



2022 жылдың 15 сәуір күні
«ҒЫЛЫМҒА ЖОЛ – 2022» тақырыбы бойынша
Студенттер, магистранттар және докторанттардың халықаралық ғылыми-тәжірибелік
конференциясының
МАТЕРИАЛДАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и докторантов
«ПУТЬ В НАУКУ – 2022»

15 апреля 2022 года

COLLECTED PAPERS

Of the International Scientific-Practical Conference of students, undergraduates and doctoral
students "THE PATH TO SCIENCE – 2022"

15th of April, 2022



ISBN 978-601-319-358-8. Путь в Науку 2022!

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**«ЖӘНГІР ХАН АТЫНДАҒЫ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН АГРАРЛЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
ZHANGIG KHAN WEST KAZAKHSTAN AGRARIAN-TECHNICAL UNIVERSITY
НАО «ЗАПАДНО КАЗАХСТАНСКИЙ АГРАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ЖАНГИР ХАНА»**



2022 жылдың 15 сәуір күні
«ҒЫЛЫМҒА ЖОЛ – 2022» тақырыбы бойынша
Студенттер, магистранттар және докторанттардың
халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының
МАТЕРИАЛДАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

Международной научно-практической конференции
студентов, магистрантов и докторантов **«ПУТЬ В НАУКУ – 2022!»**
15 апреля 2022 года

COLLECTED PAPERS

Of the International Scientific-Practical Conference
of students, undergraduates and doctoral students **"THE PATH TO SCIENCE – 2022"**
15th of April, 2022

Орал, 2022 ж.

ISBN 978-601-319-358-8. Путь в Науку 2022!

ӘОЖ 001

ББК 72

Ғ 96

«ҒЫЛЫМҒА ЖОЛ – 2022»: Студенттер, магистранттар және докторанттардың халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция = **"THE PATH TO SCIENCE – 2022":** International scientific and practical conference of students, undergraduates and doctoral students, **«ПУТЬ В НАУКУ – 2022»:** Международная научно-практическая конференция студентов, магистрантов и докторантов, **15 сәуір 2022 жыл / КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»** - Орал: Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, 2022, - 150 б.

Конференция материалдары жинағында университеттің жас ғалымдарының ғылыми мақалалары жинақталған. Ғылыми мақалалар экономика мен агроөнеркәсіптік кешен, биотехнология, ветеринария, мал шаруашылығы, экология, мұнай-газ техникасы және құрылыс материалдарының өндірісі, өндірістегі энергияны үнемдейтін технологиялар мен мәселелердің кең спектрін, білім беру жүйесіндегі тәсілдерің көрсетеді. Жинақ оқу және ғылыми мекемелердің, өндірістік мамандардың, докторанттардың, магистранттардың және студенттердің кең ауқымына арналған.

ISBN 978-601-319-358-8

ӘОЖ 001

ББК 72

Ғ 96



**© Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан
аграрлық-техникалық университеті, 2022**

Бас редактор – Главный редактор - Chief Editor

Шәмшідін Ә.С. а.ш.ғ.к.
Ғылым жөніндегі
проректор

кандидат с.-х. наук.
Проректор по науке

Shamshidin A. S., Candidate of
Agricultural Sciences,
Vice-rector for science

Редакция алқасы – Редакционная коллегия - Editorial team

Насиев Б. Н., а.-ш.ғ.д.,
проф., ҚР ҰҒА
корреспондент мүшесі

доктор с.-х. наук,
проф. член-корр.
НАН РК

Nasiyev B., doctor of agricultural
Sciences, Professor, corresponding
member of NAS of the RK

Рахимғалиева С.Ж., а.-
ш.ғ.канд., доцент

канд. с.-х. наук,
доцент

Rakhimgaliyeva S., cand.
Agricultural Sciences, Associate
Professor

Насамбаев Е. Г., а.-ш.ғ.д.,
проф.

доктор с.-х. наук,
проф.

Nasambayev E., doctor of agricultural
Sciences, Professor

Траисов Б. Б., а.-ш.ғ.д.,
проф.

доктор с.-х. наук,
проф.

Traisov B., doctor of agricultural
Sciences, Professor

Кушалиев К. Ж., в.ғ.д.,
проф.

доктор вет. наук,
проф.

Kushaliyev K., Doctor of Veterinary
Sciences, Professor

Таубаев У. Б., в.ғ.д., проф.

доктор вет.наук,
проф.

Taubayev U., Doctor of Veterinary
Sciences, Professor

Монтаев С. А., т.ғ.д., проф.

доктор техн. наук,
проф.

Montayev S., Doctor of Engineering
Sciences, Professor,

Казамбаева А.М., э.ғ.к.

канд.экон.наук

Kazambaeva A.M., Cand. of
economic Sciences

Нуралин Б.Н., т.ғ.д.

доктор техн. наук,
проф.

Nuralin B.N., Doctor of Engineering
Sciences, Professor,

**ВЕТЕРИНАРИЯ, МАЛШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ
ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЕТЕРИНАРИИ, ЖИВОТНОВОДСТВА И
ЭКОЛОГИИ**

ОӘЖ 619:616.681-089.87:636.1

Білім алушы: Бексултан А.Е., ВМ-41 топ студенті

Ғылыми жетекші: Кереев А.К., доцент м.а.

Абдрахманов Р.Г., магистр

**«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ,
Орал қ.**

**ӘРТҮРЛІ ӘДІСТЕРМЕН АЙҒЫРЛАРДЫ КЕСТІРУДІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ
ТИІМДІЛІГІ**

АНДАТПА

Бұл мақалада практикалық тәжірибеде кең таралған операциялардың бірі айғырларды кестіру, кестіруден кейінгі асқынулардың жиі кездесетіндігіне байланысты айғырларды кестірудің тиімді әдістерін іздеу маңыздылығы аталып өтілді. Жоғарыда аталған қиындықтарға және айғырларды кестірудің өзектілігіне байланысты Батыс Қазақстан облысында айғырларды кестірудің салыстырмалы әдістеріне негізделген зерттеу жұмыстары жүргізілді. Зерттеу жұмыстары барысында операция жасау әдістерінің тиімділігі мен артықшылығына баса назар аударылды. Нәтижесінде ұманың қалқасын бір рет тілу арқылы жүзеге асыруға байланысты жараның бетінің жазылу көрсеткіштері 50%-ға қысқарды, осылайша жараның инфекциялану ықтималдылығының төмендеуі; операцияның асептикасының айтарлықтай жақсаруы және операция уақытының қысқаруы сынды артықшылықтарына қол жеткізіліп, оңтайлы әдіс зерттеу көрсеткіштеріне сүйеніп таңдалынып алынды.

***Түйін сөздер:** кестіру, айғырлар, тиімділік, жылқы шаруашылығы, кестіруден кейінгі асқынулар.*

Кіріспе. Кестіру – жыныс бездерінің қызметін жасанды түрде тоқтату. Оны әртүрлі тәсілдермен жүзеге асыруға болады. Көбінесе кестіру жұмыстары жыныс бездерін алып тастау арқылы жүзеге асырылады. Кестіру мал шаруашылығында бордақыланған малдан қосымша май және ет алу, қойдың жүн қырқымдылығын арттыру, өсіруге жарамсыз еркек малдардың кездейсоқ ұрықтандыруын болдырмау, сонымен қатар бордақыланған және жұмысшы малдарды топтық күтіп-баптау мен пайдалануды жеңілдету үшін қолданылады. Көбінесе асыл тұқымды емес етті бағыттығы және жұмыс жануарларын кестіреді [1, 2, 3, 4].

Батыс Қазақстан облысының ветеринариялық тәжірибесінде айғырларды әлі күнге дейін 3-4 жасында кестіреді. Осының барлығы облыстың шаруашылықтарында негізінен ашық әдіспен кестіру жүргізілетіндігіне негізделеді. Отандық ғалымдардың соңғы онжылдықтардағы көптеген зерттеулері мен бақылауларының талдауы айғырларды кастрациялаудың перспективалы әдістері ашық әдістер болып табылатынын көрсетті. Дегенмен, кастрация кезінде техникадағы қателіктерге байланысты кастрациядан кейінгі асқынулар жиі пайда болады және кастрацияға тым көп уақыт кетеді [5, 6].

Кестіруден кейінгі асқынуларды шартты түрде ерте және кейінгі деп бөлуге болады. Ерте асқынулар кестіруден кейін немесе операция аяқталғаннан кейін бірнеше сағат өткеннен кейін бірден байқалады, қабынған ісіктің дамуына дейін. Оларға қан кету, сүйек қабығының, ішектің, қуықтың, жалпы қынаптық қабықтың және ен бауы күлтешесінің түсуі сияқты асқынулар жатады. Кейінгі кезеңдерде бұл асқынулар сирек кездеседі.

Кейінгі асқынулар кастрациядан кейін бір күн немесе одан да көп уақыт өткеннен кейін, қабынған ісіктің қалыптасқан кезінде байқалады. Оларға вагинит, флегмона, фуникулит, гранулемалар, абсцесстер, гангрена, перитонит және сепсис жатады. Бірінші топтағы асқынулар, әдетте, кең таралмайды, ал екінші топтағы асқынулар, әсіресе қабандар мен қошқарларда жиі болады [7].

Айғырларды пішу –практикалық тәжірибеде кең таралған операциялардың бірі. Дәстүрлі түрде ол ашық түрде орындалады, яғни ұманың барлық қабаттары, соның ішінде жалпы қынаптық қабық кесіледі. Әдетте ұма қуысында екі тілік жасалады және ең бауы Занд немесе Амосов қысқышы арқылы бөлінеді, содан кейін қолмен бұрап шығарылады. Бұл кастрация әдісі жиі асқынулармен - жараның инфекциясы мен қан кетумен бірге жүреді. Осыған байланысты айғырларды кастрациялаудың сенімді әдістерін іздеу маңызды [8].

Жоғарыда аталған қиындықтарға және айғырларды кестірудің өзектілігіне байланысты Батыс Қазақстан облысында айғырларды кастрациялаудың салыстырмалы әдістерін жүргіздік. Тәжірибелік зерттеуіміздің мақсаты айғырларды кестірудің әртүрлі әдістерімен оның тиімділігін зерттеу.

Материалдар мен зерттеу әдістері. Тәжірибе материалы ретінде 3-4 жастағы 40 айғыр болды, олар аналогтар принципі бойынша әрқайсысы 10 малдан 4 топқа бөлінді. Бірінші топтағы айғырлар лигатураны салу арқылы қанды әдіспен кесілді; екінші топтағы айғырлар жабық әдіспен піштірілді - бұл жабық әдіспен ішкі шап сақиналары ұлғайған, периорхит бар жануарлар кестіріледі; үшінші топ – Амосов қысқышы көмегімен жүргізілген қанды әдіс болды; ал төртінші – өзіміз ұсынған, екі аталық безі де ұрық қабырғасындағы бір тілік арқылы алынатын айғырларды кастрациялау әдісімен жасалды. Кепілдендірілген гемостазға ең бауын Занд қысқышымен қысу және оны ілмекті бұрғымен бұрғылау арқылы қол жеткізіледі. Барлық топтағы айғырларды кастрациялау тамыз айының екінші жартысында жүргізілді, тәжірибе 1 айға созылды.

Лигатураны қолдану арқылы ашық әдіспен операция жатқан малға жасалды. Малды бекіту сол жақ бүйір күйінде жүргізілді, аяқтары бір-біріне байланады. Жығу алдында жануардың ұма аймағы ластанбас үшін оның құйрығын жинап, байлап қоямыз. Жылқының артындағы позицияны алған ветеринар сол қолымен ұрықтың терісі толығымен түзетіліп, оның тігісі олардың арасында өтетіндей етіп, аталық безді мықтап бекітеді. Үлкен аталық бездер сол қолмен бекітіледі, әрқайсысы бөлек. Жергілікті анестезияны қолданылды.

Сол қолмен ұсталатын ұманың екі жартысы да бездердің алдыңғы полюстерінен артқы полюстеріне дейін екі тілікпен бір уақытта ең дөңес бетінде ашылады. Бұл кезде скальпельмен ұма терісін, бұлшықет-серпімді қабығын, фасция мен жалпы қынаптың қабығын бір мезгілде кеседі. Ашық жатқан аталық безді сол қолмен ұстап, сыртқы аталық көтергіштің кедергісін алып, қынап байламы арқылы жарадан абайлап шығарылады. Соңғысы қолмен немесе пинцетпен түзетіледі және ассистентке оны жалпы қынаптық қабықтың жанында кесу тапсырылады. Кейіннен, құралды ең бауға қолданған кезде, артерия оның тармақтарының астына түспейді және қан кетудің себебі болады. Әрі қарай аталық безді сол қолмен ұстап, пинцетті байламнан алмай, оны қынап каналына қарай жылжыту арқылы жалпы қынаптық қабық енен бөлініп, мезорхияны 7-10 см-ге дейін жыртады. Соңғы сәт қынаптық каналдың қуысына пинцетпен бөлінген қынаптық мембрананы аналық безге проксимальды етіп түсіру. Қынаптың жалпы қабығын ашқаннан кейін ұрықтың жарылған қабаттарын іш қабырғасына қарай шетке итереді және Занд қысқышын енге салады. Бірнеше секундтан кейін қысқыштар ашылады, жалпы қынаптық қабықшасы бар аталық без 180 ° айналдырылады және ең бауын қысқышпен қайтадан қысылады. Қысқыш алынады және бұл жер қалың және ұзын кетгут жіппен тез байланады. Үш саусақтың енінен төмен ең бау қайшымен немесе скальпельмен кесіледі. Лигатураның ұштары түтікшеден бас тартқанша қалдырылады және аталық бездер алып тасталады [9].

Жабық әдіспен кестіру. Аталық бездің үстінен созылған ұма жалпы қынаптық мембранаға дейін қабат-қабатпен мұқият кесіледі. Содан кейін жараны доғал түрде

(бүктелген қайшымен) кеңейтеді, оларда кейбір борпылдақ дәнекер тіндері қалуы үшін жалпы қынаптық мембрана мен сыртқы көтергіш аталық жыныс безінің қабаттарын ажыратады. Ұма мойынының проксималды бөлігіне дейін жүргізіледі. Жалпы қынаптық қабықтың қуысында бөгде заттардың жоқтығына көз жеткізгеннен кейін оны аталық безмен бірге 180° бұрап, соңғысынан 7 см жоғары малдың денесіне параллель салады. Арнайы лещеткалы винтпен немесе қысқышпен лещетканың ұштары біріктіріліп немесе жіппен мықтап байланады. Көкіректен 2-2,5 см төмен жалпы қынаптық қабықпен жабылатын ен бауын қайшымен кесіп тастайды, түтікше йод ерітіндісімен өңделеді. Лещеткамен қысылған жалпы қынаптық қабықтың босап кетуіне жол бермеу үшін екі лещетканы да стерильді салфеткамен жабады, оның ұштары ұма жарасының шетіне тігіледі. Лещеткалар 8 күннен кейін алып тасталынады немесе олардың өздігінен түсуін күтеді.

Амосов қысқышын қолдану ен бауды ұсақтаудың ең кең таралған әдісі болып табылады. Аталық безден 7-9 см қашықтықта қысқыш жақтарды ен бауға артқы жағынан алдыңғы жағына қарай бекітетін бұранда басымен сыртқа (дистальды) қарап тұратындай етіп қояды. Амосовтың қысқыштарының траншеяларының арасында екі бауды бір уақытта ұстаймыз, ол үшін біз әрбір ен бауды бөлек қысатын қос тармақтары бар Амосовтың қысқышын қолданамыз. Қысылған бау немесе екеуіде енмен бірге дәкемен немесе арнайы қысқышпен жабылады, 10-15 айналым жасайды. Нәтижесінде ол үзіледі. Іс жүзінде баудың бұралуы кейде қайшымен кесу арқылы ауыстырылады. Қалған түтікше 5% йод ерітіндісімен өңделеді. Осыдан кейін қысқыштар мұқият алынып, ысырманы біртіндеп жылжытады. [10].

Біздің әдіс бойынша кесуші бүйірінде тұрады, ұма терісі қатпарсыз болатындай етіп сол (төменгі) аталық безді ұстайды. Ұманың барлық қабаттары тігіске параллель етіп кесіледі, ұрық тігісі 0,5-1 смге шегінеді. Қынаптық байламдарды бөліп, ұманы құрсақ қабырғасына шектегеннен кейін ен бауына Занд қысқышымен кезекпен қысады. Содан кейін ен бауы толығымен үзілгенше ілгегі бар бұрғымен бұрайды. Ен бау күлтешесін йодтың 5% спирт ерітіндісімен залалсыздандырады және дереу Занд қысқышын ашады. Екінші аталық безді алдымен тігістің астынан скротальды қалқада кесу арқылы алып тастайды. Операцияның қалған техникалық аспектілері бірінші аталық безді алып тастау кезіндегісімен ұқсас түрде жүргізіледі. Соңында ұманың жарасы йодтың 5% спирттік ерітіндісімен, перкутан немесе Nicovet аэрозольдармен өңделеді.

Зерттеу нәтижелері және талқылау. Кестіруден кейінгі кезеңде барлық 4 топты 14 күн бойы батпақты жерлерден және су шалғындарынан аулақ ең жақсы жайылымдарда ұсталды. Түнеу үшін жаңа жерлер тандалды. Клиникалық бақылау 1 ай бойы жүргізілді, оның барысында төртінші топта асқынулар байқалмады, кестіруден кейінгі асқынулардың ең аз саны жабық әдіспен кесілген айғырларда анықталды. Жалпы қынаптық қабық пен ұма тіндердің ісіну жағдайларының ең көп саны қошқарларды «лигатура» (30%) және Амосов қысқышын (2%) қолдану арқылы ашық әдістермен кестіруден кейін байқалды. Кестіруден 6-8 сағаттан кейін, жиірек 24 сағаттан кейін 1 және 3 топтағы жануарларда кестірілген жаралар қуысының ұйыған қанмен бітелуі және адгезиялардың пайда болуы жиі байқалды.

Кесте 1 – Әртүрлі тәсілдермен айғырларды кестірудің клиникалық көрінісін салыстырмалы бағалау

№	Кестіру әдісі	Жануарлар саны	Кестіруден кейінгі клиникалық көрініс		
			Кестіруден кейінгі ерте асқынулар, бас	Кестіруден кейінгі кеш асқынулар, бас	Жараның жазылу уақыты, күні
1	1 әдіс	10	2	1	20
2	2 әдіс	10	1		15
3	3 әдіс	10	1	1	17
4	4 әдіс	10	-	-	7

Бұл ұманың жарақаттанған қуыстарында және жалпы қынаптық қабықтарда қанның ұюын, лимфаның, экссудаттың жиналуын тудырды және кестірілген жаралардың қуыстарында анаэробты жағдай туғызды. Лигатура арқылы ашық әдіспен кестірілген айғырларда алдымен жалпы қынаптық қабықтың ісінуі дамыды, кейін ол ұма ұлпаларына таралды. Бұл олардың лимфа тамырларының нейрорефлекторлық спазмына байланысты екені анық. Ұма ұлпаларының ісінуінің даму дәрежесі көбінесе ен бауының қабынуының сипатына байланысты болды. Ен бауының түтікшелері неғұрлым ұзынырақ болса және олар сәйкес мезентериядан неғұрлым көп алыстаса, соғұрлым олар қабынып, көлемі ұлғаяды, бұл шап өзектерінің тампонадасының бір түріне әкелді.

Кестіруден кейінгі жаралардың жазылуының асептикалық ағымында ұманың ісінуі, ауырсыну азайған сайын тітіркендіргіш факторлардың әрекеті тоқтап, қабынудың басылуы кестіруден 8-10 күннен кейін өздігінен жойылды. 1-ші топтағы жануарлардың жараларының толық жазылуы орта есеппен 12-15 күнде болды. Ұма ұлпаларының ісінуі кестіру сәтінен бастап 15-ші күні аяқталатын немесе қалпына келетін үлкен дәрежеде байқалды. Тек уақтылы түбегейлі хирургиялық емдеу, ісінген ұманың жоғары ампутациясы, некротикалық тіндердің толық кесілуі, содан кейін жараны хлораминнің 3% ерітіндісімен шаю және жалпы антибиотикалық терапия жаралы инфекциясы бар жануарлардың сауығу пайызын айтарлықтай арттыруға мүмкіндік береді. 1-кестеден айғырларды кестіруден кейінгі клиникалық көріністі талдай отырып, төртінші топтағы жануарлардың нәтижелеріне сәйкес, біздің қолданылған әдіс нәтижесінде операцияны жануарлар оңай көтеретінін көруге болады. Бірінші және үшінші топтардағы қанды әдіспен кестірілген 5 жануарда кестіруден кейінгі асқынулар болды. Біздің әдіс бойынша 10 айғыр пішілді. Хирургиялық техникаға байланысты асқынулар болған жоқ. Жараның жазылуы біріншілік тартылу арқылы болды.

2-кестедегі әртүрлі әдістермен айғырларды кестіру уақытын салыстырмалы бағалау нәтижесі бойынша лигатура салу арқылы кестірілген жануарларды жығу үшін 15 минут, жыныс бездерін жансыздандыру үшін 5 минут, операцияны жасау үшін 20 минут жұмсалды.

Жабық тәсіл арқылы кестірілген жануарларды жығу үшін 15 минут, жыныс бездерін жансыздандыру үшін 5 минут, операцияны жасау үшін 18 минут жұмсалды. Амосов қысқышы арқылы кестірілген жануарларды жығу үшін 15 минут, жыныс бездерін жансыздандыру үшін 5 минут, операцияны жасау үшін 25 минут жұмсалды. Бұрғыны қолдану арқылы ұма қабырғасының бір тесігі арқылы алып тастау арқылы кестірілген жануарларды жығу үшін 15 минут, жыныс бездерін жансыздандыру үшін 5 минут, операцияны жасау үшін 10 минут жұмсалды. Кестірудің бірінші әдісіне 40 минут, екінші әдісіне 38 минут, үшінші әдісіне 45 минут, төртінші әдісіне 30 минут уақыт жұмсалды.

Кесте 2 – Әртүрлі әдістермен айғырларды кестіру уақытын салыстырмалы бағалау

№	Кестіру әдісі	Эксперименттегі і жануарлар саны	Кестіру уақыты, мин		
			Жығу және бекіту	Жансыздандыру	Операция жасау
1	1 әдіс	10	15	5	20
2	2 әдіс	10	15	5	18
3	3 әдіс	10	15	5	25
4	4 әдіс	10	15	5	10

Қорытынды. Барлық кестіру әдістерінің ішінен кестірудің 4-ші әдісі жоғары тиімділікті көрсетті, бұл кезде екі аталық без де ұрық қабырғасындағы қалқаны бір кесу арқылы жойылды. Кепілдендірілген гемостазға ен бауды Занд қысқышымен қысу және оны ілгегі бар бұрғылау арқылы босату арқылы қол жеткізілді. Операция уақыты бұл әдіспен жасалғанда ең қысқа болды. Кестіруден кейінгі асқынулар байқалмады. Операцияның артықшылықтары: ұма қабырғасының бір тілігін жүзеге асыруға байланысты жараның беті 50%-ға қысқарады, осылайша жараның инфекциялану ықтималдылығы төмендейді;

операцияның асептикасы айтарлықтай жақсарады; тұрақты гемостазға қол жеткізіледі; операцияның ұзақтығы қысқартылады. Ұсынылған жаңашылдық хирургтардың практикалық тәжірибесінде лайықты орын алады деп есептейміз.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Анализ частоты послеоперационных осложнений при различных способах кастрации жеребцов. Семенов Б.С., Бганцева Ю.С., Виденин В.Н., Нечаев А.Ю., Кузнецова Т.Ш. Международный вестник ветеринарии. 2020. № 4. С. 195-200.
2. Крипторхизм у жеребцов. Самарина В.Э., Андреева О.В. В книге: Студенческая наука - первый шаг в академическую науку. материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции с участием школьников 10-11 классов. 2017. С. 178-181.
3. Физиологические особенности поведения кастрированных животных. Шишова А.Д. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы II Международной студенческой научной конференции. 2018. С. 187-189.
4. Послекастрационные осложнения. Виноградова А.С. Молодежь и наука. 2019. № 2. С. 14.
5. Лечение посткастрационного осложнения у жеребца. Коновалова А.А., Шабулкина Е.Ю. В сборнике: В мире научных открытий. материалы международной студенческой научной конференции. 2017. С. 238-240.
6. Laparoscopic castration in stallions with two different testicular blood vessels occluding techniques. El-Khamary, A.N., El-Sherif, M.W. Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society, 2019, 70(1), стр. 1429–1434
7. The effect of castration on cortisol changes and blood glucose in horses. Taravat, S., Tabatabaei-Naeini, A., Nazifi, S., Rahnema, S.P. Comparative Clinical Pathology, 2017, 26(3), стр. 617–620
8. Evaluation of success rate of laparoscopic castration without orchidectomy in 32 mature horses. De Fourmestreaux, C., Geffroy, O., Siliart, B., Albaric, O., Tessier, C. Equine Veterinary Education, 2014, 26(1), стр. 34–39
9. Кастрация жеребцов. Виденин В.Н., Семенов Б.С. учебно-методическое пособие для студентов ветеринарных вузов и факультетов / Санкт-Петербург, 2000. — 342 с.
10. Общая и частная хирургия. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов по специальности "Ветеринария" / Воронеж, 2015. — 154 с.

РЕЗЮМЕ

Кастрация жеребцов является одной из наиболее распространенных операций в ветеринарной практике и в процессе кастрации часто возникают послекастрационные осложнения. В связи с этим важно искать эффективные способы кастрации жеребцов, в связи с вышеуказанными трудностями и актуальностью кастрации нами были проведены сравнительные методы кастрации жеребцов в Западно-Казахстанской области. Исследование было сосредоточено на эффективности и превосходстве хирургических методов. В результате исследования за счет однократного разрезания перегородки мошонки поверхность раны сократилась на 50%, тем самым снизилась вероятность инфицирования раны; значительно улучшилась асептика операции, намного сокращается продолжительность операции, по результатам преимущества операции выбран оптимальный метод.

RESUME

Castration of stallions is one of the most common operations in clinical veterinary practice. Traditionally, it is performed in an open way. In the process of castration by this method, post-castration complications often occur. In this regard, it is important to look for effective ways to castrate stallions. Due to the above difficulties and the relevance of castration, we conducted comparative methods of castration of stallions in the West Kazakhstan region. The research focused on the effectiveness and superiority of surgical techniques. Advantages of the operation: due to a

single incision of the scrotum septum, the wound surface was reduced by 50%, thereby reducing the likelihood of infection of the wound; the asepsis of the operation was significantly improved; the duration of the operation was much reduced, based on the results of using the selected methods.

ОӘЖ 619:617.713-002:636.2

Білім алушы: Төлегенов Н.С., ВМ-41 топ студенті

Ғылыми жетекші: Кереев А.К., доцент м.а., Абдрахманов Р.Г., магистр

**«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ,
Орал қ.**

ІРІ ҚАРАЛАРДА КЕРАТОКОНЬЮКТИВТІҢ ТАРАЛУЫ, ЕМІ ЖӘНЕ АЛДЫН АЛУДЫ ЖЕТІЛДІРУ

АНДАТПА

Мақалада ірі қара малдары көз ауруларына зерттеу және емдеу нәтижелері берілген. Зерттеуге 300 бас мал алынды, оның 95-і бір жасқа дейінгі жас жануарлар, ал қалған 205-і ересек малдар. Жануарларда кератоконъюнктивтің таралуы бойынша 15 ересек сиырларда 30% телязиозды кератоконъюнктивит анықталды, соның ішінде жас жануарлардың 20 басында 40% риккетсиялық кератоконъюнктивит кездесті, аллергиялық 3 жас малда 6% және 1 сиырда 2%, ал А-гиповитаминозді түрі 1 жас малда 2% және 1 сиырда 2% анықталды. Риккетсиозды кератоконъюнктивитпен ауыратын малдарды біз ұсынған сульфацил-натрий мазі, новокаин, гипохлоритнатрийді араластырып емдеу кезінде ауру малдар 7-13 күнде ерте сауықты. Телязиозды кератоконъюнктивитпен ауыратын малдарды біз ұсынған ивермек-гель, новокаин, гипохлоритнатрийді араластырып емдеу кезінде ауру малдар 6-10 күнде тез сауықты.

Түйін сөздер: кератоконъюнктивит, сиырлар, риккетсиозды кератоконъюнктивит, ірі қарашаруашылығы, телязиоз.

Кіріспе. Көздің жаппай аурулары жануарлардың барлық түрлерінде кездеседі, олардың себептері негізінен аллергиялық, инфекциялық және инвазиялық аурулар (риккетсия, телязиоз және т.б.) әсерінен. Бұл аурулар ірі қарада жиі кездеседі, сондықтан оларды жаппай керато-конъюнктивиттер деп атайды. Олар ыстық жаз және күзгі кезеңде географиялық және климаттық жағдайларға сәйкес ең жоғары таралымға ие. Осыған байланысты оларды кейде жазғы керато-конъюнктивит деп атайды. Олардың арасындағы басты айырмашылық этиологиялық фактор болып табылады, бұл олардың атауларынан туындайды [1, 2].

Бұл аурулар шаруашылықтарға үлкен экономикалық зиян келтіреді. Жануарларда сүт өнімділігі төмендейді, төлдердің өсуі мен дамуы баяулайды. Орташа алғанда, ауру жануарлардың 25-30% соқыр болып қалады, кейде 50% немесе одан да көп жануарлар көру қабілетін жоғалтады, ал қалғандары көру қабілетін сақтайды. Ауру жануарлар ұзақ уақыт бойы қоздырғыштың тасымалдаушысы болып қала береді және инфекция мен инвазияның ошағы болып табылады [3, 4].

Жануарларда кератоконъюнктивит өте жиі кездеседі және жаппай сипатқа ие болады, кейде ірі қара малдың 50-90% дейін әсер етеді. Жаппай конъюнктиво-кератиттер инфекциялық (риккетсиялық, хламидиозды, герпесвирусты және т.б.), инвазиялық (телязиоз), аллергиялық және А-гиповитаминозды болып бөлінеді. Риккетсиялық конъюнктивит, жалпы кератит, офтальмия, көздің жалпы ауруы — риккетсиядан туындаған және қызба, катаральды конъюнктивит және іріңді-ойық жаралы кератитпен бірге жүретін жануарлардың, негізінен ірі қара малдың өткір жұқпалы ауруы. [5, 6].

Көздің риккетсиозына тән нәрсе - асептикалық курс (алғашқы үш кезең), содан кейін іріңді инфекцияның асқынуы пайда болады, өйткені жергілікті аутоантисептикалық қасиеттердің төмендеуімен екінші микрофлораға қолайлы жағдайлар жасалады. Жеке сатылардың ұзақтығы уақтылы, емдеу тиімділігі мен ағзаның қарсылығына байланысты өзгереді.

Жұқпалы конъюнктивальқ кератит сияқты телязиоз негізінен жануарлардың конъюнктивасы мен қабағының жаппай аурып қабынуы. Ауру негізінен ірі қара малға әсер етеді. Қоздырғыштар – бұл *Spirurata* отрядының *Thelaziidae* тұқымдасына жататын нематодтар - телязиялар. Аллергиялық сипаттағы көздің жаппай зақымдануы негізінен поллинозбен (поллин - лат. тозан) зақымдалады. Поллиноздар бұрыннан белгілі, бұрын олар шөп қызбасы деп аталды. Бұл жағдайда гүлденетін өсімдіктердің тозаңына жануарлардың денесі сезімтал болады. Өсімдік тозаңы өте кішкентай, сондықтан ол желмен айтарлықтай қашықтыққа таралады. Аллергиялық процестің пайда болу орны конъюнктивада, қабықта, тамыр жолында, тор қабығында немесе бір уақытта көздің бірнеше бөлігінде болуы мүмкін. А-гиповитаминозды конъюнктивальқ кератит жемде каротиннің болмауына немесе метаболизмнің бұзылуына, асқазан - ішек жолдары мен бауыр ауруларына байланысты оны жануар ағзасында А дәруменіне айналдыру мүмкін еместігіне байланысты көрінеді [8, 9, 10].

Зерттеудің мақсаты мен міндеттері. Біздің зерттеулеріміздің мақсаты Ақжайық ТӨШ және Атамекен ауылындағы ірі қара малындағы кератоконъюнктивиттің этиологиясын анықтау болды. Жоғарыға сүйене отырып, бізге келесі міндет қойылды: ауру жануарларда конъюнктивальқ кератиттің қоздырғышын анықтау, тиісті емдеу және алдын-алу.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Алдымызға қойылған міндеттерді шешу үшін Атамекен ауылының Ақжайық ТӨШ базасында және Атамекен ауылында зерттеулер жүргізілді. Бұл жерде малдар клиникалық зерттеліп 300 бас мал зерттелді, оның 95-і 1 жасқа дейінгі жас жануарлар, ал қалған 205-і ересек малдар. Аурудың диагнозы эпизоотологиялық мәліметтер, клиникалық көрініс және зертханалық зерттеулер негізінде жасалды.

Риккетсиялық конъюнктивальқ кератитті анықтау үшін кішкентай металл қасықпен вирусологиялық зерттеулер үшін конъюнктивадан және қабықтан сынамалар алынды. Алдымен 5% новокаин ерітіндісі конъюнктивальқ қапшыққа құйылды. 2-3 минуттан кейін олар көздің саңылауын кеңірек ашып, конъюнктива мен қабықты аздап басып сырғымалы қозғалыстармен қасықтың шеті конъюнктиваның және қабақтың әртүрлі зақымдалмаған бөліктерінен бірнеше сынамаларды алып, оларды жұқа қабатпен майсыздандырылған жұқа шыны әйнекке жақтық. Алынған сынамалар ауада кептіріліп, метанолмен 15 минут бекітіліп, әрқайсысы Романовский-Гимзаға боялды. Боялған жағындылар риккетсия эпителий жасушаларының цитоплазмасында жиі кездеседі, олардың сыртында, "жалаңаш ядролардың" жанында, коккоид, эллипсоид және өзек тәрізді қосылыстар түрінде болады. Олар қою көк түске ие болды [8]. Телязиозды анықтау үшін және ересек телязий личинкаларын анықтау үшін конъюнктивальқ қапқа шприцтен натрий хлоридінің изотоникалық ерітіндісімен шаю әдісі қолданылды. Бір конъюнктивальқ қуысты жуу үшін 75-100 мл ерітінді алынды. Жоғарғы қабат төгіліп, төменгі төменгі қабаты зерттелді. Алынған тұнба микроскоппен зерттелді [9]. А-гиповитаминозды конъюнктивальқ кератитті анықтау үшін клиникалық белгілерге негізделген, өйткені ауру ксерофтальмия түрінде көрінеді (ксероз, қабақтың құрғауы). Кератомалакия құбылыстары пайда болады. А дәрумені үшін қан анализі жүргізіледі. Аллергиялық конъюнктиво-кератитті анықтау үшін жануардың клиникалық белгілері мен жайылымдық жерлеріне негізделген [10]. Риккетсиозды кератоконъюнктивитті шаруашылықта фурациллин және тетрациклинмен емдеді. Біз риккетсиозды кератоконъюнктивитпен ауыратын малдарды сульфацил - натрий мазі, новокаин, гипохлоритнатрийді араластырып ем жүргіздік.

Телязиозды кератоконъюнктивитті шаруашылықта бор қышқылы және тетрациклинмен емдеді. Біз телязиозды кератоконъюнктивитпен ауыратын малдарды ивермек-гель, новокаин, гипохлоритнатрийді араластырып ем жүргіздік.

Зерттеу нәтижелері және талқылау. Біздің бақылауымыз бойынша соңғы жылдары ірі қара малдары арасында реккетсиоздың таралу көрсеткіші жиіледі. Ауру ең алдымен бұзауларға, әсіресе екі күннен бір жылға дейін әсер етеді. Ересек жануарларда ауру түріне диагноз аз қойылады және олардың қабыну процесі жақсы байқалады. Жаппай конъюнктиво-кератиттер инфекциялық (риккетсиялық, хламидиозды, герпесвирусты және т.б.), инвазиялық (телязиоз), аллергиялық және А-гиповитаминозды болып бөлінеді. Малдар клиникалық зерттеліп, зерттеуге 300 бас мал алынды, оның 95-і бір жасқа дейінгі жас жануарлар, ал қалған 205-і ересек малдар. Біздің зерттеулердің нәтижелері көрсеткендей жануарларда кератоконъюнктивиттің таралуы бойынша 15 ересек сиырларда 30% телязиозды кератоконъюнктивит анықталды, соның ішінде жас жануарлардың 20 басында 40% риккетсиялық кератоконъюнктивит кездесті, аллергиялық 3 жас малда 6% және 1 сиырда 2%, ал А-гиповитаминозді түрі 1 жас малда 2% және 1 сиырда 2% анықталды.

РКК-мен ауыратын барлық мал басын мұқият зерттегеннен кейін біз В.М.Плахотиннің, Р.С.Алахвердиевтің, В.И.Захаровтың (1966), В.Н.Авроровтың (1973) жіктелуіне сәйкес патологиялық процестің барлық алты сатысы бар болатынын анықтадық. Зерттеу нәтижелерінің деректері 1-кестеде келтірілген. 1-кестеден көріп отырғанымыздай, ауру жануарлардың жартысынан көбі тек бір оң көзге зақым келтірген (60%). Ауру және патологиялық процеске бір ғана сол көздің болуы 30% құрады.

Кесте 1 – Риккетсиозбен ауырған бұзаулардың зақымдалған көздерінің құрылымы

№	Зақымдалған көз	Сатылары						Барлығы	%
		1	2	3	4	5	6		
1	Оң көз	4	1	2	1	1	3	12	60
2	Сол көз	2	-	1	-	1	2	6	30
3	Екі көз	-	1	-	1	-	-	2	10
4	Барлығы	6	2	3	2	2	5	20	100

Аурудың екі көзге де зақым келген жағдайлары аз болды (ауру жануарлардың жалпы санының 10%). Жануарларды тексеру күні біз РКК көрінуінің барлық алты кезеңін анықтадық. Бұл кейбіреулерде аурудың аяқталу сатысында, басқаларында – белсенді даму кезінде, ал кейбірінде - тек бастапқы кезеңде болған ұзаққа созылған процесті көрсетеді. Әр түрлі сатылардағы ауру жануарлардың саны да әртүрлі болды, бірақ аурудың 1 мен 6 сатысы аралығындағы жануарлар саны басым болды. Біз бұл эпизоотиялық процестің динамикасы және аурудың өршуі деп есептейміз. Ауру жануарлардың көзінде дамидын патологиялық процестің ерте сатыларының басым болуы ұзақ мерзімді инфекция аясында РКК энзоотиясының өршуіне тән. Бұл, сондай-ақ бұзаулардағы екі көздің зақымдануының жеке фактілері дененің салыстырмалы түрде төмен жалпы спецификалық еместігін көрсетеді.

Кесте 2 – Телязиозды кератоконъюнктивитпен ауырған сиырлардың зақымдалған көздерінің құрылымы

№	Зақымдалған көз	Барлығы	%
1	Оң көз	8	53 %
2	Сол көз	4	27 %
3	Екі көз	3	20 %
4	Барлығы	15	100%

Телязиоз ауруының алғашқы клиникалық белгілері – көздің қатты жасаурауы және қабақтың қабынуы. Конъюнктивадан алғашқы екі - үш күнде катаральды қабыну дамиды, ол қатты гиперемиямен, ісінумен және үлкен шырышты бөлінумен бірге жүреді, қабақтар қатты ісінеді, шеттері бір-біріне жабысып қалады. Тағы бір - екі күннен кейін шырышты бөліну

іріңді болады. Қабықтың алдымен орталық тұсы бұлыңғыр болады, содан кейін нұрлы қабықтың шетіне дейін таралады және сұр - түтінді болады, содан кейін ақ немесе ақ - сары түсті болады. Ол қалындайды, әсіресе ортасында және біршама сыртқа шығады. Емдеу болмаған кезде іріңді кератит дамиды. Орталық бөліктерде қабық ыдырайды және терең жара пайда болады. Әр жағдайда оның диаметрі мен тереңдігі әртүрлі болуы мүмкін. Зерттеу көрсеткіштері бойынша оң көздің зақымдануы жануарлардың 53 %, сол көздің зақымдануы жануарлардың 27%, екі көздің зақымдануы жануарлардың 20% анықталды, бұны 2-кестеден байқауымызға болады. Кератоконъюнктивитпен ауырған жануарларды емдеуді келесі схема бойынша жүргіздік. Риккетсиозды кератоконъюнктивитті шаруашылықта фурациллин және тетрациклинмен емдеді. Біз риккетсиозды кератоконъюнктивитпен ауыратын малдарды сульфацил-натрий мазі, новокаин, гипохлоритнатрийді араластырып ем жүргіздік. Телязиозды кератоконъюнктивитті шаруашылықта бор қышқылы және тетрациклинмен емдедік. Біз телязиозды кератоконъюнктивитпен ауыратын малдарды ивермек-гель, новокаин, гипохлоритнатрийді араластырып ем жүргіздік.

Кесте 3 – Әртүрлі кератоконъюнктивитпен ауырған жануарларды емдеу тиімділігі

Топ	Шаруашылықтағы ем	Сауығу уақыты	Ұсынылған ем	Сауығу уақыты
Риккетсиозды кератоконъюнктивит	Фурациллин н/е тетрациклин	11-22	сульфацил-натрий мазі, новокаин, гипохлоритнатрий	7-13
Телязиозды кератоконъюнктивит	Бор қышқылы н/е тетрациклин	7-14	Ивермек-гель новокаин, гипохлоритнатрий	6-10

Риккетсиозды кератоконъюнктивитті шаруашылықта фурациллин және тетрациклинмен емдеу нәтижесінде ауру малдар 11-22 күнде сауықты. Риккетсиозды кератоконъюнктивитпен ауыратын малдарды сульфацил-натрий мазі, новокаин, гипохлоритнатрийді араластырып емдеу кезінде ауру малдар 7-13 күнде сауықты.

Телязиозды кератоконъюнктивитті шаруашылықта бор қышқылы және тетрациклинмен емдеу кезінде ауру малдар 7-14 күнде сауықты. Телязиозды кератоконъюнктивитпен ауыратын малдарды ивермек-гель, новокаин, гипохлоритнатрийді араластырып емдеу кезінде ауру малдар 6-10 күнде сауықты, бұны 3-кестеден қарауымызға болады.

Қорытынды. Малдар клиникалық зерттеліп, зерттеуге 300 бас мал алынды, оның 95-і бір жасқа дейінгі жас жануарлар, ал қалған 205-і ересек малдар. Біздің зерттеулердің нәтижелері көрсеткендей жануарларда кератоконъюнктивиттің таралуы бойынша 15 ересек сиырларда 30% телязиозды кератоконъюнктивит анықталды, соның ішінде жас жануарлардың 20 басында 40% риккетсиялық кератоконъюнктивит кездесті, аллергиялық 3 жас малда 6% және 1 сиырда 2%, ал А-гиповитаминозді түрі 1 жас малда 2% және 1 сиырда 2% анықталды. Риккетсиозды кератоконъюнктивитпен ауыратын малдарды біз ұсынған сульфацил-натрий мазі, новокаин, гипохлоритнатрийді араластырып емдеу кезінде ауру малдар 7-13 күнде ерте сауықты. Телязиозды кератоконъюнктивитпен ауыратын малдарды біз ұсынған ивермек-гель, новокаин, гипохлоритнатрийді араластырып емдеу кезінде ауру малдар 6-10 күнде тез сауықты.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Мониторинг инфекционного кератоконъюнктивита среди завезенного поголовья животных мясного направления продуктивности в западно - казахстанской области. Кушалиев К.Ж., Гинайтов Н.С.В сборнике: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа, 2021. С. 167-173.

2. Эффективность лечения кератоконъюнктивита у молодняка крс в условиях беспривязного содержания. Тимченко Е.С., Семенютин В.В. В книге: Молодёжный аграрный форум - 2018. Материалы международной студенческой научной конференции. 2018. С. 109.
3. Методы лечения кератоконъюнктивита мелких домашних животных. Бубенец М.А., Гагарин Е.М. В сборнике: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ХОЗЯЙСТВА: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ. Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции. 2020. С. 308-315.
4. Беспалова Н. С., Григорьева Н. А., Возгорькова Е. О. Телязиоз крупного рогатого скота в Воронежской области / Н. С. Беспалова, Н. А. Григорьева, Е. О. Возгорькова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. –2016. – № 17(17). – С. 65-67.
5. Глазунова, Л. А., Глазунов Ю. В. Фенологические особенности зоофильных мух-промежуточных хозяев телязий в Северном Зауралье / Л. А. Глазунова, Ю. В. Глазунов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 8 (154). – С. 155-160.
6. Григорьева, Н. А. Фармакотоксикология и терапевтическая Эффективность комплексного препарата офтальмектин при телязиозе крупного рогатого скота :автореф. дис. ... канд.вет.наук : 06.02.03; 03.02.11 / Григорьева Наталья Александровна. – С-П., 2018. – 20 с.
7. Dodi, P.L. Immune-mediated keratoconjunctivitis in dogs: current perspectives on management / P.L. Dodi // Vet Med (Auckl). – 2015. - № 30 (6). – P. 341-347
8. Васильев, В. К. Ветеринарная офтальмология и ортопедия : учебное пособие для вузов / В. К. Васильев, А. Д. Цыбикжапов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9012-7.
9. Васильев, В. К. Ветеринарная офтальмология и ортопедия : учебное пособие / В. К. Васильев, А. Д. Цыбикжапов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5837-0.
10. Белименко, В. В. Паразитология и паразитарные болезни сельскохозяйственных животных / В. В. Белименко, Н. Е. Косминков, Б. К. Лайпанов, В. Н. Домацкий // Москва : «Научно-издательский центр «ИНФРА-М». – 2016. – 467 с.

РЕЗЮМЕ

В статье представлены результаты обследования и лечения массовых глазных болезней крупного рогатого скота. На исследование было взято 300 голов скота, из них 95 голов молодняк до года, а остальные 205 взрослый скот. По распространенности кератоконъюнктивита у 15 коров выявлено (30%) телязиозный кератоконъюнктивит, у 20 молодых животных (40%) риккетсиозный кератоконъюнктивит, у 3-х молодых животных (6%) и у 1-й коровы (2%) аллергический, а у 1-й коровы (2%) и у 1-го молодняка (2%) гиповитаминозная форма. При рекомендованной нами терапии животных с риккетсиозным кератоконъюнктивитом путем смешивания сульфацил-натриевой мази, новокаина, гипохлорит натрия больные животные выздоровели ранее на 7-13 день. При лечении животных с телязиозным кератоконъюнктивитом путем смешивания предложенных нами Ивермек-геля, новокаина, гипохлорит натрия больные животные выздоровели ранее за 6-10 дней.

RESUME

The article presents the results of the examination and treatment of mass eye diseases of cattle. 300 cattle were taken for the study, 95 of them were young animals up to a year old, and the remaining 205 were adult cattle. According to the prevalence of keratoconjunctivitis, telaziotic keratoconjunctivitis was detected in 15 cows (30%), rickettsiosis keratoconjunctivitis in 20 young animals (40%), allergic keratoconjunctivitis in 3 young animals (6%) and in 1 cow (2%), and in 1 cow (2%) and in 1-th young (2%) hypovitaminous form. With the recommended therapy of animals with rickettsiosis keratoconjunctivitis by mixing sulfacyl-sodium ointment, novocaine, sodium

hypochlorite, the sick animals recovered earlier on day 7-13. In the treatment of animals with telazious keratoconjunctivitis by mixing the Ivermek gel, novocaine, sodium hypochlorite proposed by us, the sick animals recovered earlier in 6-10 days.

ӘОЖ 619:616-036.5:599.323.45

Білім алушы: М.Б. Марат, MBTF-11 топ магистранты, Г.І. Сундеткалиева, BM-51 топ студенті

Ғылыми жетекші: Л.Ж. Душаева, PhD докторы

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ. Орал қ.

АНОЛИТ, ОЗОН ЖӘНЕ ШУНГИТТІ ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖАНУАРЛАРҒА ҚОЛДАНУДЫҢ ТОКСИКАЛЫҚ ЖӘНЕ АЛЛЕРГИЯЛЫҚ ӘСЕРІН АНЫҚТАУ

АНДАТПА

Еліміздегі пандемиялық жағдайға байланысты, дезинфекция құралы ретінде түрлі антисептиктерге сұраныс өсуде. Микробқа қарсы агенттерді құрудың ең перспективалы бағыты электрохимиялық активтендіру метастабильді өндіретін СТЭЛ үлгісіндегі арнайы қондырғылардағы натрий хлориді Сулы ерітінділерінің белсендірілген ерітінділері хлор оттегі оксидтері болып саналады. Осы мақсатта аталған мақалада Анолит, озон және шунгиттің зертханалық жануарларға қолданудың токсикалық және аллергиялық әсерін анықтау мақсатында жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижелері беріліп отыр.

Тәжірибелік жұмыстар Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің «BIOTECN» ғылыми-өндірістік инновациялық орталығында тәжірибелік жануарларға жүргізілді. Анолит, озон және шунгитті зертханалық жануарларға қолданудың токсикалық және аллергиялық әсерін анықтау жұмыстарының нәтижелері беріліп отыр. Озон, анолит пен шунгиттің сыртқы факторлар әсерінен өзгеріп, тәжірибе жануарларының ағзасына әсері салыстырмалы түрде сарапталу нәтижелері берілді.

Кілт сөздер: *анолит, озон, шунгит, токсикология, антисептика.*

Кіріспе. Қазіргі таңда коронавирустық пандемия дезинфекциялық және антисептикалық құралдарға сұраныстың көшкін тәрізді өсуіне әкеліп қана қоймай, оларды тұтыну мәдениетін түбегейлі өзгертті. Бұл үрдіс ветеринарияға да айтарлықтай өзгерістер әкелуде. Антисептиктер аясын ашып айтатын болсақ, кең спектрлі микробқа қарсы жергілікті іріңді-қабыну процесстерін емдеу үшін қолданылатын заттар. Ресейде алғашқылардың бірі болып іріңді жараларды емдеуде спирт, ляпис, йод, хлорлы су, сынап тотығы секілді антисептикалық заттарды Н.И. Пирогов пен Н.В. Склифосовский қолданысқа енгізе бастаған [1].

Жаңашыл ғалымдарды барлығы бірдей қолдаған жоқ, себебі қолданылған әдістердің кері әсерін әлі де анықтау керек болатын.

Құрамы бойынша антисептиктерді монокомпонентті, аралас және өсімдік тектес деп үшке бөліп қарастыруға болады. Антисептиктер денедегі іріңді-қабынған жаралармен қатар ауыз және мұрын қуысындағы инфекциялық ауруларды емдеуде де қолданады. Қолдану кезінде антисептикалық препараттардың кері әсерін де ұмытпаған жөн. Мысалы, ауыз қуысындағы қабыну процесстерін ұзақ уақыт емдеу кезінде бауырға кері әсер ететіні анық. Хлор құрамдас антисептиктердің иммундық жүйені күйзеліске әкелетіні анықталған. Асқазан-ішек жолдарына түскен кезде кілегейлі қабықтарына жағымсыз әсер етеді. Сульфаниламид және йод құрамдас антисептиктердің жоғарғы аллергиялық және тітіркендіргіш әсері анықталған [2].

Өсімдік тектес антисептиктер химиялық құрамы бойынша айтарлықтай кері әсері болмағанмен, өсімдік тозандарына аллергиялық көрінісі бар пациенттерге қолдану қатаң тиым салынған. Ал адамдардың 20%-на жуығын да аллергиялық көріністер басым келеді [3].

Осыған байланысты жаңа табиғи токсикологиялық және аллергиялық әсері жоқ антисептиктерді зерттеу жұмыстарын жүргізіп нәтижесін алдық. Солардың ішінде анолит, озон, шунгит негізіндегі антисептиктерді атап өтуге болады. Бұл антисептиктердің кері әсері толықтай зерттелмеген.

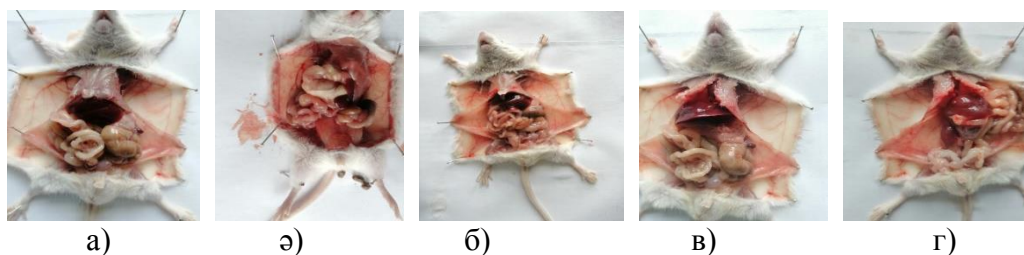
Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу жұмыстары БҚО, Орал қ, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетіне қарасты ғылыми-өндірістік инновациялық орталығында жүргізілді.

«СТЭЛ» қондырғысы арқылы натрий хлорид ерітіндісін (1л/9г тұз) қолдана отырып қажетті анолит антисептикалық затын бөліп алдық. Озонатор арқылы 5 мин уақыт көлемінде дистилденген суды озондау арқылы озонды дайындадық. Алынған анолитті 5 мин көлемінде озондау арқылы екі препараттың қосындысын алып және шартты түрде «Озан» деген атау бердік. Шунгит ерітіндісін дайындау үшін 5г/100мл қатынасында, яғни 100 мл дистилденген суға 5г шунгит тастарын ұсақтап салып, 2 күнге бөлме температурасына қойып көздеген ерітіндіні дайындадық.

Алынған ерітінділердің жіті токсикологиялық әсерін анықтау үшін жыныстық жетілген, орташа тірі салмақтары 20-27 г зертханалық ақ тышқандардан 9 тәжірибелік топ құрылды, әр тәжірибелік топқа сәйкесінше 3 тышқаннан алынды. 1,2,3,4-ші тәжірибелік топ тышқандарына 0,5 мл мөлшерінде анолит, озон, шунгит, «ОЗАН» ерітінділерін құрсак ішіне шприц арқылы енгізілді. Келесі 1,2,3,4-ші тәжірибелік топ тышқандарына жоғарыда келтірілген ерітінділер 1,0 мл мөлшерінде жоғарыда аталған ерітінділер енгізілді. Бақылау тобына алынған тышқандарға дистилденген су енгізіліп, салыстырмалы зерттеу жүргізілді. Барлық топтағы жануарлардың құрсак қуысына ерітінділер бір реттен енгізілді. Тәжірибе барысында барлық топтағы зертханалық жануарлар бірдей жағдайда ұстап-бағылып, азықтандырылды. Жіті токсикалық әсерін зерттеу нәтижелері клиникалық белгілерімен анықталып, бақылау тобымен салыстырмалы негізде қорытындыланды [5].

Сонымен қатар шунгит, анолит, озон, «ОЗАН» (анолит пен озон қосындысы) ерітінділерінің аллергиялық әсерін зерттеу үшін 5 шиншилла тұқымдас қояндардың оң жақ көздерінің кілегейлі қабығына жоғарыда аталған ерітінділер 1 мл мөлшерінде енгізілсе, ал сол жақ көзіне салыстырмалы негізде 1 мл мөлшерінде дистелденген су тамызылған болатын.

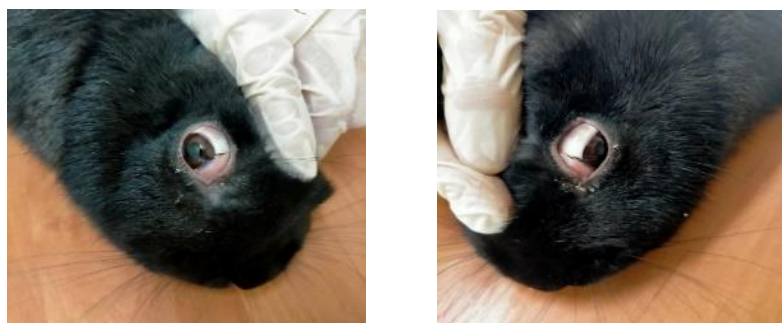
Зерттеу нәтижелері мен талдаулар. *Жіті токсикалық әсерін зерттеу.* Тәжірибе барысында жіті токсикалық әсерін анықтау кезінде ұсынылған ерітінділерді құрсак қуысына енгізген бойда зертханалық жануарларда қысқа уақытқа күйзеліс (стресс) байқалды. Бұл көріністі құрсак қуысына шприц инесін енгізу салдарынан туындаған кездегі ауырсыну сезімімен негіздеуге болады. 10-15 минут бақылау барысында барлық тәжірибелік топ жануарлары бақылау топпен салыстырғанда қалыпты қозғалыс күйіне қайта келуі байқалды. 1, 3, 6, 12 сағат бойы бақылау кезінде тәжірибелік топтарда зерттеу ерітінділерінің кері әсер ету көрінісі байқалмады, соған сәйкес зерттеу барысында зертханалық жануарлардың өлімі тіркелмеді. Тәжірибенің 3-ші күні зерттеуге алынған жануарлардың ішкі мүшелеріндегі өзгерістерді анықтау мақсатында, патологиялық жарып-сою жұмысы жүргізілді (1-ші сурет).



Сурет 1- а) құрсақ қуысына анолит енгізілген тәжірибелік жануарды жарып-союдағы көрінісі, ә) озон енгізілген тәжірибелік жануарды жарып-сою көрінісі, б) шунгит ерітіндісі енгізілген тәжірибелік жануарды жарып-сою көрінісі, в) құрсақ қуысына «ОЗАН» енгізілген тәжірибелік ақ тышқанды жарып-сою көрінісі, г) бақылау топтағы тәжірибелік ақ тышқанды жарып-сою көрінісі.

Жарып-союға 6 тәжірибелік топтан 1 тышқаннан алынды. Жарып сою кезінде ішкі органдар да патологиялық өзгерістер байқалмады, органдардың анатомиялық орналасулары дұрыс, ағзаның улану белгілері байқалмады.

Аллергиялық зерттеу. Шунгит, анолит, озон, «ОЗАН» (анолит пен озон қосындысы) ерітінділерінің аллергиялық әсерін зерттеу келесідей клиникалық көріністермен сипатталды (сурет 3, 4) [7].



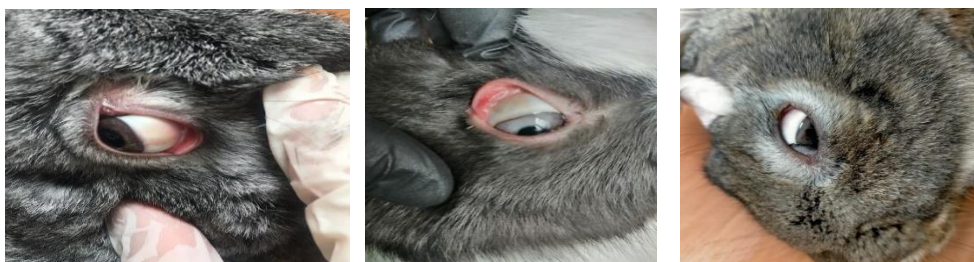
а)

ә)

Сурет 2 – а) тәжірибелік қоянның оң көзіне анолитті тамызғаннан кейінгі 10 минуттан соң көрінісі,

ә) тәжірибелік қоянның сол көзіне дистилденген су тамызғаннан кейінгі 10 минуттан соң көрінісі.

1-ші қоянның оң жақ көзінің кілегей қабатына анолит тамызылып, сол жақ көз кілегей қабатына дистилденген су тамызылды. Анолит тамызылған оң жақ көздің кілегей қабатында 10 минуттан кейін гиперемия байқалып, көзді ашып-жұму әрекеті жиеленді. 1 сағаттан соң кілегей қабаттың қызаруы біртіндеп басыла бастап 6 сағаттан соң қызару толықтай жойылды.



а)

ә)

б)

Сурет 3 – а) тәжірибелік қоянның оң көзіне «ОЗАН» ерітіндісін тамызғаннан кейінгі 10 мин соң көрінісі, ә) озон ерітіндісін тәжірибелік қоянның оң көзіне тамызғаннан кейінгі 10 мин соң көрінісі, б) – шунгит ерітіндісін тәжірибелік қоянның оң көзіне тамызғаннан кейінгі 10 мин соң көрінісі.

«ОЗАН» тамызылған көздің кілегей қабатында алғашқы уақытта аздаған қызарулар байқалып, 1 сағат өткен соң қызаруы біртіндеп басыла бастады, 3 сағаттан соң толықтай жойылды. Озон мен шунгит негізіндегі ерітінділерге келетін болсақ, бұл ерітінділер көз кілегей қабатына ешқандай кері әсерлері байқалмады.

Қорытынды. Зерттеуге алынған анолит, озон, «ОЗАН», және шунгит ерітінділерінің зертханалық жануарларға жіті токсикалық және аллергиялық әсерлері анықталды. Зерттеу қорытындысы бойынша жіті токсикалық әсерін анықтауда зерттеуге алынған жануарлардың (ақ тышқандар) өлімі байқалған жоқ, ішкі мүшелердегі өзгерістерін анықтауда жүргізілген патологиялық жарып-союға қорытындысында ішкі өзгерістер анықталмады, яғни тәжірибелік жануарлардың ішкі мүшелерінің бір қалыптылығы анық көрініп, улану жағдайы байқалмады. Аллергиялық зерттеу жүргізілген тәжірибелік жануарларға (шиншила тұқымдас қояндар) зерттеуге алынған ерітінділердің әсерін көзге зерттеуде, шунгит негізіндегі дайындалған ерітінді ешқандай кері әсерін бермеді.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Асептика и антисептика: учеб. пособие / Ю.С. Винник, Л.В. Кочетова, Е.А. Карлова и др. – Ростов-на-Дону: Феникс; Красноярск: Проекты, 2007. – 128 с
2. Рязанцев С. В. Этиопатогенетическая терапия острых фарингитов : метод. рекомендации / С. В. Рязанцев. – СПб., 2007. – 40 с
3. Лучшева Ю.В. Местная терапия при фарингите / Ю.В. Лучшева, Г.Н. Изотова. // РМЖ. – 2011. – Т. 19. - № 6. – С.420–426.
4. Применение электрохимически активированных растворов хлорида натрия для дезинфекции объектов, контаминированных возбудителем гриппа птиц Ваннер Наталья Эдуардовна к.вет.н. Vanner Natalia Eduardovna Cand.Vet.Sci ГНУ ВНИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии, Москва, Россия., С.3-5.
5. Е.В.Арзамасцев , Т.А.Гуськова , С.С.Либерман, Б.И.Любимов , А.Г.Рудаков , О.Л.Верстакова, Методические рекомендации по изучению общетоксического действия фармакологических средств , № 13 от 25 декабря 1997 г .
6. Экспресс-дезинфекция и стерилизация озоном — максимальный эффект Сибельдина Л. А., профессор, академик, генеральный директор ООО «Орион-Си», г. Москва – С . 45-46.
7. Фармакология, клиническая фармакология ю.г. чернецкая¹ , а.и. жебентяев² , б.в. дубовик³ , п.т. петров³ токсико-фармакологические исследования лекарственных средств на основе гидрогелевых полимерных матриц, содержащих мирамистин и гентамицин 1руп «Белмедпрепараты», г. Минск 2Витебский государственный медицинский университет 3ГУ Научно-производственный центр «Институт фармакологии и биохимии Национальной академии наук Беларуси», г. Минск., С-66-69.
8. Бурак И.И., Миклис Н.И., Ширякова Т.А., Григорьева С.В., Черкасова О.А., Юркевич А.Б., Гигиеническая оценка дезинфицирующего средства «Анолит нейтральный»// Гигиена © Коллектив авторов, Вестник ВГМУ, 2014, Том 13, №5, С 105-106.

РЕЗЮМЕ

По сравнению с существующими антисептиками, антисептики на основе анолита, озона, шунгита по свойственным им эффектами входят в 4 категорию (малотоксичные) веществ. За счет ионов хлора, содержащихся в анолите, в течение короткого времени он раздражает дыхательную систему и слизистую оболочку глаз. Озон раздражает дыхательные пути, животное успокаивается после полного разложения антисептика в воздухе. Тем не менее Озон не оказывает аллергического воздействия на слизистую оболочку глаз. Несмотря на то, что «Озан» обладает характерными для обоих антисептиков (Озона и Анолита) свойствами, аллергический и токсический эффект значительно ниже, чем у анолита. Установлено, что шунгит не обладает токсикологическими и аллергическими действиями. Антисептики на основе анолита, озона и шунгита более эффективны в применении благодаря низкой токсичности и простому, дешевому способу производства.

RESUME

In comparison with existing antiseptics, antiseptics based on anolyte, ozone, shungite by their characteristic effects are included in the 4th category (low-toxic) substances. Due to the chlorine ions contained in the anolyte, it irritates the respiratory system and the mucous membrane of the eyes for a short time. Ozone irritates the respiratory tract, but after the complete decomposition of the antiseptic in the air the animal calms down. Nevertheless, Ozone does not have an allergic effect on the mucous membrane of the eyes. Despite the fact that "Ozan" has properties characteristic of both antiseptics (Ozone and Anolyte), the allergic and toxic effect is significantly lower than that of anolyte. There was checked that shungite does not have toxic and allergic effects. Antiseptics based on anolyte, ozone and shungite are more effective in use due to their low toxicity, simple and cheap production method.

ӘОЖ 637.05

Білім алушы: Мыңбаева Ж. Қ., 5 курс студенті

Ғылыми жетекші: Тагаев О.О., в.ғ.д., ветеринария және биоқауіпсіздік жоғары мектебінің профессоры, Айтпаева З.С., магистр, аға оқытушы

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

"ЖИЛГОРОДОК" ОРТАЛЫҚ БАЗАРЫНДА САУДАҒА КЕЛІП ТҮСЕТІН ІРІ ҚАРА МАЛДЫҢ СОЙЫС ӨНІМДЕРІН ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ-САНИТАРИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ

АНДАТПА

Ақтөбе қаласының базарларында сатылатын ірі қара мал сою өнімдеріне ветеринариялық-санитариялық бағалау жүргізілді. Зерттеу барысында "Жилгородок" орталық базарында сатылатын ірі қара малды сою өнімдері (тіл, жүрек) нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес келді, яғни барлық іріктелген сынамалар органолептикалық, биохимиялық және микробиологиялық зерттеулер бойынша алынған көрсеткіштерге сәйкес келетіні анықталды.

***Түйін сөздер:** ірі қара мал сою өнімдері, ветеринариялық-санитариялық сараптама, ветеринариялық-санитариялық бақылау, биохимиялық зерттеу*

Кіріспе. Жануарлардың еті тағамдық және биологиялық құндылыққа ие. Еттің тағам өнімі ретіндегі мәні ең алдымен, оның құрамында толық ақуыз көп мөлшерімен анықталады, себебі бұл адам организм үшін негізгі құрылыс материалы болып келеді.

Сапасыз сойылған өнімдер адам денсаулығына зиян тигізуі мүмкін, нәтижесінде жағымсыз салдарға әкеледі [1].

Ғылыми зерттеудің негізгі мақсаты – "Жилгородок" орталық базарында сатылатын ірі қара малдың сойыс өнімдерін ветеринариялық-санитариялық бағалау болды.

Зерттеу міндеттері: ірі қара малдың сойыс өнімдерінің балаусалық дәрежесін анықтау; ауру немесе сау жануарлардан алынғаны туралы тиістілігін анықтау; сойыс өнімдерінің микроскопиялық зерттеу жүргізу; зерттеу нәтижелері бойынша ветеринариялық-санитариялық баға беру.

Материал және зерттеу әдістері. Зерттеу нысандары: ірі қара малдан алынған сою өнімдері - жүрек пен тілдің екі үлгісі алынды.

Зерттеу объектісі: ірі қара малдан алынған сою өнімдері ветеринариялық-санитариялық бағалау.

Ғылыми зерттеу үшін МЕМСТ 7269-2015 сәйкес "Жилгородок" орталық базарында сатылатын жүрек пен тілдердің екі сынамалары алынды [2].

N 1 үлгісі – жүрек, Мартук ауданы

N 2 үлгісі – жүрек, Алға ауданы

N 3 үлгісі - тіл, Теректі ауданы

N 4 үлгісі – тіл, Ақтөбе қаласы, мал сою пункті 41 разъезді

Органолептикалық, биохимиялық және бактериоскопиялық көрсеткіштерді анықтау бойынша зерттеулер ветеринарлық медицина және мал шаруашылығы институтының ветеринариялық-санитариялық сараптама зертханасында және "Жилгородок" орталық базарында жүргізілді.

Сараптама жүргізудің бірінші кезеңінде "Жилгородок" орталық базарына сатуға келіп түсетін ірі қара малдың сойыс өнімдері бойынша әкеліген жерлерінің эпизоотологиялық жағдайы сәтті екенін растайтын ветеринариялық құжаттары тексерілді. Тексеру барында барлық мал ұшаларында жолдама құжаттары болды, яғни №2 ветеринарлық анықтама.

Зерттеуге алынған сынамаларын (жүрек және тіл) МЕСТ 32244-2013 «Жануарларды сою алдында тексеру мен ет және ет өнімдерін ветеринарлық-санитарлық сараптау ережелері» құжатына сәйкес органолептикалық зерттеу бойынша сыртқы түрі, түсі мен иісі анықталды [3].

Жүректің барлық үлгілері жүрек сөмкесі мен сыртындағы қаң тамырларын бетіне тығыз жабысып тұратын майы жоқ болды, субөніміне тән қуыстар жағынан бойлық және көлденең қималары, қызыл түсті, осы түріне сай иісі болды.

Тіл үлгілері бүтін, кесілмеген және басқа да зақымданбаған, қан мен шырыштан жуылған, өзіне тән иісі бар қызғылт түсті.



Сурет 1 – Ірі қара малдың сойыс өнімдерін зертханалық жұмыс жүргізу барысы

Биохимиялық зерттеулердің нәтижесінде зерттелетін сойылған өнімдердің белгілі бір балаусалығы немесе ауру жануарларға жататындығын анықтауға болады. МЕСТ 23392-78 «Ет. Балаусалықты талдаудың химиялық және микроскопиялық әдістері» ережелері бойынша бактериологиялық зерттеу жасалды [4].

Зерттеу нәтижелері. Жүректер мен тілдердің үлгілерін зерттеу барысында алынған нәтижелері 1-кестеде келтірілген.

Кесте 1 – Ірі қара малдың сойыс өнімдерінің органолептикалық зерттеу нәтижелері

Көрсеткіштің атауы	Сыртқы түрі	Түсі	Иісі
Үлгі 1	Қалыпты,	Майларының	Бөгде иісі

(жүрек)	қантамырлары жоқ, сыртында жүрек сөмкесі жоқ, майлары жабысып тұр	түсі ақшыл, жүректің түсі қызыл	жоқ
Үлгі 2 (жүрек)	Қалыпты, майлары бар, қантамырлары жоқ, сыртында жүрек сөмкесі жоқ, майлары жабысып тұр	Майларының түсі ақшыл, жүректің түсі қызылғыт	Бөгде иісі жоқ
Үлгі 3 (тіл)	Тұтас, кесінділері жоқ, кілегейлі емес, құрғақ	Ақшыл қызыл	Бөгде иісі жоқ
Үлгі 4 (тіл)	Тұтас, кесінділері жоқ, кілегейлі емес, құрғақ	Ақшыл қызыл	Бөгде иісі жоқ

Жоғарыда алынған нәтижелерді талқылайтын болсақ органолептикалық зерттеу кезінде алынған көрсеткіштері субөнімдердің балаусалығы мен сапалылығын көрсетті.

Биохимиялық зерттеулер барысында келесідей көрсеткіштері анықталды: пероксидаза реакциясы, мыс сульфатымен ақуыздың ыдырау өнімдер реакциясы, формольды реакциясы, қышқылдығы.

Кесте 2 – Жүректер мен тілдер сынамаларын биохимиялық зерттеу нәтижелері

Көрсеткіш	Балауса ішкі мүшелердің нормасы	Сынама			
		1	2	3	4
Пероксидаза реакциясы	Оң (көк-жасыл, бірнеше минуттан кейін қоңыр-қоңырға ауысады)	+	+	+	+
РН мәні	5,8-6,2	5,8	5,8	6,0	5,8
Мыс сульфатымен ақуыздың ыдырау өнімдеріне реакциясы	Теріс (пробиркадағы сүзінді мөлдір болып қалады)	Теріс реакция-сорпа мөлдір	Теріс реакция-сорпа мөлдір	Теріс реакция-сорпа мөлдір	Теріс реакция-сорпа мөлдір
Формольды реакциясы	Теріс (сүзінді мөлдір немесе сәл бұлдыр)	Сүзінді мөлдір- сау жануардан алынған ет	Сүзінді мөлдір-сау жануардан алынған ет	Сүзінді сәл бұлдыр, үлпектері бар	Сүзінді мөлдір-сау жануардан алынған ет

2-ші кестеден жүректер мен тілдердің барлық үлгілерінің биохимиялық көрсеткіштері балаусалық пен сапалылықты көрсетеді, осы нәтижелері негізінде олар сау жануарлардан алынғаны деп қорытынды жасауға болады.

Ветеринарлық медицина және мал шаруашылығы институтының ветеринариялық-санитариялық сараптама зертханасы жағдайында жүрек және тіл сынамаларына бактериоскопиялық зерттеулер жүргізілді, олардың нәтижелері 3-кестеде келтірілген.

Кесте 3 – Жүректер мен тілдер сынамаларын бактериоскопиялық зерттеу нәтижелері

Көрсеткіш	Балауса өнімдердің нормасы*	Жүректер нәтижелері		Тілдер нәтижелері	
		сынама №1	сынама №2	сынама №3	сынама №4
Жағындыңы сипаттамасы	Нашар байқалады, нашар боялған	Нашар байқалады және боялған -	Нашар байқалады және боялған	Нашар байқалады, нашар боялған	Нашар байқалады, нашар боялған
Микрофлораның морфологиясы	Коккалар	Коккалар жоқ	Коккалар	1-2 шар тәрізді	Коккалар
Микроскоптың көрінісінде микробтық денелер саны	10-ға дейін	1±0,3 -	3±0,7	2±0,3	4±0,2

3-ші кестені талқылайтын болсақ сойыс өнімдерінің терең қабаттарынан алынған жағындылары бактериоскопиялық зерттеу кезінде зерттелген үлгілер барлық көрсеткіштер бойынша балауса және сапалы екендігі анықталды. Сынама жағындылары әлсіз боялған, жүрек жағындыларындағы микрофлораның саны орта есеппен 2,5; ал тілдердің жағындыларында 3,2 болды.

Қорытынды. Ғылыми жұмысты қорытындылайтын болсақ, органолептикалық, биохимиялық және бактериологиялық зерттеулері бойынша КР КО034/2013 талаптарына сай болды, яғни "Жилгородок" орталық базарына сатылатын ірі қара малының сойыс өнімдері (жүрек, тіл) тұтынушылар үшін қауіпсіз деп танылды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Мал және құс өнімдерін ветеринарлық-санитарлық сараптау: оқу құралы / С. М. Баянтасова, Б. Е. Нургалиев, С. К. Джумагулова, Г. Ш. Муханбеткалиева. - Алматы : Альманахъ, 2019. - 341 б
2. ГОСТ 7269-2015. Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести. Введ. 01.01.2017; взамен ГОСТ 7269-79. М. : Стандартинформ, 2016. 12 с.
3. ГОСТ 32244-2013. Субпродукты мясные обработанные. Введ. 01.07.2015. М. : Стандартинформ, 2014. 13 с.
4. ГОСТ 23392-78 Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести. Введ. 1980-01-01. М.: Стандартинформ, 2006. 7 с.
5. КО ТР 034/2013 ет және ет өнімдерінің қауіпсіздігі туралы. Кеден одағының техникалық регламенті

РЕЗЮМЕ

Проведена ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя крупного рогатого скота, реализуемая на рынках г. Актобе. В ходе исследования установлено, что продукты убоя крупного рогатого скота (язык, сердце) реализуемые на центральном рынке " Жилгородок", соответствует требованиям нормативных документов, то есть все отобранные пробы

соответствовали показателям, полученным по органолептическим, биохимическим и микробиологическим исследованиям.

RESUME

A veterinary and sanitary assessment of cattle slaughter products, sold in the markets of Aktobe, was carried out. During the study, it was found that the products of cattle slaughter (tongue, heart) sold at the central market "Zhilgorodok" meet the requirements of regulatory documents, that is, all selected samples corresponded to the indicators obtained by organoleptic, biochemical and microbiological studies.

ӘОЖ 636.52/ 58

Білім алушы: Сарқбай Г.Б., 5 курс студенті

Ғылыми жетекші: Тагаев О.О., в.ғ.д., ветеринария және биоқауіпсіздік жоғары мектебінің профессоры

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

ҚҰС ЕТІНЕН ЖАСАЛҒАН ТУРАЛҒАН ЖАРТЫЛАЙ ДАЙЫН ӨНІМДЕРДІ САРАПТАУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІ

АНДАТПА

Ғылыми жұмыста құс етінен жасалған жартылай дайын өнімдерді ветеринариялық-санитариялық нәтижелері келтірілген. Құс етінен жасалған туралған жартылай дайын өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігі органолептикалық, физикалық-химиялық, сонымен қатар улы элементтердің болуына бағаланды. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде іріктелген сынамалар сапалы және тұтынушы үшін қауіпсіз болып шықты.

***Түйін сөздер:** туралған жартылай дайын өнімдері, ветеринариялық-санитариялық сараптама, қауіпсіздік, құс еті.*

Кіріспе. Ет өнімдерін өндірудің болшағы зор бағыттарының бірі – құс етінен туралған жартылай дайын өнімдерді жасау. Химиялық құрамы мен биологиялық құндылығы бойынша құс еті диеталық тамақтану талаптарына сәйкес келеді, құрамында қаныққан майлар аз болғандықтан сиыр, шошқа және қой етіне қарағанда әлдеқайда жақсы сіңеді [1].

Әлемдегі қазіргі жағдайға, атап айтқанда пандемияға байланысты, халықтың денсаулығына кез-келген мемлекет ерекше назар аударуда. Сондықтан халықтың әртүрлі топтарының денсаулығын сақтауға және нығайтуға ықпал ететін тағам өнімдерін өндіруді дамыту маңызды міндет болып табылады. Қолайсыз экологиялық жағдай, халықтың ұзақ жұмыс күнінен кейін тағам дайындауға уақытының жетіспеушілігінен құс етінен жасалған жартылай фабрикаттар үлкен сұранысқа ие болды [2].

Осыған байланысты, құс етінен туралған жартылай дайын өнімдердің сапасын зерттеуге бағытталған зерттеулер сөзсіз қызығушылық тудырады.

Зерттеудің мақсаты құс етінен туралған жартылай дайын өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігі туралы сенімді ақпарат алу болды. Мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылды: буып-түю мен таңбалауды талдау; әртүрлі өндірушілердің құс етінен туралған жартылай дайын өнімдердің сапасын органолептикалық, физика-химиялық әдістердің көмегімен бағалау және ондағы химиялық элементтердің, соның ішінде улы элементтердің құрамын анықтау.

Материал және зерттеу әдістері. Зерттеу нысаны ретінде Орал қаласының сауда нүктелерінде сатылатын құс етінен туралған жартылай дайын өнімдері алынды.

Жұмыстың эксперименттік бөлігі ветеринариялық медицина және мал шаруашылығы институты базасында ветеринария және биоқауіпсіздік жоғары мектебінің ветеринариялық-санитариялық сараптама зертханасында, сондай-ақ Батыс Қазақстан облысының РМҚК РВЗ зертханасында орындалды.



Сурет 1 – Құс етінен туралған жартылай фабрикаттарды зерттеу барысы

Стандартты әдістердің көмегімен алынған үлгілерге, соның ішінде органолептикалық, физика-химиялық зерттеулер арқылы ветеринариялық-санитариялық сараптама жүргізілді [3].

Зерттеу нәтижелері. Құс етінен туралған жартылай дайын өнімдердің таңбалау, буып-түю сапасы сыртқы тексеру арқылы анықталды, осы зерттеулердің нәтижелері 1-ші кестеде келтірілген.

Кесте 1 – Құс етінен жасалған туралған жартылай фабрикаттарды сырттай қарап-тексеруді бағалау нәтижелері

Жартылай дайын өнімнің аты	Классикалық тауық наггетстері	Тауық котлеттері	Тауық наггетстері
Өндірушінің аты және мекен жайы	ООО "Морозко" РФ, Ленинград облысы, Всеволожский ауданы, Поперечная көшесі, 15	ЖК "Утешев" ҚР, Батыс Қазақстан облысы, Орал қаласы, Карбышев көшесі, 64	ЖК "Утешев" ҚР, Батыс Қазақстан облысы, Орал қаласы, Карбышев көшесі, 64
Нетто салмағы, г	300	500	500
Өнім құрамы	Тауық еті, тартылған тауық еті, нан үгіндісі, су, өсімдік майы, пастерленген меланж, картоп крахмалы, құрғақ сүт, тұз, кешенді тағамдық қоспа (декстроза,	Тартылған тауық еті, нан, пияз, сәбіз, нан үгіндісі, сарымсақ, жұмыртқа, тұз, қара бұрыш	Тауықтың төс еті, нан үгіндісі, соя тұздығы, сарымсақ, тұз

	каррагинан қоюлатқышы, E451 қышқылы реттегіші, ароматизатор)		
Тағамдық құндылығы	Ақуыз – 13г Майлар -18г Көмірсулар – 25г 1320 кДж/314 кКа	Ақуыздар – 16г Майлар -21г Көмірсулар – 0,3г 1059 кДж/253 кКа	Ақуыздар – 21,5г Майлар -2,5г Көмірсулар – 0,1г 455 кДж/108,7 кКа
Дайындалған күні	01.09.2021 ж.	23.11.2021 ж.	09.11.2021 ж.
Жарамдылық мерзімі және сақтау шарттары	180 күн, - 18°C	60 күн, - 18°C	60 күн, - 18°C

Зерттеу және МЕМСТ 31936-2012 талаптарын салыстыру барысында барлық үлгілер полимер қаптамамен қапталған қосымша-науаларға (төсемдерге) оралғаны анықталды. Қаптамалар таза және зақымдалмаған. Таңбалауда барлық қажетті ақпаратты қамтитын қағаз жапсырмасында ұсынылған. Жартылай дайын өнімдердің сапасын тексерудің келесі кезеңі органолептикалық зерттеулер болды, олардың нәтижелері 2-кестеде келтірілген.

Кесте 2 – Органолептикалық зерттеу нәтижелері

Көрсеткіш	Сынама 1	Сынама 2	Сынама 3
Өнім пішіні	Ромб тәрізді	Домалақ	Сопақша
Сыртқы түрі	Беті құрғақ, нан үгіндісі біркелкі себілген	Беті ылғалды, нан үгіндісі біркелкі себілген	Беті құрғақ, нан үгіндісі біркелкі себілген
Кесілгендегі көрінісі	Ашық қызғылт түсті, дәнекер ұлпаның қалдықтарынсыз	Ет турамасы біркелкі араласқан, дәнекер ұлпаның қалдықтарынсыз	Ет турамасы біркелкі араласқан, ашық сарғыш түсті, дәнекер ұлпаның қалдықтарынсыз
Консистенциясы	Тығыз	Тығыз емес, болбыр	Тығыз
Иісі	Балауса шикізатқа тән, жағымды иісі бар	Осы өнімге тән сарымсақ пен дәмдеуіштердің айқын иісі бар	Балауса шикізатқа тән, сарымсақ пен бұрыштың айқын иісі бар
Дәмі	Бөтен дәмсіз, жағымды	Сарымсақ пен дәмдеуіштердің дәмі айқын, жағымды	Сарымсақ дәмі басым, жағымды

2-ші кестеден көріп отырғанымыздай, барлық үлгілер МЕМСТ 31936-2012 талаптарына сәйкес келді. Сонымен қатар, барлық үлгілерде пішін ақауларсыз, ашық қызғылттан ашық сарыға дейін, иісі өзіне тән жағымды, кесілгендегі көрінісінде дөрекі дәнекер ұлпаның қоспасынсыз, өзге дәм мен иіссіз болды. 3-кестеде көрсетілген физикалық-химиялық зерттеулердің нәтижелері ветеринариялық-санитариялық сараптамада шешуші болып табылды.

Кесте 3 – Физика-химиялық зерттеулердің нәтижелері

Көрсеткіш	Классикалық тауық наггетстері	Тауық котлеттері	Тауық наггетстері

Бір котлеттің салмағы, г	18,5	69,3	26,4
Нетто салмағы, г	300	500	500
Ылғалдың массалық үлесі,%	30	32	24
Ас тұзының массалық үлесі,%	1,5	0,4	0,1
Қорғасын,0,5мг/кг артық емес	Анықталмады	Анықталмады	Анықталмады
Кадмий,0,05 мг/кг артық емес	Анықталмады	Анықталмады	Анықталмады
Мышьяк, 0,1 мг/кг артық емес	Анықталмады	Анықталмады	Анықталмады
Сынап, мг/кг, 0,03 не более	Анықталмады	Анықталмады	Анықталмады

3-ші кестенің нәтижелеріне сүйене отырып, барлық үлгілер МЕМСТ 31936-2012 және МЕМСТ 33824-2016 талаптарына сәйкес келетіні анықталды[4,5].

Барлық үлгілердегі ылғалдың массалық үлесі 24,0% - дан 32,0% - ға дейін болды %, (нормада 40,0% - дан артық емес). Ас тұзының ең аз үлесі тауық наггетстерінде (0,1 %), ең үлкені – классикалық тауық наггетстерінде (1,5%). Таза салмағы 300-500 г аралығында болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

Қорытынды. Құс етінен жасалған жартылай дайын өнімдердің буып-түю және таңбалау КО ТР 005/2011 және КО ТР 022/2011 талаптарына сәйкес келді. Органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштер бойынша құс етінен туралған жартылай фабрикаттардың үлгілері МЕМСТ 31936-2012 талаптарына сәйкес келді. Құс етінің құрамындағы қорғасын, кадмий, мышьяк, сынап секілді элементтері МЕМСТ 33824-2016 талаптарына сәйкес келді.

Нәтижесінде, зерттеуге алынған өнімдер сапалы және тұтынушы үшін қауіпсіз болып табылғаны анықталды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Дашиева Л.Б. Құс етінен туралған жартылай фабрикаттар технологиясын жасау./ Л.Б. Дашиева және т.б. Тағам өндірісінің техникасы мен технологиясы.- 2011. № 2 – Б.1.
2. Мал және құс өнімдерін ветеринарлық-санитарлық сараптау: оқу құралы / С. М. Баянтасова, Б. Е. Нургалиев, С. К. Джумагулова, Г. Ш. Муханбеткалиева. - Алматы : Альманахъ, 2019. - 341 б.
3. КО ТР 034/2013 ет және ет өнімдерінің қауіпсіздігі туралы. Кеден одағының техникалық регламенті.
4. МЕМСТ 31936-2012. Құс етінен және субөнімдерінен жасалған жартылай фабрикаттар. Жалпы техникалық шарттар. - Тарм. 01.01.14. М.,2014. Б. 12
5. "МЕМСТ 33824-2016. Мемлекет аралық стандарт. Азық-түлік және азық-түлік шикізаты. Уытты элементтердің (Кадмий, Қорғасын, Мыс және мырыш) құрамын анықтаудың инверсиялық-вольтамперометрлік әдісі" (Росстандарттың бұйрығымен қолданысқа енгізілді 16.09.2016 N 1146-б).

РЕЗЮМЕ

В научной работе приведены результаты ветеринарно-санитарной рубленых полуфабрикатов из мяса птицы. Качество и безопасность рубленых полуфабрикатов из мяса птиц оценивались по органолептическим, физико-химическим исследованиям, в том числе на

содержание токсичных элементов. В результате проведенных исследований отобранные пробы оказались качественными и безопасными для потребителя.

RESUME

The scientific work presents the results of veterinary and sanitary processing of chopped semi-finished products from poultry meat. The quality and safety of chopped semi-finished poultry meat products were evaluated by organoleptic, physico-chemical studies, including the content of toxic elements. As a result of the conducted research, the selected samples turned out to be of high quality and safe for the consumer.

УДК 637.4

Student: Bazarbai A.S., 5th year student

Scientific supervisor: Aitpayeva Z.S., scientific supervisor, senior lecturer at the higher school of veterinary and biosafety

“West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan”, Uralsk

VETERINARY AND SANITARY CHARACTERISTICS OF FOOD EGGS SOLD ON THE MARKET OF THE WEST KAZAKHSTAN REGION

ANNOTATION

This article presents the results of veterinary and sanitary examination of the quality of chicken food eggs sold in the markets of the West Kazakhstan region. Veterinary and sanitary examination of chicken food eggs of various categories was carried out in comparison with the help of organoleptic methods and ovoscopy. It was found that according to organoleptic indicators, all samples of chicken food eggs met sanitary requirements, but there were minor deviations during external examination.

Keywords: *chicken eggs, veterinary and sanitary examination, salmonella, ovoscope*

Introduction. Among the foods that make up the basis of a nutritious breakfast, chicken eggs are particularly popular. Their composition is rich in high-quality protein, which is easily absorbed by the body. It contains a lot of useful vitamins, micro- and macroelements necessary for proper nutrition. But with the wrong organization of the poultry farm and non-compliance with sanitary standards, chicken eggs become a source of dangerous diseases for humans [1].

Currently, in our country, the decline in the quality of food products, especially meat and egg, is becoming extremely urgent. [2].

Examination of chicken eggs helps to avoid infection. In addition to salmonellosis, birds become a source of other diseases. At large enterprises, constant monitoring is organized, and it is difficult to say about private farms.

The purpose of the research was a comparative evaluation of chicken food eggs. The objectives of the study were to give a conclusion about the quality of chicken food eggs; to identify differences in chicken food eggs by labeling, organoleptic and qualitative indicators; to determine the actual shelf life of eggs and to identify the best sample of chicken food eggs with an optimal price-quality ratio.

Material and methods of research. The objects of the study were samples of edible chicken eggs intended for sale in the markets of the city of Uralsk, produced according to GOST 31654-2012 by industrial poultry enterprises of the West Kazakhstan region, as well as obtained in the personal subsidiary farms of citizens-owners of productive poultry [3].

For the study, samples of eggs of various categories were taken: C0 (dietary), C1, C2, C3 (table).



Figure 1- Ovoscropy and organoleptic studies

Veterinary and sanitary examination of eggs was carried out using standard methods, including organoleptic, physico-chemical studies and ovoscropy. In the course of our own research, the protein and yolk were examined, hygienic safety, deviations in composition, the presence of biological contamination and foreign inclusions, as well as the freshness of eggs and shelf life were evaluated [4].

Research results. The quality of labeling, packaging and external indicators of chicken food eggs were determined by external inspection, the results of these studies are shown in table 1 [5].

Table 1 – Evaluation results of external inspection of chicken eggs

Edible chicken eggs	Sample 1 C0	Sample 2 C1	Sample 3 C2	Sample 4 C3
Packaging	Cardboard box	Polystyrene box	Cardboard box	Cardboard box
Product names	Chicken eggs	Chicken eggs	Chicken eggs	Chicken eggs
Категория	Диетические	Столовые	Столовые	Столовые
Food value	Protein -12,7 Fats -11,5 Carbohydrates – 0,7 Caloric -150 ккал	Protein -12 Fats -11 Carbohydrates – 1,7 Caloric -149 ккал	Protein -12,6 Fats -10,6 Carbohydrates –1,12 Caloric -147 ккал	Protein -12,02 Fats -10,5 Carbohydrates – 0,67 Caloric -145 ккал
Production date	18.12.2021y	18.12.2021y	18.12.2021y	18.12.2021y
Storage conditions and terms	0 ° C- 20 ° C at a relative humidity of 85% no more 7 days	0 ° C- 20 ° C at a relative humidity of 85% no more 25 days	0 ° C- 20 ° C at a relative humidity of 85% no more 90 days	0 ° C- 20 ° C at a relative humidity of 85% no more 25 days
Purity of egg shells	The surface is clean, without cracks	There are minor dirt and microcracks on the surface	The surface is clean, without spots, black lines	No damage, clean
The smell of	Normal	Normally, without	Normal	Normally,

egg composition		foreign odors		without foreign odors
Density and color of egg composition	Dense, carrot-colored	Light yellow, jelly, transparent	Yellow, transparent	Light yellow, jelly, transparent

According to the results of table 1, it can be concluded that the studied egg samples generally meet the requirements of GOST 31684-2012 in terms of quality indicators. In two samples there are minor deviations, for example, in sample N 1, the color of the yolk is carrot-colored, this indicates an increased content of carotenoids in the egg mass. In the second sample, minor contamination on the surface and microcracks were observed, which, according to sanitary standards, requires additional research. The results of the determination of category eggs and ovoscopy are shown in tables 2 and 3.

Table 2 – Results of determining the category of eggs by weight

Name	weight , r	
Sample №1 (C0)	65.1	651
Sample №2 (C1)	56.2	562
Sample №3 (C2)	43.1	431
Sample №4 (C3)	38.4	384

The study of the mass of 1 egg and 10 eggs showed that all samples correspond to the categories declared by the manufacturer. Then, in addition, the state, height of the air chamber, state and position of the yolk, density and color of the protein were determined from qualitative indicators, the results of these studies are shown in table 3.

Table 3 – Results of ovoscopy of chicken eggs

Parameter	Sample 1 C0	Sample 2 C1	Sample 3 C2	Sample 4 C3
Condition of the air chamber	Motionless	Motionless	Motionless	Motionless
Height of the air chamber, mm	4	3	2	2
Condition and position of the yolk	Durable, unobtrusive	Motionless, not particularly noticeable, viscous uniform	The form is barely noticeable, motionless	Durable, almost invisible
Protein density and color	Dense light, transparent, clean	Liquid, transparent, colorless	Dense, transparent, colorless	Liquid, transparent, colorless

Analyzing the data in table 3, in general, the studied egg samples met the requirements of the standard. But there are small differences, for example, the protein density in two samples (No. 2 and No. 3) is of a liquid consistency, in the remaining samples it is dense. In terms of the height of the pug, all the studied samples comply with the requirements of GOST 31654-2012.

Conclusions: Food chicken eggs generally meet the requirements of GOST 31684-2012. During ovoscopy of eggs, microcracks were found in sample No. 2, which could appear during transportation. The actual size of the egg air chamber in all the samples studied corresponded to the shelf life of eggs and did not exceed the permissible GOST 31654-2012 egg storage periods. The

best sample with an optimal quality ratio for all indicators was recognized as chicken food eggs under the number No. 1.

It has been established that edible chicken eggs sold in the markets of the West Kazakhstan region have high veterinary and sanitary characteristics that fully meet the requirements of the relevant regulatory documentation

list of used literature

1. Sanitary examination of eggs. Access mode: [https:// sanitary and epidemiological station.com/ekspertiza-produktov/kurinyh-yaic/](https://sanitaryandepidemiologicalstation.com/ekspertiza-produktov/kurinyh-yaic/)
2. Natalia Koretskaya. Kazakhstan poultry farming: from the egg to the end. [Electronic resource] / N. Koretskaya. - Newspaper "КазахЗерно.kz ", 2017. – Added: 21.07.2017
3. GOST 31654-2012. Chicken food eggs. Technical conditions. Introduced on 28.09.2012. Moscow : Standartinform, 2012. - 8 p.
4. Veterinary and sanitary examination of raw materials and products of animal and vegetable origin. Laboratory workshop: studies. manual / I. A. Lykasova [et al.]. St. Petersburg : Lan, 2015. - 304 p.
5. Technical Regulation of the Customs Union 005/2011 "On packaging safety". Access mode: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/texnreg/deptexreg>.

АНДАТПА

Бұл мақалада Батыс Қазақстан облысы базарларында сатылатын тауық жұмыртқасының сапасын ветеринариялық-санитариялық сараптау нәтижелері келтірілген. Органолептикалық әдістер мен овоскопияның көмегімен әртүрлі санаттағы тауық жұмыртқаларына ветеринариялық-санитариялық сараптама жүргізілді. Органолептикалық көрсеткіштер бойынша тауық жұмыртқасының барлық үлгілері санитарлық талаптарға сай екендігі анықталды, бірақ сыртқы тексеру кезінде аздаған ауытқулар болды.

РЕЗЮМЕ

В данной статье приведены результаты ветеринарно-санитарной экспертизы качества куриных пищевых яиц, реализуемых на рынках Западно-Казахстанской области. Проведена ветеринарно-санитарная экспертиза куриных пищевых яиц различной категории в сравнении с помощью органолептических методов и овоскопии. Установлено, что по органолептическим показателям все пробы куриных пищевых яиц отвечали санитарным требованиям, но имелись незначительные отклонения при внешнем осмотре.

ӘОЖ 619:616-089.165

Білім алушы: А.Сүйеуғалиқызы, ВС-51 топ студенті

Ғылыми жетекші: А.С. Ищанова, «Ветеринарлық және биологиялық қауіпсіздік» жоғары мектебінің аға оқытушысы, магистр

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

АНТИСЕПТИКАЛЫҚ ПРЕПАРАТТАРДЫҢ АНТИБАКТЕРИАЛДЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН САЛЫСТЫРМАЛЫ БАҒАЛАУ

АНДАТПА

Жұқпалы аурулардың құрылымында үнемі айтарлықтай өзгерістер болып тұратындықтан әлемде әлі де кең таралуда. Соңғы онжылдықта микробқа қарсы препараттарға микроорганизм түрлерінің төзімді үлесінің артуы байқалады. Медициналық

және ветеринарлық тәжірибеде зарарсыздандырудың жаңа әдістері, антисептикалық және дезинфекциялық препараттар енгізілуде.

Мақалада микробқа қарсы кең спектрі бар антисептиктің басқа антисептиктермен салыстырмалы бағалау арқылы бактерицидтік, бактериостатикалық қасиеттері егжей-тегжейлі қарастырылып зерттелді. Препараттың жоғары тиімділігі бактерияға қарсы белсенділіктің төзімділігімен, антисептикалық қасиеттерімен ерекшеленеді.

Кілт сөздер: антисептик, жұқпалы қоздырушы, дезинфекция.

Кіріспе. Антисептиктер - ағзадағы бактериялардың көбеюін тежейтін химиялық заттар. Бірқатар химиялық заттардың микроорганизмдердің тіршілік әрекетін бәсеңдету және органикалық субстраттардың зақымдануын болдырмау қабілеті ерте заманнан бері белгілі [3].

Дезинфектанттар мен антисептиктер арасындағы негізгі айырмашылық олардың химиялық құрылымына және препараттарды қолдану принципіне негізделген. Сонымен, антисептиктер теріні және шырышты қабықтарды зарарсыздандыру үшін қолданылса, ал дезинфектанттар қоршаған ортаның әртүрлі нысандарындағы микробтарды жою үшін қолданылады [1].

Антисептиктерді қолданудың тиімділігі қарапайымдылығы мен ыңғайлылығына, суда жақсы ерігіштігіне, әсер ету жылдамдығына, сақтау мерзіміне, экологиялық қауіпсіздігіне, Грам-оң және Грам-теріс микроорганизмдерге бактерицидтік әсер етуіне байланысты [5].

Антисептикалық препаратты маңызды дәрі-дәрмектер тізіміне қосу үшін және оны тұтынушылардың пайдалану тиімділігін арттыру мақсатында, қауіпсіздігі мен сапасы сияқты параметрлері ескерілуі қажет. Дәрілік заттардың сапасын бақылау физикалық-химиялық және биологиялық көрсеткіштер бойынша жүргізіледі, олардың ішінде қауіпсіздіктің маңызды өлшемдері *"стерильділігі"* немесе *"микробиологиялық тазалығы"* болып табылады [4].

Жоғарыда келтірілген препараттардың сапасын ескерсе де бактерицидтік белсенділігі туралы мәліметтерді қамтамасыз ете бермейді. Осыған байланысты Аржаков В.Н., Ермакович М.М., Аржаков П.В. ұсынған дезинфекциялық заттардың бактерицидтік белсенділігін анықтау әдісі қызығушылық тудырады [2,7].

Әртүрлі антисептикалық заттардың заманауи дамуына және кең қолданысқа енуіне Листер, Склифосовский, Пирогов сияқты және басқа да көптеген көрнекті ғалымдардың үлесі бар. Органикалық химияның заманауи жетістіктері медицинада және ветеринарияда антисептиканы одан әрі дамытуға және енгізуге негіз жасады [6,8].

Қазіргі кезде қалыптасқан күрделі эпидемиологиялық ахуал жұқпалы аурулардың алдын алуға және олардың таралу факторлары болып табылатын қоршаған орта нысандарындағы жұқпалы қоздырғыштарды жоюға бағытталған дезинфекциялық шаралар сапасына қойылатын талаптардың жоғарылауына назар аударуды негіздейді. Соған орай микробқа қарсы қасиеттері жоғары, токсикологиялық және экологиялық тұрғыдан қауіпсіз жаңа дезинфекциялаушы заттар мен антисептиктерді енгізуге көп көңіл бөлінуде.

Барлық осы тұжырымдамалар тәжірибелік зерттеуді жүргізуге негіз болды.

Зерттеуіміздің басты мақсаты жоғары антимикробтық белсенділікке ие бүгінгі күнгі қолданыстағы антисептикалық препараттарға қарағанда бактериостатикалық және бактерицидтік қасиеттері жоғары, дайындалу жолы неғұрлым қарапайым, антисептик дайындау болып табылады. Қойылған мақсатты шешу үшін келесі міндеттер қарастырылды:

Антисептикалық қасиетке ие ерітінді үлгілерін дайындап, микробқа қарсы бактериостатикалық және бактерицидтік қасиеттерін анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу жұмысымызды іске асыру мақсатында «Ветеринарлық және биологиялық қауіпсіздік» жоғары мектебіне қарасты ғылыми-өндірістік инновациялық орталығының зертханасы жағдайында экологиялық таза антисептикалық

ерітінді үлгілері арнайы құрылғылар көмегімен дайындалып, алынған анолит, озон және «ОЗАН» (анолит+озон) ерітінділерінің бактерияға қарсы әсерін анықтау үшін бірқатар бактериологиялық зерттеулер, яғни оның бактериостатикалық және бактерицидтік қасиеттері зерттелінді.

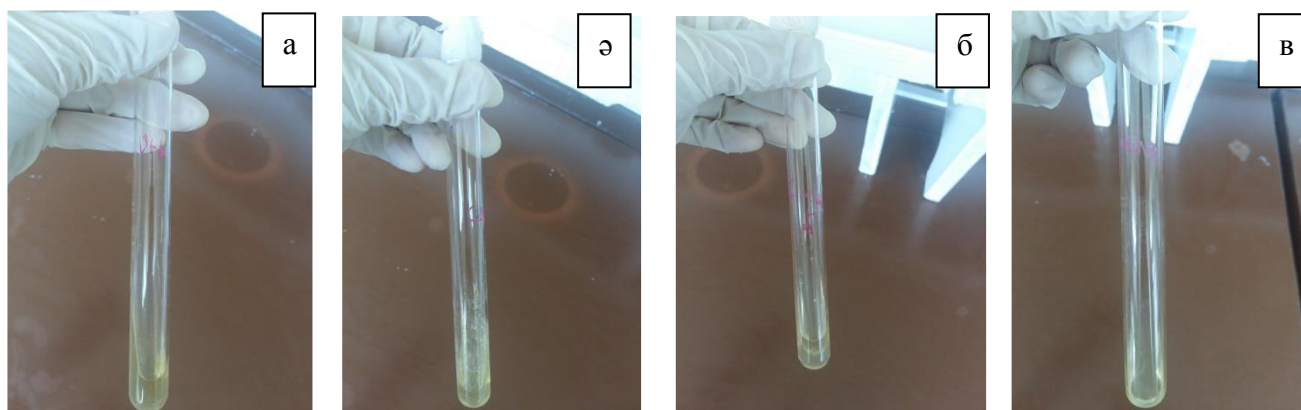
Микробиологиялық талдау жүргізу үшін «Бактериологиялық әдістермен зертханалық балау» және «Тері антисептиктері мен дезинфекциялық ерітінділердің негізгі әсер етуші заттарының микробқа қарсы белсенділігін зерттеу» әдістемелеріне сүйеніп, зерттеуімізге қажетті құралдар мен қоректік орталар: пробиркада және Петри аяқшасына құйылған ет пептонды агар (ЕПА), ет пептонды сорпа (ЕПС) дайындалды.

Аталған ерітінділердің *in vitro* жағдайында бактериостатикалық және бактерицидтік қасиеттерін анықтау мақсатында стерильді емес орталардан үлгі алынды (үстел бетінен, сөре үстінен). Үлгілер стерильді ЕПС қоректік ортасына себіліп, 37°C-қа термостатқа 24 сағатқа қойылды.

Сонымен қатар дәстүрлі әдіс негізінде қолданыста жүрген антисептиктермен салыстырмалы бағалау жұмыстары жүргізілді. Яғни, микрофлорасы бар ЕПА қоректік ортасына қажетті мөлшерде зерттеу ерітінділері мен қоса дайын антисептиктен себінді дайындап термостатқа 1 тәулікке қойылды.

Зерттеу ерітінділері, яғни анолит, озон және «ОЗАН» (анолит+озон) және дайын антисептик өсінділеріндегі микрофлораның пайыздық көрсеткішін анықтау үшін жағынды дайындап, Грам әдісімен бояп микроскопияланды.

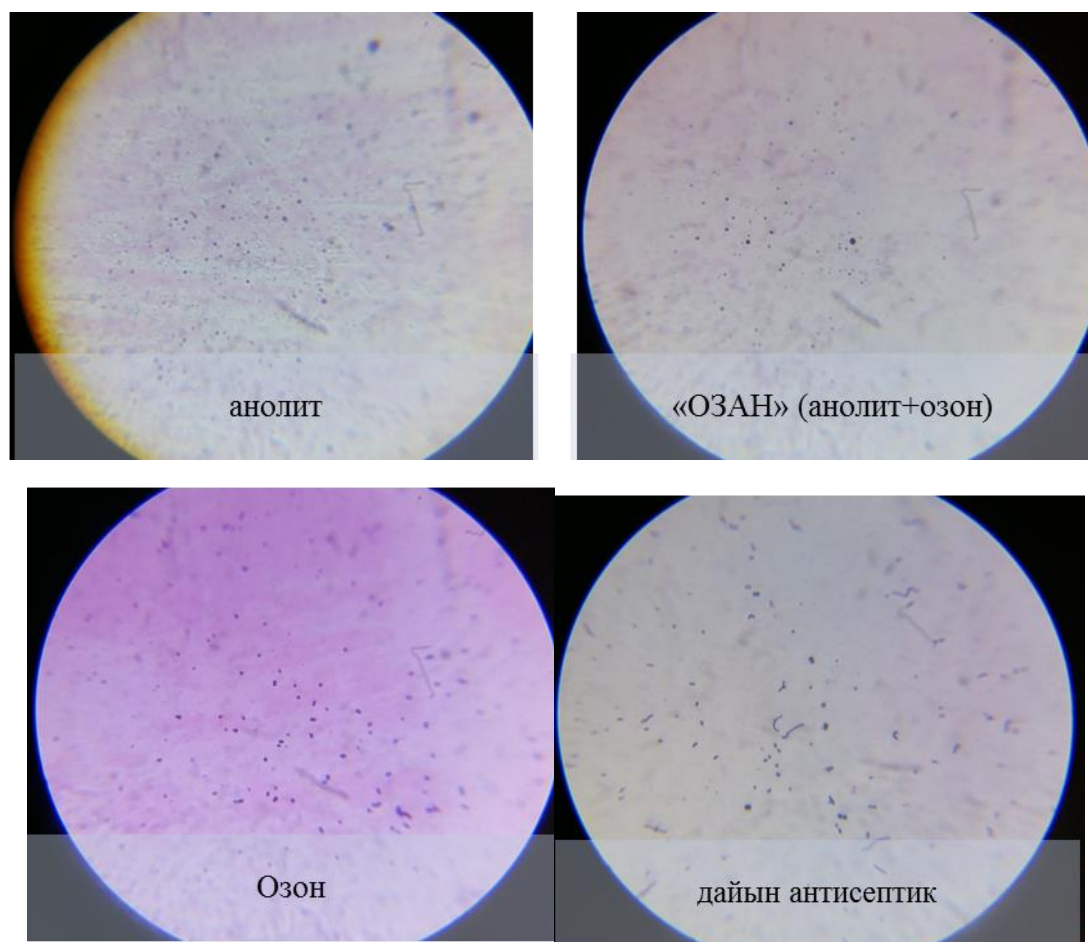
Зерттеу нәтижелері мен талдау. Алдымен дайындалған анолит, озон және «ОЗАН» (анолит+озон) ерітінділерінің бактерияға қарсы әсерін анықтау үшін жүргізілген зерттеу жұмысының нәтижесі келесідей 1-ші суретте бейнеленді. колониялардың шоғырлануы жағынан ең төменгі көрсеткіш «ОЗАН» (анолит+озон) ерітіндісіне тиесілі екенін анық көруге болады. Яғни басқа зерттеу үлгілеріне қарағанда «ОЗАН» (анолит+озон) ерітіндісінің бактерицидтік қасиеті жоғары.



Сурет 1 – ЕПА-да өскен өсінділердің культуралдық өзгерістері: а) анолит; ә) озон; б) «ОЗАН» (анолит+озон); в) дайын антисептик

1-суретте көрсетілгендей, барлық зерттеу үлгілері себілген қоректік орталарында культуралдық өзгерістерді байқауға болады. Ең басым көрсеткіш озон ерітіндісі болса,

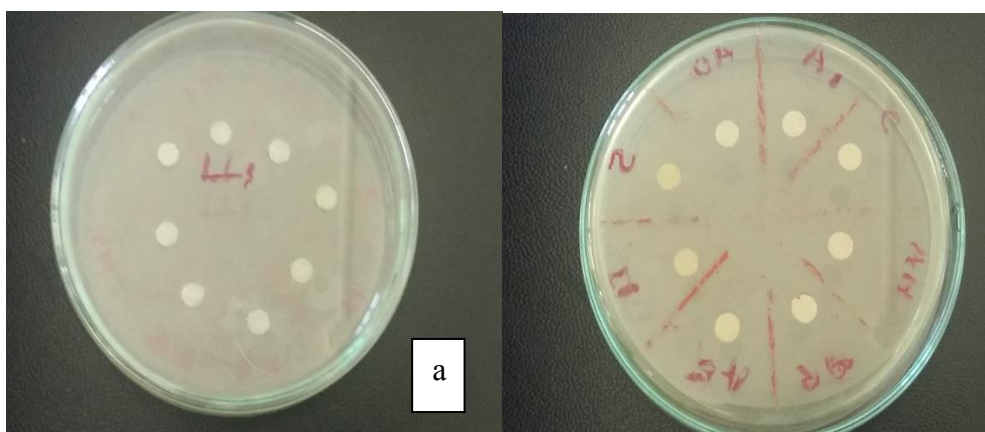
Келесі микроскопиялық зерттеу нәтижелеріне тоқталатын болсақ, әр үлгіден жағынды дайындалып, Грам әдісімен боядық (2-ші сурет).

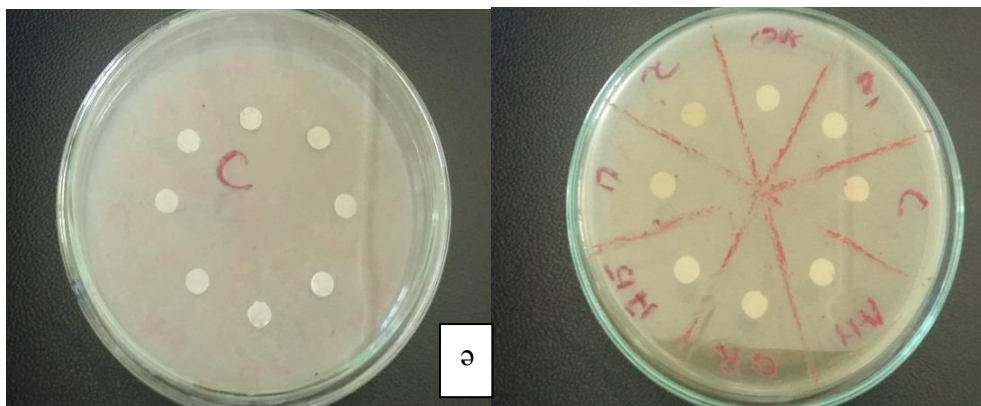


Сурет 2 – Микроскоптық пейзаж

2-ші суреттегі микробтық пейзажды сипаттайтын болсақ, «ОЗАН» (анолит+озон) және дайын антисептик жағындысында қалыпты микрофлора көрсеткішімен тұрақталса, ал анолит және озон жағындысында микрофлора саны шамадан тыс көп екенін көрсетті.

Сонымен бірге жоғарыда аталған зерттеу ерітінділерінің бактериостатикалық қасиеттері зерттелінді. Ол үшін үстел бетінен, сөре үстінен ЕПС-дағы өсімділерін пайдаландық және жоғарыдағы зерттеу ерітінділерінің барлығын қолдана отырып Петри аяқшасына алдын ала құйылған ЕПА-ға арнайы сүзгіш қағазынан дайындалған дискілерді батырып, термостатқа қойылды. Нәтижесінде «ОЗАН» (анолит+озон) ерітіндісінің бактериостатикалық көрсеткішінің жоғары екендігін көрсетті (3-ші сурет).





Сурет 3 – анолит, озон, «ОЗАН» (анолит+озон) және дайын антисептиктің бактериостатикалық көрінісі

3-суреттегі көріністі талдайтын болсақ, бактериостатикалық қасиеті жағынан да «ОЗАН» (анолит+озон) жоғары деңгейде.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу нәтижелерін қорытындылайтын болсақ, біз ұсынып отырған анолит, озон және «ОЗАН» (анолит+озон) зерттеу үлгілері, соның ішінде «ОЗАН» (анолит+озон) зерттеу ерітінділеріне қарағанда бактериостатикалық және бактерицидтік қасиеттері жағынан жоғары көрсеткішті көрсетті. Дәстүрлі әдіс негізінде жүргізілген зерттеу қорытындысына келетін болсақ, яғни аталған зерттеу ерітіндісімен тек қолды өндеуде ғана емес, сонымен бірге түрлі хирургиялық операциялар барысындағы іріңді қабыну бар жараларды өндеуге болады.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Кильметова И.Р., Струнин Б.П. Бактерицидные и фунгицидные свойства роксацина-м // Сборник научных трудов КНЦЗВ. - 2019. – Т. 8. - № 2. – С. 102-106.
2. Климов М.С., Каршин С.П., Михайлова А.В. Технология применения антисептика Бактерицид-40 в инкубатории // Ветеринария. – 2012. – С. 56-60.
3. Гунар О.В., Сахно Н.Г. Антисептические лекарственные препараты и анализ их качества по микробиологическим показателям // Ведомости НЦЭСМП. - №4. – 2012. – С. 45-49.
4. Асанова Б.М., Фахрадиев И.Р., Муратова К.А., Жулдызбаева А.Я. Сравнительный анализ эффективности антисептика «Kodan Tinkture Forte Coloured» // Вестник КазНМУ. - №3. – 2015. – С. 207-210.
5. Васильева С.А. и др. Бактерицидные свойства антисептического средства ветеринарного назначения «Смейк-ХУВС» // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2019. – №. 2 (42). – С. 53-56.
6. Баранова О. Н. Разработка метода придания антисептических свойств целлюлозным текстильным полотнам бельевого ассортимента и оценка их качества // Ветеринария. - Москва. – 2012. – С. 112-116.
7. Попов Петр Александрович, Изучение бактерицидного и дезинфицирующего действия средства «Гипонат БПО» по отношению к вегетативной микрофлоре // Научный журнал КубГАУ. - №160(06). – 2020. – С. 126-131.
8. Jain V. M. et al. Comparative assessment of antimicrobial efficacy of different hand sanitizers: An in vitro study // Dental research journal. – 2016. – Т. 13. – №5. – С. 424-427.

РЕЗЮМЕ

В мире все еще широко распространены инфекционные заболевания, поскольку в их структуре постоянно происходят значительные изменения. В последнее десятилетие наблюдается увеличение доли резистентности видов микроорганизмов к антимикробным

препаратам. В медицинской и ветеринарной практике внедряются новые методы обеззараживания, антисептические и дезинфицирующие препараты.

В статье подробно рассмотрены и исследованы в сравнительной оценке с другими антисептиками бактерицидные, бактериостатические свойства антисептика с широким антимикробным спектром. Высокая эффективность препарата заключается устойчивостью антибактериальной активности, длительном сохранении антисептических свойств.

RESUME

Infectious diseases are still widespread in the world, because significant changes are constantly taking place in their structure. In the last decade, there has been an increase in the proportion of resistance of microbial species to antimicrobial drugs. New methods of disinfection, antiseptic and disinfectants are being introduced in medical and veterinary practice.

In the article, the bactericidal, bacteriostatic properties of an antiseptic with a wide antimicrobial spectrum are considered in detail and investigated in a comparative assessment with other antiseptics. The high effectiveness of the drug lies in the persistence of antibacterial activity, long-term preservation of antiseptic properties.

ӘОЖ 619:616.152.112:636.2

Білім алушы: Еркінғалиев І.Д., ВМ-51 топ студенті

Ғылыми жетекші: А.С. Ищанова¹, «Ветеринарлық және биологиялық қауіпсіздік» жоғары мектебінің аға оқытушысы, магистр

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

МҮЙІЗДІ ІРІ ҚАРА МАЛЫНЫҢ МЕСҚАРЫН АЦИДОЗЫН ЕМДЕУДІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТИІМДІЛІГІ

АНДАТПА

Қазақстанда қоражайларда азықтандырылатын етті және сүтті бағыттағы сиырлардың арасындағы месқарын ацидозының салдарынан ет пен сүт өнімділігінің төмендеуінің артуы қазіргі кездегі өзекті проблемалардың бірі. Месқарын ацидозы сүт фермаларында сүттің жалпы көлемінің және оның майлылығының төмендеуіне әкеледі, ал бұқа бордақылайтын шаруашылықтарда бұқалардың тәуліктік салмақ қосуының дәрежесін бәсеңдетеді. Мұның салдарынан шаруашылық үлкен экономикалық шығындарға ұшырауы мүмкін.

Месқарын ацидозының басты себебі, көп өнім алу мақсатында, жануар рационына жылдам ферменттелетін көмірсулары мол азықтарды (сұлы, арпа, бидай, жүгері) көп енгізу болып табылады. Мұның салдарынан жануар ағзасы көп мөлшерде келген азықты энергияға айналдыруға үлгермегендіктен, месқарын ішінде көп мөлшерде ұшпа май және сүт қышқылы жиналады, нәтижесінде лактат түзуші анаэробты бактериялар көбейіп ағзаның улануына әкеледі. Егер месқарын ацидозын дер кезінде емдемесе, мұның салдарынан жануар шығыны болуы әбден мүмкін [1].

Месқарын ацидозын емдеу әдістерінің тиімділігі қазіргі сәтте толыққанды зерттелмеген. Бұл мақалада месқарын ацидозын емдеу әдістерінің бірнеше түрі салыстырылып, жетілдірілген емдеудің әдісі ұсынылды. Жетілдірілген емдеу әдісінің жоғары тиімділігі дәлелденді.

Кілт сөздер: ацидоз, месқарын, ұшпа май қышқылдары, көмірсулар, ақсырғақ.

Кіріспе. Шаруашылықтағы зоотехник мамандарының міндеттерінің бірі жануарға берілетін азықтың мөлшерін реттеп тұру, бірақ бұл жұмыстың дұрыс орындалуы сырттан

әжелінген концентраттардың (сұлы, арпа, бидай, жүгері) сапасына және құрамына тікелей байланысты. Қазақстан Республикасындағы етті және сүтті бағыттағы шаруашылықтардың жағдайларының біркелкі еместігін ескере отырып, яғни зоотехник мамандардың жетіспеуі, жануардың рационына қосылатын азықтардың құрамын тексеретін құрал-жабдықтардың жеткіліксіздігі фондында, бұл көрсеткіштер әр кезде тексеріле бермейтініне көз жеткізуге болады. Ал қазіргі нарықтағы жағдайды ескерсек, жоғары пайда табу мақсатында, азыққа түрлі қоспалар (антибиотиктер премикстер және т.б.) қосылуда, ал бұл өз кезегінде жануарлар ағзасына оңтайлы әсер етпейді.

Шаруашылықтардың ет, сүт өнімдерімен ауданды қамтамасыз ету мақсатында, жоғары өнім алу үшін жануарлардың рационына концентраттарды көп қосуы мүмкін, мұның салдарынан месқарынның субклиникалық ацидозы туындайды. Месқарынның субклиникалық ацидозы ұзақ уақыт емделмесе мұның салдарынан остеопароз, ламинит, тимпанит, алдыңғы қарындардың атониясы, месқарынның қабынуы және некроздануы, тік ішектің қабынуы және малдың өлімі туындауы мүмкін, соған орай шаруашылықты үлкен экономикалық шығындарға әкеп соқтырады.

Ветеринария ғылымының дамуының арқасында ішкі жұқпалы емес аурулардың жаңа және жетілдірілген тиімді емдеу әдістері жарық көруде, ал бұл өз кезегінде жоғарыда көрсетілген аурулардың алдын алуға және жануарлардан әлдеқайда мол өнім алуға ықпал етеді [2].

Мүйізді ірі қара малының месқарынының жіті ацидозын емдеу әдістерінің бірі - түрлі буферлерді (ас содасы, тағамдық бор және т.б.) қолдану болып табылады, сонымен қоса асқазан жұмысын реттейтін түрлі дәрілік шөптер қолданылады, соның ішінде – ақсырғақ тұнбасы.

Ақсырғақ тұнбасын пероральды қолдану кезінде тұнбадағы алкалоидтар асқазанның шырышты беттерін тітіркендіре отырып, күйіс қайыратын жануарлардың алдыңғы қарындардың моторикасын рефлекторлық күшейтеді, ал асқазандары бір камералы жануарларда құсуға әкеледі. Ақсырғақ тұнбасы алкалоидтары артериалды қан қысымын төмендетеді, жүрек жиырылуының амплитудасын арттырады. Ақсырғақ алкалоидтарының гипотензивті әсер ету механизмі олардың қолқа доғасы мен синокаротидті аймақтың барорецепторларының сезімталдығын арттыру қабілетімен түсіндіріледі [4].

Зерттеу материалдары мен әдістері. Мүйізді ірі қара малының месқарын ацидозын емдеу әдістерінің салыстырмалы тиімділін зерттеу мақсатында «Ерасыл» шаруа қожалығында 18 айлық 30 бас бұқашық тәжірибеге қойылды. Салыстырмалы топ бұқашықтарына күнделікті толыққанды азық берілді, ал тәжірибелік топтағы бұқашықтардың рационына күніне бір мезгіл 2,5 кг ұнтақталған арпа берілді, сабан шөп және су шектеусіз қойылды. Сәйкесінше бұқашықтар 3 топқа бөлінді: бірінші топ бақылау тобы; екінші топқа емдеу әдісі ретінде натрий гидрокарбонаты берілді; үшінші топқа емдеу әдісі ретінде ақсырғақ тұнбасы және натрий гидроксидаты берілді.

Зерттеу нәтижелері мен талдаулар. «Ерасыл» шаруа қожалығы Атырау облысы, Исатай ауданы, Жанбай елді мекеніне қарасты шаруашылық, қазір шаруа қожалығы иелігінде 379 мүйізді ірі қара малы және 161 жылқы бар. 2020 жылдан бастап жылына 124 бұқашықты бордақылауға қояды. Бордақылау барысында бұқашықтардың 25%-ы месқарын ацидозы ауруына шалдығады.

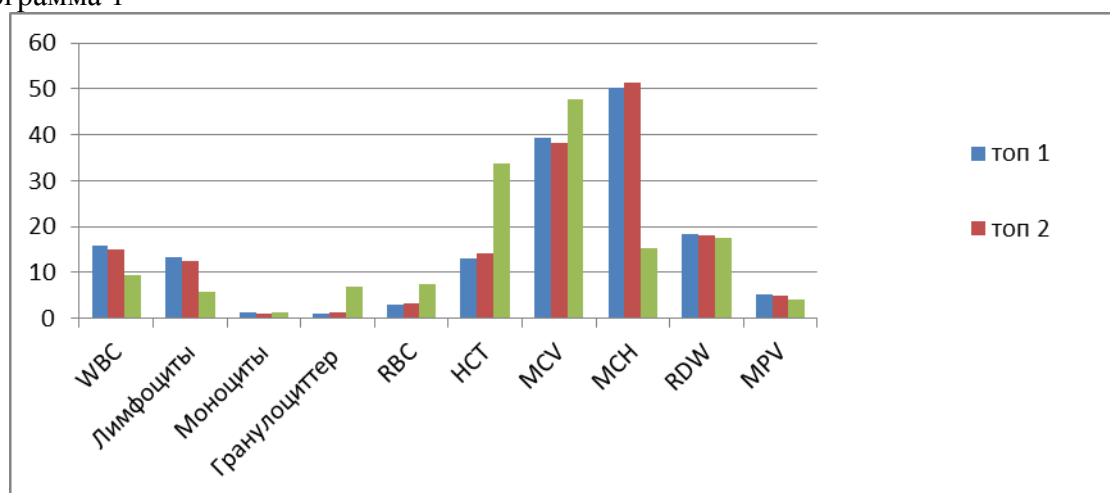
Месқарын ацидозын зерттеу үшін тәжірибеге қойылған бұқашықтардың қанының құрамы зерттелді (1-ші кесте және гистограммада көрсетілгендей).

Кесте 1 – Тәжірибедегі мүйізді ірі қара малынан алынған қан құрамы

Көрсеткіштер	Өлшем бірліктері	Физиологиялық норма	Нәтижелері		
			Салыстырмалы топ	Бірінші тәжірибелік	Екінші тәжірибелік

				топ (ас содасы)	топ (ақсырғақ және ас содасы)
1	2	3	4	5	6
WBC	109/мкл	5,0 - 16,0	9,5	15,8	14,9
Лимфоциттер	109/мкл %	1,5 – 9,0 20,0 – 60,3	5,7 51,3	13,4 84,6	12,5 80,2
Моноциттер	109/мкл %	0,3 – 1,6 4,0 – 12,1	1,2 6,8	1,3 8,0	1,0 7,2
Гранулоциттер	109/мкл %	2,3 – 9,1 30,0 – 65,0	6,9 41,9	1,1 7,4	1,2 7,5
RBC	1012/л	5,00 - 10,10	7,6	3,1	3,3
HGB	г/л	90 – 139	103,5	169	174
HCT	%	28,0 – 46,0	33,7	13,2	14,1
MCV	Фемтолит р (10-15л)	38,0 – 53,0	47,7	39,4	38,1
1	2	3	4	5	6
MCH	пикограм м (10-12г)	13,0 – 19,0	15,3	50,2	51,5
MCHC	г/дл	300 – 370	345	1280	1160
RDW	%	14,0 – 19,0	17,6	18,4	18,1
PLT	109/л	120 – 820	569,6	48	52
MPV	фемтолит р(10-15л)	3,8 – 7,0	4,2	5,2	5,0

Гистограмма 1

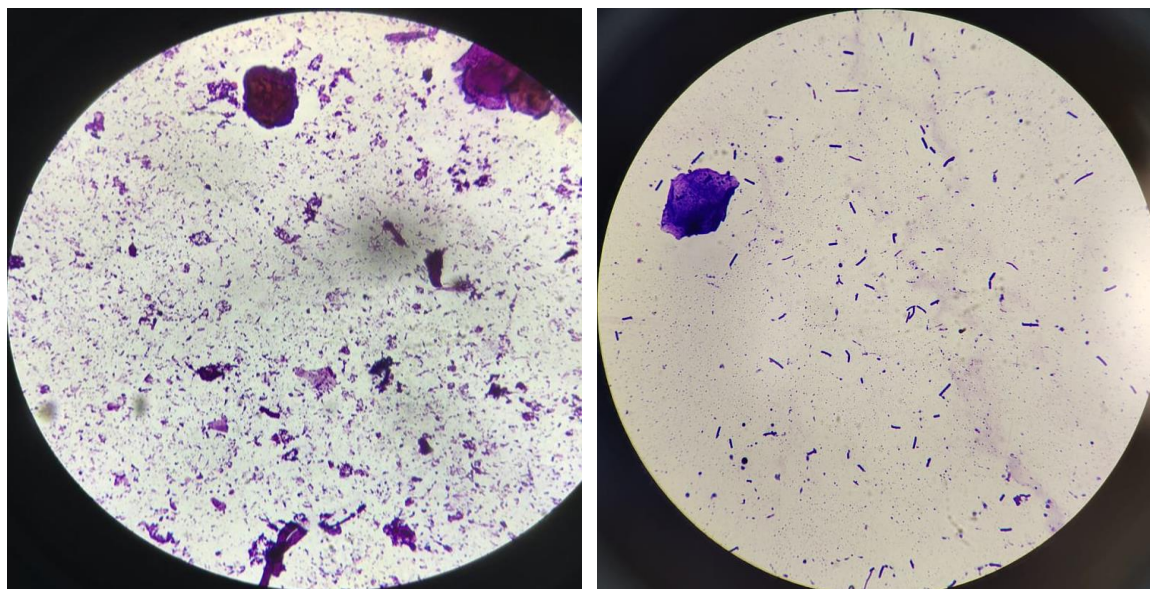


1-ші кестеде және гистограммада көрсетілгендей, бірінші тәжірибелік топтағы бұқашықтардың қанындағы ақ қан түйіршіктерінің мөлшері (WBC) салыстырмалы топқа қарағанда 39,9%-ға жоғары, ал екінші тәжірибелік топтағы бұқашықтардікі 36,2%-ға жоғары. Қызыл қан түйіршіктері (RBC) бірінші тәжірибелік топта 59,2%-ға төмен, ал екінші тәжірибелік топтағы бұқашықтардікі 56,5%-ға төмен. Тромбоциттердің мөлшері (PLT) бірінші тәжірибелік топтағы бұқашықтарда 91,5%-ға төмен, ал екінші тәжірибелік топтағы бұқашықтардікі 91,2%-ға төмен.

Месқарынның сұйықтығының сутектік көрсеткіші жылдам ферменттелетін концентраттарды жануар рационына көп мөлшерде бергенде төмендейді, яғни қышқылдық

бағытқа қарай өзгереді, мескарын ацидозы кезіндегі мескарын сұйықтығының сутектік көрсеткіші 5,5-тен төмен болған кезде басталады [3].

Сонымен қатар мескарын сұйықтығының микрофлорасына зерттеу жүргізілді, бірінші зерттеуде мескарын сұйықтығынан тікелей жұғынды дайындалынып қаралды, екінші зерттеуде ет пептонды сорпаға себінді жасалып Грам әдісі бойынша боялып, микроскоппен қарап, нәтижесін көрдік (1, 2-ші суреттер).



Сурет 1 – (а) - Мескарын сұйықтығынан тікелей алынған жұғындының микроскопиялық көрінісі; 2 (б) - Ет пептонды сорпаға өскен микрофлораның көрінісі

1-ші және 2-ші суреттерден көріп тұрғанымыздай, мескарын ацидозы кезінде алынған асқазан сұйықтығының микрофлорасының басым бөлігі грам оң таяқша тәріздес микроорганизмдер құрайды.

Мескарын ацидозын салыстырмалы емдеу барысында екінші тәжірибелік топқа үш мезгіл 150 гр ас содасы 1 л суға араластырылып берілді, ал үшінші тәжірибелік топқа ең алдымен тамыр ішіне ақсырғақ тұнбасы (*Tinctura Veratri*) 2-3 мл мөлшерінде енгізіліп, екі сағаттан соң ас содасы жоғарыда көрсетілген мөлшерде берілді (2-ші кесте).

Ақсырғақ тұнбасымен (*Tinctura Veratri*) емдеу барысында үшінші тәжірибелік топ бұқашықтарына алдымен жүрек-қантамыр жүйесін және орталық жүйке жүйесін стимулдеу мақсатында 10% кофеин – натрий бензоаты тері астына салынды. Үшінші тәжірибелік топ бұқашықтары ақсырғақ тұнбасын енгізген соң қарындарының құрамын пероралды құстыру арқылы, артық ұшпа май қышқылдары мен сүт қышқылының мөлшерін азайтты, нәтижесінде мескарындағы патогенді микрофлора мөлшері азайып, кейін сутектік көрсеткішін ас содасы ерітіндісімен буферлеуге қолайлы жағдай жасады [5].

Кесте 2 – Тәжірибелік бұқашықтарды емдеу нәтижесі

№	Емдеу мерзімі	Сауыққан / өлген жануарлардың саны	
		Екінші тәжірибелік топ (ас содасы)	Үшінші тәжірибелік топ (ақсырғақ тұнбасы және ас содасы)
1	Бірінші күн	0	0
2	Екінші күн	0	8
3	Үшінші күн	0	2
4	Төртінші күн	3	-
5	Бесінші күн	5/2	-

2-ші кестеде көрсетілгендей, екінші тәжірибелік топ бұқашықтары үшінші тәжірибелік топ бұқашықтарына қарағанда екі күнге кеш сауығып бастады. Үшінші күні үшінші тәжірибелік топ бұқашықтары толықтай сауықты, ал екінші тәжірибелік топ бұқашықтары бесінші күні жалпы алғанда 8 бас сауығып, 2 бас шығынға ұшырады. Бұл ақсырғақ тұнбасымен емдеудің оң нәтиже беретінін көрсетті.

Қорытынды. Кез келген ауруды емдеуге қарағанда оның алдын алған әлдеқайда тиімді және экономикалық жағынан арзанға шығады. Сондықтан да мүйізді ірі қараның месқарын ацидозының алдын алу – жануарға берілетін дәнді дақылдар құрамына ас содасын, тағамдық бор, магний оксиді және т.б. буферлер арқылы месқарынның сутектік көрсеткішін реттеп отырған жөн.

Зерттеу нәтижелеріне келетін болсақ, месқарын ацидозын тек қана буферлермен (ас содасы, магний оксиді және т.б.) емдеген жеткіліксіз екеніне көз жеткіздік, ал ақсырғақ тұнбасын тамырішілік қолдану арқылы жануарды құстыру, кейінгі месқарынның сұйықтығын ас содасы арқылы буферлеуге оңтайлы жағдай тудырады. Сондай-ақ жоғарыда көрсетілген жетілдірілген емдеу әдісінің арқасында бұқашықтардың сауығу уақыты қысқарды, ал бұл өз кезегінде жануарлардың толыққанды рационға оралуына септігін тигізеді. Жетілдірілген емдеу әдісі шаруашылықтағы месқарын ацидозынан туындайтын экономикалық шығындарды төмендетуге ықпалын тигізеді.

Алғыс сөздер. Бұл жұмыс «Ерасыл» шаруа қожалығының қолдауымен жүргізілді.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Гурдова Б., Клинические проявления и классификация болезни ацидоза рубца // В мире научных открытий. – 2020. – С. 108-110.
2. Li S., Evaluation of diagnostic measures for subacute ruminal acidosis in dairy cows /S. Li., G. N. Gozho, N. Gakhar et.al. Can J. Anim. Sci.- 2012. – 92. P. 353-364.
3. Владимирова Ф.Е. и др. Измерение pH и температуры рубца у коров в послеродовый период для диагностики ацидоза // Инновации в сельском хозяйстве. – 2019. – №3. – С. 225-232.
4. Николаенко И.Н., Фармакотерапевтические действие и использование в практической медицине чемерицы Лобеля // Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии. – 2019. – С. 136-139.
5. Ракаева Э.О., Диагностика и лечение атонии преджелудков у коров в ООО «Акбузат» Кугарчинского района // Молодежные разработки и инновации в решении приоритетных задач АПК. – 2020. – С. 129-130.

**Ескертпе:* ақсырғақ тұнбасын буаз малдарға салуға тиым салынады.

РЕЗЮМЕ

В хозяйствах молочного и мясного направления нашей страны, на пути получения большой продукции животноводства, коровам дают большое количество зерновых культур. Это, в свою очередь, может привести к развитию субклинического или клинического ацидоза рубца у крупного рогатого скота. В качестве мер по борьбе с этим заболеванием в состав корма, выдаваемого животному, рекомендуется включать буферы (пищевая сода, оксид магния и т.д.), а в качестве продвинутого метода лечения предоставилось - внутривенное введение настойки чемерицы (*Tinctura Veratri*) с последующей регулировкой pH пищевой содой, что в свою очередь дало быстрый и эффективный результат.

RESUME

In the dairy and meat farms of our country, on the way to obtaining more livestock products, cows are given a large amount of grain crops. This, in turn, can lead to the development of subclinical or clinical rumen acidosis in cattle. As measures to prevent this disease, it is

recommended to include buffers (baking soda, magnesium oxide, etc.) in the composition of the feed given to the animal, and as an advanced treatment method, we recommend intravenous injection of hellebore tincture (*Tinctura Veratri*), followed by pH adjustment with baking soda, which in turn gave a quick and effective result.

ӘОЖ 619:617.57

Білім алушы: Мажитов Н.М., 3 жедел курс студенті

Ғылыми жетекші: Айтпаева З.С., магистр, ветеринария және биоқауіпсіздік жоғары мектебінің аға оқытушысы

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ "НҰРАЛЫ" ШҚ ІРІ ҚАРА МАЛЫНДА ТҰЯҚ АУРУЛАРЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫН ТАЛДАУ

АНДАТПА

Ғылыми мақалада "Нұралы" ШҚ-да мүйізді ірі малының тұяқ ауруларының пайда болу себептері анықталды және оған емдеу сызбасы ұсынылды. Зерттеу барысында мүйізді ірі малының негізгі ауру белгілері, олардың шаруа қожалығына келтіретін зияны келтірілген. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде сиырлардың аурушандығын 31% - ға, ал олардың табыннан мерзімінен бұрын шығарлуы 11,5% - ға төмендетуге мүмкіндік беретіні анықталды.

Кілт сөздер: тұяқ аурулары, емдеу, ірі қара мал, алдын алу, іріктеу

Кіріспе. Ірі қара малдағы тұяқ аурулары барлық жерде кездеседі және мал шаруашылығындағы өзекті мәселе болып табылады. Бұл ауру сиырлардың өнімділігін төмендетеді - сүт өнімділігі төмендейді немесе сүттілігі толығымен тоқтайды.

Тұяқ ауруының 98% - ы жануарлардың тиісті жағдайда ұсталмаған кезде байқалады. Ірі қара мал өмірінің көп бөлігін қорада (қыста) немесе жайылымда (жылы мезгілде) өткізетінін ескере отырып, тізе аяқтарына ауыр жүктеме түседі, ал бұл тұяқтардың патологиясын тудыруы мүмкін [1].

Сиырлардың тізе аяқтарының аурулары, әдетте, уақтылы анықталмайды. Диагноздың негізгі симптомы - бұл жануардың қозғалысының өзгеруі, яғни аурудың ұзақ пайда болуына көрсетеді. Тұяқ патологиясының алғашқы белгілері сиыр ақсақ болып басталардан 30 күн бұрын пайда болуы мүмкін. Орташа алғанда, тұяқ аурулары жануарлардың 18% - ында диагноз қойылады, ал профилактикалық тексеру кезінде тұяқтың зақымдануы 77% - ы анықталады. Кеш диагноз қою жануарлардың алсіздігіне және оларға дұрыс күтім жасамауына әкеледі [2].

Мұндай жағдайларды алдын алу үшін қазіргі уақытта күрес пен алдын-алудың әртүрлі тәсілдері бар, бірақ олар әрдайым ақталмайды. Тұяқтың кез-келген ауырсынуы жануарға ыңғайсыздық тудырады және аурудың ауырлығына байланысты белгілер әртүрлі болуы мүмкін. Мал шаруашылығы жағдайлары неғұрлым қарқынды болса, ауру жануарларда аяқтың дистальді бөлігінде жиі тіркеледі. Сиырларды байлап ұстайтын жекелеген кешендер мен фермаларда тұяқтың деформациясы 55% жағдайда, оның ішінде 23,7% - ы ақсақтық, ал байлаусыз ұстау - тиісінше 70 және 25% жағдайда анықталады [3].

Батыс Қазақстан облысының шаруашылықтарында тұяқтардың жиі кездесетін ауруларының алғашқы белгілерін қалай анықтауға және олардың алдын алуға Жәнібек ауданында орналасқан "Нұралы" ШҚ мысалында зерттейміз.

Ғылыми зерттеудің мақсаты - "Нұралы" ШҚ-да тұяқ ауруының пайда болу себептерін талдау және ветеринариялық іс-шаралардың оңтайлы схемасын ұсыну.

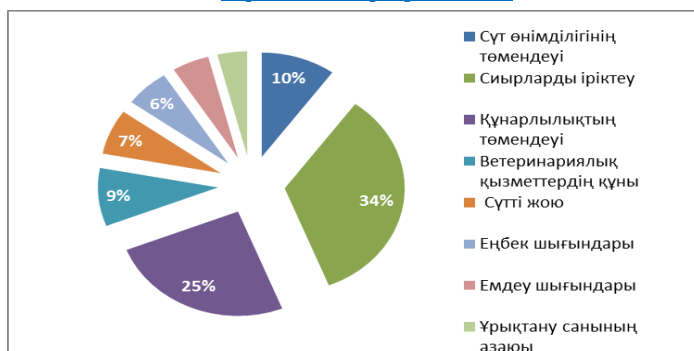
Материал және зерттеу әдістері. Ғылыми-өндірістік зерттеулер 2021-2022 жылдар аралығында тоқсанына бір рет, яғни Батыс Қазақстан облысы Жәнібек ауданының "Нұралы" ШҚ-да қаңтар-наурыз, сәуір-маусым, шілде-қыркүйек, қазан-желтоқсан айларында жүргізілді. Сол кезде сиырлардағы тізе аяқтарының аурулардың таралуын, жиілігін, сипатын, этиологиясын, симптоматикалық белгілерін зерттедік. Тұяқ ауруларының себептерін талдау үшін жануарларды ұстау, азықтандыру шарттары, мал шаруашылығы қора-жайларының микроклимат параметрлері зерттелді.

Тізе аяқтарын зерттеу келесі ретпен жүргізілді: тұяқтардың орналасуы мен тұруы, сыртқы сипатын және тұяқтардың жағдайы ескерілді. Тізе аяқтар дистальды бөлімі мұқият тексеру кезінде зақымдалған тұяқтардың пішіні мен көлеміне, аймағында ісінуіне және жаралардың болуына, мүйіз қабырғасының күйіне жарықтар мен басқа да ақауларға назар аударылды. Пальпация әдісімен ауырсыну, тіндердің тығыздығы, жергілікті температура және ауырсыну сезімталдығы анықталды. Сондай-ақ, зақымдалған тұяқтардың шығарылған сұйықтың сапасына, иісіне, түсі мен сипатына назар аударылды[4].

Зерттеу нәтижелері. Ірі қара мал типтік қора-жайларда ұсталады. Сиыр қорадағы мал орындарының саны 150 құрайды, ұстау жүйесі байлаулы. Бүйір қабырғалары қабырға панельдерінен және силикат кірпіштен салынған. Бөлмеде 14 терезе бар, әр жағынан 7. Жоба бойынша жасанды жарықтандыру үшін 70 күндізгі жарық шамдары қарастырылған, олардың 29-ы іс жүзінде жұмыс істейді. Еден бетонды, қораның ұзындығы 186 см, ені 115 см. Қақпалар металл қапталған, сыртқы жабыны - шатыр материалы, оның үстіне шифер төселген. Қосымша екі жемшөп пен нәжіс өтетін жер бар. Көнді тізбекті тасымалдағышпен бөлменің ортасында орналасқан тұндырғышқа, содан кейін сорғының көмегімен құбыр арқылы сыртқа шығарады. Астаулар бетон плиталарынан жасалған. Азықтандыру күніне екі рет - таңертең және кешке, су мен тұз еркін беріледі. Жоба бойынша қора-жайда табиғи сору-сыртқа тарату желдеткіші қарастырылған. Қысқы-қоралық кезеңдегі азық құрылымынан ірі жемшөптің үлесі 4,7%, шырынды - 81,8% және концентрацияланған - 13,6% болатындығы байқалды.

Бақылау кезеңінде келесі негізгі белгілер анықталды: қозғалыс кезінде ақсақтық, жануар сау аяққа көбірек басады; жануарлар жиі жатады; ауру малда арқасы қисайған, сонымен қатар қозғалыс кезінде қысқа қадамдар жасайды, тексеру кезінде тұяқтары ісініп, жергілікті температура жоғары; тәбеттің төмендеуі байқалады; сүт мөлшері азайды. Шаруашылықтағы 150 бас ірі қара малдың ішінен тұяқ ауруының түрлі белгілері бар 51 бас анықталды. Тұяқ аурулары бойынша қожалықта жағдайдың толық көрінісін талдау үшін біз экономикалық залалдың құрылымын негіздедік (Сызба 1).

Экономикалық залалдың құрылымы мен шаруашылықтың орналасқан жерін талдай отырып, ауру жануарлардың пайызы 34% - ды құрағанын көреміз, оларда өнімділіктің төмендеуі байқалады және олар есептен шығарлады. Сондықтан да шаруашылыққа келтірілетін экономикалық шығындар ірі қара малдың алдын алу мен емдеудің тиімді шараларын дайындау үшін негіз болып табылады.



1-сызба "Нұралы" ШҚ тұяқ ауруларынан экономикалық залал құрылымы

Сонымен қатар шаруашылықтағы санитарлық-гигиеналық жағдайлары зерттеліп, тұяқ ауруларының негізгі және бейімдеуші факторлары анықталды, сондай-ақ қызмет көрсетуші жұмысшылармен әңгімелесулер жүргізілді, осы нәтижелер негізінде біз профилактикалық және емдік іс-шараларды орындауға кірістік.

Тұяқ ауруларын емдеудің негізгі критерийі -жануарға қолайлы жағдай жасау. Осыған байланысты біз тұяқ ауруларын емдеу шараларының келесі схемасын ұсынамыз, оған келесі әрекеттер кіреді:

- *Тұяқты тазарту.* Тұяқты тазарту үшін тізе аяқтар бекітілді, содан кейін біз өсіп кеткен бөліктерді арнайы пышақпен кесіп тастаймыз, тұяққа дұрыс пішін беріп, жаралардан, бөгде заттардан тазартып, жарықтарды алып тастаймыз.
- *Дез ерітінділермен өңдеу.* Ол үшін тазартылған бетті дезинфекциялық ерітінділермен өңделеді (Фурацилин, сутегі асқын тотығы).
- *Жергілікті дәрілік заттарды қолдану.* Қажет болса, жараларды емдейтін ихтиол жақпа жағамыз.
- *Тізе аяқтарын таңу.* Жара атрытылғанша таңғыштар күн сайын ауыстырып отырамыз
- *Антибиотиктермен емдеу.* Оны тұяқ тіндері инфекциямен, ірі зақымданумен немесе қатты ауырсыну реакциясы болған кезде жануарға новокаин-антибиотик блокадасы жүргізіледі
- *Иммунитетті көтеру.* Катола инъекциясының жалпы күшейтетін кешенін енгіземіз.
- *Симптоматикалық емдеу.* Құрамында қызуды және ауырсынуды басатын дәрілерлерді қолданамыз.

Осындай емдеу схемасын жүргізгеннен кейін және санитарлық-гигиеналық нормаларды жақсартқаннан соң, атап айтқанда төсемдерді ауыстырғаннан кейін "Нұралы" шаруа қожалығындағы тұяқ аурумен ауыған жалпы мал басынан алғанда 31% - ын (48 бас) оң нәтижесін берді.

Қорытынды. Барлық санитарлық-гигиеналық талаптарды орындау, ірі қара малдың энергетикалық қажеттіліктерін қамтитын тұрақты дұрыс азықтандыру, серуендеу және малды уақтылы тексеру – бұл жануарлардың денсаулығының кепілі деп тағыда дәлелдеді. Осылайша, зерттеу нәтижелері көрсеткендей, тұяқтарды үнемі профилактикалық тексеру, оларды тазарту және кесу, қожалықта гигиенаны сақтау: қораларды таза және құрғақ ұстау, көнді үнемі тазарту, төсенішті уақтылы ауыстыру, сонымен қатар емдеу режимін таңдау сиырлардың осы ауруын 31% төмендетеді, ал олардың табыннан мерзімінен бұрын шығарлуы 11,5% құрады.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Факторы, влияющие на здоровье копытец у коров / Симонова Ю.И., Симонова Л.Н., Черненко В.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. -№3. –С. 99-101

2. Хузин Д.А. Болезни пальцев и копыт у коров их профилактика и лечение / Хузин Д.А., Гайнутдинов Т.Р., Хусниев Ф.А., Латфуллин Д.Н. и другие// Ветеринарный врач. -2014. - №5.-С. 24-28
3. Әбдірахманов, С. Қ. Эпизоотология мониторингі және ветеринарлық шараларды ұйымдастыру: оқулық / С. Қ. Әбдірахманов, А. Н. Ахметов. - Алматы : "Бастау" баспасы, 2016. - 296 б.
4. Иванов, Н. П. Инфекционные болезни животных: учебник для студ. вузов, магистрантов и докторантов. Т. I. Общая эпизоотология. Болезни, общие для нескольких видов животных / Н. П. Иванов, К. А. Тургенбаев, А. Н. Кожаев. - Алматы : [б. и.], 2013. - 596 с

РЕЗЮМЕ

В научной статье выявлены причины возникновения заболеваний копыт крупного рогатого скота в КХ "Нуралы" и предложена схема лечения. В ходе исследования были выявлены основные признаки заболевания крупного рогатого скота, их вред, наносимый крестьянскому хозяйству. В результате проведенных исследований установлено, что выбор схемы лечения позволяет снизить заболеваемость коров на 31%, а преждевременное их выбытие из стада на 11,5%.

RESUME

The scientific article identifies the causes of diseases of the hooves of cattle in the farm "Nuraly" and suggests a treatment regimen. During the study, the main signs of the disease of cattle, their harm caused to the peasant economy were identified. As a result of the conducted studies, it was found that the incidence of cows decreased by 31%, and their premature departure from the herd - by 11.5%.

ӘОЖ 619:576.89:616.995.132

Білім алушы: Батыргалиева Г.М. ВС-41 топ студенті

Ғылыми жетекші: Нурғалиев Б.Е. в.ғ.к., қауым.профессор

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

ІШКІ САУДА ОБЕКТІЛЕРІНДЕ САТЫЛАТЫН БАЛЫҚТАРДЫҢ АНАЗАКИДОЗ АУРУЫНА ШАЛДЫҒУЫ

АНДАТПА

Бұл мақалада ішкі сауда объектілерінде сатылатын анизакидозбен зақымданған балық етінің сапасын сау балық етімен салыстырмалы түрде зерттеу нәтижелері келтірілген.

Түйін сөздер: анизакидоз, ақсыла, анизакид балаң құрты, ВСС, сауда орындары

Кіріспе. Қазақстанда су көздерінде балық тәрізділер мен балықтардың 150 дей түрі кездеседі. Олардың 23 аса бағалы түрлері, 18 кәсіптік маңызы барлар болып табылады. Басқа ауыл шаруашылық салаларына қарағанда балық өнімдерін өндіру негізінен табиғи экожүйе қоры мен популяцияларын пайдалануға негізделген. Қазіргі заманда балық өнімінің басым бөлігі кәсіптік аулаумен өндіріледі, бірақта әлемдік балық шаруашылығының даму қарқыны балық аулау төмендегенін және аквакультуралық нысандардың артқанын байқауға болады. Әлемдік аквакультурада – балықтарды, шаянтәрізділерді, моллюскаларды өсіруге үлкен көңіл бөлінуде кейінгі жылдары балықтар мен теңіз өнімдерін өндіру 6 млн.тоннаға жетіп жатыр. Сондықтан осы салалар қазіргі заманға лайықты барлық жаңа балық өсіру технологиялары және білетін өз істерінің мамандарын қажет етеді [1].

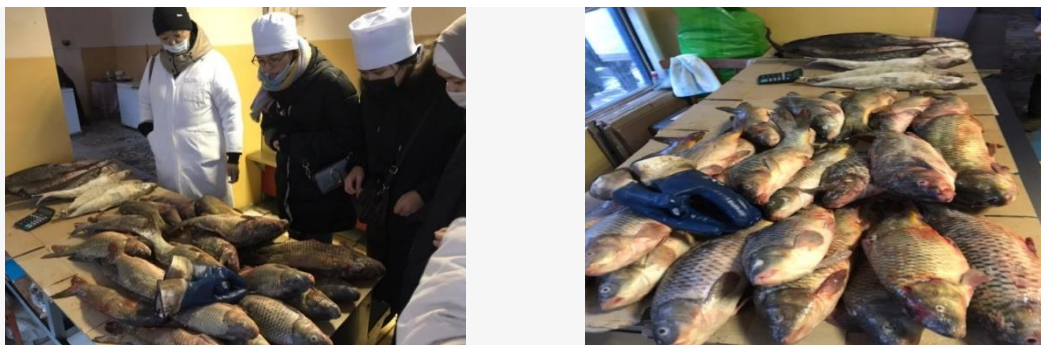
Балықтың маңызды микроэлементтер мен дәрумендердің көзі екенін, диеталық, оңай сіңетін өнім екенін, құрамы бойынша ерекше екенін ескерсек, паразиттік аурулардың пайда болу мүмкіндігіне байланысты балық және балық өнімдерін мәзірден шығаруға болмайды. [2].

Anisakidae және Contracaecum туыстарының дернәсілдері теңіз балықтарында жиі ауру тудырады. Анисакид дернәсілдері балықтардың денесінде спираль тәрізді немесе мөлдір капсуласыз орналасады. Кистаның көлемі 3-5 мм, ең үлкен дернәсілінің ұзындығы 4 см. Анисакид дернәсілдері балықтардың (трескалар,скрумбриялар, сайралар, майшабақтар, салакалтар және т.б.) бұлшықеттерінде орналасады. Гельминттердің түпкілікті иелері – балыққоректі құстар, теңіз сүтқоректілері немесе жыртқыш балықтар. Жануарлар мен адам шамадан тыс иеленеді, өйткені дернәсілдер дамып, гельминттер жыныстық кезеңге жетпейді. Бірінші аралық иелері әдетте төменгі шаянтәрізділер (копеподтар менамфиподтар). Соңғы аралық иесі – жыртқыш балықтар, ал жыртқыш емес балықтар екінші аралық иесі немесе резервуарлы иесі болып саналады [3].

Анизакидоз жыныстық жетілу кезінде теңіздегі сүтқоректілердің кейде құстардың анизакидоздарының қоздырғышы болып табылады. Анизакидоз балаңқұрттары теңіз және мұхит балықтарында тоғышарлықпен өмір сүреді. Анисакид дернәсілдері көбінесе Атлант және Тынық мұхиты майшабақтарында кездеседі. Балықтың денесінде анисакид дернәсілдері оның денесін жабатын секрециялық қабықшаларда, ішкі мүшелерінің бетінде немесе тінінде, мөлдір қабықшасы бар немесе бұлшықеттерде оралған және керілген түрде орналасады. Қабықтың диаметрі 3,5 мм-ден 5,5 мм-ге дейін. Личинкалардың ұзындығы 4 сантиметрге, диаметрі 0,4-1,0 миллиметрге жетеді. Анисакид дернәсілдерінің түсі ақтан сарыдан қоңырға дейін өзгереді. Анисакид дернәсілдерімен ауырған балықтар адам денсаулығы мен жыртқыштар үшін қауіпті. Зарарсыздандырылмаған балықтармен ас қорыту жүйесіне түскеннен кейін дернәсілдер ішек қабырғасына өтіп, сонда жұмыртқалайды, бірақ жыныстық жетілуге дейін дамымайды. Личинкалардың өмір сүруінен кейін қабыну процестері пайда болады, бұл спазмды тудырады және асқазан-ішек жолдарының дисфункциясымен, ауыр өліммен аяқталады [4].

Материалдар мен зерттеу әдістері. Орал қаласының Ел-ырысы, Мирлан, Аяжан және т.б сауда орындарынан сатылатын балық түрлерінен зерттеуге 22 ақсыла балығы алынды.

Негізінен сауда орындарында келесідей балық түрлері сатылады: сазан, ақсыла (жерех), алабұға,жайын (сом),көксерке (судак), қарабалық (Оңғақ- линь),қызыл балықтар (красные рыбы), қызылқанат (красноперка), камбала, треска және майшабақтар. Осы аты аталған балықтар түрлі елді мекендерден келеді айта кететін болсақ Атырау өңірінен, Самара және өз өңіріміздегі Шалқар көлінен Жайық өзенінен және т.б. кіші өзен-көлдерден көптеп келеді.



Сурет 1 – Ішкі сауда объектілеріндегі сатылымдағы балық түрлері

Патологиялық зерттеуге 22 дана ақсыла (жерех) балығы алынды.Патологоанатомиялық жарып союды клиникалық тексерудегі сияқты сыртқы қараудан бастадық. Бұл кезде сыртқы жабындарына, жүзу қанаттарына, көзге және т.б мүшелерге назар аудардық. Балықтарды

келесі тәртіппен жарып сояды: желбезектерді қайшымен желбезек қақпақшасын алып тастау арқылы ашады. Кілегейлену дәрежесін, олардың түсі мен суретінің өзгеруін, қан құйылуының бар-жоғын, некроз ошақтарын, паразиттердің цисталарын т.б тексерілді. Балықтардың салмағы өлшенді. Балықтардың: басы, денесі, желбезектері, көздері, бұлшық еттері, ішкі ағзалары микроскоппен компрессорлық тәсіл арқылы зерттелінді.

Балықтарды зерттеу барысында спираль түріндегі *Anisakis* тұқымдасына жататын тоғышарлар табылды. Зерттеу нәтижелері бойынша ақсыла (жерех) балығының анизакидоз тоғышармен зақымдалғаны ($n=10$); тоғышардан сау балық ($n=12$) болды.

Anisakis тоғышарлары балықтардың ішінде және көбіне барлық ішкі органдарынан аталық заттарда, бауырда, торсылдақта, қарын қабырғасында орналасқан. Балықтың ағзасында анизакид балаңқұрттары балықтың денесін жауып тұратын сірі қабықтарында орналасқан. Сондай-ақ ағзаның ішкі мүшелерінің бетінде немесе ұлпасында, бұлшық етіндегі жартылай мөлдір қабықта орналасқан спираль немесе созылған күйінде кездесті. Анизакид балаңқұртының түсі ақ - сары, кейбір түрлері қызыл - қоңыр болып келді. Ұзындығы 1 см-ден 4 см-ге дейін, ені 0,2-0,5 мм-ге дейін, ал қабығының диаметрі 3,5 миллиметрден 5,5 миллиметрге дейін жетеді.



Сурет 2 – Балықт бұлшық етін компрессорлық тәсіл арқылы зерттеу



Сурет 3 – Ақсыла (жерех) балығынан табылған анизакиз балаңқұрттары.



Сурет 4 – МБС-9микроскоп арқылы анизакиз балаңқұрттарының көрінісі

Зерттеу нәтижелері. Балық етінің балаусалығын анықтау сезімдік тексеру арқылы анықталды, осы зерттеулердің нәтижелері 1-ші кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Балауса балықтың сезімдік тексеру көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Жарамды(n=12)	Жарамсыз(n=10)
Қабыршақ	Жұмсақ,жылтыр,жұлынуы қиын	Күңгірт, өзі түседі
Көзі	Шығыңқы таза, мүйізшесі мөлдір	Терең түскен, мүйізшесі лайланған
Аузы	Жабық	Ашық
Желбезек	Ашық қызылдан күңгірт қызылға дейін, кілегейі мөлдір, желбезек қақпақшалары тығыз жабылған	Лас жасыл түсті, кілегейі лайлы, иісі шіріген
Құрсақ қуысы	Құрсақ қуысы ісінген. Әр түрлі ағзалар көрінеді	Құрсақ қуысы қатты ісінген. Ішкі ағзалар әлсіз байқалады
Бұлшық еті,	Тығыз консистенциялы балық иілмейді, еті сүйегінен әзер алынады	Балық жеңіл иіледі, ет консистенциясы болбыр, ыдыраған

1-ші кестені көріп отырғанымыздай барлық үлгілер МЕМСТ 31339-2006 талатарына сай жүргізілді. Зерттеу кезінде 22 дана Ақсыла балығы алынды оған сезімдік тексеру кезінде жарамды (n=12) балықтың қабыршағы жұмсақ,жылтыр,жұлынуы қиын болды, көзі шығыңқы таза, мүйізшесі мөлдірлеу аузы жабық және желбезегі ашық қызыл,кілегейі мөлдір, желбезекқақпақшалары тығыз жабылған болды, құрсақ қуысы ісінген және де, балықты қолмен ұстап қарағанда тығыз консистенциялы иілмейтін, еті сүйегінен әзер алынатын болды. Жарамсыз (n=10) балықтың көзі тереңдей түскен, мүйізшесі лайланған, қабыршағы күңгіртеу, өзі түседі аузы ашық желбезегі ластау жасыл түсті, кілегейі лайлы, шіріген иіс байқалады. Құрсақ қуысы қатты ісінген ішкі ағзалар әлсіз және де, балықты қолмен ұстап қарағанда жеңіл иіледі, ет консистенциясы болбыр болды. Балық етінің сапасын тексерудің келесі кезеңі физика-химиялық зерттеулер болды, олардың нәтижелері 2-ші кестеде келтірілген.

Кесте 2 – Сау және тоғышармен зақымданған балық еттерінің физика-химиялық көрсеткіштері

Балық сынамалары	Тоғышардан сау балық (n-12)	Тоғышармен зақымданған балық (n-10)
Бактериоскопия	10	20-30
Қайнату сынаамасы	Хош иісті, мөлдір	Бұлыңғыр, хош иісі байқалмады
Күкірт қышқылды мыспен реакция (5%)	Ешқандай бөгде затсыз, тұнық	Мөлдір емес тұнба түзіліп, үлпектер пайда болды
Несслер саны	1,0	1,4
Редуктаза сынаамасы	2,5 сағаттан кейін	40-60 минут ішінде
Күкірт сутекті анықтау	теріс	оң
pH	6,5	7,0
Пероксидаза сынаамасы	Көк-жасыл, 1-2 мин кейін қоңыр түске енді	Бірден қоңыр түске ауысты

2-ші кестенің нәтижесіне сүйене отырып барлық үлгілер МЕМСТ 7631-2008 және МЕМСТ 7631-85 талаптарына сәйкес келетіні қарастырылды. Зерттеуге алынған 22 дана Ақсыла балығының тоғышардан сау (n-12) балықтың барлық көрсеткіштері талапқа сай болды. Ал тоғышармен зақымдалған (n-10) балықтың көрсеткіштері МЕМСТ 7631-2008 талаптарына сай еместігі анықталды.

Қорытынды. Анизакидозбен зақымданған ошақтан жеткізілген балықты МЕМСТ 814 және нормативтік құжаттар талаптарына сай ветеринариялық куәлігімен бірге қабылдайды, онда шартты жарамды деп көрсетілуі керек, шартты жарамды балық тұтыну алдында сәйкес технологиялық өңдеуден өткізіледі. Балықтың қалдығын көлдерге және қоқыстар төгетін жерлерге тастауға, шикі балықпен және оның қалдықтарымен үй жануарларын қоректендіруге тиым салынады. Балықтарды өндегенде алынатын қалдықтар жемдік балық ұнын алу үшін өндеуге жіберіледі. Анизакидтің тіршілікке қабылетті балаңқұрттармен зақымданған балықтарды таратуға тиым салынады. Балық өнімдеріне лабораториялық зерттеулер жүргізгенде және одан анизакидтің тірі балаңқұрттары табылғанда, өнімдерді суыққа қатырып - залалсыздандыруға жібереді. Балықты залалсыздандырғаннан кейін тірі және тіршілікке қабылетті анизакид балаңқұрттарының бар жоғын білу үшін қайтадан лабораториялық зерттеулер жүргізеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Б.М.Махатов, К.Б. Искеков, Байбатшанов М.Қ., Қадыкен Р.-Балық шаруашылығы / 2 томдық.- Алматы, «Нұр-Паринт» баспасы, 2012ж. 7-8б.
2. ЖШС «Балық шаруашылығы ғылыми өндірістік орталығы» Батыс Қазақстан филиалының аға ғылыми қызметкерлері Асылан ТҮЛЕУОВ, Надежда АНТИПОВА №52 (1434) 30 декабря 2021 г. ИНФОРМ БИРЖА 8-б.
3. Дәуітбаева К.Ә Ихтиопатология: Оқулық, - Алматы, 2013-330-331б.
4. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V040003233>
5. <https://youtu.be/7LHO3L6DnBY> _24.02.2022ж. Ақсыла балығынан табылған Анизакидоз балаң құрты.

RESUME

The article presents the results of a study of the quality of fish meat damaged by anisakidosis, comparative indicators with healthy fish meat

РЕЗЮМЕ

В статье представлены результаты исследования качества мяса рыбы, зараженного анизакидозом и приведены сравнительные показатели со здоровой.

ӘОЖ 636. 082

Білім алушы: Алдешова Ж.Б., 4 курс студенті, Рамазанов О.У. , 1 курс магистранты
Ғылыми жетекші: Ахметалиева А.Б., а.ш.ғ.к., мал шаруашылығы және биоресурстары жоғары мектебінің доцент м.а.
КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»
Орал қ.

«ДӨҢГЕЛЕК» ШАРУА ҚОЖАЛЫҒЫНДАҒЫ ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС ТҰҚЫМЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ

АНДАТПА

Бұл мақалада «Дөңгелек» шаруа қожалығындағы қазақтың ақбас төлдерінің асылтұқымдық қасиеті мен өнімділік деңгейін зерттеу жүргізілген.

Зерттеу негізінде қазақтың ақбас тұқымы табынына толық сараптама жүргізілді, соның ішінде: табынның кластық құрылымы, сиырлар мен төлдердің экстерьерін бағалау, тірілей салмағы өлшеу, төлдердің тәуліктік салмақ өсімі. Зерттеу нәтижесінде табынның тұқымдық құрамы: элита- рекорд - 51,25%, элита - 32,57%, I класс - 16,17%. Жалпы, жоғары сыныптарға жатқызылған жануарлардың саны 83.82% құрады. Экстерьерлік ерекшеліктері сиырлардың жасы ұлғайған сайын денелері созыңқы, енді етті ірі қара малдарға тән екені байқалды. 6 айлық бұқашықтарының орташа тірілей салмағы -213,2 кг, ал қашарларының - 180,4 кг құрады.

Кілт сөздер: қазақтың ақбас тұқымы, тірілей салмағы, экстерьер, тәуліктік салмақ өсімі, аталық із.

Етті ірі қара мал шаруашылығы сиыр етін өндірісін ұлғайтуда және сапасын жақсартуда ерекше орын алады.

Бұл еліміздің ет қорын жедел түрде толықтыруға мүмкіндік беретін мал шаруашылығының айрықша саласы. Қазақстанның аграрлық секторы үлкен экспорттық мүмкіндіктерге және инновациялар енгізу үшін жоғары әлеуетке ие екендігін атап өткен жөн. Қазіргі уақытта Республикада аграрлық — өнеркәсіп кешенінде, соның ішінде мал шаруашылығында үлкен құрылымдық өзгерістерге ие. Сиыр ет көлемін арттыру, әсіресе ірі қара шаруашылығы есебінен, мал шаруашылығының маңызды мәселерінің бірі болып келеді.

Қазақстанда өндірілетін барлық еттің жартысына жуығын ірі қара еті құрайды. Өндірілетін ірі қара етінің үштен бірі ет бағытындағы малдан алынады. Етті ірі қара шаруашылығы мол өнімді, экономикалық тиімділігі жоғары мамандандырылған сала болып табылады. Қазақтың ақбас сиырының тұқымы етті ірі қара шаруашылығындағы негізгі тұқым болғандықтан оның өнімділігін арттырып, тұқымдық сапасын жақсарту саланың экономикалық тиімділігін көтеруге үлкен әсерін тигізері күмәнсіз. Қазақстанның әр түрлі аймақтарында қазақтың ақбас сиырларының өнімділік және биологиялық сапаларын зерттеу арқылы мынандай тамаша қасиеттері: тез өсіп - жетілгіштігі, әр түрлі жемдер мен азықтарға, климат жағдайына бейімділігі, жем - шөп шығыны жақсы өтелетіні, т.б. айқындалды.

Е.Г. Насамбаев пен А.Б. Ахметалиеваның [1] зерттеулері бойынша 2012 жылы «Дөңгелек» шаруа қожалығының әр түрлі зауыттық аталық іздерінің төлдерінің өсуі мен дамуын зерттеу бойынша, Майлана 13851 зауытық ізінің қашарларының тірілей салмағы

барлық жас кезеңдерінде $P > 0,95$ айқын басымдық көрсетті. Майлана 13851 зауыттық ізі бұқашықтары үшін тірі салмақтағы сенімділігі $P-0.95$ -те артықшылығы байқалды, ал 12-15 жасында басқа зауыттық іздермен салыстырғанда 2 кг айырмашылық сенімсіз болды.

Сиыр етін өндіруді арттыру үшін, жас төлдерді қарқынды өсіру және бордақылауды қамтамсыз ету қажет. Бұл жас малдан аса сапалы еттілігі мол ұша алуға мүмкіндік береді. Қазіргі фермерлік шаруашылықтарда және жеке қосалқы шаруашылықтарында негізінен халықтан сатып алынған малды бордақылайды. Бұл малдың өнімділігі жоғары болмайды. Жалпы ірі қараның жас төлін өсіру мен бордақылаудың өзі ғылыми тұрғыдан толығымен жетілдірілген деп айту қиын [2,3,4,5].

Зерттеу материалдары және әдістемесі. Зерттеудің негізгі объектісі «Дөңгелек» шаруа қожалығындағы етті бағыттағы қазақтың ақбас тұқымының табыны. Зерттеу негізінде толықтай сараптама жүргізу мақсатында шежіре кестелері, алғашқы зоотехникалық есеп, бонитировка нәтижелері қаралады.

Сиырларды және төлдерді бонитировкалау кезінде сиырлардың әр түрлі дене өлшемдері алынған болатын, атап айтсам: шоқтығының биіктігі, құйымшағының биіктігі, кеудесінің тереңдігі, кеудесінің енділігі, сербегі аралық енділігі, тұрқының қиғаш ұзындығы, кеуде орамы, жіліншігінің орамы.

Дене өлшемдері бойынша дене индекстері есептелді (Сирақтылығы, тұрқы сипаты, дене еңселігі, дене жұмырлығы, кеуделілігі, сүйектілігі). Малдың тірілей салмағын таразымен өлшеу арқылы анықталды. Тірілей салмақтары көрсеткіштері арқылы тәулітік салмақ өсімі есептелді. Төлдердің салмағын 6, 8,12,15 айлығында жеке өлшенді. Алынған нәтижелерді есептеуге жалпы қабылданған Плохинский Н.А. (1970) әдістемесіне сәйкес жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері. Жануарлардың тұқымы - бұл жануарларда белгілі бір тұқымға тән белгілердің болуы. Егер жұптасқан жануарлар бір тұқымда болса, төлі таза тұқымды болып саналады. «Дөңгелек» шаруа қожалығындағы қазақтың ақбас тұқымының сапалық құрамының қазіргі көрінісі, табынның класстық және тұқымдық құрамының көрсеткіштерін қарастырғанда жақсы байқалады. Соңғы 2021жыл бойынша шаруашылықта барлығы 878 бас бонитирленді. Оны мына төмендегі кестеден көруге болады. (1-кесте)

Кесте 1 – Табынның тұқымдық және класстық құрамы (2021 жыл)

Көрсеткіштер	«Дөңгелек» ШҚ кластық құрылымы			
	Табын бойынша		Сиырлар бойынша	
	Бас	%	Бас	%
Элита-рекорд	450	51,25	139	15.83
Элита	286	32,57	104	11.85
I класс	142	16,17	4	0.46
2 класс	-	-	-	-

Табынның тұқымдық кластық құрамы элита рекорд- 51,25%, элита- 32,57%, I класс- 16,17% болатын таза тұқымды малмен толықтырылған. Жалпы жоғары класстарға жатқызылған жануарлар саны 83.82% құрайды. Шаруашылықта 5 элита-рекорд классына жататын өндіруші бұқалар бар.

Элита – рекорд класында 88 бас (10,02%) 6-18 айға дейінгі қашарлар, 5 бас (0,57%) аталық бұқалар, 18 айлық және одан жоғары жастағы қашарлар 99 бас (11,28%), 114 бас (12,98%) 6-12 айлық бұқашықтар бар болса басым көпшілігін 139 бас (15,83%) сиырлар құрайды.

Элита класында 18 айлық және одан жоғары жастағы қашарлар саны 56 басты құрайды, яғни (6,15%), 94 бас (10,71%) 6-18 айға дейінгі қашарлар, 21 бас (2,39%) 6-12 айлық бұқашықтар бар болса басым көпшілігін 104 бас (11,85%) сиырлар құрайды.

I класқа келер болсақ бұнда 81бас (9,23%) 6-18 айға дейінгі қашарлар бар, 4 бас (0,46%) сиыр, 6 бас (0,68%) 6-12 айлық бұқашықтар бар болса, қалған бөлігін 81 бас (9.23%) 18 айлық және одан жоғары жастағы қашарлар құрайды.

«Дөңгелек» шаруа қожалығының табынының генеалогиялық құрылымы Байкал 442к, Замк 3035, Кактус 7969, Король 13682, Ландыш 9879, Марсиан С-12, Норд 1394, Черчилль 60 өндіруші-бұқалар ұрпақтарының қатысуымен құрылды.

Табынның генеалогиялық құрылымы үлкен гетерогенділігімен ерекшеленеді және шағатайлық мүйізсізбен Аңқатылық қазақтың ақбас тұқымының іріленген тұқымышіндегі сүлесінің зауыттық іздерінің ұрпақтары болып табылады. Табынның жас құрамы толық жастағы сиырлардың құрылымында шамадан тыс артуымен біркелкі емес таралуымен сипатталады.

2020 жылы генеалогиялық құрылымыда: Ландыш 9879 – аталық ізінің тұқымдары бас саны бойынша басқа аталық із тұқымдарына қарағанда едәуір көп болды (35,5%), Ландыш 9879 аталық ізінен кейін Норд 1394 - аталық ізінің тұқымдары басымдық көрсетті (26,9%), Король 09 – 12,6%, Черчилль 60 – 11,9%, секілді аталық іздерінің тұқымдары аз пайызын құрады.

Экстерьерлік ерекшеліктеріне келетін болсақ, Сиыр малының пішінін көзбен көріп, олардың тұқымын, жасын, қондылығын, мінезін, денсаулығын, өнім бағытын және өнімділік қасиетін бағалайды. Сиырлардың жасы ұлғайған сайын олардың дене өлшемдері де бірдей артып отыр. Бұған қарап біз шаруашылықтағы аналық табының өсіп жетілуі дұрыс және бірқалыпты екендігін байқаймыз.

Малдың дене мүшелері дегеніміз сиырдың сыртқы тұлғасында көрінетін түрліше бөліктері. Олардың жиынтығы денені тұтас біріктіріп тұрады. Олардың маңыздыларының ішінде басы, мойыны, кеудесі, шоқтығы, арқасы, белі, сегізкөзі, артқы аяқтары, қарыны, терісі, бұлшық еттері, сүйегі және жыныс органдары. Осы алынған өлшемдері бойынша дене бітім индекстері шығарылады: сирақтылығы, тұрқы сипаты, дене еңселілігі, дене жұмырлылығы, кеуделілігі, сүйектілігі т.б. жатады.

Осы алынған өлшемдері бойынша дене бітімі индекстері шығарылады: сирақтылығы, тұрқы сипаты, кеуде еңселілігі, кеуделілігі, сүйектілігі т.б.

Дене өлшемдері арқылы – малдардың дене индекстері анықталды. Дене еңселілігі, кеуделілігі және сирақтылығы бойынша айтарлықтай айырмашылық байқалмайды, тек 5 жастан жоғары сиырларда ғана аздаған артықшылық бар. Бұл туралы толық мәліметті 2-ші кестеден көре аламыз.

Кесте 2 – «Дөңгелек» ШҚ-ғы қазақ ақбас тұқымы сиырларының экстерьерлік ерекшеліктері

Дене өлшемдері	Топтар		
	Жасы		
	3 жас	4 жас	5 жас
Шоқтығының биіктігі	121,2 ± 2,13	123,6 ± 1,65	127,8 ± 1.60
Құйымшақ биіктігі	123,8 ± 2,09	126,6 ± 2,45	129,1 ± 0,26
Кеуде тереңдігі	65,8 ± 1,15	68,4 ± 1,36	70,26 ± 0,33
Кеуде еңділігі	46,5 ± 1,61	47,4 ± 0,98	49,20 ± 0,36
Сербегі аралық еңділігі	44,5 ± 0,52	47,1 ± 0,64	50,15 ± 0.21
Тұрқының қиғаш ұзындығы	137,3 ± 1,91	142,4 ± 1,55	149,93 ± 0.34
Кеуде орамы	177,3 ± 1,48	179,7 ± 1,49	181,96 ± 0.44
Жіліншік орамы	18,4 ± 1,26	19,9 ± 1,35	20,6 ± 0.19

Сондықтан малдың белгілі типін анықтау үшін оның өлшемдерінің индекстерін шығару қажет. Осы алынған дене өлшемдері бойынша малдардың дене индекстері шығарылды (Кесте -3)

Кесте 3 – «Дөңгелек» ШҚ-ғы қазақ ақбас тұқымы сиырларының дене индекстері, %

Дене өлшемдері	3 жас	4 жас	5 жас
Сирақтылығы	45,70 ± 1,46	44,66 ± 2,05	45,02 ± 2,45
Тұрқы сипаты	113,28 ± 2,31	115,21 ± 1,63	117,31 ± 1,75
Дене еңселілігі	102,14 ± 2,82	102,42 ± 3,07	101,01 ± 2,30
Дене жұмырлығы	129,13 ± 2,15	126,19 ± 1,86	121,36 ± 2,54
Кеуделілігі	70,66 ± 0,68	69,29 ± 1,35	70,02 ± 0,54
Сүйектілігі	15,18 ± 0,47	16,10 ± 0,74	16,11 ± 1,21

Жұмырлығы, кеуделілігі және сүйектілігі индекстері бірқалыпты. Сиырлардың индекстерінде ешқандай ауытқушылық жоқ, осыған қарап олардың дамуының бір қалыпты екенін байқаймыз.

Шаруашылық табынында элита-рекорд классына жататын қазақтың ақбас сиыры тұқымының жоғары таза тұқымды өндіруші бұқалары пайдаланылады. Жүргізілген селекциялық-асылдандыру нәтижесінде барлық жастағы бұқалардың тірілей салмағының өсуі тұрақты деңгейге тұрақталды.

Кесте 4 – Өндіруші бұқалар мен сиырлардың орташа тірілей салмағы, кг

Жасы	n	Өндіруші бұқалар	n	Сиырлар
3 жас	4	770,6 ± 4,26	10	468,0 ± 3,34
4 жас	3	865,3 ± 5,34	10	495,9 ± 4,67
5 жас және одан жоғары	3	945,7 ± 5,84	10	525,0 ± 5,06

Фермада ең жақсы бұқалар оларды өнімділігі бойынша тексергеннен кейін жөндеуге таңдалады. Нәтижесінде олардың барлық жас кезеңдеріндегі орташа салмағы жоғарғы сыныптың талаптарынан асып түседі.

Мақсатты асылдандыру жұмыстары, күтіп бағуы мен азықтандыру жағдайларын жақсарту өнімділіктің артуына, оның біраз тұрақтануына ықпал етті. Тірідей салмақ бойынша 2021 жылғы бағалау мәліметтері бойынша, «Дөңгелек» шаруа қожалығының сиырлары тұқым стандартының талаптарынан асып түсті.

Шаруашылық бойынша талданып отырған кезеңдегі орта есеппен сиырлардың тірі салмағы 3 жаста 420,6-432,5 кг аралығында болды, сәйкесінше 4 жаста 455,4-487,5 кг, 5 жас және одан үлкендер 540,8-551,7 кг. Табынның тұқым қуалаушылық әлеуеті белгілі бір дәрежеде жоғары өнімді жануарлардың санын көрсетеді.

Батыс Қазақстандағы сиырлардың тірілей салмағы ГКПЖ-нің ХҮІІ томында тіркелген бойынша 508 кг құрайды. 3 жаста - 472,5 (410-655 кг), 4 жаста - 494,6 (420-782 кг) және ересектерде 557,9 кг (430-720 кг). Тірілей салмақ бойынша бірінші бұзаулаған сиырлар тұқымдық стандарттың талаптарын 42,5 кг, екінші бұзаулау 14,6 кг және толық жастағы сиырлар 37,9 кг асыра орындады.

«Дөңгелек» асылтұқымды шаруа қожалығының асылтұқымды төлдерінің бұлшықеттері жақсы дамыған. Қазақтың ақбас тұқымы төлдерін өсірген кезде 8-12 ай аралығында кеудесінің өсімділігімен дене бітімінің даму қарқыны анық байқалды.

Жас айырмашылықтарына қатысты 12 айға толған кезде бойының өсу қарқындылығы біртеңдеп бәсеңдеп, еттілік формалары қалыптаса бастауына байланысты көлемі мен енінің үлкейуі анықталды.

Кесте 5 – Бұқашықтардың дене өлшемдері, см

Дене өлшемдері, көрсеткіштер	Жасы, ай					
	8 ай		12 ай		15 ай	
	(n=10)		(n=10)		(n=10)	
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
Шоқтығының биіктігі	99,7±0,6	2,4	108,1±0,5	1,8	113,7±0,5	1,6
Құйымшағының биіктігі	103,1±0,5	1,9	107,3±0,7	1,4	116,1±0,3	1,0
Кеудесінің тереңдігі	48,1±0,9	6,7	54,6±0,6	3,8	62,1±0,7	4,4
Кеудесінің еңділігі	31,6±0,4	5,1	33,7±0,6	6,8	41,2±0,5	4,8
Сербек аралық еңділігі	32,6±0,4	4,4	36,1±0,5	4,9	43,8±0,7	5,9
Кеудесінің орамы	147,5±0,9	2,5	155,1±1,5	3,3	172,9±0,9	1,8
Тұрқының қиғаш ұзындығы	103,1±0,3	1,8	121,3±0,5	1,5	131,4±0,5	1,5
Жіліншігінің орамы	16,9±0,2	3,6	17,8±0,3	6,4	19,8±0,3	6,0

Табынды жетілдіру бойынша мақсатты селекциялық-асылдандыру жұмысының ажырамас бөлігі малды экстерьері мен конституциясы бойынша бағалау және іріктеу болып табылады, өйткені жануарлардың өнімділік қасиеттері олардың дене бітімімен тығыз байланысты. Экстерьері -конституциялық бағалау өнімділіктің қалаған түрі мен жануарлардың бағытын анықтауда үлкен практикалық маңызы бар. Бұл тұқымның қажетті сипаттамалары бар жануарларды анықтауға және барынша пайдалануға мүмкіндік береді.

Жас төлдердің өсуі мен дамуын зерттеу мақсатында “Дөңгелек” ШҚ жағдайында өсірілген бұқашықтар мен қашарлардың тірілей салмағының орташа тәуліктік өсімі бойынша жүргізілді. Асыл тұқымды шаруашылықтарда жас төлдерді өсіріп ары қарай дамыту асыл тұқымдылықты жақсартуда ең басты бағыт болып табылады.

Жас төлдердің өсуі мен дамуын зерттеу мақсатында “Дөңгелек” ШҚ жағдайында өсірілген бұқашықтар мен қашарлардың тірілей салмағының орташа тәуліктік өсімі бойынша жүргізілді. Асыл тұқымды шаруашылықтарда жас төлдерді өсіріп ары қарай дамыту асыл тұқымдылықты жақсартуда ең басты бағыт болып табылады.

Кесте 6 – Бұқашықтар мен қашарлардың орташа тірілей салмағы, кг

Жасы, ай	Жынысы			
	Бұқашықтар (n=49)		Қашарлар (n=51)	
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
6	213,2±18,9	31,5	180,4±20,3	31,8
8	254,3±18,8	24,6	224,1±19,9	27,1
12	329,3±19,2	18,08	283,9±20,1	21,02
15	398,8±18,4	14,5	333,2±20,1	17,7

11 кестеде көрсетілгендей 6 айлығындағы бұқашықтардың орташа салмағы 213,2 кг құраған болатын, ал қашарлардың орташа салмағы 180,4 кг құрады. Бұқашықтардың тірілей салмағы тұқым стандартынан 6 айлығында- 43,2 кг, 8 айлығында- 44,3 кг, 12 айлығында- 29,3 кг, 15 айлығында- 33,8 кг. Қашарлардың тірілей салмағы тұқым стандартынан 6

айлығында- 20,4 кг, 8 айлығында- 34,1 кг, 12 айлығында- 23,9 кг, 15 айлығында- 28,2 кг. Тірілей салмағы арқылы орташа тәуліктік салмақ қосымы анықталды (Кесте 7).

Кесте 7 – Бұқашықтар мен қашарлардың тірілей салмағының орташа тәуліктік салмақ қосымы, г

Жас кезеңі, ай	Жынысы			
	Бұқашықтар (n=49)		Қашарлар (n=51)	
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
6-8	685±57,4	29,0	728,3±22,13	13,6
8-12	625±17,7	7,0	498,3±16,4	8,7
12-15	772,2±68,3	8,8	547,7±33,05	16,8
6-12	645±22,2	9,5	575±14,001	7,8
6-15	687,4±35,2	12,8	565,9±59,9	17,3

Бұқашықтарда тәуліктік салмақ қосымы ең жоғары 8-12 айлық аралығында болды, ал ең төмені 6-8 айлық аралығында болды өйткені бұқашықтарды еселерінен айырғаннан кейін стрестік жағдайда болды.

Қорытынды. Табынның тұқымдық құрамы: элита рекорд- 51,25%, элита- 32,57%, I класс- 16,17% болатын таза тұқымды малмен толықтырылған. Жалпы жоғары класстарға жатқызылған жануарлар саны 83.82% құрайды.

Шаруашылық бойынша талданып отырған кезеңдегі орта есеппен сиырлардың тірі салмағы 3 жаста 420,6-432,5 кг аралығында болды, сәйкесінше 4 жаста 455,4-487,5 кг, 5 жас және одан үлкендер 540,8-551,7 кг. Табынның тұқым қуалаушылық әлеуеті белгілі бір дәрежеде жоғары өнімді жануарлардың санын көрсетеді.

Жастары ұлғайған сайын денесінің созылуы, кеңдігі, сүйектілігі және кеуделігі индекстері ұлғайды. Қашарлар кең және терең кеуделілігімен ерекшеленді.

6 айлығындағы бұқашықтардың орташа салмағы 213,2 кг құраған болатын, ал қашарлардың орташа салмағы 180,4 кг құрады. Бұқашықтардың тірілей салмағы тұқым стандартынан 6 айлығында- 43,2 кг, 8 айлығында- 44,3 кг, 12 айлығында- 29,3 кг, 15 айлығында- 33,8 кг.

Қашарлардың тірілей салмағы тұқым стандартынан 6 айлығында- 20,4 кг, 8 айлығында- 34,1 кг, 12 айлығында- 23,9 кг, 15 айлығында- 28,2 кг.

Бұқашықтарда тәуліктік салмақ қосымы ең жоғары 8-12 айлық аралығында болды, ал ең төмені 6-8 айлық аралығында болды.

Табынның орташа тірі салмағы -507,6 кг, экстерьері және конституция 24,2 б, сүт мөлшері-200,5 кг(6 жастағы бұзаулардың тірі салмағы).

Негізгі селекциялық көрсеткіштер тұқым стандартының талаптарына сәйкес келеді. Жануарлардың қондылығы қанағаттанарлық.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Насамбаев, Е.Г. Сравнительная характеристика роста и развития молодняка казахской белоголовой породы различных заводских линий КХ Донгелек / Е.Г. Насамбаев, А.Б. Ахметалиева, Д.Ж. Турбаев// Наука и образование. -2013г. №1 (30). 39-45 б.
2. Придорогин М.П. Экстерьер. Оценка сельскохозяйственных животных по наружному осмотру. –М.:Сельхозиздат.1949
3. Макаев Ш.А., Жамбулов М.С., Байшимова Б.К. Эффективность линейного разведения при совершенствовании казахской белоголовой породы. – Вестник мясного скотоводства: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Оренбург, 2006. – Вып. 59. Том 1. – С.190-195.

4. Макаев Ш.А., Гонтюров В.А., Королев В.Л. Формирование генеалогических линий высокорослых животных нового типа казахской белоголовой породы. – Вестник мясного скотоводства: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Оренбург, 2006. – Вып. 59. Том 2. – С.121-123.
5. Насамбаев Е.Г., Ахметалиева А.Б. Мясная продуктивность нового Западно-Казахстанского зонального типа казахской белоголовой породы. - Инновации в формировании конкурентноспособного сельскохозяйственного производства. Материалы международной научно-практической конференции / Под редакцией члена-корреспондента РАСХН В.И. Левахина. – Оренбург, 2011. – С.3-5.

РЕЗЮМЕ

В данной статье проведены результаты племенных и продуктивных качеств казахской белоголовой породы крупного рогатого скота КХ «Донгелек».

Приведены результаты бонитировки стада казахской белоголовой породы, в том числе: породный классный состав стада, экстерьерные особенности и динамика живой массы коров, среднесуточный прирост молодняка. В результате исследования породный состав стада: элита - рекорд - 51,25%, элита - 32,57%, I класс - 16,17%. В целом, количество животных, отнесенных к высшим классам, составило 83.82%. Экстерьерные особенности с возрастом у коров стали более широкотелыми, хорошо выраженными мясными формами, что характерно для мясного направления крупного рогатого скота. Средняя живая масса 6-месячного бычка составила -213,2 кг, а телок -180,4 кг.

RESUME

In this article, the results of the breeding and productive qualities of the Kazakh white-headed cattle breed KH "Dongelek" are carried out.

The results of the bonitization of the herd of the Kazakh white-headed breed, including: pedigree class composition of the herd, exterior features and dynamics of live weight of cows, average daily growth of young animals. As a result of the study, the breed composition of the herd: elite - record - 51.25%, elite - 32.57%, I class - 16.17%. In general, the number of animals classified as higher classes was 83.82%. Exterior features with age in cows have become more broad-bodied, well-defined meat forms, which is typical for the meat direction of cattle. The average live weight of a 6-month-old bull was -213.2 kg, and heifers -180.4 kg.

УДК ГРНТИ 68.39.71

Обучающийся: Апсеева Ы.А., докторант 3 курса

Научный руководитель: Шамшидин А.С., к.с.-х. н., Смаил А.С., м.с.-х.н.

НАО «Западно Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск

ОПРЕДЕНИЕ ВЫБРОСОВ МЕТОДОМ ТЬЮКИ В ХОЗЯЙСТВЕ ТОО «ГАЛИЦКОЕ»

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются данные молочной продуктивности в хозяйстве северо-востока Казахстана. Был применен инновационный метод исследования, обеспечение чистоты анализа данных и моделирования для выявления лучших коров по хозяйству. В целом полученные результаты в молочном скотоводстве кратковременное применение метода позволит резко увеличить поголовье высокопродуктивного стада, тем самым позволит реализовать генетический потенциал в полном объеме.

Ключевые слова: молочная продуктивность, выбросы, метод Тьюки, симментальская порода, вариационный ряд

Метод познания наследственности и племенных качеств животного является более надежным, чем его оценка по родословной. Оценка по качеству потомства - это зоотехнический метод определения племенной ценности животного по развитию хозяйственно полезных, морфологических и физиологических свойств его приплода

Опыт зарубежных и отечественных ученых показывает, что там, где систематически проводится оценка животных по качеству потомства, совершенствование пород и стад происходит гораздо быстрее. Накоплено большое количество фактов, когда от выдающихся родителей получают иногда посредственное потомство, а средние животные дают ценное потомство [1,2].

По качеству потомства оценивают как производителей, так и маток. При совершенствовании стада или выведении новых пород иногда матки имеют решающее значение для закрепления нужного типа животных и получения от них ценных производителей.

Плод, находясь в утробе матери, подвергается воздействию ее организма, поэтому материнский организм имеет больше возможностей повлиять на развитие у потомства продуктивных качеств.

В нашем случае мы использовали метод Тьюки (определение выбросов). Квартили предоставляют важную информацию о структуре вариационного ряда. Вместе с медианой они делят вариационный ряд на 4 равные части: квартилей две, их обозначают Q, верхняя и нижняя квартиль. 25 % значений меньше, чем нижняя квартиль, 75 % значений меньше, чем верхняя квартиль [3].

Для расчёта квартилей надо поделить вариационный ряд медианой на две равные части, а затем в каждой из них найти медиану. К примеру, если выборка состоит из 6 элементов, тогда за начальную квартиль выборки принимается второй элемент, а за нижнюю квартиль 5 элемент как показано на рисунке 1).

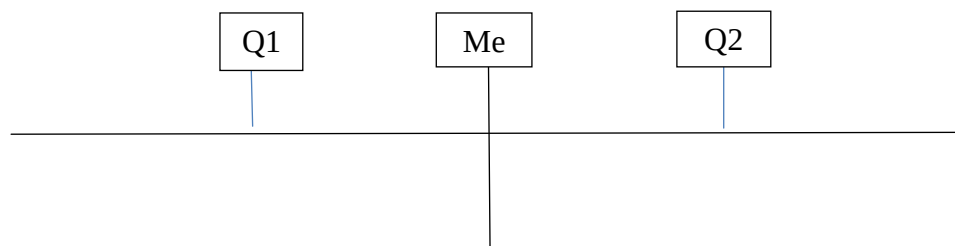


Рисунок 1 – Вариационный ряд

В случае, если вариационный ряд состоит к примеру, из 9 элементов, тогда за верхнюю квартиль принимают арифметическое среднее второго и третьего элементов, а за нижнюю арифметическое среднее седьмого и восьмого элементов.

То есть, использование метода Тьюки (или определение выбросов) – точки, сильно выбивающиеся из последовательности, не вписывающиеся в модель по какой-либо причине. Выбросы оттягивают на себя средние значения и сдвигают распределение данных. Иногда выбросы – просто ошибка ввода. Поэтому первая причина обращать внимание на выбросы – это обеспечение чистоты анализа данных и моделирования.

В нашем случае мы провели исследование с определением выбросов на крупном рогатом скоте молочного направления продуктивности в хозяйстве ТОО «Галицкое». Результаты исследования показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика коров по молочной продуктивности и живой массе за 305 дней последней законченной лактации

Группа животных	Код группы животных	Лактация	Всего, голов	Удой, килограмм	Молочный жир		Живая масса, килограмм
					%	килограмм	
1	2	3	4	5	6	7	8
всего по стаду	1	Всего поголовье	1000	5101	4,06	207,7	540
		1 лактация	93	4856	3,9	189,4	493
		2 лактация	231	5102	4,1	209,2	545
		3 лактация и старше	676	5347	4,2	224,6	584
в том числе чистопородные и IV поколения	2	Всего поголовье					
		1 лактация					
		3 лактация и старше					

Было взято 1000 голов коров симментальской породы самый большой удой насчитывается в 3 лактации с 4,2 % жира.

Таблица 2 – Опись лучших коров по хозяйству

№ п/п	Кличка	Регистрационный №	Возраст коровы, лет/месяц	Продуктивность за 305 дней последней лактации				Племенная ценность
				№ лактации	удой, кг	жир, %	белок, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Тыква	KZS178685616	180	3	6974	4,24	3,26	Элита-рекорд
2	Амазонка	KZS178772142	46	2	6388	4,0	3,32	Элита
3	Клара	KZS179197831	61	3	6002	4,23	3,10	Элита-рекорд
4	Яхта	KZS179197783	57	3	7260	4,29	3,17	Элита-рекорд
5	Кляча	KZS179199991	55	3	7839	4,12	3,38	Элита
6	Сказка	KZS178863452	71	4	6694	4,12	3,25	Элита-рекорд
7	Рогатая	KZS179197592	61	3	6360	4,26	3,26	Элита
8	Невада	KZS178924228	66	3	6426	4,09	3,01	Элита
9	Жастин	KZS178865455	60	3	7441	4,0	3,2	Элита
10	Южанка	KZS178866368	76	5	5590	4,17	3,17	Элита-рекорд

Бонитировка крупного рогатого скота в ТОО «Галицкое» проводилась от 01 октября 2021 года по 01 октября 2021 годов согласно инструкции по бонитировке (оценке) крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направления 2016 года и приказа № 301 от 19.07.2017 г об изменениях и дополнениях к инструкции по бонитировке.

Всего пробонитировано – 2700 голов улучшенного крупного рогатого скота, животные прошли оценку по комплексу хозяйственно-полезных признаков. Средний балл по живой массе, экстерьеру и конституции составил в пределах 15–20 баллов, средний балл по генотипу составил в пределах 48 балла. При бонитировке взвешивание проводилось на

электронных весах. Все животные по фенотипу соответствуют требованиям стандарта симментальской породы и можно считать их чистопородным.

Таблица 3 – Определение выбросов методом Тьюки

Надой	Медиана	14,51	18,36
14,51	1-й квартиль	-	18,36
22,21	2-й квартиль	-	10,405
10,58	МР	-	7,95
16,40	Нижняя внутр. граница	1,52	-
9,10	Верхняя внутр.граница	30,30	-
7,20	Нижняя внешняя граница	13,45	-
20,04	Верхняя внешняя граница	42,21	-
18,80	-	-	-
15,20	-	-	-
12,14	-	-	-
8,67	-	-	-

Самым большим надоем 22,21 является 2 квартиль при нижней границе (13,45) и верхней границе (42,21) с 7,20 литров и 20,04 литров молока.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Казиев Р. А. Развитие рынка сельскохозяйственной продукции и стратегия маркетинга // Вопросы структуризации экономики. – 2013. – № 1. – С. 100–107.
- 2 Афанасьева А. И. Использование современных биотехнологических методов в животноводстве Алтайского края. XI Международная научно-практическая конференция «Аграрная наука – сельскому хозяйству». Сборник статей: в 3 книгах. 2016. – С. 68–72.
- 3 Форман Д. Анализ больших данных при помощи Excel. –М.: Альпина Паблишер, 2016. – С. 60–62.

ТҮЙІН

Мақалада Қазақстанның солтүстік-шығысындағы шаруашылықтағы сүт өнімділігінің деректері қарастырылады. Шаруашылық бойынша үздік сиырларды анықтау үшін зерттеудің инновациялық әдісі, Деректерді талдаудың тазалығын қамтамасыз ету және модельдеу қолданылды. Тұтастай алғанда, сүтті мал шаруашылығында алынған нәтижелер әдісті қысқа мерзімде қолдану жоғары өнімді табынның санын күрт арттыруға мүмкіндік береді, осылайша генетикалық әлеуетті толық көлемде іске асыруға мүмкіндік береді.

RESUME

The article considers the data of milk productivity in the economy of the north-east of Kazakhstan. An innovative research method was applied, ensuring the purity of data analysis and modeling to identify the best cows on the farm. In general, the results obtained in dairy cattle breeding, short-term application of the method will dramatically increase the number of highly productive herds, thereby allowing the genetic potential to be fully realized.

ӘОЖ 619:597.423:639.331.7

Білім алушы: Жеткерген А.Д. , «Аквакультура және су биоресурстар» мамандығының 2-курс студенті,

Ғылыми жетекші: Гинаятов Н.С., PhD

**«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ,
Орал қ.**

ТҰЙЫҚ СУМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ҚОНДЫРҒЫ ЖАҒДАЙЫНДА БЕКІРЕ ПСЕВДОМОНОЗЫНЫҢ ФУРУНКУЛЕЗДІК ТИПІН АНЫҚТАУ

АНДАТПА

Бұл мақалада тұйық сумен қамтамасыз ету қондырғы (ТСҚеҚ) жағдайында өсірілетін бекіре тұқымдас балықтардың арасында пайда болған инфекциялық патологияны балау нәтижелері келтірілген. Клиникалық белгілер мен микробиологиялық зерттеу әдістерінің кешені негізінде псевдомоноздың фурункулездік түрі анықталып, өнеркәсіптік аквакультура жағдайында оның патологиялық ерекшеліктері зерттелді.

Кілт сөздер: бекіре, ТСҚеҚ, псевдомоноз, фурункулездік тип, балау

Соңғы жылдары аквакультурадағы бекіре тұқымдас балықтарының өндірісі әлемдік нарықта уылдырыққа деген үлкен сұранысқа байланысты айтарлықтай артуда. Қазіргі уақытта заңсыз аулаудың көптігі, судың ластануы және тіршілік ету ортасының жойылуы салдарынан бекіретұқымдастар толық жойылу қаупінде тұр. Индустриалдық аквакультура жағдайында бекіре балығын өсіру – популяция санының азаюы және бекіре балықтардың өмір сүру циклін қалпына келтіру мақсатындағы бірде бір маңызды бағыты. Бірақ оның да кері әсері жетерлік, өйткені мұндай жағдайда бекіре балықтарын браконьерлердің қармағынан аман алып қалса да, инфекциялық ауру тудыратын бактериялардан аман алып қалмайды [1].

Қазіргі таңда индустриалды аквакультура жағдайында бекіретұқымдас балықтарға ең қауіпті бактериялық ауру болып псевдомоз бен аэромоноз аурулары жатады. Антибиотиктерді еш бақылаусыз кеңінен және жиі қолданудың салдарынан антибиотиктерге төзімді бактериялардың саны күрт көбейіп келеді. Бұл құбылыс аквакультурадағы қауіпті аурулар мен өлімнің негізгі себебі болып табылады, сонымен қатар қоздырғышқа қарсы терапияның сәтсіз болуына әкеледі. Нәтижесінде балық және балық өнімдерінің қауіпсіздігі туралы алаңдаушылық туғызып отыр [2, 3].

Псевдомоноз инфекциясы балық өсіру шаруашылықтары жағдайында қазіргі таңда күрделі және этиологиямен жеткіліксіз деңгейде зерттелген. Ауру терінің зақымдануымен жалғасады жүйке жүйесінің, паренхиматозды органдардың, сондай-ақ геморрагиялық септицемия формасы, сондықтан кейбір авторлар оны «геморрагиялық септицемия» деп те атауды жөн көреді. Отандық дереккөздерде «қызамық» деген атаумен кездеседі, бірақ бұл нақты атау емес өйткені бұл ауру басқа таксономиялық топқа жатқандықтан бұл деректерді жоққа шығарамыз [4, 5].

Индустриалдық аквакешен жағдайында бекіре балықтарының арасында псевдомоноздың фурункулездік түрі терінің және тері астындағы тіндерде орналасып тез ұлғаю бейімділігі бар жедел іріңді-некротикалық қабынуы, аурудың аталған түрі балықтар арасында кең таралуына байланысты ғылыми зерттеудің негізгі мақсаты болып бекіре балықтарының псевдомонозының фурункулездік типін анықтау болып тадылаты, аталған мақсатқа жету үшін төмендегі міндеттер қойылды:

- Аурудың клиникалық белгілерін анықтау;
- Бактериологиялық зерттеу кешені негізінде аурудың қоздырғышын идентификациялау.

Зерттеу әдістері мен материалдары. Зерттеулердің эксперименттік-өндірістік бөлімі Акваөсіру тәжірибелік-өнеркәсіптік өндірісінің оқу-ғылыми кешенінде жүргізілген, қоздырғышты сәйкестендіру бойынша зертханалық зерттеулер бактериологиялық Республикалық ветеринариялық зертхана "МҚБ бөлімінің". Бактериологиялық зерттеулер

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ «Ветеринария және биоқауіпсіздік» жоғары мектебінің зертханасында жүргізілді.

Жабық сумен жабдықтау қондырғылары жағдайында өсірілетін бекіре тұқымдас балықтар зерттеу нысаны болып табылды.

Бекіре балықтарының физиологиялық жағдай клиникалық тексеру арқылы бағаланады, негізгі ескерілетін көрсеткіштер (балықтардың мінез-құлқындағы өзгерістер, тәбеттің төмендеуі және тамақтануды одан әрі тоқтату, нормативтен тыс қалдық), сондай-ақ клиникалық белгілердің мысалы, дененің әр түрлі бөлімінде жаралардың пайда болуы, анустың қабынуы және т.б. [6, 7]

Бактериологиялық зерттеу үшін және одан әрі қоздырғышты типтеу үшін тұйық сумен жабдықтау қондырғысының барлық учаскелерінен шайындылар алынады. Патогенді зерттеу Кауэн мен Стил схемасына сәйкес жүргізілді, олар бактерияларды сәйкестендірудің бастапқы нүктесі ретінде микробтық жасушаның пішінін анықтаудан бастауды ұсынады, содан кейін оның морфологиялық және тинкторлық белгілерін анықтайды. қышқылға төзімділік, бекітілген және боялған препараттарды микроскопия арқылы спора мен капсула қалыптастыру мүмкіндігі, сондай – ақ қозғалғыштығы-ұсақталған тамшыға тірі боялмаған микроорганизмдер.

Бактериоскопиялық зерттеу әдісі арқылы микробтың қозғалғыштығы тинкторлық белгілер анықталады. Әрі қарай, биохимиялық қасиеттердің көмегімен олар бактериялардың тұқымдық және туыстық тиістілігін анықтау мақсатында сәйкестендіру жүргізіледі.

Грам арқылы бактерияларды бояу әдісі микроорганизмдердің трифенилметан қатарындағы бояғыштарды – кристалды күлгін немесе генциан күлгінін жасушада ұстап тұру қабілетіне негізделген. Әдістің мәні бактериялардың жасуша қабырғасының химиялық құрамы мен құрылымындағы айырмашылыққа негізделген [8].

Зерттеу нәтижелері. ТСҚеҚ жағдайында бактериоз көбінесе өткір және созылмалы түрінде болады және ол негізінен барлық түрдегі 2 бекіре тұқымдас балықтардың арасында тіркелген. ТСҚеҚ жағдайында псевдомоноз көбінесе өткір және созылмалы түрінде болатынын ескерсек, балықтың мінез-құлқындағы аурудың өткір түрінде қалыптын ауытқу жоқ; аэраторлық қондырғылардың жанында тек балықтардың жиналуы байқалады. Клиникалық тұрғыдан алғанда, ауру классикалық түрі негізінен артқы анальды тесігінің қабынуы, жүзбеқанаттарының сәулелері арасындағы мембраналарда немесе олардың түбінде, жапырақшаларының бетінде кішкентай түктелі қан кетулердің анықталуымен сипатталады, ал клиникалық зерттеулер барысында псевдомонозының фурункулездік типіне тән клиникалық белгілер анықталды, оларға тоқталсақ тері және бір қатар бұлшықет асты фурункулдың ұлғаюы (сурет 1).



Сурет 1 – Фурункулдың денеде орналасуы

Қарастырылып отырған ауру типінің қауіптілігіде аталған клиникалық көрінісімен байланысты – аурудың классикалық түріне қарағанда ерекшелігі сырт көзге қарағанда тері бетінде ауруға тән жаралардың пайда болмауы, клиникалық белгілердің немесе патологиялық ауытқудың байқалмауы болып есептеледі, тек ауыру генерализациялық формасына ұлғайғанда ғана анықталатындығы ауруды дер кезінде балап емдік шараларды қолдану мүмкіндігінің қиындатындығы тағы бар.

Қоздырғыштың бөлінген колонияларын сәйкестендіру кезінде бактериялық қасиеттері бойынша егілгеннен кейін тегіс шеттері бар сұр-ақ жартылай мөлдір, дөңгелек дөңес колониялардың ЕПА-ға өскені байқалады, сонымен қатар ЕПБС көпіршіктер мен тұңбаның анықталуы қоздырғыштың факультативті анаэроб екендігін көрсетеді. Өсірілген дақылдар жағындыларының бактериоскопиясы морфологиялық және тинкториялық қасиеттерін анықтау мақсатында қоздырғыш – грамтеріс таяқшасы, қозғалыссыз, споралар мен капсулалар түзілмейтінін анықтады (сурет 2). Микроорганизмдерді сәйкестендіру нәтижелері бойынша бұл бекіре тұқымдастарының псевдомоноздың фурункулездік типінің қоздырғышы *Pseudomonas* түріне жататыны анықталды.



Сурет 2 – Псевдомоноздың фурункулездік типінің қоздырғышы

Қорытынды. Псевдомоноздың фурункулездік типі ең қауіпті түрі болып есептеледі – аурудың бастапқы сатысында клиникалық белгілердің болмауы, және одан да көп аурудың генерализациялық түрге күрт ауысуы, осы кезеңде ауру балықтарды емдеу ауру балықтардың денесінде бекіре тұқымдас балықтардың өліміне әкелетін қайтымсыз процестердің дамуына байланысты оң нәтиже бермейді.

Зақымдалған мүшелерді бактериологиялық зерттеу негізінде қоздырғыш оқшауланған, бұл грам-теріс жылжымалы таяқша, ол МПА бетінде сұр-ақ мөлдір, дөңгелек колонияларды құрайды. Тинкториалдық және морфологиялық қасиеттерді зерттеу кезінде олардың *Pseudomonas* тұқымдас бактерияларға жататындығы анықталды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Киселев, А.Ю. Установки с замкнутым циклом водоиспользования и технологии выращивания в них объектов аквакультуры / А.Ю. Киселев // Сер. Аквакультура: обзорная информация – М.: ВНИИПРХ, 1997. – Вып. 1. – 80 с.
2. Запличникова, Э.Н. Этиологическая роль псевдомонад и аэромонад при заболеваниях растительоядных рыб / Э.Н. Запличникова // Сб. науч. тр. «Основные проблемы рыбоводческого хозяйства и охрана рыбохозяйственных водоемов. – Ростов н/Д.: 1996. – С. 215-220.
3. Голованов, В.К. Температура и здоровье рыб. Этиологические, физиолого-биохимические и иммунологические аспекты / В.К. Голованов // Расширенные материалы IV Международной конференции «Проблемы патологии, иммунологии и охраны здоровья рыб и других гидробионтов», – М.: Борок, 2015. – С. 11-19.

4. Гинятов, Н.С. Идентификация возбудителя инфекционной патологии осетровых рыб в условиях УЗВ / Н.С. Гинятов, И.Н. Залялов, Г.Г. Абсатиров // Материалы международной научной конференции «Современные проблемы ветеринарной и аграрной науки и образования», посвященной 150-летию образования Государственной ветеринарной службы России, 2016. – С.42-46.

5. Бормотова, С.В. Санитарное состояние аквакультуры осетровых и среды их обитания / С.В. Бормотова, Л.В. Ларцева, И.Ю. Рогаткина // Рыбное хозяйство. Серия: Аквакультура. – М.: ВНИЭРХ, 1995. – Вып. 2. – С. 1-7.

6. Гаевская, А.В. Болезни промысловых рыб Атлантического океана: моногр. / А.В.Гаевская, А.А. Ковалева. – Калининград: Кн. изд-во, 1975. – 123с.

7. Киуру, Т. Экологический справочник для рыболовной промышленности Северо-Запада России / Т. Киуру, Й. Виелма, Ю. Туркка II. – Хельсинки, 2013. – 112 с.

8. Лабинская, А.С. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное пособие / А.С. Лабинская, Л.П. Блинковая, А.С. Ещина. – М.: Медицина, 2004. – 576 с.

РЕЗЮМЕ

В данной статье приведены результаты по диагностике инфекционной патологии, возникшую среди осетровых рыб, выращиваемых в условиях индустриальной аквакультуры на установках замкнутого водоснабжения (УЗВ). На основании клинических признаков и комплекса микробиологических методов исследований было установлен диагноз – фурункулезный тип псевдомоноза и изучены его патологические особенности в условиях индустриальной аквакультуры.

RESUME

This article presents the results of the diagnosis of infectious pathology that has arisen among sturgeon fish grown in conditions of industrial aquaculture on closed water supply installations. On the basis of clinical signs and a complex of microbiological research methods, a diagnosis was made – a furuncular type of pseudomonosis and its pathological features were studied in the conditions of industrial aquaculture.

УДК 581.5:581.144.4

Обучающийся: Мифтахов Р.Р., магистрант

Научный руководитель: Губашева Б.Е., к.с.-х.н., доцент, Туменов А.Н., директор Западно-Казахстанского филиала ННЦ рыбного хозяйства, доктор PhD

НАО «Западно Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана», г. Уральск

ФЛУКТУИРУЮЩАЯ АСИММЕТРИЯ ЛИСТЬЕВ: МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ В ФИТОИНДИКАЦИИ

АННОТАЦИЯ

Флуктуирующая асимметрия *Betula pendula* Roth оценивалась как интегральная мера по пяти морфометрических признакам пластинки. Образцы листового аппарата отбирались в пяти точках техногенной нагрузки из нижней части ствола нескольких рядом растущих деревьев березы повислой (*Betula Pendula*) случайным образом отбирались по 30 неврежденных листьев со всех деревьев.

В дальнейшем проводились расчеты коэффициента флуктуирующей асимметрии с целью получения средней величины, которая определяет качество воздушной среды, соответствующее определенному баллу. Также была сделана попытка найти

корреляционную взаимосвязь каждого билатерного признака со средним коэффициентом флуктуирующей асимметрии. В итоге коэффициент корреляции был равен единице, что соответствует высокой корреляционной связи.

Ключевые слова: береза повислая, флуктуирующая асимметрия, листовой аппарат, атмосферный воздух, коэффициент корреляции.

Введение. Оценка устойчивости развития живых существ основана на анализе их органов и тканей, которая представляет собой незначительные изменения морфологических признаков от нормированных показателей, появляющихся как следствие патологий данных признаков в условиях негативного воздействия. При неизменном состоянии ОС уровень их колебаний минимален, при увеличении негативного воздействия уровень асимметрии повышается. Данный способ оценки качества ОС довольно эффективен и позволяет обнаружить минимальные изменения показателей среды.

Поскольку высшие растения ведут неподвижный образ жизни, то здесь главную роль играют процессы турбулентного перемешивания загрязняющих компонентов воздушной среды, которые совместно с CO₂ поступают в растения.

Береза повислая не является аборигенным видом деревьев ЗКО. Она имеется в областном центре и некоторых других районных центрах области. Поэтому определить состояние качества воздушной среды там, где березы нет по другим деревьям невозможно, так как по ним не разработаны шкалы определения степени чистоты воздуха по флуктуирующей асимметрии их листьев. К таким широко распространенным деревьям – биоиндикаторам в ЗКО относятся тополь черный, клен обыкновенный, ясень, а также сирень, которая относится к полкустарникам.

Материалы и методы. В ходе исследований проводилась оценка влияния антропогенного воздействия на качество воздушной среды в пяти местах в городе Уральск Западно-Казахстанской области Республики Казахстан: городской парк имени Кирова, железнодорожный и автобусный вокзалы, ТЭЦ, центральный рынок.

В основу оценки качества воздушной среды в зонах различной техногенной нагрузки был взят биоиндикационный метод определения степени загрязнения воздуха по флуктуирующей асимметрии листового аппарата березы повислой (*Betula Pendula* L.).

Принцип метода базируется на нахождении нарушений симметрии развития листьев древесных и кустарниковых форм растений под влиянием изменений воздушной среды [1].

Цель данного анализа заключалась в интегральной экспресс-оценке качества среды урбоэкосистемы живых организмов по флуктуирующей асимметрии листовой пластинки *Betula Pendula*.

Величина флуктуирующей асимметрии листовой пластинки *Betula Pendula* определялась по пяти билатеральным признакам:

1. Ширина листовой пластинки слева и справа от центральной жилки.
2. Расстояние от начала до конца второй жилки.
3. Расстояние внутри листа между первой и второй жилкой.
4. Расстояние снаружи листа между этими жилками.
5. Угол, образуемый основной жилкой и второй жилкой листа.

Сбор листового аппарата березы повислой (*Betula Pendula*) осуществлялось после полного завершения интенсивного роста листьев, т.е. с 13 по 20 сентября 2021 года. Для отбора листового аппарата были использованы средневозрастные растения, исключая молодые и старые.

С каждого дерева на расстоянии вытянутой руки и только с укороченных побегов отбирается по 30 целых, не поврежденных листьев. Дальнейшая аналитическая работа с промерами листового аппарата проводилась в лаборатории университета.

Измерения билатерных признаков проводились с помощью штангенциркуля, линейки и транспортира. Полученные данные заносились в рабочую тетрадь.

По результатам полученных данных определялся коэффициент флуктуирующей асимметрии листьев по каждому показателю. Коэффициент флуктуирующей асимметрии листьев определялся по формуле, предложенной В.М. Захаровым как отношения разности левой и правой величины признака на его сумму [2].

$$\delta_d^2 = \frac{\sum (d_{l-r} - M_d)^2}{n-1}, \quad (1)$$

где $M_d = \frac{\sum d_{l-r}}{n}$ – средняя разница между сторонами;

$d_{l-r} = \frac{2d_l - d_r}{d_l + d_r}$ – разница значений признаков между левой (l) и правой (r) сторонами; n – количество выборок.

Качественные признаки определяют по проценту сложения асимметричных листьев:

$$M_A = \frac{n_a}{n_a + n_c}, \quad (2)$$

где n_a – количество асимметричных особей; n_c – количество симметричных листьев.

В дальнейшем коэффициент флуктуирующей асимметрии определялся по показателям и в целом по листовой пластине, который составлял общий коэффициент флуктуирующей асимметрии [3].

Данные среднего коэффициента асимметрии по всем тридцати листьям сопоставлялись с табличным значением, по которому определялось качество атмосферного воздуха.

Результаты исследований и их обсуждение. Пятибалльная шкала использовалась, как способ оценки степени изменений листовой пластинки *Betula Pendula* [4].

Первый балл является условной нормой и находится в пределах ниже 0,055, второй балл от 0,055 до 0,060 информирует о слабом влиянии вредного воздействия, третий от 0,061 до 0,065 о среднем влиянии вредных факторов, четвертый от 0,066 до 0,070 о сильном воздействии, пятый балл выше 0,070 об очень сильном воздействии.

Реакция рассматриваемых билатерных признаков березы повислой в местах наблюдаемых объектов исследований была неоднозначна и оценивалась в пределах от 1 до 4 баллов (табл.1).

Таблица 1 – Значения КФА листовых пластинок *Betula Pendula* в пяти местах исследования

Места исследования	Определяемые признаки				Коэффициент флуктуирующей асимметрии	Балл качества атмосферного воздуха	
	Ширина листа	Длина второй жилки	Расстояние между жилками				Угол
			Внутри листа	Снаружи листа			
Парк	0,009	0,019	0,054	0,025	0,018	0,026	1
Автовокзал	0,019	0,035	0,079	0,043	0,040	0,043	1
ТЭЦ	0,033	0,050	0,109	0,071	0,049	0,062	3
Центр	0,036	0,053	0,131	0,069	0,056	0,069	4
ЖД вокзал	0,029	0,051	0,120	0,059	0,051	0,062	3

Слабому загрязнению подверглись места автовокзала и парковой зоны. Коэффициент ФА листовой пластины березы повислой здесь составил 0,026 и 0,043. Для этих мест балл качества атмосферного воздуха составил один, что соответствует хорошей чистоте воздушной среды.

Для промышленных мест и центрального рынка экологическая ситуация с качеством воздушной среды была на уровне третьего и четвертого баллов.

Эффект воздействия загрязняющих веществ наблюдался на всех билатерных признаках листовой пластины березы повислой [5].

Как и следовало ожидать, биоиндикационный способ определения степени загрязнения воздушной среды показывает наличие антропогенной нагрузки на живые организмы, не одного какого-либо загрязняющего вещества, а суммарная их воздействия, определяемая их химическими реакциями друг с другом. Таким образом, оценка влияния внешних факторов воздействия на биоиндикатор (береза повислая) позволяет рассматривать коэффициент флуктуирующей асимметрии ее листовой пластины как совокупности процессов, протекающей в воздушной среде и определяемой по пяти билатерным признакам.

Вследствие полученных данных индикационных параметров *Betula Pendula*, было принято решение определить корреляционную зависимость среднего коэффициента флуктуирующей асимметрии (КФА) со всеми пятью признаками листа в отдельности: межжилковое расстояние, угол и т.д.

Корреляционная зависимость определяет количественную связь интересующей величины с влияющим на нее факторами. Таким образом, эта зависимость позволяет с определенной точностью предсказать результаты взаимосвязи качества воздушной среды с определенным билатерным признаком березы повислой.

Итоговый коэффициент корреляции получился $r = 0,991 \pm 0,2$

Считается, что при $r < 0,3$ корреляционная зависимость между признаками слабая.

При $r = 0,3 - 0,7$ - средняя, а при $r = 0,7 - 1,0$ - сильная.

Таким образом, видно, что коэффициент корреляции первого билатерного признака с коэффициентом флуктуирующей асимметрии оказался близким к единице, что указывает на очень сильную зависимость, а доверительный интервал указывает на размер границ оцениваемого параметра [6].

Аналогичным образом были вычислены коэффициенты корреляции и других билатерных признаков с коэффициентом флуктуирующей асимметрии, которые также показали их высокую корреляционную зависимость.

Коэффициент второго признака составлял $r = 0,994 \pm 0,2$, третьего $r = 0,988 \pm 0,28$, четвертого $r = 0,972 \pm 0,432$, для пятого $r = 0,979 \pm 0,375$

Таким образом, уравнение регрессии, по которому можно вычислить общий коэффициент флуктуирующей асимметрии, используя показатель ширины пластины березы повислой, является:

$$y = 0,0524 + 1,57(x - 0,0252) = 0,0524 + 1,57x - 0,039564 = 1,57x + 0,012$$

Вводя в уравнение регрессии среднее значение определяемого параметра (ширина листа) определенное совершенно в другом пункте города можно быстро и с большой точностью установить коэффициент флуктуирующей асимметрии, по которому определить балл загрязнения воздушной среды.

Уравнение по второму признаку имеет вид $y = 1,208x + 0,0022$, по третьему $y = 0,552x - 0,0002$, по четвертому $y = 0,886x + 0,0051$, по пятому $y = 1,15x + 0,00318$

Береза повислая является хорошим индикатором качества воздушной среды. Учитывая ее широкое распространение и высокую чувствительность можно довольно быстро

определить балл качества атмосферного воздуха. При использовании уравнений регрессии этот процесс значительно ускоряется [7].

Заключение. При исследовании была обнаружена высокая корреляционная взаимосвязь среднего коэффициента флуктуирующей асимметрии со всеми пятью билатеральными признаками в отдельности, которая составляла по параметрам листа от $r = 0,972 \pm 0,432$ до $r = 0,994 \pm 0,2$.

Вследствие высокой корреляционной взаимосвязи билатеральных признаков листовой пластинки *Betula Pendula* с КФА были рассчитаны уравнения регрессии для всех пяти признаков флуктуирующей асимметрии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чекалин С.Г., Зимхан Б.А. Биологическая оценка качества окружающей среды// РИЦ ЗКГУ/ Вестник ЗКГУ №2(70) – Уральск, 2018. – С.369-375
2. Захаров В. М., Чистякова Е. К., Кряжева Н.Г. Гомеостаз развития как общая характеристика состояния организма: скоррелированность морфогенетических и физиологических показателей у березы повислой //Доклады РАН. – 1997. – Т. 357 - №2. С. 281-283
3. Захаров В.М., Баранов А.С., Борисов В.И., Валецкий А.В., Кряжева Н.Г., Чистякова Е.К., Чубинишвили А.Т. Здоровье среды: методика оценки. М.: Центр экологической политики России. 2000. 68 с.
4. Мелехова О. П., Егорова Е. И. Евсеева Т. И. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование // М. : Издательский центр «Академия», 2007. 13с.
5. Мелехова О. П., Сарапульцева Е.И. Биологический контроль окружающей среды. Биоиндикация и биотестирование. М.: Академия, 2010. 298 с.
6. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985 – С. 269-277
7. Tagirova OV, KulaginAYu. Variability of leaves of *Betula pendula* Roth during the growing season in the recreation area in the industrial center. RUDN Journal of Ecology and Life Safety. 2021;29(2):127–137

ТҮЙІН

Атмосфералық ауаның сапасын бағалау Орал қаласының бес жерінде тербелмелі асимметрия әдісімен жүргізілді. Тербелмелі асимметрия коэффициентімен салбыраған қайыңның (*Betula Pendula*) жапырақ аппаратының екі жақты белгілерінің корреляциялық байланысын табуға әрекет жасалды.

Алынған мәліметтер регрессия теңдеулерін құруға көмектесетін жоғары корреляциялық байланыс туралы хабарлады. Олар атмосфералық ауаның сапасын құбылмалы асимметрия арқылы анықтауды тездетеді.

RESUME

The assessment of atmospheric air quality by the method of fluctuating asymmetry in five places of the city of Uralsk was carried out. An attempt was made to find the correlation relationship of the bilateral characteristics of the leaf apparatus of the hanging birch (*Betula Pendula*) with the coefficient of fluctuating asymmetry.

The obtained data reported a high correlation, which helped to compile regression equations. They will speed up the determination of atmospheric air quality by the method of fluctuating asymmetry.

ӨОЖ 502:628.4.038

Білім алушы: Куантканова Г. ПЭ-31 топ студенті

Ғылыми жетекші: Губашева Б.Е., а.-ш. ғ. к., доцент

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс-Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қаласы

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ӨНЕРКӘСІПТІК ҚАЛДЫҚТАР ЖӘНЕ ОЛАРМЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Аңдатпа

Мақалада инновациялық индексті пайдалана отырып, белсенді өнеркәсіптерді қоршаған орта тұрғысынан бағалау үшін Қазақстанның өнеркәсіптік аймақтарындағы қалдықтардың сипаттамалары мен басқару әрекеттері зерттелді. Содан кейін өндіріс салалары таңдалып, барлық өндірістік процестер, өнім түрлері мен саны, жан басына шаққандағы өндіріс қалдықтарының түзілуі, физикалық талдау және азайту, сақтау, өңдеу, кәдеге жарату және кәдеге жарату тұрғысынан бағалау жүргізілді. Қалдықтарды басқару тәжірибесінің экологиялық жағдайын бағалау үшін баллдық жүйе дайындалды. Қалдықтардың ең көп бөлігін тиісінше пластик, қағаз және картон және металдар құрады. Тамақ және сусындар, металл және химия/пластик өнеркәсібі қалдықтардың ең үлкен генераторлары болды.

Кілт сөздер: *өндірістік қалдықтар, қалдықтарды басқару, қоршаған ортаны бағалау, қауіпті қалдықтар, қайта өңдеу*

Кіріспе. Өнеркәсіптік қалдықтарды кәдеге жарату және қайта өңдеу проблемасы оның маңыздылығын анықтайтын ғаламдық сипатқа ие. Кез келген дерлік өнеркәсіп өнімі жердің қойнауынан алынған немесе оның бетінде өсетін шикізаттан «басталады».

Технологияның қазіргі даму деңгейінде шикізаттың 9%-ы ақырында қалдыққа кетеді деген болжам бар. Сондықтан бос тау жыныстары үйіліп, аспанды жүздеген мың құбырлардың түтіндері басып жатыр, су өнеркәсіптік ағынды сулармен улануда, миллиондаған ағаштар кесіліп жатыр. Елімізде қанша қара және түсті металдар өндірілетіні, қанша көмір және пайдалы қазбалар өндірілетіні белгілі. Бірақ бұл немесе басқа саланың қалдықтарын қаншалықты шығаратыны көбінесе мамандарға белгілі. Міне, кейбір сандар. Көмірді өндіру кезінде жыл сайын жер қойнауынан шамамен 1 млрд м³ бос жыныстар жер бетіне шығады. Одан пайдасыз пирамидалар – қалдықтар үйінділері салынады. Сонымен қатар мындаған гектар жиі құнарлы жерлер ысырап болып қалады.

Халықтың қарқынды өсуі, өнеркәсіптердің дамуы және урбанизация мен тұтынушылықтың кеңеюі коммуналдық, өнеркәсіптік және ауылшаруашылық қалдықтарын өндірудің айтарлықтай өсуіне себеп болды. Алдыңғы онжылдықтарда пайда болған қалдықтарды кәдеге жаратуды басқарудың сәйкес емес тәсілдерін қолдану әлемде адам денсаулығына және қоршаған ортаға елеулі проблемалар туғызды [1].

Қауіпті құрамдастардың болуына байланысты өндірістік қатты қалдықтарды (ӨҚҚ) лайықты басқару маңызды мәселе болып табылады [2].

Өнеркәсіптік қатты қалдықтарды басқару өндіріс көзінен түпкілікті орынға және кәдеге жаратуға дейінгі қалдықтардың өмірлік цикліне қатысатын барлық элементтерді қарастыратын кешенді стратегия болуы керек. Өндірістік қалдықтарды басқарудың кез келген жоспары экономикалық тиімділікті, қоршаған ортаны қорғауды және өнеркәсіптік қатты қалдықтарды басқаруды әлеуметтік қабылдауын жақсартуы керек [3].

Өнеркәсіптік қызмет қауіпті қалдықтардың көп мөлшерін өндіруге әкелуі мүмкін. Қауіпті қалдықтар реактивтілік, уыттылық, жанғыштық, коррозия және басқа сипаттамалар

арқылы адам денсаулығына немесе қоршаған ортаға елеулі зиян келтіретін материалдардың бір түрі ретінде анықталады [4].

Өкінішке орай, индустриялық аймақтардағы қалдықтарды басқару тәжірибесінің жай-күйі туралы сенімді сапалық және сандық деректердің жоқтығы маңызды мәселе болып табылады. Әрбір өнеркәсіптік аймақта көптеген өнеркәсіптік санаттар бар болғандықтан, олардың арасында және басқа орындарда ақылға қонымды салыстырулар жасау үшін оларды экологиялық таза өндірістік қалдықтарды басқару тұрғысынан бағалау өте маңызды. Бұл рейтинг жауапты органдар мен консультанттарға қалдықтарды басқару қызметінің мәртебесін көтеруге көмектеседі немесе қалдықтарды басқару бойынша жарамсыз жоспарлары бар салаларды анықтауға негіз береді [5].

Осыған байланысты ағымдағы жұмыста өндірісті, сақтауды, тасымалдауды, қалпына келтіруді және қайта өңдеуді және кәдеге жаратуды қоса алғанда, қалдықтарды басқарудың барлық қадамдары қарастырылған рейтингтік жүйе бағаланды және инновациялық баллдық бағалау ұсынылды. Әдебиеттер мен мамандардың ашылуына негізделген қалдықтарды басқару элементтеріне де ішкі басымдық берілгенін атап өткен жөн.

Зерттеу әдістері мен материалдары. Өндірістік қалдықтарды басқару жүйесін талдау үшін қажетті деректерді алу үшін өнеркәсіптік өндіріс желілері, өнімдердің түрлері мен саны, қалдықтардың түзілу нүктелері және қалдықтардың түрі мен саны анықталды. Содан кейін әрбір өнеркәсіптік санат бойынша түзілетін қалдықтар сипатталды: өнеркәсіптік санаты, өндірістік процестер мен өндіріс желісі, шығарылатын өнімнің түрлері мен саны, ұйымдық құрылымы, қалдықтардың түзілу деңгейі. (1 – кесте).

Кесте 1 – Қалдықтарды басқарудың индекстерін түсіндірудің баллдық жүйесі

Критерий	Бақылау	Балл
Жан басына шаққандағы қалдықтардың түзілуі	Ең аздан көпке дейін	1-10
Қауіпті қалдықтар түзілуі	Ең аздан көпке дейін	1-10
Сақтау	Қолайлы	10
	Орташа	5
	Ашық аумақта жарамсыз	0
Біріктірілген басқару жоспары	Иә	10
	Қаралуда	5
	Жоқ	0
Жою	Полигон	5
	Қауіпсіз полигондар	10
	Өртеуге рұқсат етілген	5

Зерттелетін салалардағы қалдықтарды басқару мәртебесін түсіндіру үшін тоғыз индекс анықталды, бөлінді, ұпайлар қойылды және рейтингі жасалды. Рейтинг әрбір жеке сала бойынша есептелген ұпайлардың қосындысына негізделді. Әрбір критерий 0-ден 10-ға дейін бағаланды. Сапалық көрсеткіштер бойынша рейтингтік және баллдық жүйенің егжей-тегжейлерін 1-кестеде көрсетілген.

Зерттеу нәтижелері. Қалдықтардың түзілу жылдамдығы әдеттегі қалдықтарды басқару жүйесінің барлық элементтеріне әсер етеді. Қажетті сақтау сыйымдылығы, өңдеу, түрлендіру көліктерінің өлшемі, түпкілікті кәдеге жарату опциясының түрі мен өлшемі, сондай-ақ бюджет қалдықтардың түзілу жылдамдығымен тікелей байланысты (2- кесте).

Өндірістік қалдықтардың түзілуінің жалпы коэффициенті, 63849 кг құрады, оның 4469 кг қауіпті қалдықтарға тиесілі. Тамақ және сусын өнеркәсібі 15 721 кг және металл өнеркәсібі 15 482 кг. Қалдықтардың жалпы түзілу қарқыны тиісінше бірінші және екінші қалдық генераторлары ретінде бағаланды. Дегенмен, қауіпті қалдықтардың түзілу деңгейі

бойынша бірінші және екінші генераторлар болып сәйкесінше 1395 кг және 696 кг түзілу жылдамдығымен машина жасау және пластикалық-химиялық өнеркәсіптер орын алды.

Қалдықтарды қайта өңдеу қалдықтарды басқару жүйесінде маңызды орын алатын компоненттердің бірі болып саналады.

Кесте 2 – Өндірістік қалдықтардың түзілуінің жалпы коэффициенті

Өндіріс орындарының атауы	Жалпы түзілетін қалдықтар (кг)	Қауіпті қалдықтар (кг)
Тамақ және сусын өндірісі	15721	100
Химия және пластика	12456	696
Машина жасау өндірісі	8446	1395
Тоқыма өндірісі	1353	64
Ауыл шаруашылығы	1763	82
Металл өндірісі	15482	675
Электр энергиясы	3400	680
Ағаш-целлюлоза	3742	345
Косметика және фармацевтика	1486	432

Сондықтан осы қалдықтарды өңдейтін кәсіпорындарда негізгі қажеттіліктердің бірі. Өндірістік қалдықтарды кәдеге жарату әлемдегі экологиялық жағдайды сақтауға және адамдардың денсаулығын сақтауға бағытталған маңызды процедура болып саналады. (1-сурет).



Сурет 1 – Жыл ішінде пайда болған және тіркелген қалдықтарды жинаумен, қайта өңдеумен айналасатын кәсіпорындардың сандық динамикасы

2020 жылдағы көрсеткіш 118 жаңадан кәсіпорын ашылғанын көрсетеді. 2017 жылда – 116 кәсіпорын, 2016 жылы – 118 кәсіпорын, 2010 жылдағы көрсеткіштен 2 есе артық. Бұл дерек қалдықтарды қайта өңдеу саласына тиісті назар аударылып келе жатқанын көрсетеді.

Кесте 2 – Берілген баллдық жүйе негізінде зерттелетін салалардың қорытынды рейтингі

Өндіріс орындарының атауы	Қорытынды рейтингі
Тамақ және сусын өндірісі	23
Химия және пластика	23
Машина жасау өндірісі	18

Тоқыма өндірісі	15
Ауыл шаруашылығы	22
Металл өндірісі	26
Электр энергиясы	17
Ағаш-целлюлоза	16
Косметика және фармацевтика	19

Қалдықтарды басқару тәжірибесін жан-жақты талдау ағымдағы жағдайды жақсарту мақсатында жоспарлаудың негізін қамтамасыз ету үшін өте тиімді. Жоғарыда айтылған балдық жүйелер негізінде рейтинг жасалынды (3- кесте) .

Нәтижелер сәйкесінше 23,23 және 26 ұпай жинаған металл, тамақ және сусындар және химия-пластика өнеркәсібінің үш тобы өндірістік қалдықтарды басқару рейтингінде біріншіден үшіншіге дейінгі рейтингтерге ие болғанын көрсетті. Сондай-ақ 15 баллмен тоқыма өнеркәсібі, 16 жинаған ағаш-целлюлоза салалар сәйкесінше сегізінші-тоғызыншы орындарға ие болды.

Қорытынды. Бұл мақаланы қортындылай келе қалдықтарды басқаруды бағалаудың қолданбалы инновациялық тәсілі елдің әртүрлі жерлерде немесе елдер арасында өндірістік қалдықтарды басқарудың күйін салыстырудың пайдалы құралы ретінде қарастырға сенімді екенін көрсетті. Соңында, біздің бақылауларымызға негізделген келесі ұсыныстар қолайлы болуы мүмкін.

1 Өнеркәсіптің барлық салаларында кешенді және бекітілген өндірістік қалдықтарды басқару жоспары дайындалып, жүзеге асырылуы керек.

2 Қалдықтарды басқарудың әртүрлі элементтері тұрғысынан барлық салаларда мерзімді және нақты білім беру бағдарламалары жүзеге асырылуы керек.

3 Барлық салаларда дерлік минимизациялау назардан тыс қалып отыр және ілгерілету бағдарламаларын анықтап, іске асыру қажет.

4 Компосттау және қалдықтарды энергияға айналдыру бағдарламалары ауыл шаруашылығы және тамақ өнеркәсібіне қатысты толығырақ қарастырылуы керек.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Farzadkia, M . Environmental ranking for industries located at west of Tehran based on the quantitative and qualitative characteristics of industrial wastewater in 2011. Iran Occupational Health 9: 2013-13–23.6
2. Houn, H, Cheng, YW (2013) Electronic tracking and management of industrial waste in Taiwan. Journal of Material Cycles and Waste Management 15: 2013-146–153.6
3. Garcia, A, Gandini, A, Labidi, Jet al. (2016) Industrial and crop wastes: A new source for nanocellulose biorefinery. Industrial Crops and Products 93: 26–38
4. Liu, Y, Guo, D, Dong, Let al. (2016) Pollution status and environmental sound management (ESM) trends on typical general industrial solid waste. Procedia Environmental Sciences 31: 615–620.
5. Silva, A, Rosano, M, Stocker, Let al. (2017) From waste to sustainable materials management: Three case studies of the transition journey. Waste Management 61: 547–557.

РЕЗЮМЕ

Сравнение баллов, полученных в обследованных районах, показало, что даже лучшие отрасли с точки зрения обращения с отходами находятся на среднем уровне. Комплексная система обращения с промышленными отходами, учитывающая сокращение отходов, повторное использование и рекуперацию ресурсов, требует всестороннего рассмотрения и продвижения планов утилизации. Для реализации успешного плана обращения с отходами персонал и руководители должны быть высоко мотивированы, что, в свою очередь, требует

регулярного внедрения эффективных и всесторонних образовательных программ. Поэтому важно разрабатывать и совершенствовать планы обращения с промышленными отходами в этой области.

RESUME

Quantitative and qualitative indicators were determined and divided into sections in accordance with the literature and similar studies. A comparison of the scores obtained in the surveyed areas showed that even the best industries in terms of waste management are at the middle level. An integrated industrial waste management system, taking into account waste reduction, reuse and resource recovery, requires comprehensive consideration and promotion of recycling plans. To implement a successful waste management plan, staff and managers need to be highly motivated, which in turn requires effective and comprehensive education programs to be implemented on a regular basis. Therefore, it is important to develop and improve industrial waste management plans in this area.

УДК 551.438 (282.255.311)

Обучающийся: Тасбулатов З. А., магистрант

Научный руководитель: Булекова А.А., к.с.-х.н.

НАО «Западно Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана», г. Уральск

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОЗЕРО ШАЛКАР ЗКО

АННОТАЦИЯ

Охрана окружающей среды становится нашей основной задачей. Поскольку изменения в природе происходят очень медленно, ущерб окружающей среде начинает проявляться только через несколько лет. Такие изменения наблюдались в 2014 году на озере Шалкар, в период курортной кампании людей озеро меняло цвет, запах, на поверхности воды плавала тонкая пленка, берег был покрыт зеленовато-серой корой, само озеро воняло сырой биомассой, мелкие рыбы погибали. Озеро Шалкар является жемчужиной Казахстана, куда приезжают не только уральцы, но и из близлежащих регионов ближнего зарубежья для подкрепления своего здоровья. В последние годы вода озера превратилась в настоящее болото, далеко ушла от берегов, а вокруг пахнет. Таким образом, целью исследований является определение уровня антропогенного загрязнения озера Шалкар на основе экологической оценки природных ресурсов, прогнозирование перспектив развития туризма и отдыха.

Ключевые слова: экология, антропогенный фактор, озеро, отходы

Введение. Водные ресурсы незаменимы и замещают важные экологические ресурсы окружающей среды в процессе устойчивого развития экономики и общества человека. Изменчивость климата наряду с безудержными экстремальными явлениями, включая наводнения, засухи, ураганы и циклоны, усугубит существующую ситуацию в странах, которым уже угрожает нехватка воды, в то время как аналогичные проблемы угрожают регионам, которые не пострадали серьезно [1,2,3,4,5,6]. Оценка антропогенного и климатического воздействия на изменение размеров озер важна для поддержания целостности экосистемы и устойчивого развития общества [7,8].

Озеро Шалкар – крупнейший водоем в Прикаспийской низменности, образованный естественным путем, относящееся к уникальным природным водным объектам, имеющим рекреационное значение [1]. Располагается в 85 км к юго-востоку от города Уральск, административно находясь на территории Теректинского района. Западно-Казахстанская область является перспективным регионом развития туризма, потому что он расположен в

прекрасном географическом месте, имеет большой туристический потенциал, являясь мостом между Европой и Азией. Инфраструктура обслуживания и отдыха, прекрасные природные ресурсы и историко - культурные объекты области позволяют развивать широкий спектр видов туризма. Зоны отдыха туристов на побережье озера Шалкар, рек Урал, Шаган, Деркул. Большим спросом пользуются база отдыха «Парк – отель», кемпинг «Мечта», туристско - оздоровительные комплексы «Евразия» и «Атамекен» лечебно – профилактический санаторий «Акжайык», спортивно – оздоровительный комплекс «Дельфин». Туристов интересуют историко –культурные и архитектурные памятники, выставочный зал, парк культуры и отдыха, Ледовый дворец, областной историко – краеведческий музей, театры и филармонии. Не менее уникальным местом является и озеро Шалкар, которое также заслуживает внимания в качестве рекреационной зоны. На рисунке 1 представлен общий вид водоема.

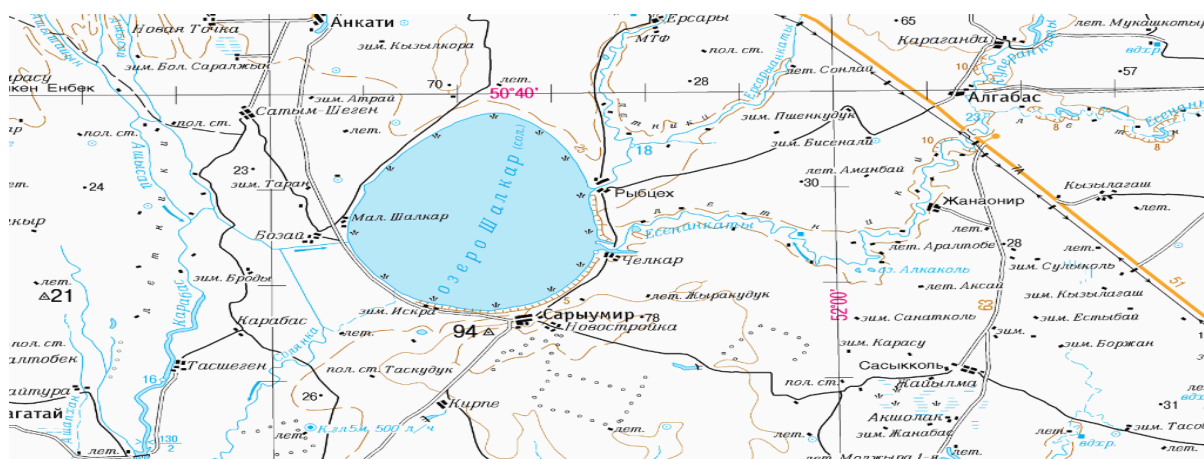


Рисунок 1 – Озеро Шалкар

Методика исследования. Определение pH воды по ГОСТ 26449.1-85 (определение активной реакции pH), ГОСТ 4151 - 72 определение общей жесткости воды, определение хлоридов в воде по ГОСТ 4245 -72, ГОСТ 4192 –методика определения минеральных азотистых веществ, содержащихся в воде, ГОСТ 4389 -72 методика определения сульфата в воде.

Результаты исследований. Озеро Шалкар - одно из уникальных природных памятников Приуралья. Водоем имеет несомненно особенную экологическую, научную, культурную, рекреационную и эстетическую ценность. Озеро является самым глубоким и крупным водоемом в Западно-Казахстанской области. Этот уникальный водоем является очень древним по происхождению. О времени его появления до сегодняшнего дня никому досконально не известно. По некоторым данным озеро является частью древнего Хвалынского моря на месте нынешней Прикаспийской низменности, пересохшего тысячу лет назад. По особенностям проявления солянокупольной тектоники рассматриваемая территория относится к Шалкаро-Индерской зоне, характеризующей беспорядочным расположением соляных куполов кунгурского возраста и наличием среди них куполов-гигантов [2]. В озере Шалкар обитают много различных рыб, таких как, сазан, лещ, щука, окунь, сом и другие. Также озеро богато фауной и флорой.

Шалкар — крупный и глубокий водоем, который питают подземные источники. Вода здесь обладает целебными свойствами. По хлоридно-натриевому составу она схожа с черноморской. Были проведены исследования по химическому составу воды, отбор проб провели в летнее время. Данные по гидрохимическому анализу воды представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты гидрохимического анализа оз. Шалкар, 2021 г.

№	Наименование показателей	ПДК	Июль	Август
1	рН	6,5-8,5	8,46	7,46
2	нитраты, мг/л	45,0	0,025	0,025
3	аммоний, мг/л	5,0	не обнаружено	не обнаружено
4	общая жесткость, мг-экв/л	7,0	41,3	39,7
5	сульфаты, мг/л	500,0	62,8	62,4
6	хлориды, мг/л	350,0	486,0	454,0
9	медь, мг/л	1,0	0,117	0,115
10	железо, мг/л	0,3	1,001	0,936
11	кадмий, мг/л	0,001	не обнаружено	0,001
12	свинец, мг/л	0,03	не обнаружено	не обнаружено
13	класс качества воды		3	3

В зависимости от результатов химического анализа класс качества воды озера Шалкар относится к 3 классу (умеренно загрязненные). По показателям загрязнения удовлетворительные и умеренно загрязненные. По итогам работы мы убедились, что показатель рН воды в июле уменьшился до 8,46, в августе – до 7,46. Ионов аммония не обнаружено, сульфаты не превышают ПДК. Идет превышение по хлоридам 485,0 в июле, 454,0 в августе. Вода озера Шалкар относится к типу солоноватой хлоридной минеральной воды. Вода содержит необходимые для жизни минеральные элементы.

Периодически на Шалкар оказывает влияние и природные катаклизмы. Так, в 2008 году на территории озера произошло сильное землетрясение магнитудой 7 баллов, вследствие чего озеро отступило от берега и сильно измельчало. А в 2014 году берег озера покрылся неприятно пахнущей сине-зеленой коркой.

Не смотря на такие природные катаклизмы отдыхающих на озере не уменьшается, что определенно ухудшает экологическое состояние местности.

Кроме гидрохимического состояния воды было изучено побережье водоема на предмет рекреационной зоны, из инфраструктуры в наличие есть только туалеты и небольшое количество мусорных баков. Наличие юрт 97 шт, летних навесных террас - 47, контейнеры для мусора – 8. Имеются также небольшие киоски – 3, которые расположены неудобно далеко от месторасположения отдыхающих. Также был проведен опрос среди отдыхающих, работников юрт, водителей такси и газелей. Из 100% опрошенных, хотя бы один раз в год приезжают на озеро отдыхать, чаще всего семьями, а иногда даже большими компаниями.

В будние дни количество легковых автомобилей около 10-20, газель 2, количество отдыхающих 50-80. В воскресные дни количество автомобилей выше 50, Газель 4-6, количество отдыхающих 100-150. По данным наблюдается, что количество отдыхающих в воскресные дни почти в два раза возрастает, тем самым возрастает и антропогенная нагрузка на озеро.

Заключение. Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы: 80% отдыхающих ездят на озеро Шалкар отдыхать каждый год. Высокая аренда помещений, в частности, юрт, где качество не соответствует цене, не удовлетворяет опрошенных. И 100% отдыхающих ответили, что озеро Шалкар необходимо превратить в центр туризма и наладить инфраструктуру озера.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Растущая угроза опасности прибрежных грунтовых вод из-за повышения уровня моря в Калифорнии / К. Бефус Барнард. - 2020. - №10 (10). - С 946–952

2. Глобальные водные ресурсы: уязвимость от изменения климата и роста населения / Вересмарти Си Джей [и др.]. // Наука. - 2000. - №289 (5477). – С.284–288.
3. Глобальные угрозы водной безопасности человека и биологическому разнообразию рек. / Вёресмарти С.Дж. [и др.]. // Природа. – 2010. - №467 (7315). – С.555–561
4. Устойчивое управление городскими водными ресурсами : тез.докл.конф. МДПИ, 2021
5. Устойчивое управление водными ресурсами в городской среде / С. Сойка, Т. Юнос, Д. Кроуфорд // Устойчивое управление водными ресурсами в городской среде .- 2016. - № 4. – С. 209–234.
6. Антропогенное воздействие на экосистемы озер и ручьев и подходы к восстановлению / М. Сёндергаард, Э.Джеппесен // Журнал прикладной экологии. – декабрь, 2007
7. Различия между антропогенным и климатическим воздействием на размер озера: подход к моделированию с использованием данных об озере Эбинур в засушливом северо-западном Китае / Ма, Л. [и др.]. // Журнал лимнологии. – 2014. - №73(2). – С.148–155
8. Моделирование воздействия антропогенного шума на рыб / Р. Брюнтес [и др.]. // Уоллингфорд. -(2015
9. Оценка беспокойства рыб подледным шумом в бореальных озерах / П.А. Котт [и др.]. // Достижения экспериментальной медицины и биологии. - 2012. - № 730. – С.363–366
10. Румянцев Е. А. Некоторые аспекты антропогенного воздействия на фауну паразитов рыб в озерах / Е.А.Румянцев // Паразитология. – 2008. - №42(4). С.300-307
11. Мамина, К. М. Природно-заповедный фонд области / К. М. Мамина. // Наука и образование. – 2008. - № 1 (10). – С. 92-97.
12. Курмангалиев, Р. М. О гидрогеомеханической природе Шалкарского землетрясения и мерах по предотвращению дальнейших сейсмопроявлений / Р. М. Курмангалиев // Наука и образование. – 2008. - № 4 (13). – С. 77-86

RESUME

Environmental protection becomes our main task. Since changes in nature occur very slowly, environmental damage begins to manifest itself only after a few years. Such changes were observed in 2014 on Lake Shalkar, during the resort campaign of people, the lake changed color, smell, a thin film floated on the surface of the water, the shore was covered with greenish-gray bark, the lake itself stank of raw biomass, small fish died. Lake Shalkar is the pearl of Kazakhstan, where not only Uralians come, but also from nearby regions of the near abroad to strengthen their health. In recent years, the water of the lake has turned into a real swamp, it has gone far from the shores, and there is a smell around. Thus, the purpose of the research is to determine the level of anthropogenic pollution of Lake Shalkar on the basis of an environmental assessment of natural resources, forecasting the prospects for the development of tourism and recreation.

ТҮЙІН

Қоршаған ортаны қорғау біздің басты міндетіміз болып отыр. Табиғаттағы өзгерістер өте баяу жүретіндіктен, қоршаған ортаға зиян бірнеше жылдан кейін ғана пайда бола бастайды. Мұндай өзгерістер 2014 жылы Шалқар көлінде байқалды, адамдардың курорттық науқаны кезінде көл түсі, иісі өзгерді, су бетінде жұқа қабық пайда болды, жағалау жасыл-сұр қабығымен жабылды, көлдің өзі шикі биомассаға айналды, ұсақ балықтар өлді. Шалқар көлі Қазақстанның інжу-маржаны болып табылады, оған Орал тұрғындары ғана емес, жақын шетелдердің жақын өңірлерінен де денсаулығын нығайту үшін келеді. Соңғы жылдары көлдің суы нағыз батпаққа айналды, жағадан алыстап, айналасында иіс пайда болды. Осылайша, Зерттеудің мақсаты табиғи ресурстарды экологиялық бағалау негізінде Шалқар көлінің антропогендік ластану деңгейін анықтау, туризм мен демалыстың даму перспективаларын болжау болып табылады.

УДК 619: 616-092.9

Обучающийся: Бозова Г.Б., аспирант

**Научный руководитель: Гирфанов А.И., кандидат ветеринарных наук, доцент
Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана,
Россия, г.Казань**

КУМУЛЯТИВНЫЕ СВОЙСТВА КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ ЦЕОЛИТА

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена изучению кумулятивных свойств комплексного препарата на основе наноцеолита и метионина. Изучение кумулятивных свойств проводили методом субхронической токсичности по Lim R.K. (1961) на белых крысах линии Wistar (n=12), с живой массой 190-200 г. Длительность эксперимента составила 28 суток и поделена на 7 периодов по 4 дня. Максимальная доза наноцеолита была установлена опытным путем и составила 5000 мг/кг. Установили, что комплексный препарат в исследуемых дозах безвреден для животных, так как не вызывает кумуляции.

Ключевые слова: наноцеолит, цеолит, крысы, коэффициент кумуляции, наночастицы.

Учитывая запросы современного общества, связанные с обеспечением продовольственной безопасности, встает настоятельная необходимость изучения свойств и действий кормовых добавок для производства экономически выгодных и экологически чистых продуктов питания. Особенно это касается глубоких и разносторонних знаний свойств агроминералов, представляющих собой мелкоизмельченные горные породы и минералы, используемые в сельском хозяйстве в качестве недорогих добавок в корм животных.

В Республике Татарстан имеются обширные запасы природных минеральных ресурсов, одна из таких находится в Татарско - Шатрашанское месторождение цеолитсодержащих мергелей. Оно расположено в Дрожжановском муниципальном районе Республики Татарстан в 230 км к юго-западу от г. Казань.

Цеолиты представляют собой алюмосиликатные твердые вещества с отрицательно заряженной сотовой структурой микропор, в которые могут адсорбироваться молекулы для обеззараживания окружающей среды и для катализа химических реакций. В нашем эксперименте мы использовали именно наночастицы цеолита, поскольку их уменьшенный размер частиц обуславливает больший процент всасывания [1].

Коллектив кафедры физиологии и патологической физиологии Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана накопил определенный фактический материал по дозировке наноцеолита и способу его введения в организм животного [2,3] и продолжает изучать свойства данного комплексного препарата. цеолита.

Целью исследования является изучению кумулятивных свойств комплексного препарата на основе наночастиц цеолита.

Объектом настоящего исследования послужили белые крысы линии Wistar (n=12), с живой массой на начало эксперимента 190-200 г. Комплексный препарат представлял собой суспензию 25% водного раствора наноцеолита и метионина. Наноцеолит был получен в Научно-исследовательском инновационно-прикладном центре «Наноматериалы и нанотехнологии» г. Казань.

Изучение кумулятивных свойств проводили методом субхронической токсичности по Lim R.K. (1961).

Длительность эксперимента составила 28 суток. Максимальная доза наноцеолита была установлена опытным путем и составила 5000 мг/кг [3]. Согласно методу субхронической токсичности эксперимент был поделен на 7 периодов по 4 дня. В первый период животным интрагастрально с помощью зонда G16 вводили 1/10 максимальной дозы, в последующие периоды дозу увеличивали в 1,5 раза.

В результате исследования установили, что первые 4 сутки эксперимента животные получали 5 мл суспензии, в состав которой входило 42 мг метионина и 112,5 мг наноцеолита. Отсутствовали изменения в поведении животных, внешнем виде шерсти, потреблении корма и в форме каловых масс.

С 5 по 8 сутки эксперимента, дозировку наноцеолита в суспензии увеличили в 1,5 раза, и она составила в перерасчете на 1 кг живой массы 811,4 мг, при этом доза метионина осталась неизменной (табл. 1). Поедаемость корма составила 95%, животные активны, беспокойства в поведении не отмечается, каловые массы оформленные.

В 3 период эксперимента с 9 по 12 сутки аномалий в поведении животных не установили, крысы на раздражители реагируют адекватно. Пищевая возбудимость животных сохранена.

В 4 период эксперимента с 13 по 16 сутки отмечаются изменения в поведении животных, после интрагастрального введения суспензии крысы забиваются в угол клетки, наблюдается потускнение шерсти, лапки крыс анемичны. Каловые массы оформленные.

В 5 период эксперимента с 17 по 20 сутки - подопытные крысы активны, но после введения комплексного препарата в течении 20 минут отмечается угнетенное состояние. Шерсть у животных взъерошенная, тусклая, лапки анемичные. Каловые массы оформленные.

Таблица 1 – Схема изучения кумулятивных свойств наночастиц цеолита

Сутки эксперимента	Наноцеолит		
	суточная доза, мг/кг	доза за 4 дня, мг	суммарная доза, мг
1-4	562,5	2250,0	2250,0
5-8	811,4	3245,8	5495,8
9-12	1152,9	4611,8	10107,7
13-16	1663,0	6652,0	16759,7
17-20	2394,9	9579,8	26339,6
21-24	3454,5	13818,1	40157,7
25-28	4990,2	19961,0	60118,8

В 6 период с 21 по 24 сутки у животных наблюдается вялость, шерсть взъерошенная, лапки, ушки анемичные. Каловые массы разжижены. Отмечается падеж, в количестве одного животного. На секции установлена смерть от остановки сердца, вызванного кровотечением из-за укушенной раны в области шеи.

В 7 период эксперимента с 25 по 28 сутки наблюдается угнетенное состояние животных. Отмечается разжижение каловых масс, шерсть взъерошенная, лапки, ушки анемичные. При сравнении живой массы на конец эксперимента, среднесуточный прирост составил 2,37 г в сутки.

Учитывая суммарную дозу наноцеолита за 28 суток и максимальную дозу, установили коэффициент кумуляции, который составил 12,04.

Таким образом было установлено, что исследуемый комплексный препарат относится к веществам 5 класса токсичности, либо не классифицируется как токсичное вещество. В связи с этим комплексный препарат безвреден для животных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воротникова, И.А. Изучение влияния добавок цеолита и наноцеолита на организм и динамику массы крыс/ И.А. Воротникова, С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, Н.В. Шаронина, Е.В. Панкратова // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. 2020. №4. С 57-61

2. Гирфанов, А.И. Морфологические изменения при энтеральном и парэнтеральном введении наночастиц в организм животных/ А.И. Гирфанов, А.М. Ежкова, В.О. Ежков //Ветеринарный врач. 2020. №3. С. 11-15.

3. Гирфанов, А.И. Токсикологическая безопасность наноструктурных веществ при парентеральном способе введения животным/ А.И. Гирфанов, Г.Б. Бозова, А.Д. Шах, А.М. Ежкова //В сборнике: Теория и практика ветеринарной фармации, экологии и токсикологии в АПК. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры фармакологии и токсикологии СПбГУВМ. Санкт-Петербург, 2021. С. 57-58.

ТҮЙІН

Мақала наноцеолит және метионин негізіндегі кешенді препараттың кумулятивтік қасиеттерін зерттеуге арналған. Кумулятивтік қасиеттерді зерттеу Lim R. K. (1961) бойынша субхроникалық уыттылық әдісімен Wistar (n=12) желісінің ақ егеуқұйрықтарында, тірі салмағы 190-200 г, эксперименттің ұзақтығы 28 күнді құрады және 7 кезеңге 4 күнге бөлінді. Наноцеолиттің ең жоғары дозасы тәжірибелік жолмен белгіленді және 5000 мг/кг құрады, зерттелетін дозалардағы кешенді препарат жануарлар үшін зиянсыз, өйткені ол кумуляцияны тудырмайды.

RESUME

The article is devoted to the study of cumulative properties of a complex preparation based on nanoceolite and methionine. The cumulative properties were studied by the method of subchronic toxicity according to Lim R.K. (1961) on white rats of the Wistar line (n=12), with a live weight of 190-200 g. The duration of the experiment was 28 days and divided into 7 periods of 4 days. The maximum dose of nanoceolite was established experimentally and amounted to 5000 mg/kg. It was established that the complex drug in the studied doses is harmless to animals, since it does not cause accumulation.

УДК 636.1.051

Обучающийся: Муллаярова И.Р. докторант., канд. ветер. наук, доцент

Научный руководитель: Андреева А.В., д-р биол. наук, профессор

ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Россия

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕРАПИИ ПРИ ГЕЛЬМИНТОЗАХ ЛОШАДЕЙ

АННОТАЦИЯ

Проведенные исследования показали широкое распространение нематодозов у лошадей, встречающихся в основном в форме микстинвазии. Экстенсивность инвазии составила 88,9%. Препараты Альбен и Ивермек вводимые в рекомендованной дозе обладают низкой терапевтической эффективностью. Для проведения лечебных и профилактических мероприятий рекомендуем использовать порошок Летальбент-П в дозе 5 грамм на 100 кг живой массы однократно. ИЭ и ЭЭ Летальбента-П составила 100%.

Ключевые слова: лошадь, гельминтозы, эффективность, параскаридоз, оксиуроз

Введение. Лошадь является помощником человека в выполнении различных сельскохозяйственных, транспортных работ, кроме того она даёт товарную продукцию (мясо, кожу, молоко, кумыс и биопрепараты). В связи с механизацией производственных

отраслей роль в активном использовании лошади в экономической сфере была незначительной и коневодство существенно сократилось. Однако, в последние годы роль лошади возросла. Многие хозяйства стали специализироваться на разведении лошадей мясного и молочного направления, как имеющих низкие затраты труда и материальных средств на единицу продукции, а также из-за высокой биологической ценности конины и молока. На сегодняшний день для улучшения общего состояния организма на фоне различных заболеваний рекомендовано применение иммуностимуляторов [1-4]. У лошадей паразитируют до 100 видов различных гельминтов, которые при определённых условиях вызывают патологические процессы в организме. Наиболее широко распространены *Parascaris equorum*, *Alfortia edentatus*, *Delafondia vulgaris*, *Strongylus equines*, трихонематиды, оксиуриды, *Anoplocephala magna*, *A. perfoliata*, *Paranoplocephala mamillana*. По данным ряда авторов в отдельных регионах до 90 % лошадей инвазированы гельминтами. Гельминтами заражены животные всех возрастов, но молодняк болеет тяжелее. Обычно встречается смешанная инвазия, чем усугубляется патогенное действие на организм животных и даже отмечают падёж [5-7].

Целью нашей работы явилось исследование лошадей в ГАУ ипподрома «Акбузат» им. Т.Т. Кусимова Республики Башкортостан на гельминтозы и определение эффективности ряда антгельминтиков.

Материалы и методы. Исследования проводились на лошадях ипподрома «Акбузат». Это спортивные беговые лошади рысистых пород: орловские, американские, русские рысистые (6 кобыл и 12 жеребцов) возрасте от 4 до 10 лет. Для определения степени зараженности гельминтозами проводили общий осмотр животных и исследовали фекалии в количестве 200 грамм методом последовательных смывов и по Фюллеборну. После дегельминтизации через 20 дней повторно проводились гельминтологические исследования, определяли интенсивность и экстенсивность (ИЭ и ЭЭ).

Результаты исследований. Условия содержания лошадей удовлетворительные. Кормят животных сеном хорошего качества, овсом, регулярно даются витаминно-минеральные подкормки. Плановая дегельминтизация проводилась в 2021 г. препаратом «Альбен» в форме таблеток, в расчете 1 таблетка на 50 кг живой массы. Через месяц после обработки наблюдали ухудшение состояние некоторых лошадей: угнетение, исхудание животных при том же количестве потребляемого корма. У 2 лошадей наблюдались клинические признаки оксиуроза, как «зачес хвоста». У корня хвоста наблюдали выпадение волос, развитие дерматитов и экзем в области промежностей, на бедрах. Во время акта дефекации кал выделялся несформированный, покрытый слизистыми пленками. У нескольких животных в фекалиях были замечены круглые гельминты - параскариды.

По результатам гельминтоокопических данных выяснили, что экстенсивность инвазии составила 88,9% (из 18 обследованных у 2 лошадей яйца гельминтов не обнаружили). У всех лошадей наблюдалась смешанная инвазия несколькими видами нематод (параскаридоз, стронгилятозы желудочно-кишечного тракта и оксиуроз). В 14 пробах были обнаружены яйца параскарид, инвазированность составила 77,8%, в 3 пробах обнаружили яйца оксиуридов (ЭИ составила 16,7%), и у всех 16 голов лошадей выявляли яйца стронгилятозов желудочно-кишечного тракта. Дифференциация яиц стронгилятозов не представляется возможным, ввиду их схожести. В результате проведенных исследований было установлено, что, несмотря на хорошие условия содержания и регулярную дегельминтизацию препаратом «Альбен», данная группа лошадей поражена различными нематодами. Интенсивность инвазии была средняя. В поле зрения микроскопа находили по 4-7 яиц. Сделали вывод, что препарат «Альбен» обладает низкой нематоцидной эффективностью.

Для определения эффективности Ивермека и Летальбента-П были сформированы две опытные группы по 9 голов в каждой по принципу пар-аналогов, одинакового возраста, веса, условий содержания и кормления. Первую группу животных лечили препаратом «Ивермек»,

который вводили внутримышечно в расчете 1,0 мл на 50 кг живой массы однократно. Параллельно для снижения токсического действия ивермека вводили Дексаметазон. После введения препарата было замечено ухудшение состояния животных с признаками интоксикации. Данный препарат оказывает сильное токсическое влияние на организм чистокровных лошадей рысистых пород и оказывает низкий лечебный эффект против нематодозов. В 3 пробах при исследовании фекалий выявили яйца параскарид и стронгилят желудочно-кишечного тракта (ЭЭ составила 66,7%), в 2 пробах яйца оксиуридов (ЭЭ равна 77,8%). Таким образом, необходимо отметить низкий уровень действия ивермека против нематод.

Вторую группу лошадей обработали препаратом «Летальбент-П» в форме порошка, который задавали однократно из расчета 5 грамм на 100 кг живой массы. Интенсивность и экстенсивность препарата составила 100%. Данный препарат удобен в применении, не дорогой, не токсичен, высокоэффективен в отношении нематодозов лошадей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева, А.В., Алтынбеков, О.М., Николаева, О.Н. Влияние нового иммуностимулятора "Иммунат" на иммуногенез / А.В. Андреева, О.М. Алтынбеков, О.Н. Николаева // Морфология. 2019. Т. 155. № 2. С. 17-18.
2. Andreeva A., Nikolaeva O., Altynbekov O. Influence of interferon-based drugs on immunological indices in specific prevention / A. Andreeva, O. Nikolaeva, O. Altynbekov, C. Galieva // Veterinary World. 2020. Т. 13. № 2. С. 238-244.
3. Андреева, А.В., Николаева, О.Н., Алтынбеков О.М. Динамика иммуноглобулинов а, m, g новорожденных телят при применении иммуностимулятора на фоне вакцинации / А.В. Андреева, О.Н. Николаева, О.М. Алтынбеков // В сборнике: Современные тенденции инновационного развития ветеринарной медицины, зоотехнии и биологии: Материалы Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции с международным участием. Башкирский государственный аграрный университет. 2017. С. 10-14.
4. Ivanov, A.I., Andreeva ,A.V., Skovorodin, E.N., Shaimukhametov M.A. Anaerobic microflora impact on pathomorphogenesis of swine dysentery / A.I. Ivanov, A.V. Andreeva, E.N. Skovorodin, M.A. Shaimukhametov // Journal of Engineering and Applied Sciences. 2018. Т. 13. № S11. С. 8796-8802.
5. Гайнуллина И.Р. Гангулелеракидоз гусей в республике Башкортостан (эпизоотология, патоморфология и лечение) / Гайнуллина И.Р. // диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Уфа, 1999
6. Гайнуллина, И.Р. Сравнительная эффективность препаратов при гиподерматозе крупного рогатого скота / И.Р. Гайнуллина // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2003. № 4. С. 112-114.
7. Муллаярова И.Р. Эффективность альбамелина и панакура при нематодозах желудочно-кишечного тракта лошадей / И.Р. Муллаярова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2004. № 5. С. 255-256.

RESUME

The conducted studies have shown a wide distribution of nematodosis in horses, occurring mainly in the form of mixed invasion. The extensiveness of invasion was 88.9%. Alben and Ivermek drugs administered at the recommended dose have low therapeutic efficacy. For therapeutic and preventive measures, we recommend using univerm powder at a dose of 50 mg per 1 kg of live weight twice with an interval of a day. The IE and EE of the department was 100%.

ТУЙН

Зерттеулер негізінен микстинвазия түрінде кездесетін жылқыларда нематодоздардың кең таралуын көрсетті. Инвазияның экстенсивтілігі 88,9% құрады. Ұсынылған дозада енгізілетін Альбен және Ивермек препараттарының емдік тиімділігі төмен. Емдік және алдын алу шараларын жүргізу үшін Летальбент-П ұнтағын 100 кг тірі салмаққа бір рет 5 грамм дозада пайдалануды ұсынамыз. ИЭ және ЭЭ Летальбент-П 100% құрады.

УДК 616:619.995

Обучающийся: Муллаярова И.Р., докторант, канд. ветер. наук, доцент

Научный руководитель: Андреева А.В., д-р биол. наук, профессор

ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Россия

ЭПИЗООТОЛОГИЯ ТРЕМАТОДОЗОВ У ОВЕЦ

АННОТАЦИЯ

У мелкого рогатого скота наиболее часто регистрируются трематодозы как: дикроцелиоз, фасциолез и парамфистоматозы. Животные заражаются в пастбищный период вблизи источников водопоя. Трематодозы у овец в республике Башкортостан распространены широко (экстенсивность инвазии составила от 1,6 до 60%, при интенсивности инвазии 7-2245 экз. гельминтов). Фасциолез и парамфистоматоз наиболее часто регистрируют в северных районах республики, где множество низинных увлажненных угодий, стоячих водоемов и болот. Дикроцелиоз регистрируется в горных и лесостепных районах, где изобилуют лесные муравьи.

Ключевые слова: овцы, трематодозы, фасциолез, дикроцелиоз, парамфистоматоз, интенсивность инвазии.

Введение. Трематодозы жвачных животных широко распространены на низинных увлажненных экосистемах междуречья Сюнь, Караидель, Белая и Уфимка. Биоэкологической особенностью возбудителей трематодозов является продолжительность паразитирования взрослых марит *Fasciola hepatica*, *Paramphistomum cervi*, *Calicophoron calicophorum* 4-5 лет, *Dicrocoelium lanceatum* до 6-7 лет, следовательно и вызываемые ими тяжелые патологические изменения в органах и тканях при их паразитировании. Несмотря на суровые климатические условия региона необходимо отметить выживание адолескарий фасциол и парамфистом в зимних условиях, также обилие промежуточных хозяев (сухопутных моллюсков и муравьев) в лесных и таежных районах республики [1-7].

Материалы и методы. Для проведения анализа исследований использовали данные вскрытий от 120 голов овец условно разделенных в зависимости от возраста на 3 группы (ягнята до 1 года, от 1 года до 2 лет и старше двухлетнего возраста). Пользовались методами неполного гельминтологического вскрытия по К.И. Скрябину, последовательных промываний органов и тканей.

Результаты исследований. Исследования, проведенные за последние несколько лет, показали, что на территории республики зараженность овец возбудителями трематодозов составляет от 1,6 до 60%, при интенсивности инвазии 7-2245 экз. гельминтов. Зараженность овец фасциолезом, парамфистоматозом и дикроцелиозом представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели зараженности овец трематодозами

Разновидность и пастбищ	Всего исследовано животных 120 гол					
	Фасциолезы		Парамфистоматозы		Дикроцелиоз	
	Заражено/ %	ИИ, экз	Заражено/ %	ИИ, экз	Заражено/ %	ИИ, экз

Низинные увлажненные	46/38,3	7-285	58/48,3	52-1385	16/13,3	82-1521
Лесостепные	23/19,2	106- 1850	49/40,8	207- 2245	68/56,5	124-985
Горные	4/3,3	24-126	2/1,6	148- 1023	72/60	352- 1124

Анализ данных таблицы показывает, что овцы заражены интенсивно фасциолезом и парамфистоматозом на низинных увлажненных пастбищах. Экстенсивность инвазии составила 46 и 58% соответственно, при интенсивности инвазии от 7 до 1385 экземпляров гельминтов в преджелудках овец. Дикроцелиозом также заражены овцы в меньшей степени, ЭИ составила 13,3%, при высокой интенсивности инвазии до 1521 экз. марит дикроцелий в желчных протоках печени. Иногда дикроцелий выявляли и в протоках поджелудочной железы.

В лесостепных районах максимальное число больных животных приходится на дикроцелиоз, ЭИ отмечалась в 68 случаях, что составило 56,5%, при ИИ 124-985 экз.

У овец, пасущихся преимущественно в горных районах, больше всего выявляли дикроцелиоз. Максимальное количество зараженных животных в этих районах составило 60%. Горные районы республики считаются неблагоприятными для развития пресноводных моллюсков, следовательно выявление овец, зараженных фасциолезом и парамфистоматозом была минимальная и составила 1,6-3,3%

Заключение. Трематодозы широко распространены среди овец на низинных увлажненных пастбищах, дикроцелиоз, наоборот, регистрируется где имеется изобилие сухопутных моллюсков и муравьев. В ограниченном количестве эти гельминтозы регистрируются у овец, которых выпасают в лесостепных зонах республики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева, А.В., Алтынбеков, О.М., Николаева, О.Н. Влияние нового иммуностимулятора "Иммунат" на иммуногенез / А.В. Андреева, О.М. Алтынбеков, О.Н. Николаева // Морфология. 2019. Т. 155. № 2. С. 17-18.
2. Andreeva A., Nikolaeva O., Altynbekov O. Influence of interferon-based drugs on immunological indices in specific prevention / A. Andreeva, O.Nikolaeva, O. Altynbekov, C. Galieva // Veterinary World. 2020. Т. 13. № 2. С. 238-244.
3. Андреева, А.В., Николаева, О.Н., Алтынбеков О.М. Динамика иммуноглобулинов а, m, g новорожденных телят при применении иммуностимулятора на фоне вакцинации / А.В. Андреева, О.Н.Николаева, О.М. Алтынбеков // В сборнике: Современные тенденции инновационного развития ветеринарной медицины, зоотехнии и биологии: Материалы Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции с международным участием. Башкирский государственный аграрный университет. 2017. С. 10-14.
4. Ivanov, A.I., Andreeva ,A.V., Skovorodin, E.N., Shaimukhametov M.A. Anaerobic microflora impact on pathomorphogenesis of swine dysentery / A.I. Ivanov, A.V. Andreeva, E.N. Skovorodin, M.A. Shaimukhametov // Journal of Engineering and Applied Sciences. 2018. Т. 13. № S11. С. 8796-8802.
5. Гайнуллина И.Р. Гангулелеракидоз гусей в республике Башкортостан (эпизоотология, патоморфология и лечение) / Гайнуллина И.Р. // диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Уфа, 1999
6. Гайнуллина, И.Р. Сравнительная эффективность препаратов при гиподерматозе крупного рогатого скота / И.Р. Гайнуллина // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2003. № 4. С. 112-114.

7. Муллаярова И.Р. Эффективность альбамелина и панакура при нематодозах желудочно-кишечного тракта лошадей / И.Р. Муллаярова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2004. № 5. С. 255-256.

ТҮЙІН

Ұсақ малдарда трематодоздар жиі кездеседі: дикроцелиоз, фасциолез және парамфистоматоз. Жануарлар жайылым кезеңінде суару көздерінің жанында жұқтырады. Башқұртстан Республикасында қойлардағы трематодоздар кең таралған (инвазия қарқындылығы 1,6-дан 60% - ға дейін, инвазия қарқындылығы 7-2245 гельминт). Фасциолез және парамфистоматоз Республиканың солтүстік аймақтарында жиі кездеседі, онда көптеген ылғалды жерлер, су қоймалары мен батпақтар бар. Дикроцелиоз орман құмырсқалары көп таулы және орманды-дала аймақтарында тіркелген.

RESUME

In small cattle, trematodoses are most often recorded as: dicroceliosis, fascioliasis and paramphistomatosis. Animals become infected during the grazing period near water sources. Trematodoses in sheep in the Republic of Bashkortostan is widespread (extensity of invasion ranged from 1.6 to 60%, with an intensity of invasion of 7-2245 helminth specimens). Fascioliasis and paramphistomatosis are most often recorded in the northern regions of the republic, where there are many low-lying wetlands, stagnant reservoirs and swamps. Dicroceliosis is recorded in mountainous and forest-steppe regions, where wood ants abound.

УДК 636.2.034.08/088

Обучающийся: Халбай Ж.С., студент ТППЖ-41

Научный руководитель: Абуғалиев С.Қ., кандидат с.-х. наук

НАО «Западно Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск

ПЛЕМЕННЫЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОРОВ ИП «КАРИМОВ»

АННОТАЦИЯ

Исследования проведены в ИП «Каримов» Алматинской области. Наличие коров в стаде ежегодно в пределах 64,5...65,3%, что обеспечивает расширенное воспроизводство стада. Отмечено, что воспроизводительные качества стада на высоком уровне. Так, выход телят на 100 коров ежегодно увеличивается и достиг в 2021 году 96 телят. Кроме того, в хозяйстве высокая интенсивность роста телок, что обеспечивает достижение ими в возрасте не старше 15 месяцев не менее 70% живой массы взрослой коровы и плодотворного их осеменения. Поэтому возраст при первом отеле не превышает 25 месяцев, что экономически целесообразно. По результатам бонитировки все коровы отнесены к классу элита-рекорд. Установлено, что в 2021 году удой коров в ИП «Каримов» составил в среднем 7359 кг, со средним содержанием жира 3,69% в т.ч. у первотелок, соответственно, 4200 кг и 3,69%. Живая масса в среднем составила 603 кг. Определено, что воспроизводительные качества на высоком уровне. На 01.10.2021 г. осеменено 85,2% коров и 91,7% телок. К тому же из осемененного поголовья телок 80,3% оплодотворены в возрасте не старше 15 месяцев. Вместе с тем, продолжительность сервис-периода необходимо снизить.

Ключевые слова. *удой, содержание жира, продолжительность сервис-периода, племенные качества*

Введение. При использовании животных в условиях промышленной технологии к ним предъявляются определенные требования. Перед селекционерами ставится задача – создать животных, отличающихся высокой продуктивностью, крепостью конституции и отсутствием экстерьерных недостатков. Особое внимание обращается на крепость конечностей, обеспечивающую пригодность коров для содержания на решетчатом полу, высокую воспроизводительную способность, пригодность к высокomeханизированным доильным установкам, устойчивость к болезням, устойчивый сильный тип нервной деятельности, позволяющий содержать животных большими группами без ухудшения их здоровья, хорошую оплату корма, повышения поедаемости кормов и продуктивности [1,2,3,4,5,6,8,9].

Практика скотоводства свидетельствует о том, что для успешного совершенствования существующих и создания высокопродуктивных, устойчивых к экстремальным условиям среды новых пород необходимо использование мировых генетических ресурсов. Это обстоятельство, в свою очередь, требует от специалистов знаний пород крупного рогатого скота, разводимых на всех континентах [10,11,12,13].

В настоящее время четко выраженным приоритетом является повышение экономической эффективности производства продукции и улучшение ее качественных характеристик за счет совершенствования племенных качеств животных и рационального использования генетических ресурсов. В решении этой задачи главенствующую роль играет оптимизация общей системы племенной работы на уровне пород и популяций животных. Программы селекционно-племенной работы в молочном скотоводстве базируются на трех составляющих: оценке племенных качеств животных, формировании селекционных групп и интенсивном их использовании в системе репродукции генетического материала селекционируемой популяции [14,15,16].

Особенно актуальна разработка такой программы для совершенствования продуктивных признаков отечественных локальных пород, к которым относится аулиеатинская порода.

Материал и методы исследований. Исследования проведены в ИП «Каримов» Алматинской области Коксуского района. В этом хозяйстве разводится голштинская порода крупного рогатого скота молочного направления продуктивности, завезенная из Германии.

В процессе проведения НИР изучались:

- производственные данные хозяйства – по данным первичного зоотехнического учета и программы ИАС;
- молочная продуктивность коров – по данным контрольных доений и программы ИАС;
- качество молока коров селекционной группы – по данным биохимического анализа молока в условиях лаборатории ТОО «Казахского НИИ животноводства и кормопроизводства» (г. Алматы);
- воспроизводительные качества – по данным программы ИАС;
- классный состав коров – по результатам проведенной бонитировки скота и программы ИАС.

Полученные результаты научных исследований обработаны методом вариационной статистики, с использованием стандартного пакета статистического анализа Microsoft Excel 2010 на персональном компьютере [17,18].

Результаты исследований и их обсуждение. В настоящее время четко выраженным приоритетом является повышение экономической эффективности производства продукции и улучшение ее качественных характеристик за счет совершенствования племенных качеств животных и рационального использования генетических ресурсов. В решении этой задачи главенствующую роль играет оптимизация общей системы племенной работы на уровне пород и популяций животных. Программы селекционно-племенной работы в молочном скотоводстве базируются на трех составляющих: оценке племенных качеств животных,

формировании селекционных групп и интенсивном их использовании в системе репродукции генетического материала селекционируемой популяции.

В ИП «Каримов» были проанализированы производственные показатели по молочному скотоводству (таблица 1).

Таблица 1 – Основные производственные показатели по скотоводству

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Наличие скота – всего , гол.	657	670	672
в том числе коров, гол.	429	432	439
%	65,3	64,5	65,3
Годовой удой на корову, кг	7670	8250	8340
Средняя жирность молока, %	3,65	3,64	3,72
Получено телят на 100 коров, гол.	89	86	96
Ввод п/телок в расчете на 100 коров, гол.	18	20	22
Выбыло коров, в % от наличия на начало года	19	18	18
Ср. ж/масса телок в возр. 15 мес., кг	380	390	400
Возраст при первом отеле, мес.	25	24	24
Себестоимость 1 цн. молока, тенге	9200	9000	8800

По данным таблицы 1 установлено, что поголовье всего крупного рогатого скота, в том числе коров, по годам стабильно. Наличие коров в стаде ежегодно в пределах 64,5...65,3%, что обеспечивает расширенное воспроизводство стада. Молочная продуктивность коров из года в год увеличивается и находится на высоком уровне. Высокий удой, по-видимому, не способствует повышению содержания жира в молоке, которая варьирует в пределах 3,64...3,72%. Вместе с тем отмечено, что воспроизводительные качества стада на высоком уровне. Так, выход телят на 100 коров ежегодно увеличивается и достиг в 2021 году 96 телят. Кроме того, в хозяйстве высокая интенсивность роста телок, что обеспечивает достижение ими в возрасте не старше 15 месяцев не менее 70% живой массы взрослой коровы и плодотворного их осеменения. Поэтому возраст при первом отеле не превышает 25 месяцев, что экономически целесообразно.

По результатам бонитировки все коровы отнесены к классу элита-рекорд, что вполне закономерно из-за высокой молочной продуктивности коров стада. Поэтому в данное время встает вопрос по пересмотру стандартов по бонитировке крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных коров.

Продуктивные показатели в разрезе возрастов представлены в таблице 2.

По данным таблицы 2 установлено, что в 2021 году, поданным бонитировки, удой коров в ИП «Каримов» составил в среднем 7359 кг, со средним содержанием жира 3,69% в т.ч. у первотелок, соответственно, 4200 кг и 3,69%. Живая масса в среднем составила 603 кг.

Таблица 2 – Продуктивные признаки коров разного возраста в 2021 году

Лактация	Всего , голов	Удой, килограмм	Молочный жир		Живая масса, килограмм
			%	кг	
Всего поголовье	398	7359	3,69	271	603
1 лактация	68	7200	3,69	266	590
3 лактация и старше	166	7425	3,70	275	618

Воспроизводительные качества представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели воспроизводительных свойств животных на 01.10. 2021 года

Поголовье		Осеменено		в т.ч. телок в возрасте, мес.			Продолжительность	
коров	телок	коров	телок	не старше 15	15-18	старше 18	сервис-периода	сухостойного
439	228	374	209	168	26	16	137	61

По данным таблицы 3 определено, что воспроизводительные качества на высоком уровне. Так, на 01.10.2021 г. осеменено 85,2% коров и 91,7% телок. К тому же из осемененного поголовья телок 80,3% оплодотворены в возрасте не старше 15 месяцев.

Вместе с тем, продолжительность сервис-периода необходимо снизить, хотя у высокопродуктивных коров добиться этого затруднительно. Продолжительность сухостойного периода соответствует нормативным требованиям.

Выводы. На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Поголовье всего крупного рогатого скота, в том числе коров, по годам стабильно. Наличие коров в стаде ежегодно в пределах 64,5...65,3%, что обеспечивает расширенное воспроизводство стада. Молочная продуктивность коров из года в год увеличивается и находится на высоком уровне. Высокий удой, по-видимому, не способствует повышению содержания жира в молоке, которая варьирует в пределах 3,64...3,72%. Отмечено, что воспроизводительные качества стада на высоком уровне. Так, выход телят на 100 коров ежегодно увеличивается и достиг в 2021 году 96 телят. Кроме того, в хозяйстве высокая интенсивность роста телок обеспечивает достижение ими в возрасте не старше 15 месяцев не менее 70% живой массы взрослой коровы и плодотворного их осеменения. Поэтому возраст при первом отеле не превышает 25 месяцев, что экономически целесообразно.

2. По результатам бонитировки все коровы отнесены к классу элита-рекорд, что вполне закономерно из-за высокой молочной продуктивности коров стада. Установлено, что в 2021 году удой коров в ИП «Каримов» составил в среднем 7359 кг, со средним содержанием жира 3,69% в т.ч. у первотелок, соответственно, 4200 кг и 3,69%. Живая масса в среднем составила 603 кг.

3. Определено, что воспроизводительные качества на высоком уровне. Так, на 01.10.2021 г. осеменено 85,2% коров и 91,7% телок. К тому же из осемененного поголовья телок 80,3% оплодотворены в возрасте не старше 15 месяцев. Вместе с тем, продолжительность сервис-периода необходимо снизить, хотя у высокопродуктивных коров добиться этого затруднительно. Продолжительность сухостойного периода соответствует нормативным требованиям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Чернушенко В.К. Молочное скотоводство Смоленщины в начале XXI века/ В.К. Чернушенко // Зоотехния. – Москва, 2009. – № 7 – С.3-4.

2 Полева Т., Грен О. Влияние комплексной кормовой добавки «Биокоретрон-Форте» на молочную продуктивность и качество молока коров / Т. Полева, О. Грен // Молочное и мясное скотоводство.– М., 2012. –№7. – С. 28-29.

3 Симонов Г.А. Интенсивное выращивание высокопродуктивных коров / Г.А. Симонов // Молочное и мясное скотоводство, №2. – М., 2005. – С. 29-30.

4 Сельцов В.И., Сермягин А.А. Продуктивные качества и экстерьерные особенности дочерей быков симментальской породы отечественного и австрийского происхождения [Текст]*/ В.И. Сельцов, А.А. Сермягин // Зоотехния, № 4. – Москва, 2010. – С. 2-4.

5 Косолапова В.Г. Новый молочный тип крупного рогатого скота на северо-востоке европейской части России / В.Г. Косолапова // Зоотехния. – М., 2008. – № 8. – С. 2-3.

6 Костомакин Н. Голштинская порода крупного рогатого скота [Текст]*/ Н. Костомакин // Главный зоотехник. – М., 2008. – № 7. – С. 13-16.

7 Костомакин Н. Адаптационные способности и продуктивные качества скота голштинской породы [Текст]*/ Н. Костомакин // Главный зоотехник. – М., 2008. – №1. – С. 15-22.

8 Костомакин Н. Биологические компоненты системы неспецифической резистентности организма животных / Н. Костомакин // Главный зоотехник. – М., 2008. – №8. – С. 17-22.

9 Чиндалиев Е.А., Суленов Ж.С. Сравнительный анализ линейного профиля и индексов телосложения коров красно-пестрого скота / Е.А. Чиндалиев, Ж.С. Суленов // Вестник с.-х. науки РК. – Алматы, 2009. – № 6. – С. 48-52.

10 Прохоренко П.Н. Прошлое, настоящее и будущее генетики и селекции в животноводстве / П.Н. Прохоренко // Зоотехния. – М., 2008. – № 1. – С. 8-10.

11 Сакса Е. Селекционно – генетические основы создания высокопродуктивных стад в Ленинградской области / Е. Сакса // Молочное и мясное скотоводство. – М., 2007. – №7. – С. 2-5.

12 Таджиев К.П., Чиндалиев Е.А. Казахский красно-пестрый тип «Ертис» симментальской породы [Текст]*/ К.П. Таджиев, Е.А. Чиндалиев // Молочное и мясное скотоводство, №1. – Москва, 2011. – С. 16-17.

ТҮЙІН

Зерттеу Алматы облысының "Каримов" ЖК жүргізілді. Табында сиырлардың болуы жыл сайын 64,5 шегінде болады...65,3%, бұл табынның кеңейтілген көбеюін қамтамасыз етеді. Табынның репродуктивті қасиеттері жоғары деңгейде екендігі атап өтілді. Осылайша, 100 сиырға арналған бұзаудың сауылуы жыл сайын артып, 2021 жылы 96 бұзауға жетті. Сонымен қатар, ферма сиырлардың жоғары өсу қарқынымен сипатталады, бұл олардың 15 айлық ересек сиырдың тірі салмағының кем дегенде 70% - на жетуіне және олардың жемісті ұрықтандырылуына кепілдік береді. Осылайша, бірінші қонақ үйдің жасы 25 айдан аспайды, бұл экономикалық тұрғыдан тиімді. Бағалау нәтижелері бойынша барлық сиырлар элитарекорд санатына жатқызылды. 2021 жылы "Каримов" ЖК-де сиырлардың сауылуы орташа есеппен 7359 кг құрады, орташа майлылығы 3,69%, оның ішінде бірінші қашарларда тиісінше 4200 кг және 3,69%. Орташа тірі салмағы 603 кг. репродуктивті қасиеттер жоғары деңгейде екендігі анықталды. 01.10.2021 жылға сиырлардың 85,2% және қашарлардың 91,7% ұрықтандырылды. Сонымен қатар, ұрықтандырылған сиырлардың 80,3% - ы 15 айдан аспайтын жаста ұрықтандырылды. Сонымен қатар, қызмет көрсету кезеңінің ұзақтығы қысқартылуы керек.

RESUME

The research was carried out in the IP "Karimov" of the Almaty region. The presence of cows in the herd annually in the range of 64.5... 65.3%, which provides expanded reproduction of the herd. It is noted that the reproductive qualities of the herd are at a high level. Thus, the yield of calves per 100 cows increases annually and reached 96 calves in 2021. In addition, the farm has a high growth rate of heifers, which ensures that they reach at least 70% of the live weight of an adult cow at the age of 15 months and their fruitful insemination. Therefore, the age at the first hotel does not exceed 25 months, which is economically feasible. According to the results of the bonitation, all cows are classified as elite-record. It was found that in 2021, the milk yield of cows in IP "Karimov" averaged 7359 kg, with an average fat content of 3.69%, including the first heifers, respectively, 4200 kg and 3.69%. The average live weight was 603 kg. It is determined that the reproductive qualities are at a high level. On 01.10.2021, 85.2% of cows and 91.7% of heifers were inseminated. In addition, 80.3% of the inseminated heifers were fertilized at the age of no older than 15 months. At the same time, the duration of the service period should be reduced.

УДК 619:616.9.636.09

Обучающийся: Карагулов А.И., докторант,

Научный руководитель: Душаева Л.Ж. доктор PhD, Наметов А.М.¹, доктор ветеринарных наук, профессор, Омарова З.Д. биотехнолог, Аргимбаева Т.У. магистр с.-х. н.

«Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана» НАО, г. Уральск

КОРОНАВИРУСЫ У ЛЕТУЧИХ МЫШЕЙ В КАЗАХСТАНЕ

АННОТАЦИЯ

В работе представлены результаты исследования смывов от летучих мышей собранных в разных регионах Республики Казахстан на носительство коронавирусов. В результате проведенных исследований в 32 (35,16%) пробах из 91 проб от летучих мышей собранных в 2020 году и в 2 пробах из 138 (1,45%) пробы летучих мышей собранных в 2021г была обнаружена РНК коронавируса. Секвенирование и филогенетический анализ показал, что это новые коронавирусы летучих мышей, принадлежат к роду *Alphacoronavirus*. Коронавирусы были обнаружены в образцах летучих мышей обитающих Актюбинской, Алматинской, Атырауской, Западно-Казахстанской Кызылординской областях. Исследования показали, что летучие мыши могут играть существенную роль в поддержании альфакоронавирусов в природных очагах исследованных районов Казахстана.

Ключевые слова. *коронавирус, летучий мышь, животное, люди, заражение*

Введение. Второе место по численности после грызунов, среди млекопитающих принадлежит отряду рукокрылых (*Chiroptera*). В настоящее время на территории Казахстана зарегистрировано более 24 видов летучих мышей, но в свете изменений видового статуса некоторых видов их число, очевидно, вырастет на несколько единиц. Вблизи его границ известно ещё шесть видов, большинство из которых, вероятно, проникает в пределы Казахстана. Эти 30 форм составляют более 70 процентов фауны рукокрылых бывшего СССР [1].

Начиная с 1931 по настоящее время у летучих мышей обнаружены более 140 вирусов позвоночных в 21 семейств вирусов [2].

Новые знания о вирусах, ассоциированных с рукокрылыми, существенно изменили парадигму резервуара зоонозных инфекций. В последние годы летучие мыши были идентифицированы как природный резервуар многих коронавирусов, включая ТОРС-подобные [3]. Появление нового коронавируса SARS-CoV-2 и вызванной им пандемии COVID-19 продемонстрировало особую актуальность вирусов летучих мышей и необходимость их углублённого изучения. Единственное ранее проведенное исследование показывает, что летучие мыши, обитающие в Туркестанской области Казахстана являются носителями двух генетически различающихся альфакоронавирусов [4]. Носительство коронавирусов летучими мышами в других регионах Казахстана не известно. В связи, с чем особый интерес представлял, какие же коронавирусы циркулируют в популяции летучих мышей в различных областях Казахстана.

Исследования проведены в рамках реализации НТП «Роль летучих мышей в распространении особо опасных болезней людей и животных». Целью настоящего исследования было изучить распространенность и определить разнообразие коронавирусов среди летучих мышей в Казахстане.

Материалы и методы. В данной работе использовались смывы из ротовой полости от летучих мышей из разных регионов Казахстана. Ротоглоточные смывы собирали на основе стандартных процедур отбора проб, чтобы снизить риск перекрестного загрязнения, хранили

и транспортировали в жидком азоте. После доставки в лабораторию до исследования образцы хранились при температуре -40°C .

Экстракцию РНК проводили с помощью набора QIAmp Viral RNA Mini Kit (QIAGEN, США) в соответствии с инструкциями производителя.

Образцы анализировали с помощью ОТ-ПЦР с использованием коронавирусных праймеров (PanCor IN-6: GGTGTTGGGACTATCCTAAGTGTGA и PanCor IN-7: CCATCATCAGATAGAATCATCATA) [5]. Амплификацию проводили с использованием набора SuperScript™ III One-Step RT-PCR System with Platinum™ Taq DNA Polymerase (Invitrogen) на термощиклере MasterCycler (Eppendorf).

Реакция состояла из 2 мкл РНК, 12,5 мкл двукратного реакционного буфера, 1 мкл обратной транскриптазы, 1 мкМ прямого и обратного праймера и воды до общего объема 25 мкл.

ПЦР проводили при 56°C в течение 20 минут, с последующей стадией денатурации при 94°C в течение 2 минут, за которой следовали 45 циклов при 94°C в течение 15 с. 56°C в течение 30 с и 68°C в течение 1 мин с 5-минутным периодом удлинения при 68°C .

Детекцию ПЦР продуктов проводили на 2% агарозном геле, окрашенном бромистым этидием. Документирование полученных результатов проводили при помощи системы фотодокументирования с трансиллюминатором и цифровой фотокамерой «BioRad».

Секвенирование продуктов ПЦР осуществляли с использованием набора для секвенирования терминаторов Big Dye 3.1 на автоматизированном 16-капиллярном секвенаторе Genetic Analyzer 3130 xl, Applied Biosystems, США. Филогенетический анализ проводили в программе MEGA6 [6].

Результаты исследований и обсуждение. В ходе полевых выездов 2020-21гг в Жамбылской, Туркестанской, Кызылординской, Алматинской, Северо-Казахстанской, Западно-Казахстанской, Актюбинской, Атырауской областях было собрано 229 смывов от летучих мышей, из них 91 в 2020г и 138 в 2021г. В результате проведенных исследований было выявлено 34 положительных образца на коронавирус (Табл. 1). В 2020г было выявлено 32 (35,16%) положительно реагирующих на коронавирус образцов, а в 2021г 2(1,4%) образца. ПЦР положительные животные выявлены в пяти областях Казахстана (рис. 1). Положительно на коронавирус реагировали образцы, отобранные у летучих мышей в Актюбинской (11/23,9%), Атырауской (12/38,7%), Кызылординской (1/3,33%), Западно-Казахстанской (7/12,7%) и Алматинской (3/100%) областях. В образцах от летучих мышей, собранных в Жамбылской, Туркестанской, Северо-Казахстанской РНК коронавирусов не обнаружено.

Таблица 1– Результаты исследований смывов на коронавирусы

Область	район/село	2020 год		2021год	
		Всего исследованных проб	Количество положительных/ % положительных	Всего исследованных проб	Количество положительных/ % положительных
Жамбылская	Жамбылский район, с. Каракемер	4	0/0	4	0/0
	Кордайский район, с. Улкен-Сулугор	4	0/0	-	-
	Кордайский ауданы,		0/0	1	0/0

	п.г.т Гвардейский				
Туркестанская	Түлкібасский район , туннель Кептерхан	17	0/0	7	0/0
	Созакский район , БАЗ	-	-	2	0/0
Кызылординская	Кармакшинский район, с . Жосалы	17	1/5,8	13	0/0
Западно- Казахстанская	Акжайыкский район, с. Сартогай	15	7/33,3	25	0/0
	Казталовский район, с. Казталовка	-	-	15	0/0
Атырауская	Индерборский район, с. Индербор	15	10/66,67	10	2/20
	Кызылкоганский район, село Миялы	-	-	6	0/0
Актюбинская	Темирский район, село Алтыкарасу	16	11/68,75	20	0/0
	Шалкарский район, г. Шалкар	-	-	10	0/0
СКО	Кызылжарский район. Возле реки Ишим	-	-	25	0/0
Алматинская	Жамбулский район, с.Матыбулак	3	3/100	-	-
Всего:		91	32/35,16	138	2/1,45

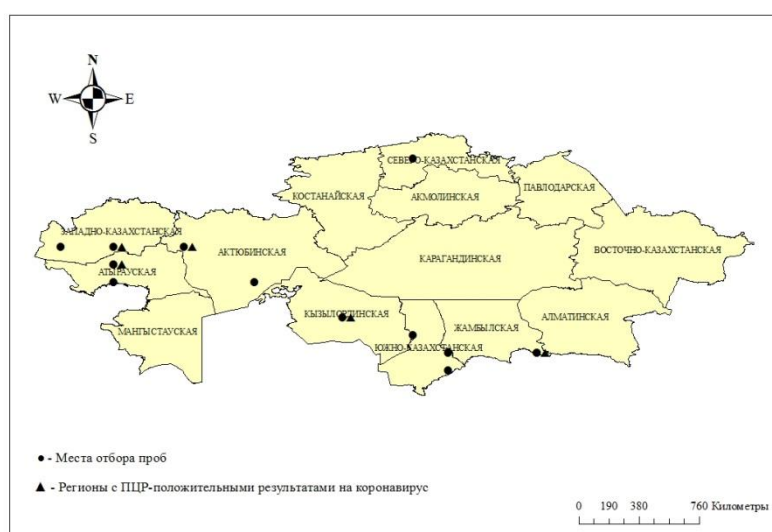


Рисунок 1 – Географическое распространение коронавирусов среди летучих мышей в Казахстане

Выборочное секвенирование положительных образцов и сравнительный анализ полученных последовательностей позволило выделенные от летучих мышей на территории Казахстана коронавирусы отнести их к группе альфакоронавирусов.

Основная группа (вирусы, выделенные в Западно-Казахстанской, Атырауской, Актюбинской) имеет процент идентичности между собой 97-100%. Наиболее близкими к этой группе являются изоляты альфакоронавируса выделенные в Европе от летучих мышей рода *Myotis*.

Образец выделенный от летучей мыши из Кызылординской области показал 99% идентичность со штаммом Human coronavirus 229E, выделенного от человека.

Таким образом, результаты нашего исследования предоставляют важную информацию о распространенности коронавирусов среди летучих мышей в Казахстане. Мониторинг летучих мышей на наличие коронавирусов в их естественной среде обитания расширит наши знания об эпидемиологии, экологии и генетических взаимоотношениях этих вирусов и поможет нам оценить риск передачи между летучими мышами и другими видами млекопитающих.

Выводы. Результаты проведенных исследований показали, что летучие мыши являются носителями альфакоронавирусов в Казахстане и могут играть немаловажную роль в эпидемиологии коронавирусной инфекции. Носительство в дикой природе среди летучих мышей в 2020г составила 35,16% и 2021г 1,45%. Для более полного понимания эпидемиологии коронавирусов среди летучих мышей необходимо продолжать наблюдение за популяциями летучих мышей в Казахстане.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гвоздева Е.В., Страутман Е.И. Млекопитающие Казахстана. В 4-х т., Алмата, Наука, 1985, Т.4. Насекомоядные и рукокрылые. 280 с.
2. Charles H. Calisher. Are bats the source of (almost) all vertebrate viruses (and God knows what else)? Infectious Diseases of Bats Symposium, June 26-27, 2014, Colorado State University, Fort Collins, CO, USA, p.10
3. Макаров В.В., Лозовой Д.А. Коронавирусные зоонозы, ассоциированные с рукокрылыми. Ветеринария сегодня, №2 (17), 2016, 66-70
4. Mendenhall I. H., Kerimbayev A.A., Stochkov V.M., Sultankulova K.T., Kopeyev S.K., Su Yvonne CF, Smith G JD, Orynbayev M.B. Discovery and characterization of novel bat coronavirus lineages from Kazakhstan. Viruses 2019, 11, 356; doi:10.3390/v11040356
5. Watanabe S., Masangkay J.S., Nagata N., Morikawa S., Mizutani T., Fukushi S., Alviola P., Omatsu T., Ueda N., Iha K., Taniguchi S., Fujii H., Tsuda S., Endoh M., Kato K., To Y. Bat coronaviruses and experimental infection of bats, the Philippines. Emerg. Infect. Dis. 2010, 16, 1217–1223, doi:10.3201/eid1608.100208
6. Tamura K, Stecher G, Peterson D, Filipski A, Kumar S. MEGA6: molecular evolutionary genetics analysis version 6.0. Molecular Biol and Evol. 2013;30:2725–9

ТҮЙІН

Бұл мақалада Қазақстан Республикасының кейбір аймақтарынан ұсталған жарқанаттардың ауыз қуысынан алынған жұғындыларынан коронавирустарды тасымалдау екендігіне зерттеу жүргізілген нәтижелер берілген. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде 2020 жылы жиналған жарқанаттардан алынған 91 сынаманың 32 (35,16%) сынамасында және 2021 жылы жиналған жарқанаттардың 138 (1,45%) сынамасының 2 сынамасында коронавирустық РНҚ анықталды. Секвенирлеу және филогенетикалық талдау бұл альфакоронавирус *Alphacoronavirus* тұқымдасына жататын жаңа жарғанаттар коронавирустары екенін көрсетті. Ақтөбе, Алматы, Атырау, Батыс Қазақстан, Қызылорда облыстарында мекендейтін жарқанаттардың үлгілерінен коронавирус табылды. Зерттеулер нәтижелері Қазақстанның зерттелген аумақтарының коронавирустардың соның ішінде альфакоронавирустардың табиғи ошақ көздері ретінде жарқанаттардың маңызды рөл атқара алатынын көрсетті.

RESUME

The paper presents the results of a study of swabs from bats collected in different regions of the Republic of Kazakhstan for the carriage of coronaviruses. As a result of the studies, in 32 (35.16%) samples out of 91 samples from bats collected in 2020 and in 2 samples out of 138 (1.45%) samples of bats collected in 2021, coronavirus RNA was detected. Sequencing and phylogenetic analysis have shown that these are novel bat coronaviruses belonging to the genus

Alphacoronavirus. Coronaviruses were found in samples of bats living in Aktobe, Almaty, Atyrau, West Kazakhstan Kyzylorda regions. Studies have shown that bats can play a significant role in the maintenance of alphacoronaviruses in natural foci of the studied areas of Kazakhstan.

УДК 636.083.37:686.223.1

Студент: Сисенғалиева А., ТППЖ-41

Ғылыми жетекші: Насамбаев Е., а.ш.ғ.д., профессор

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»

Орал қ.

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ «АМАНБЕКОВА А.Е». ЖК АБЕРДИН – АНГУСС ТҰҚЫМЫ ТӨЛДЕРІНІҢ ӨСУІ ЖӘНЕ ДАМУЫ

АНДАТПА

Мақалада Қостанай облысы, Қостанай ауданындағы ЖК “Аманбекова А. Е.” төлдерінің тірілей салмағы, экстерьерлік-конституционалдық ерекшеліктері және дене индекс көрсеткіштері көрсетілген. Бұқашықтар мен құнажындардың экстерьерлік – конституционалдық ерекшеліктері әрбір жас периодына сәйкес жақсы жетілген және еттілік формаларын сипаттайтын дене индекстері жақсы дамыған. 8, 12 және 15 айлық бұқашықтардың тірілей салмағы тұқым стандартынан сәйкесінше 5,0%-ға, 12,8%-ға және 13,6%-ға жоғары болса, құнажындар – 11,4%-ға, 10,0%-ға және 3,1%-ға жоғары болды. Шаруашылықта жағдайында өсірілген төлдердің тірілей салмақ көрсеткіштері салыстырмалы жоғары деңгейде болды. Жалпы, шаруашылықта өсірілетін бұқашықтар мен құнажындардың барлық жас кезеңінде өсіп – жетілуі абердин – ангусс тұқымының ертежетілгіштік қасиетін сипаттайды. Сонымен қатар шаруашылықтағы бұқашықтар мен құнажындарды өсірудің экономикалық тиімділігі салыстырмалы жоғары екендігі анықталды.

***Түйінді сөздер:** абердин-ангус тұқым, экстерьерлік-конституция, тірілей салмақ, тұлға индекстері, бонитировка, азық шығыны*

Кіріспе Ірі қара шаруашылығы – мал шаруашылығының өнімді көп беретін саласы. Ірі қара мал етін өндіру негізінен сүтті және сүтті-етті бағыттағы өнім беретін ірі қара мал тұқымдарын бағып, өсіріп-дамыту негізінде өз шешімін тауып отыр. Сонымен қатар ет өндіруде елімізде арнайы шығарылған етті бағыттағы ірі қара мал тұқымдарының да алатыны орны ерекше. Соның ішінде ең кеңінен таралғаны қазақтың ақбас сиыры (58,4%), абердин-ангусс(21,4%) және герефорд (11,0%) тұқымдары жатады [1, 2, 3, 4, 5].

Мал шаруашылығы дамыған елдерде абердин-ангус тұқымы басқа тұқымдардың арасында лайықты орын алады. Бұл оның денесінің айқын ет формалармен, еттілік қасиеттерімен, суықтың қатал жағдайларына бейімделуімен, сондай-ақ ерте жетілуімен, ерекше репродуктивті қабілеттігімен анықталады. Бүгінгі таңда абердин-ангус өзінің биологиялық ерекшеліктерінің арқасында танымал ет тұқымдарының біріне айналды [6, 7, 8, 9, 10].

И.Ф.Горловтың [11] айтуы бойынша ол абердин-ангус тұқымы-әлемдік маңызы бар Британдық ет тұқымдарының бірі.

Б.П.Маховтың [12] пікірінше «2000 жылдан бастап 2014 жылға дейінгі кезеңде өнімділіктің етті бағыттағы импорттық асыл тұқымды ресурстарының ең үлкен үлес салмағы абердин-ангус тұқымына – 189766 бас немесе етті малдың жалпы басының 86,9% болды. Екінші орында герефорд тұқымы – 16400 бас немесе 7,5%, үшінші орында – шаролез тұқымы – 5870 бас немесе 2,7%. Осы кезеңде абердин-ангус малын Ресей Федерациясына

экспорттайтын негізгі елдер АҚШ болды (108367 бас), Аустралия (78453 бас) және Канада (1397 бас).

А.Т.Мысиктің [13] пікірінше: абердин-ангус тұқымының бұзаулары кішкентай болып туылады, олардың дене салмағы 22-28 кг. Жас төлдер сағатына және алты айға дейін ана сүтін 180 л-ге дейін емеді, бұзаулар сиыр сүтінен айырылған кезде салмағы 230 кг-ға жетеді. Күніне 1000 г қосып, үш жасында олар 430 кг-нан жарты тоннаға дейін жетеді.

Ж.Е.Титановтың [14] дерегі бойынша абердин-ангус малдарының әртүрлі экологиялық жағдайларға жоғары бейімделу икемділігін, сондай-ақ Қазақстанның солтүстік өңірі аймағында оның мал басын ұлғайту перспективалығын ескере отырып, қазіргі заманғы талаптарға жауап беретін етті малдың жоғары өнімді табындарын құру үшін әртүрлі генотиптерді алу арқылы олардың жоғары генетикалық әлеуетін пайдалану мүмкіндігі ұсынылады. Бұл соңғы жылдары елдерге 55 мыңнан астам етті бағыттағы ірі қара мал әкелінгеніне байланысты. асыл тұқымды етті тұқымды мал басы абердин ангус Еуропадан, Австралиядан, Америкадан (АҚШ – жалпы көлемнің 33,6%, Австралия – 22,8 %, Канада – 12,6 %, Ресей – 8,3 %, Австрия – 7,1 %, Ирландия – 6,3 %, Чехия – 5,2 %, Дания – 3,1 %, Украина – 0,5 %, Франция – 0,4 %)

Н.Ф. Ростовцев, Н.Н. Черкащенконың [15] мәліметінше абердин-ангус малдарының ет сапасы жағынан ешкімге ұқсамайтынын, олардың еті жоғары екенін айтады және қазіргі таңда әлемдік жоғары деңгейде бағаланады

Зерттеу әдістері мен материалдары. Зерттеу жұмысы Қостанай облысы, Қостанай ауданы, Алтынсарин ауылы ЖК “Аманбекова А. Е.”-да жүргізілді. Бұл зерттеуде 15 бұқашықтар мен 15 құнажындар алынды.

Табының генеологиялық құрлымы зоотехникалық есеппен анықталды, тұқымдық және класстық бағалау көрсеткіштері ИАС бағдарламасы және бонитировка журналы бойынша жүргізілді; тірілей салмақтарын азықтандыра алдында өлшенді, дене өлшемдері өлшеуіш құралдармен анықталды (шоқтығының биіктігі, құйымшағының биіктігі, кеуде тереңдігі, кеуде енділігі, сербек аралық енділігі, тұрқының қиғаш ұзындығы, артының қиғаш ұзындығы, кеуде орамы,жіліншік орамы)және дене бітімнің индекстерін арнайы формула арқылы есептелінді; абсолюттік өсім; орташа тәуліктік өсім; салыстырмалы өсім формуласы арқылы есептелінді, экономикалық тиімділігі өткізілген шығындар мен сату құнын есепке алу деректері бойынша есептелінді.

Зерттеу нәтижелері. Зерттеу жұмысы Қостанай облысы, Қостанай ауданы, Алтынсарин ауылы ЖК “Аманбекова А. Е.”-да жүргізілді. Бұл шаруашылық 2018 жылдың тамыз айынан бастап өз жұмысын бастады. Абердин-ангус асыл тұқымды малдарды алғаш рет ЖК “Аманбекова А. Е.” шаруа қожалығына Ресей қаласынан 2018 жылдың маусым айында 100 бас қашарлар әкелінді. Шаруашылық етті бағыттағы абердин-ангус тұқымымен айналысады. Жайылымды қосқанда шаруашылықтың барлық жер көлемі 579,1га құрайды. Соның ішінде жайылымдық жер 376,3 га, егістік пен шөп шабуға 202,8 га алып жатыр. Қолайлы климаттық жағдайлар, географиялық орналасуы ауданда етті мал шаруашылығын дамытуда толық ықпал етілген. Шаруашылықта 2020 жылғы бонитировка нәтижесі бойынша барлығы 137 бас етті бағыттағы абердин-ангус тұқымы өсірледі.

Табынның соңғы жылдағы бонитировка нәтижесі зерттеуге алынды. Нәтижесінде 2020 жылғы табынның кластық құрылымы алдыңғы жылдан біршама жоғарылағаны байқалды. Табынның кластық құрамы негізінен 2020 жылғы дерек бойынша 93,6%-ы элита рекорд және элита класынан құралған. Соның ішінде элита рекорд класындағы төлдердің үлес салмағы – 21,83% , элита класс – 18,34%, I – класс 47,16%, II – класс – 12,66%-ды құрайды. Сәйкесінше, кластық құрам бойынша барлық мал басы тұқым стандартының талаптарына сай және жоғары өнімді жануарлардан құралғаны анықталды. Шаруашылықтағы ірі қара малы етті ірі қара шаруашылығы технологиясына сәйкес бағып – күтілді. Көктемгі – күзгі кезеңде жануарлар жайылым жағдайында болса, қысқы кезеңде жеңіл типті қора жағдайында

бағып – күтілді. Азықтандыру рационында негізінен жергілікті азық қоры пайдаланылды: жүгері сүрлемі, пішен және концентратты азықтар.

Тәуліктік азықтандыру рационы бұқашықтар мен құнажындардың жасына және тірілей салмағына байланысты жасалынып отырды (кесте 1).

Кесте 1 – 1 күнге жұмсалатын азық өлшемі, кг

Жемшөптің атаулары	1 күнге жұмсалатын азық өлшемі кг			
	Бұқашықтар		Құнажындар	
	8-12	13-15	8-12	13-15
Шөп	2,27	2,88	2,16	2,16
Концентратты азықтар	1,68	1,93	1,43	1,43
Пішендеме	-	1,40	0,84	0,84
Сабан	1,36	1,76	1,59	1,59
Премикс	-	0,07	0,05	0,05
Тұз	-	-	-	-
Барлығы	5,31	8,04	6,07	5,31
Норма бойынша	5,3-7,9	8-9,3	3,8-5,3	5,5-6,1

Жалпы, жас малдарды бордақылау кезінде азықтандыру рационы қажетті қоректік нормаларға сәйкес келді.

Бұқашықтар мен құнажындардың өсуі мен дамуы жас әсеріне қарай дене өлшемдері де өзгерді. Дегенмен ең үлкен өзгерістер шоқтығының биіктігі, тұрқының қиғаш ұзындығы және кеуде орамы 2 – кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – Бұқашықтар мен құнажындардың дене өлшемдері n=15

Дене өлшемдері	Жасы, айы					
	8		12		15	
	$X \pm S_x$	C_v	$X \pm S_x$	C_v	$X \pm S_x$	C_v
Шоқтығының биіктігі	94,13±0,62	2,45	102,00±0,41	1,51	109,93±0,63	2,15
	88,13±0,22	0,94	101,60±0,28	1,03	106,6±0,36	1,52
Құйымшағының биіктігі	99,73±0,61	2,31	107,33±0,41	1,43	116,13±0,67	2,17
	92,4±0,22	0,88	106,86±0,43	1,53	112,4±0,34	1,14
Кеудесінің тереңдігі	36,46±0,67	6,93	49,46±0,43	3,31	53,46±0,36	2,52
	36,46±0,38	3,97	49,33±0,55	4,15	52,86±0,28	1,98
Кеудесінің енділігі	30,4±0,56	6,87	32,53±0,31	3,62	33,4±0,33	3,71
	28,66±0,52	6,80	32,06±0,28	3,22	32,8±0,57	6,52
Сербегі аралығы енділігі	27,93±0,43	5,80	32,66±0,37	4,25	36,13±0,47	4,87
	26,86±0,86	12,06	32,46±0,36	4,15	35,93±0,81	8,48
Тұрқының қиғаш ұзындығы	101,13±0,28	1,03	115,6±0,54	1,74	127,46±0,64	1,89
	96,86±0,30	1,15	114,73±0,55	1,81	119,86±0,49	1,53
Артының қиғаш ұзындығы	39,53±0,40	3,79	50,26±0,49	3,70	59,4±0,59	3,73
	30,8±0,44	5,35	49,53±0,31	2,38	52,53±0,53	3,78
Кеуде орамы	138,86±0,69	1,87	148,13±0,66	1,68	167,53±0,42	0,94
	124,73±0,43	1,29	139,4±0,37	1,0	155,93±0,60	1,44
Жіліншік орамы	16,13±0,30	6,94	15,26±0,27	6,74	16,46±0,034	7,89
	14,26±0,25	6,73	14,86±0,30	7,53	15,66±0,45	10,91

Кесте мәліметтері бойынша бұқашықтар мен құнажындардың дене өлшемдері етті бағыттағы ірі кара мал төлдерінің дене бітімдеріне сәйкес болды және өсіп – жетілуі де төлдердің жас динамикасын толық айқындайды.

Экстерьерлік ерекшеліктерді толық айқындау мақсатында бұқашықтар мен құнажындардың дене индекс көрсеткіштері анықталды (кесте 3).

Кесте 3 – Бұқашықтар мен құнажындардың дене индекстері. n=15

Дене индекстері	Жасы, айы					
	8		12		15	
	$X \pm S_x$	C_v	$X \pm S_x$	C_v	$X \pm S_x$	C_v
Сирақтылығы	51,35±0,35	2,59	51,49±0,49	3,57	60,86±0,89	5,47
	50,40±0,28	2,08	51,42±0,61	4,49	58,53±0,47	3,00
Тұрсіпаты	106,57±0,68	2,41	113,34±0,51	1,68	116,00±0,90	2,93
	105,99±0,92	3,27	112,94±0,69	2,31	112,45±0,54	1,81
Кеуделілігі	62,48±0,63	3,77	65,86±1,00	5,67	83,78±2,31	10,34
	62,07±1,18	7,15	65,07±0,72	4,19	78,76±1,78	8,46
Кеуде бөксе сәйкестігі	92,61±1,41	5,72	99,70±1,17	4,39	111,78±3,8	12,73
	91,74±7,04	28,72	98,98±1,69	6,39	108,30±4,27	14,77
Дене жұмырлығы	128,17±0,74	2,16	131,48±0,79	2,26	137,33±0,95	2,59
	121,53±0,69	2,13	130,10±0,53	1,53	128,79±0,70	2,04
Дене енділігі	105,23±0,16	0,58	105,51±0,25	0,90	105,64±0,16	0,57
	104,84±0,18	0,65	105,19±0,47	1,69	105,44±0,2	0,71
Сүйектілігі	14,97±0,29	7,41	14,97±0,30	7,68	17,07±0,31	6,91
	14,63±0,28	7,31	14,70±0,45	11,56	16,19±0,31	7,16

Бұқашықтар мен құнажындардың дене индекс көрсеткіштері әрбір жас периодына сәйкес жақсы жетілген және еттілік формаларын сипаттайтын дене индекстері жақсы дамыған.

Төлдердің өсіп – жетілуін сипаттайтын көрсеткіштердің бірі – тіріле й салмақ көрсеткіші. Төлдердің 8 және 15 айлық аралығындағы тірілей салмақ көрсеткіштері төменде көрсетілген (кесте 4).

Кесте 4 – Бұқашықтар мен құнажындардың тірілей салмақ динамикасы, кг.

Жыныс тобы	N	Жасы	$X \pm S_x$	C_v
Бұқашықтар	15	8	218,0±1,88	3,22
		12	327,2±3,09	3,53
		15	391,6±3,73	3,56
Құнажындар	15	8	217,93±1,06	1,82
		12	274,66±1,96	2,67
		15	298,8±1,90	2,38

Зерттеу нәтижелері бойынша 8, 12 және 15 айлық бұқашықтардың тірілей салмағы тұқым стандартынан сәйкесінше 5,0%-ға, 12,8%-ға және 13,6%-ға жоғары болса, құнажындар – 11,4%-ға, 10,0%-ға және 3,1%-ға жоғары болды. Демек, шаруашылықта жағдайында өсірілген төлдердің тірілей салмақ көрсеткіштері салыстырмалы жоғары деңгейде деп тұжырымдауға болады.

Жалпы, етті ірі кара шаруашылығында ет өнімділігін сипаттайтын орташа тәуліктік және абсолюттік өсімдер көрсеткіштерінің маңыздылығы зор (кесте 5).

Кесте 5 – Бұқашықтар мен құнажындардың абсолюттік, орташа тәуліктік, салыстырмалы өсім көрсеткіштері

Жыныс тобы	Жас аралығы, ай	Өсімдер					
		Абсолюттік		Орташа тәуліктік		Салыстырмалы өсім	
		$X \pm S_x$	C_v	$X \pm S_x$	C_v	$X \pm S_x$	C_v
Бұқашықтар	8-12	109,2 $\pm$ 3,1	10,6	910,0 $\pm$ 25,8	10,6	40,6 $\pm$ 1,15	10,50
	12-15	62,8 $\pm$ 3,52	20,9	697,8 $\pm$ 39,1	20,9	16,6 $\pm$ 1,09	24,40
	8-15	173,6 $\pm$ 4,01	8,6	811,3 $\pm$ 18,7	8,6	56,8 $\pm$ 1,14	7,50
Құнажындар	8-12	56,73 $\pm$ 1,88	12,40	472,8 $\pm$ 15,7	12,4	22,78 $\pm$ 0,74	12,20
	12-15	24,13 $\pm$ 2,28	35,43	268,06 $\pm$ 25,42	35,4	8,4 $\pm$ 0,83	37,02
	8-15	80,86 $\pm$ 2,02	9,37	377,73 $\pm$ 9,48	9,38	31,2 $\pm$ 0,70	8,39

Кесте мәліметтері бойынша бұқашықтардың орташа тәуліктік өсім көрсеткіші салыстырмалы орташа деңгейде (811,3 г) болса, құнажындардың тәуліктік өсім көрсеткіші осы көрсеткіш қанағаттанарлық деңгейде болды.

Жалпы, шаруашылықта өсірілетін бұқашықтар мен құнажындардың барлық жас кезеңінде өсіп – жетілуі абердин – ангусс тұқымының ертежетілгіштік қасиетін сипаттайды.

Ірі қараны өсірудің басты бағыты - оны азықтандыру арқылы өнімділігін арттыру. Өнеркәсіптік өндірістің тиімділігі мен пайдасын алу ауыл шаруашылықтың негізгі міндеті болып табылады (6 кесте).

Кесте 6 – Бұқашықтар мен құнажындардың экономикалық өсіру көрсеткіштері

№	Көрсеткіштер	ИП “Аманбекова”	
		Құнажындар	Бұқашықтар
1	1 басқа шығын, мың тг	313	318
2	1 басқа орташа сату бағасы, мың тг.	450	500
3	Пайда, мың тг	187	132
4	Өндірістің рентабельділігі деңгейі, %	59,24	41,50

Зерттеу нәтижелері бойынша шаруашылықтағы бұқашықтар мен құнажындарды өсірудің экономикалық тиімділігін айқын көруге болады. Осы шаруашылық жаңдайында құнажындарды бұқашықтармен салыстырғанда өсіру 18,24 % – ға салыстырмалы рентабелді болып отыр. Бұл артықшылық құнажындардың орташа сату бағасымен байланысты болып отыр.

Қорытынды. Жалпы, осы шаруашылық жағдайында абердин – ангусс төлдері жергілікті климаттық жағдайға жақсы бейімделген. Қазақстанның солтүстік аймағында ЖК “Аманбекова А. Е.” өсірілетін абердин-ангусс тұқымы төлдерінің өсуі мен дамуы толық құнды азықтандыру мен күтіп бағу жағдайында әр ай сайын ұлғаятынын көрдік.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМ

1 Зинуллин А.З. Рекомендации по организации и ведению технологии мясного скотоводства в хозяйствах Западно-Казахстанской области Республики Казахстан / А.З. Зинуллин, Р.А. Аманжол // РКП «Западно – Казахстанский аграрно – технический университет имени Жангир хана. – Уральск 2011. – С.5 – 11.

- 2 Мирошников С.А. Отечественное мясное скотоводство: Проблемы и Решения / С.А. Мирошников // Всероссийский научно – исследовательский институт мясного скотоводства. Вестник мясного скотоводства. – 2011. – №3 (64). С. 9 – 11.
- 3 Бозымов К.К. Современное состояние и перспективы развития мясного скотоводства Казахстана / К. К. Бозымов // Всероссийский научно – исследовательский институт мясного скотоводства. Вестник мясного скотоводства. – 2010. – №3 (63). С. 38 – 42.
- 4 Насамбаев Е.Г. Генетический потенциал казахской белоголовой породы Западно – Казахстанской селекции / Е.Г. Насамбаев, К.К. Бозымов, Б.Т. Тулебаев // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2008. – №5.
- 5 Зинуллин А.З. Рекомендации по отбору племенных коров мясного направления продуктивности в качестве доноров эмбрионов / А.З. Зинуллин, А.Г.Абуов. РГКП «Западно – Казахстанский аграрно – технический университет имени Жангир хана. – Уральск 2011. – С.3 – 5.
- 6 Алексеева Е.И. Пищевая ценность мяса животных абердин-ангусской и герефордской пород // Инновационные технологии в сельскохозяйственном производстве, экономике, образовании: матер. Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 110-летию с дня рождения докт. вет. наук, проф. Есютина Александра Васильевича (30 марта 2016 г.). — Троицк: ЮжноУральский ГАУ, 2016. — С. 8-12.
- 7 Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С., Махалов А.Г. Планирование и организация эксперимента: учеб. пособие. — Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2015. — 210 с.
- 8 Дунин И.М.. // Перспективы развития мясного скотоводства в современных условиях / И.М. Дунин, Г.И. Шичкин, А.А. Кочетков. — 2014. — №1. — С. 2—5.
- 9 Габидулин, В.М. Аббердин - ангусская порода импортной селекции в России/ В.М. Габидулин, М.В. Тарасов, В.Г. Литовченко // Оренбург. -Вестник мясного скотоводства. - 2011. - Вып. 64. - т.1.- 50-56 б.
- 10 Ранделин, А.В. Рост и развитие аббердин-ангусских бычков разных внутривидовых типов/ А.В. Ранделин, А.И. Беляев// Материалы научной конференции: «Система технологии продовольственного сырья и пищевых продуктов. - М. - 2013. - 242-244 б.
- 11 Горлов, И.Ф. Состояние и перспективы развития мясного скотоводства в Нижнем Поволжье/И.Ф. Горлов// Мясное скотоводство и перспективы его развития: Тр. ВНИИМСа. - Оренбург. -2015. -Вып.53. – 66-69 б.
- 12 Мохов, Б.П. Становление поведения крупного рогатого скота с возрастом/Б.П. Мохов, В.Ф. Красота//Зоотехния. -2011. - Т. 3. - 46-49 б.
- 13 Мысик, А.Т. Справочник по качеству продуктов животноводства/ Мысик А.Т., С.М. Белова, Ю.П. Фомичев и др.// М. - Агропром-издат. - 2012. -239 б.
- 14 Ж. Е. Титанов, Н. Ж. Кажгалиев, Т.И. Кульмагамбетов // Ғылым және білім= Наука и образование=Science and education. -2020.- №4-1(61). –Б.108-115.- ISSN 2325-9397
- 15 Ростовцев, Н.Ф. Промышленное скрещивание в скотоводстве / Н.Ф. Ростовцев, И.И. Черкащенко. – М.: «Колос», 2011. – 280 с.

РЕЗЮМЕ

В статье представлены показатели живой массы, экстерьерно-конституциональных особенностей и индексы телосложения молодняка ИП "Аманбекова А. Е." Костанайского района Костанайской области. Экстерьерно – конституциональные особенности бычков и нетелей в соответствии с каждым возрастным периодом хорошо развиты, индексы телосложения, характеризуются хорошо развитыми формами телосложения. Живая масса бычков в возрасте 8, 12 и 15 месяцев была выше стандарта породы на 5,0%, 12,8% и 13,6% соответственно, нетелей-на 11,4%, 10,0% и 3,1%. Показатели живой массы молодняка, выращенного в условиях данного хозяйства, были на сравнительно высоком уровне. В целом, воспроизводство бычков и нетелей, выращиваемых в хозяйстве, во всех возрастных периодах характеризует скороспелость аббердин – ангусской породы. Также установлено, что

экономическая эффективность выращивания бычков и нетелей в хозяйстве относительно высока.

ANNOTATION

In the article IE "Amanbekova A." of Kostanay region, Kostanay district. E. " live weight of calves, exterior-constitutional features and body index. Exterior-constitutional features of bulls and heifers are well developed for each age group and well-developed body indices that characterize the forms of carcass. Live weight of 8, 12 and 15-month-old calves is 5.0%, 12.8% and 13.6% higher than the seed standard, respectively, heifers - by 11.4%, 10.0%. and 3.1% higher. Live weight of calves bred on the farm was relatively high. In general, the growth and maturation of farm bulls and heifers at all ages characterizes the early maturity of the Aberdeen-Angus breed. It was also found that the economic efficiency of breeding bulls and heifers on the farm is relatively high.

УДК 636.083.37:686

Student: Kamidullina A., TPPZH-41

Scientific supervisor: Nugmanova A.E., PhD doctor

**NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical-University named after Zhangir khan»,
Uralsk, Uralsk**

USEFUL FEATURES OF THE KAZAKH WHITE-HEADED BREED IN THE CONDITIONS OF THE FARM "DONGELEK"

ANNOTATION

Increasing the production of cattle meat is one of the most important and complex tasks of Agricultural Science and practice, the solution of which requires increasing the efficiency of using available domestic and imported seed resources. The research work was carried out in the peasant farm "Dongelek" in Akzhaik District of West Kazakhstan region. Various factory prints of the Kazakh white-headed breed were taken for the study The article presents indicators of live weight, body size and milk yield indicators of cows.

Keywords: Kazakh white-headed breed, useful signs for the farm , live weight, milkiness

Introduction. Increasing the production of cattle meat is one of the most important and complex tasks of Agricultural Science and practice, the solution of which requires increasing the efficiency of using available domestic and imported seed resources. The urgency of increasing the production of cattle meat in the shortest possible time, and therefore the strengthening of specialized meat cattle breeding, is dictated by the need for meat of the country in order to expand the purpose of ensuring the security potential of the country's food exports [1-4] .

Cattle breeding is the most important industry in animal husbandry, firstly, it provides the population with the highest quality food, and secondly, it provides light industry with raw materials, and this industry also produces important organic fertilizers. Currently, the production of milk and meat in any country of the world is focused on intensive production technology. Much depends on the increase in livestock production, consolidation and specialization of the farm.

Specialization of beef cattle breeding in the next address of the president, a new stage of development sets a number of New, most important tasks for the agro-industrial complex of the country. Currently, Kazakhstan has achieved significant results in the development of the agricultural sector . Gross agricultural output increased almost 2 times compared to previous years [5-8].

Purpose of the research work: Study of useful features of the Kazakh white-headed breed in the conditions of the farm "Dongelek".

Research methodology : As the object of the study, the round of the farm West Kazakhstan region were taken cows and young Kazakh white-headed breed. The live weight of cows, young animals, their growth and maturity were determined by weight for each month and by body size indicators. The milk yield of cows was determined based on the live weight of young animals at the age of 6 months. The physical form of the young was evaluated.

In total, up to 20 types of body measurements were carried out (from one point of the body to another). In addition, body indexes were found by mathematically calculating body dimensions. All mathematical and biometric processing was calculated in accordance with the method of NA Plokhinsky.

Research results. The object of the study was the breeding herds of the Kazakh white-headed breed of the leading farms of Western Kazakhstan. Farm "Aisulu", farm "Hafiz", LLP "Chapaevsky breeding plant", farm "Dongelek", animals common in many herds of our country and CIS countries, represented by factory lines-hunting enlarged type: Landysh 9879, Cactus 7969, Salem 12747, Mylan 13851, Churchill 60, Martian C-12, Chagatai type: Baikal 442, Veteran 7880, Vostok 7632k, Comerton 63118.

In the farms of Western Kazakhstan and in a number of other regions of the country, the majority of breeding herds of the Kazakh white-headed breed were created based on the use of genetic material from the former leading breeding plants Ankaty (currently farm "Aisulu") and Chapaevsky (currently "Chapaevsky breeding plant" LLP). All of the above factory lines are structural elements of the well-known intra-breed species of the Kazakh white-headed breed -the Ankatinsky and Chagatai komoliy.

Intrabreed types form the basis of the population of the "West Kazakhstan regional type" of the Kazakh white-headed cattle breed.

The West Kazakhstan regional model has factory lines Comerton 63118, Vostok 7632k , Baikal 442 k, Landysh 9879, Cactus 7969, Salem 12747, Martian C-12.

Beef cattle of the new regional type of the Kazakh white-headed breed are perfectly adapted to the sharply continental climate of the dry steppe and semi-desert zone, which allows them to be kept and bred in open and semi-open rooms.

The genealogical structure of the purebred breed in the farm is determined (table -1).

Table 1 – Genealogical structure of the Kazakh white-headed herd of the farm "Dongelek"

Genealogical structure	Age						Total	
	3		4		5 years and older			
	n	%	n	%	N	%	n	%
Comerton 63118	-	-	-	-	16	3,9	16	3,92
Vostok 7632κ	-	-	-	-	6	1,5	6	1,47
Baikal 442κ	-	-	-	-	2	0,5	2	0,48
Martian C-12	11	2,7	7	1,7	70	17,2	88	21,57
Landysh 9879	44	10,8	48	11,8	20	4,9	112	27,45
Cactus 7969	-	-	-	-	49	12,0	49	21,01
Churchill 60	-	-	21	5,2	-	-	21	5,15
Norda C-12	20	4,9	82	20,0	12	2,9	114	27,94
Total	75	18,4	158	38,7	175	42,9	408	100

The genealogical structure of the farm "Dongelek" was created with the participation of descendants of bulls-producers Comerton 63118, Vostok 7632k, Baikal 442k, Martian C-12, Landysh 9879, Cactus 7969, Coperton 150K, Salem 12747.

The genealogical structure of the herd is characterized by great heterogeneity and is represented by the descendants of the factory lines of two intrabreed species of the Chagatai Komologo and naive Kazakh white-headed breeds.

The age composition of the herd is characterized by an uneven distribution, slightly exceeding the structure of full-year cows. The largest number of cows are Norda C-12 – 27.94% and Landysh 9879-17.45%. Among the first breeds, 18.4% of Landysh's famous factory line receives 9879 seeds.

Useful characteristics of cows of the Kazakh white-headed breed of the farm "Dongelek"

Increasing the productivity of farm animals it is impossible not to know the laws of their individual development. It is necessary to know the individual development of the organism, since in the process of growth and development the animal acquires not only pedigree and pedigree characteristics, but also features of physique, appearance, and productivity.

In ontogenesis, hereditary continuity and variability of parental traits are realized, which also occurs under the influence of internal natural factors of the body and environmental conditions. The formation of all economic and useful features of animals, such as meat productivity, meat quality, and adaptive abilities, depends on the development of the hereditary basis of the body in certain environmental conditions.

In order to characterize the features of growth and development of 8-15-month-old experimental Bulls, a study of the dimensions of exterior items related to factory lines was carried out.

Assessment of breeding and productive qualities of animals in factory lines of the Kazakh white-headed breed.

On the basis of the body size of cows raised on the farm, body indicators were determined (Table 2).

Table 2 – Physical characteristics of cows of the farm "Dongelek"

Indexes	Genealogical affiliation												
	Come rtion63 118	Vos tok 763 2κ	Martian C -12			Landysh 9879			Cact us79 69	Chu rchil 160	Norda C-12		
	5	5	3	4	5	3	4	5	5	4	3	4	5
Leggi ness	45,0± 0,50	43,7 ±0,5 7	46,0 ±0,4 9	47,4 ±0,9 4	44, 4±0 ,28	45,0 ±0,2 6	47,7 ±0,5 3	44,9 ±0,3 2	44,6 ±0,3 1	48,1 ±0,7 9	44,1 ±0,7 1	48,2 ±0,3 8	45,4 ±0,3 5
Spra wl	39,9± 0,24	41,3 ±0,5 2	40,2 ±0,4 2	44,2 ±0,5 5	40, 5±0 ,18	40,0 ±0,2 3	41,4 ±0,3 3	40,8 ±0,3 8	40,0 ±0,1 9	42,0 ±0,5 2	40,6 ±0,3 5	42,1 ±0,2 5	40,5 ±0,4 4
Pelvi c	86.6± 1,99	89,6 ±0,3 7	85,4 ±1,1 6	80,2 ±3,5 0	87, 5±0 ,70	85,9 ±1,1 0	86,2 ±1,8 1	87,6 ±0,9 8	86,1 ±0,9 1	81,7 ±1,7 2	88,2 ±1,7 0	81,6 ±0,3 4	90,7 ±2,0 1
Thora cic	64,5± 1,00	65,7 ±0,8 7	66,4 ±1,4 5	69,7 ±1,9 9	64, 7±0 ,55	63,2 ±0,5 7	68,9 ±1,2 8	64,9 ±0,7 0	63,7 ±0,6 1	66,9 ±0,9 6	64,4 ±1,1 8	67,0 ±0,4 7	66,5 ±0,9 4
Dow ned	126,9 ±1,56	125, 3±1, 45	128, 6±2, 00	127, 1 ±1,6 5	122 ,3± 1,7 5	122, 5±2, 02	125, 5±0, 78	127, 2±1, 47	126, 4±0, 81	125, 3±1, 40	121, 1±4, 31	125, 3±0, 69	126, 1±1, 46
Over growt h	101,9 ±0,16	102, 4±0, 28	101, 6±0, 24	102, 6±0, 30	102 ,2± 0,1 1	101, 8±0, 09	102, 0±0, 16	101, 5±0, 17	101, 8±0, 13	101, 8±0, 23	101, 6±0, 24	101, 8±0, 11	102, 2±0, 21

Boni ness	15,9± 0,17	15,7 ±0,3 9	16,1 ±0,2 7	14,3 ±0,2 2	15, 9±0 ,08	15,8 ±0,1 2	14,4 ±0,1 0	16,3 ±0,1 8	15,9 ±0,1 0	14,5 ±0,1 4	15,9 ±0,1 9	14,5 ±0,0 7	15,7 ±0,2 2

According to Table 2 above, 4-year-old cows of the related group of Martian C-12 differed the longest, and 5-year-old cows of the related group Norda S-12 differed in latitude indices.

In general, cows of the round herd are distinguished by meat-like body types; well-developed musculature. The table below shows the age dynamics of live weight of cows of the factory breed of the Farm (Table 3).

Table 3 – Age dynamics of live weight of cows of factory breed of Kazakh white breed of the farm "Dongelek".

№	Factory Trace	Age								
		3			4			5 years and older		
		n	X±Sx	Cv	n	X±Sx	Cv	n	X±Sx	Cv
1	Comerton63118	-	-	-	-	-	-	16	479,8±11,36	9,4
2	Vostok7632 κ	-	-	-	-	-	-	5	503,8±4,69	2,2
3	Martian C -12	11	482,7±9,47	6,5	7	485,7±13,06	7,1	70	483,9±4,33	7,4
4	Landysh 9879	44	489,6±5,44	7,3	48	481,8±4,97	7,1	20	484,2±9,17	8,4
5	Cactus 7969	-	-	-	-	-	-	49	490,3±5,45	7,7
6	Churchill 60	-	-	-	21	493,3±6,44	5,9	-	-	-
7	Norda C-12	20	493,7±7,90	7,1	82	494,3±3,96	7,2	12	473,7±10,8	7,9

According to the results of the study, at 3 years of live weight, cows of the Norda C-12 factory line showed high results by 14.8%, cows of the Martian C -12 plant-by 3 years. Cows in live weight at 4 years old exceeded the breed standard by 1.8-2.9%. A slight decrease in the live weight of overweight cows compared to the breed standard is associated with a larger number of elderly cows in this group.

Comparative milk indicators of the Kazakh white-headed breed were determined (Table 4).

Table 4-milk yield of Kazakh white-headed cows of the Dengelek farm.

№	Factory Trail		Age								
			3			4			5 years and older		
			n	X±Sx	Cv	n	X±Sx	Cv	n	X±Sx	Cv
1	Comerton 63118	Bulls	-	-	-	-	-	-	9	198,8±2,97	4,4
		Heifers	-	-	-	-	-	-	7	185,8±1,29	1,8
2	Vostok 7632κ	Bulls	-	-	-	-	-	-	5	192±4,35	5,0
		Heifers	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Martian C -12	Bulls	6	207,5±2,81	3,3	5	202±4,06	4,4	36	194,9±1,61	4,9
		Heifers	5	187,2±3,36	4,0	7	187,3±4,06		34	189±1,63	5,0
4	Landysh 9879	Bulls	25	198,2±2,45	6,1	22	201,9±2,38	5,5	10	198,2±4,10	6,5
		Heifers	19	190,3±2,39	5,4	26	188,9±1,94	5,2	10	189±3,71	6,2
5	Cactus 7969	Bulls	-	-	-	-	-	-	23	198,3±2,68	6,4
		Heifers	-	-	-	-	-	-	26	188,3±1,93	5,2

6	Churchill 60	Bulls	-	-	-	11	196,8±4,63	7,8	-	-	-
		Heifers	-	-	-	10	188,6±2,22	3,7	-	-	-
7	Norda C-12	Bulls	10	200±4,59	7,2	53	199,6±3,14	7,5	8	198,1±5,97	8,5
		Heifers	10	192,1±3,32	5,4	29	192,0±1,74	4,8	4	194±5,78	5,9

From the data of the table, it can be seen that the milk productivity of cows at all age periods was higher than the breed standard for milk production of the first calves, skiers of the factory line Martiana C-12, breed cows. Milk productivity at all age stages of cows had indicators that were higher than the breed standard than the indicators of live weight of young animals at the 6-month period.

Conclusion:

1. The genealogical structure of the farm "Dongelek" was created with the participation of descendants of bulls-producers Comerton 63118, Vostok 7632k, Martian C-12, Landysh 9879, Cactus 7969, Coperton 150k, Salem 12747.

2. The genealogical structure of the herd is characterized by high heterogeneity and is represented by descendants of the factory lines of two intra-breed species of the Chagatai komologo- and naive Kazakh white-headed breed

The genealogical structure of the herd is characterized by great heterogeneity and is represented by descendants of factory lines of two intra-breed species of the Chagatai komologo and naive Kazakh purebred breeds. The age composition of the herd is characterized by an uneven distribution, which is somewhat exaggerated in the structure of full-age cows. The largest number of cows is Norda C-12 – 27.94% and Landysh 9879-17.45%. Among the first breeds, 18.4% of Landysh's famous factory line receives 9879 seeds.

3. The results of the study showed that cows of the Norda C-12 factory line exceeded the breed standard by 14.8% in live weight, cows of the Martian C-12 factory line by 12.25%, Landysh 9879 by 13.8%. By live weight, cows aged 4 years exceeded the breed standard by 1.8-2.9%. A slight decrease in the live weight of full-year-old cows compared to the breed standard is due to the fact that this group includes a large number of older cows.

4. Dairy productivity of cows at all age stages had indicators of live weight of young animals in the 6-month age period above the breed standard.

References

1. Kovaleva G.P. Kazakh white-headed meat breed of cattle in Stavropol / G.P. Ковалева, Г.Т. Бобрышова // Agricultural Journal.-2020, №4 / 13.-36-41 pages.
2. Tulebaev S.Д. Indicators of growth and development of the new line created by the Kazakh white-headed breed / Tyulebaev S.D, Frolov AN, Gonturev V.A Makaev Sh. A., Nurzhanov B. S., // Bulletin of meat cattle breeding 2017 № 3 (99) pp. 23-28
3. Gumerov MB Evaluation of bulls of Kazakh white-headed breeds on own productivity / Gumerov MB // Agricultural Sciences: Veterinary and Zootechnics-2018, S. 139-144.
4. M. B. Gumerov .Assessment of young Kazakh white-headed cattle by their own productivity \ M. B. Gumerov, O. V. Gorelik, D. K. Naimanov, A. T. Bisembayev/ / agricultural Bulletin of Uralsk ,2018 No. 03 / 170, pp. 5-10
5. P. I. Zelenkov. "Factors affecting beef productivity and product quality". IP Zelenkov Kubatbekov T. S., Arylov A. N., Andrienko D. A., Shergaziev U. A., Rystsova E. A., Nikonova E. A. // Bishkek, 2017. - P. 287.
6. Akhmetgalieva A.B., K.K. Bozimov, E.G.Nasambaev, A.S. Shamshidin, A.K. Saginbaev, V.Bisembayev, A.M. Kazambaeva, S.M. Esengalieva, G.G.Absatirov, S.K. Abugaliev. Experimental bases of meat technology: recommendations / - Uralsk: West Kazakhstan Agricultural and Technical University. Zhangir Khan, page 2020-113

7. Gabit G.G Meat productivity of Kazakh white cows and hybrid offspring of local cattle in the state farm "MM" Zhambyl region / G.G Gabit, G.N Amir // News of science of Kazakhstan - 2020. №1 (143). Pp. 137-143

8.Alexander M.K. Genetic diversity of the Kazakh white-headed breed of large horned cattle / Alexander M.K // Animal husbandry and dairy business »21. № 6 (92) Zootechnics 283-289 page.

Түйін

Ірі қара етінің өндірісін арттыру ауыл шаруашылығы ғылымы мен практикасының маңызды және күрделі міндеттерінің бірі болып табылады, оны шешу отандық және импорттық қолда бар тұқым ресурстарын пайдалану тиімділігін арттыруды талап етеді. Зерттеу жұмыстары Батыс Қазақстан облысы Ақжайық ауданындағы «Дөңгелек» шаруа қожалығында жүргізілді. Зерттеуге қазақтың ақбас тұқымының әр түрлі заводтық іздері алынды. Мақалада сиырлардың тірілей салмағы, дене өлшемдерінің көрсеткіштері және сүттілік көрсеткіші көрсетілген.

Резюме

Увеличение производства мяса крупного рогатого скота является одной из важнейших и сложных задач сельскохозяйственной науки и практики, решение которой требует повышения эффективности использования имеющихся отечественных и импортных ресурсов семян. Исследования проводились в крестьянском хозяйстве «Донгелек» Акжайыкского района Западно-Казахстанской области. Для исследования были взяты различные заводские линии казахской белоголовой породы. В статье представлены показатели живой массы, экстерьерно – конституциональные особенности и показатели молочной продуктивности коров.

**МАШИНА ЖАСАУ, ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ МҮНАЙ-ХИМИЯ ИНЖЕНЕРИЯСЫНДАҒЫ
ИННОВАЦИЯЛАР
ИННОВАЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ И
НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ**

УДК 622.245.422

Обучающейся: Алмусса Ф.М. магистрант кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»,

Научный руководитель: Комлева С.Ф. к.т.н., доцент кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа, Российская Федерация, e-mail: svet1001@yandex.ru

**ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ
В ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ СКВАЖИНАХ**

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются операции цементирования высокотемпературных скважин, поскольку физическое и химическое поведение цементных материалов сильно меняется из-за высокой температуры. Высокая температура вызывает усадку цемента и увеличение напряжений, поэтому качественное цементирование высокотемпературных скважин обеспечивается разработкой седиментационно устойчивых и высокопрочных тампонажных составов.

Ключевые слова: цемент, высокотемпературные скважины, прочность на сжатие.

Введение. Разведка, поиск и разработка месторождений с условиями высокотемпературных скважин ведутся по следующим причинам. Во-первых, существующие и легкодоступные месторождения истощаются. Во-вторых, высокие пластовые давления на этих месторождениях подтверждает наличие относительно больших объемов углеводородов по сравнению с месторождениями с обычным давлением.

Бурение глубоких высокотемпературных скважин означает, что на практике при цементировании обсадных колонн специалисты будут иметь дело с более длинными и узкими кольцевыми зазорами и, иногда, с агрессивными пластовыми флюидами. Цементная часть крепи скважины должна учитывать термобарические условия крепления, и включать в качестве модифицирующих добавок кремнезем, замедлители схватывания, утяжелитель, наполнитель, расширяющую добавку, регулятор водоотдачи. При этом обязательно применение эффективных буферных жидкостей для удаления бурового раствора из скважины и комплекс предварительных лабораторных испытаний всех технологических жидкостей.

Добавки, повышающие термостойкость цементного камня, позволяют контролировать усадку цемента после затвердения, улучшают контакт между цементным камнем и обсадной колонной, а также со стенкой скважины. К ним можно отнести золы, шлаки, кремнезем и др.

В этом направлении выполнен большой объем исследований такими учеными, как Агзамов Ф.А., Булатов А.И., Данюшевский В. С., Тихонов М.А., Каримов Н.Х., Tang C., Puppala J., Musenda C., Liu W., Wang R., Park S., Seo M., Shim H., Madhavi T., Mallick A., Sohail M., Nath S., Jain M., и др.

География размещения высокотемпературных скважин и их характеристики.

Многие ресурсы нефти и газа находятся в более глубоких пластах. Это создает различного рода сложности. Одна из этих проблем - негативное влияние на реологические

свойства раствора и прочность камня при высоких давлениях и температурах. При этом в высокотемпературных скважинах часты забойные температуры, превышающие 300°F (150°C).

Основные высокотемпературные скважины находятся в США, Мексиканском заливе, Индонезии, Северном Море, Норвежском море и Таиланде, Канаде, Калифорнии, Венесуэле, Восточной Европе, Западной Сибири, России, Сирийской Арабской Республике, Аляске, Аравийском море, Аргентине, Австралии, Йемене, Саудовской Аравии, Эквадор, Бразилии, центре Западной Африки, Чили, Эстонии, Индии, Ираке, Анголе, Ливии, Марокко, Северной Атлантике, Японском море, Южно-Китайском море, Таиланде и других.

Проблемы, возникающие в условиях высоких давлений и температур решаются путем разработки современных видов материалов, оборудования и химических продуктов [1]. Однако в настоящее время не существует общепринятых стандартов, определяющих условия высоких давлений и температур.

В зависимости от нормативных документов крупнейших нефтегазовых компаний, определены условия высоких давлений и температур, показанные в таблице 1.

Таблица 1 – Условия высоких давлений и температур

Компания	Давление, МПа	Температура, °C
Schlumberger	> 69	>150
American Petroleum Institute (API)	> 100	> 177
HALLIBURTON	> 206	> 205
BAKER HUGHES	>103	>175
Weatherford	> 86	> 205 °
RWE DEA	> 69	> 140

Классификация условий НРНТ по компании Шлюмберже (рисунок 1) (Schlumberger) скважины разделяются на три основные категории [2,3]:

1) скважины НРНТ начинаются с температурой выше 150 °C (300 °F) или давлением выше 69 МПа на забое. Такие условия наблюдаются в США и в Северном море, где забойная температура скважины может превышать 176 °C (350 °F),

2) скважины Ультра- НРНТ начинаются с температурой выше 205 °C (400°F) или давлением выше 138 МПа (20 000 фунтов/дюйм²) на забое,

3) скважины НРНТ-hc определяет наиболее экстремальные условия - скважины с температурой и давлением выше 260 °C (500°F) или 241 МПа (35 000 фунтов/дюйм²).

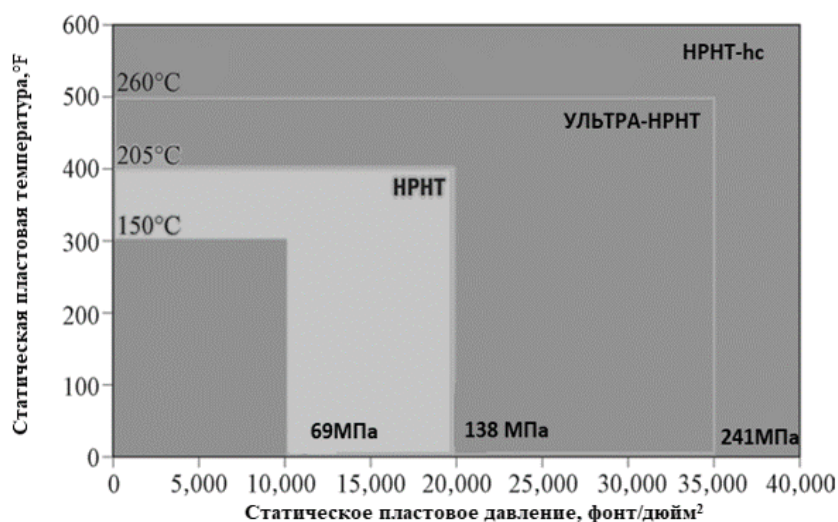


Рисунок 1 – Классификация условия НРНТ По компании Шлюмберже

Классификация условий НРНТ по компании Бейкер хьюз (рисунок2) (Baker Hughes): скважины разделяются на три основные категории [2,3]:

- 1) скважины НРНТ начинаются с температурой выше 176 °C (350 °F) или давлением выше 103 МПа (15 000 фунтов /дюйм²) на забое,
- 2) скважины Ультра- НРНТ начинаются с температурой выше 205 °C (400°F) или давлением выше 138 МПа (20 000 фунтов/дюйм²)на забое,
- 3) скважины НРНТ-hc определяет наиболее экстремальные условия - скважины с температурой и давлением выше 260 °C (500°F) или 207 МПа (30 000 фунтов/дюйм²).

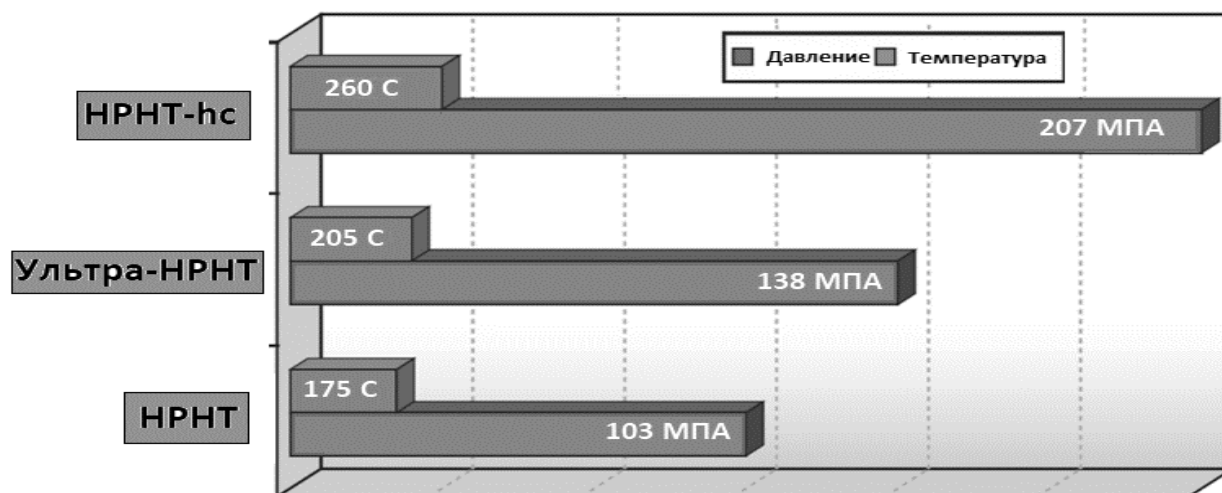


Рисунок 2 – Классификация условия НРНТ По компании (Baker Hughes)

Характеристика глубоких высокотемпературных скважин в Сирии.

Хотя Сирия не является крупным производителем или экспортером нефти на мировом рынке, до войны она добывала около 400 000 баррелей сырой нефти в день от своих нефтяных месторождений в восточной части страны, недалеко от границы с Ираком.

Самые известные нефтяные и газовые скважины, которые считаются высокотемпературными скважинами в Сирии показаны в таблице 2.

Скважина (Аль-эзба-123) - одна из нефтяных скважин на месторождении Аль-эзба в Сирии, которое находится примерно в 25 км к северо-востоку от сирийского города Дейр-эз-Зора, находится на реке Евфрат, недалеко от границы с Ираком и примерно в 400 км к северо-востоку от столицы Дамаска.

Месторождение (Аль-Омар) является наиболее важным нефтяным месторождением в регионе Евфрата, которое является крупнейшим месторождением в портфеле нефтяной компании «Аль- Евфрата», и расположено на северо-востоке страны, в 45 км к юго-востоку от Дейр-эз-Зора. Месторождение было открыто в 1987 году.

Скважина (Садад-1) одна из скважин газового месторождения Садад, расположенная к северо-западу от Садада, в городе Хомс. Его производственная мощность составляет от 450 до 500 тысяч кубометров газа в сутки.

Месторождение Абу Рабах является одним из основных газовых месторождений в Сирии. Оно расположено в восточной сельской местности в городе Хомса, в регионе Аль-Ферклус. Его добыча составляет 300 000 кубометров газа в день. Скважина Абу Рабах-3 является наиболее важной из высокотемпературных скважин этого месторождения.

Месторождение Кара является самым важным газовым месторождением в Сирии, и оно расположено в районе Каламун в сельской местности Дамаска. Наиболее важной скважиной месторождения Кара, является высокотемпературная скважина Кара-1.

Месторождение Шарифа расположено в восточной части города Хомс. Оно было открыто в 1980 году компанией (Marathon) и в 2010 году (Petro-Canada) завершила буровые работы. Месторождение включает в себя нефтяные и газовые скважины. Из высокотемпературных скважин наиболее важной является скважина Шарифа-5.

Таблице 2 – Высокотемпературные нефтяные и газовые скважины в Сирии

Месторождение	Скважина	Тип Скважины	Глубина м	Температура °C
Аль-эзба	Аль-эзба-123	Нефтяная	3220	116 (240°F)
Аль- Омар	Аль- Омар-215	Нефтяная	3877	138 (280°F)
Аль- Омар	Аль- Омар-219	Нефтяная	4041	135 (274°F)
Аль- Омар	Аль- Омар-220	Нефтяная	4090	124 (254°F)
Садад	Садад-1	Газовая	3699	85 (185°F)
Абу Рабах	Абу Рабах-3	Газовая	2756	80 (176°F)
Кара	Кара-1	Газовая	4226	101 (214°F)
Шарифа	Шарифа-5	Газовая	1846	74 (165°F)

Температурный градиент в Сирии оценивается в три градуса цельсия на 100 метров. Температурный градиент можно рассчитать по формуле:

$$T_G = \frac{T_{BH} - T_S}{H},$$

где

T_G - температурный градиент, °C/м

T_{BH} - забойная температура, °C

T_S - температура поверхности, °C

H - глубина скважины, м

Особенности твердения цементного раствора в высокотемпературных скважинах.

Продукты твердения цементного камня отличаются друг от друга не только строением и химическим составом, но и основностью (C/S) – это соотношение количества CaO к SiO₂ по молекулярной массе. При этом различают низкоосновные продукты твердения, у которых C/S <1,2, и высокоосновные, у которых C/S ≥ 1,2 [4,5]. Твердение тампонажных материалов в высокотемпературных условиях глубоких скважин неизбежно сопровождается снижением прочности, ростом проницаемости цементного камня и потерей изоляционных свойств. Причём, чем выше температура, тем быстрее в камне происходят деструктивные явления, обусловленные термической коррозией, основой которой является перекристаллизация продуктов твердения.

Основным компонентом портландцемента являются силикатные фазы 3CaO·SiO₂ и 2CaO·SiO₂, которые составляют более 80 % от общего количества материалов. Когда эти соединения подвергаются воздействию воды, они разлагаются и образуют гидратированные соединения.

В Сирии цементные смеси для цементирования высокотемпературных скважин готовят в виде смеси портландцемента (G), кремнезема, наполнителя, стабилизатора, понизителя трения, агента для контроля водоотдачи, пеногасителя и воды. Химический состав портландцемента (G) в Сирии, указан в таблице 3.

Таблица 3 – Химический состав портландцемента (G) в Сирии

Фаза	Вес %
Кремнезем (SiO ₂)	21,6
Триоксид серы (SO ₃)	2,5
Оксид железа (Fe ₂ O ₃)	4,9

Оксид кальция, общий (Т СаО)	64,22
Оксид магния (MgO)	1,6
Глинозем (Al ₂ O ₃)	3,6
Эквивалентная щелочь (как Na ₂ O)	0,48

Выводы

1. Различные геолого-технические условия в скважинах, пробуренных большие глубины, часто вызывают необходимость изменения существующих физико-механических свойств тампонажного раствора и камня.

2. Добавки вызывают уменьшение времени затвердения цементного раствора, диспергирование частиц цемента, уменьшение потери жидкости из цементного раствора, позволяют контролировать усадку цемента после затвердения, улучшают связи между обсадной колонной и стенкой скважины.

3. Наиболее важным для высокотемпературных цементов является предотвращение термической коррозии камня, приводящей к снижению его прочности и увеличению проницаемости.

4. Анализ литературных источников показал, что для повышения термической стойкости цементного камня важно контролировать соотношение оксида кальция и оксида кремния в тампонажном материале, с тем чтобы обеспечить это соотношение в продуктах твердения мене 1,0.

5. При для оптимизации количества кремнеземистой добавки и ее дисперсности важен учет температуры твердения.

6. Для обеспечения качественного крепления скважин необходимо также контролировать основные свойства тампонажных растворов, для нормального проведения операции цементирования и исключения осложнений на этапе затвердевания цементного раствора.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Adamson K., Birch G., Gao E. and Hand S. High-Pressure, High-Temperature well construction / Oilfield Review, 1998, v. 10, №2, p. 36-49.

2. DeBruijn G., Skeates C., Greenaway R., Harrison D., Parris M., James S., Muller F., Ray S., Riding M., Temple L., Wutherich K. High-pressure, high- temperature technologies /Oilfield Review, 2008, v. 20, № 3, p. 46-60.

3. Arash S., Mahmood A. HPHT 101 - What every engineer or geoscientist should know about high pressure high temperature wells/ society of petroleum engineers, 2012, SPE 163376, DOI:10.2118/163376-MS, p.2-17.

4. Агзамов, Ф.А. Регулирование свойств тампонажных материалов при цементировании скважин в осложненных условиях: Уч. Пособие для вузов / Ф.А. Агзамов, Э.Ф. Токунова, С.Ф. Комлева. 2019. 61–75с.

5. Агзамов, Ф.А. Химия промысловых и тампонажных жидкостей: Уч. Пособие для вузов / Ф.А. Агзамов, Э.Ф. Токунова. 2011. 127–152с.

ТҮЙІН

Мақалада жоғары температуралы ұңғымаларды цементтеу операциялары қарастырылады, өйткені цемент материалдарының физикалық және химиялық әрекеті жоғары температураға байланысты айтарлықтай өзгереді. Жоғары температура цементтің шөгуін және кернеудің жоғарылауын тудырады, сондықтан жоғары температуралы ұңғымаларды жоғары сапалы цементтеу шөгуге төзімді және жоғары берік цементтеу композицияларын жасау арқылы қамтамасыз етіледі.

RESUME

The article deals with the operations of cementing high-temperature wells, since the physical and chemical behavior of cement materials varies greatly due to high temperature. High temperature causes shrinkage of cement and an increase stress, therefore, high-quality cementing of high-temperature wells is ensured by the development of sedimentation-resistant and high-strength cementing compositions.

УДК 621.6:629.039.58

Обучающийся: Курасов О.А., аспирант

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

АННОТАЦИЯ

Управление рисками стало неотъемлемым компонентом трубопроводного транспорта нефтепродуктов. Механизмы отказа трубопроводов и оценка их целостности являются ключевыми компонентами обеспечения безопасности и снижения риска. В статье предложен метод расчетного определения показателей риска для управления безопасностью газотранспортных систем при их эксплуатации в штатных и аварийных ситуациях.

Ключевые слова: *газотранспортная система, риск, безопасность, надежность, трубопровод*

Обеспечение эксплуатационной эффективности опасных производственных объектов в течение всего их жизненного цикла становится все более сложной задачей организации комплексного мониторинга текущего состояния таких сооружений, оценки их подверженности внешнему воздействию, проведения мер по смягчению и недопущению негативных последствий, которые могут привести к отрицательным последствиям, в том числе человеческим жертвам, травмам и экономическим потерям.

Трубопроводы являются основным видом транспорта природного газа. Утечки в газопроводах (ГП) могут привести к взрывам и пожарам и стать причиной человеческих жертв, ущерба окружающей среде и материальных потерь. Эффективный анализ рисков имеет большое значение для предотвращения и снижения вероятности возникновения потенциальных аварий. Вовремя принятые меры по обеспечению условий безопасной эксплуатации ГП могут свести их степень аварийности к минимуму.

Надлежащее внимание должно быть уделено методам статистического и компьютерного моделирования, которые связаны с изучением динамики предельных состояний конструкций при эксплуатации газотранспортных систем (ГТС) в сложных условиях, принимая во внимание первичные и вторичные факторы риска.

ГП являются одной из основных частей системы трубопроводного транспорта и эксплуатируются зачастую в сложных условиях, поэтому аварии на них носят затяжной характер и приводят к серьезным экологическим и материальным последствиям для региона.

Задачи, связанные с транспортировкой природного газа, включают в себя поиск оптимального решения для повышения экономической эффективности. Данные о способности трубопроводной системы поддерживать производительность в течение определенного периода времени также должны быть учтены. Производительность характеризуется надежностью такого объекта и определяет его качество. Обеспечение бесперебойной и равномерной подачи газа потребителям зависит от надежности ГТС.

Эксплуатационная эффективность ГП должна быть сосредоточена на диагностике устройств, используя крупнейшие базы данных оценки рисков на промышленных предприятиях. Смоделированные в научных лабораториях данные, отражающие закономерности развития и «поведение» процессов деформирования и разрушения металлов, являются основой для безопасного определения остаточного ресурса и времени на техническое освидетельствование или ликвидацию аварийных последствий чрезвычайных ситуаций.

Вероятность человеческой ошибки также должна быть включена в оценку рисков и учитываться на различных этапах функционирования ОПО в течение всего их жизненного цикла. Кроме того, оценка риска, связанного с частотой человеческих ошибок, должна включать сценарии, в которых происходит изменение в распределениях вероятностей несущей способности и внешних нагрузок, а также в предельных состояниях конструкций из-за большого числа вероятностей возникновения внештатных ситуаций [1].

Моделирование задач анализа процессов и оптимизации условий транспортировки газа особенно актуальны в трубопроводном транспорте, и, в частности, в газовой промышленности. Математическое моделирование позволяет рассчитывать технологические параметры газового оборудования без проведения промышленных экспериментов.

Общая постановка задачи исследования сводится к сопротивлению некоторому будущему механизму отказа. Существует большое разнообразие доступных методов смягчения негативных последствий и методов их контроля, которые позволяют прогнозировать технические условия при проектировании, эксплуатации и техническом обслуживании ОПО.

Компоненты метода оценки риска являются специфическими для всех видов опасностей. В случае, если анализируются промышленные объекты, то, во-первых, необходимо проанализировать вероятности опасных ситуаций, а во-вторых, проанализировать последствия реализации таких опасностей.

Основным показателем является вероятность безотказной работы, которая может быть определена по формуле (1):

$$P(\tau) = e^{-\lambda \tau}, \quad (1)$$

где λ = интенсивность отказов; τ = время.

Основной статистической характеристикой аварийности на ГП является интенсивность аварий (2):

$$\lambda = \frac{N}{L \cdot \tau}, \quad (2)$$

где L = протяженность ГП; τ = время.

Кроме того, статистика аварий или рассчитанные данные о надежности технологического оборудования, характерной для описанных выше производственных объектов, или данные, полученные по опыту эксплуатации аналогичных действующих объектов, могут использоваться для определения частот возникновения чрезвычайной ситуации (в том числе в результате ошибки персонала).

Риски $R(\tau)$, сформированные на этой стадии жизненного цикла τ , оцениваются в соответствии с вероятностью $P(\tau)$ отказов, аварийных или катастрофических ситуаций и ущербам $U(\tau)$ как (3) [2]:

$$R(\tau) = P(\tau) \cdot U(\tau). \quad (3)$$

Функция риска лучше подходит для оценки безопасности оборудования, поскольку она содержит оценки потенциальных потерь.

Человеческие ошибки на разных этапах проекта будут включены в оценки рисков и будут учитываться в течение всего жизненного цикла эксплуатации ОПО. Кроме того, оценка риска, связанного с частотой ошибок человека, должна включать сценарии, описывающие изменение распределения вероятностей несущей способности конструкций и

внешних эксплуатационных нагрузок, а также предельных состояний из-за большого числа вероятностей ошибок.

Вероятностные характеристики, представленные «деревьями событий» и «деревьями отказов» необходимы для определения надежности $P_{QR}(\tau)$.

Анализ дерева событий представляет собой совокупность количественных или качественных методов, используемых для определения возможных результатов и вероятностей исходного события.

Разработка сценариев чрезвычайных ситуаций позволяет получить исходные данные о потенциальных воздействиях и неблагоприятных факторах, а также служит основой для комплексной оценки поврежденности ОПО. Чтобы определить возможные сценарии возникновения и развития опасных ситуаций для ГП, необходимо учитывать следующие типы аварий: пожар-вспышка, пожар пролива, факел и взрыв [3].

Анализ отказов в основном представляет собой дедуктивный эмпирический подход, направленный на определение причины или сочетания причин событий.

Подходы к управлению рисками обычно количественные. Однако из-за недостатка информации об эксплуатации ГТС полный количественный анализ не всегда возможен. В то же время оценка управления рисками требует учета наиболее серьезных возможных инцидентов при обслуживании подобных объектов. Поэтому в таком случае может оказаться полезным сравнительное количественное или качественное ранжирование рисков.

Технический риск определяется как (4):

$$R_T(\tau) = 1 - P_{QR}(\tau). \quad (4)$$

Надежность $P_{QR}(\tau)$ может включать в себя долговечность, безотказность, устойчивость, сохраняемость или их различные комбинации, в зависимости от назначения и условий эксплуатации объекта.

В настоящий момент параметры ущерба $U(\tau)$, в основном экономические, которые соответствуют рассматриваемым условиям (отказы, аварии и катастрофы), устанавливаются в контексте анализа надежности $P_{QT}(\tau)$ и техногенного риска $R_t(\tau)$.

Выполнение комплекса этих работ позволит не только увеличить сроки эксплуатации существующих объектов, но и проектировать перспективные объекты транспорта природного газа с высоким уровнем надежности и поддерживать его на разных стадиях их жизненного цикла.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курасов, О. А. Анализ опасностей и мониторинг состояния опасных производственных объектов газотранспортных систем для оценки безопасности эксплуатации и ресурса / О. А. Курасов // Опыт, актуальные проблемы и перспективы развития нефтегазового комплекса : материалы XI Международной научно-практической конференции обучающихся, аспирантов и ученых, посвященной 40-летию филиала ТИУ в г. Нижневартовске, Нижневартовск, 22 апреля 2021 года. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2021. – С. 209-212.

2. Бурков, П. В. Структура основных расчетов для определения и управления сроком безопасной эксплуатации промышленных объектов газотранспортного сектора с учетом рисков и предельных состояний / П. В. Бурков, О. А. Курасов // Сборник тезисов XI международной научно - практической конференции, Ижевск, 16 апреля 2021 года. – Ижевск: Издательский дом "Удмуртский университет", 2021. – С. 29 - 34.

3. Курасов, О. А. Пути обеспечения безопасности и ресурса объектов транспорта и хранения природного газа с учетом эксплуатационных параметров процесса нагружения / О. А. Курасов // Новые техно-логии - нефтегазовому региону : материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 17–19 мая 2021 года. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2021. – С. 108-110.

ТҮЙІН

Қауіпті өндірістік объектілердің бүкіл өмірлік циклі бойына пайдалану тиімділігін қамтамасыз ету мұндай объектілердің ағымдағы жай-күйіне кешенді мониторингті ұйымдастыру, олардың сыртқы әсерлерге әсерін бағалау, зиянды әсерге әкелетін жағымсыз салдарларды азайту және алдын алу шараларын қабылдаудың қиын міндетіне айналуға. жағымсыз салдарға, соның ішінде адам өліміне, жарақатқа және экономикалық шығынға. Осы жұмыстардың кешенін жүзеге асыру жұмыс істеп тұрған объектілердің пайдалану мерзімін ұлғайтуға ғана емес, сонымен қатар сенімділік деңгейі жоғары перспективалы табиғи газды тасымалдау объектілерін жобалауға және оларды өмірлік циклінің әртүрлі кезеңдерінде ұстауға мүмкіндік береді.

RESUME

Ensuring the operational efficiency of hazardous production facilities throughout their entire life cycle is becoming an increasingly difficult task of organizing a comprehensive monitoring of the current state of such facilities, assessing their exposure to external influences, taking measures to mitigate and prevent negative consequences that can lead to negative consequences, including loss of life, injury and economic loss. The implementation of a set of these works will allow not only to increase the operating life of existing facilities, but also to design promising natural gas transportation facilities with a high level of reliability and maintain it at different stages of their life cycle.

УДК 332.6

Обучающийся: Набиева К.И., магистрант

Уфимский государственный нефтяной технический университет, г.Уфа, Россия

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НЕФТЯНОЙ РЕНТЫ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

АННОТАЦИЯ

В статье исследуются проблемы формирования и распределения нефтяной ренты в современной экономике. Рассматриваются аспекты изъятия сверхприбыли у нефтяных корпораций направления распределения нефтяной ренты с учетом гармонизации интересов государства, бизнеса и общества. Опираясь на европейские стратегии и концепцию долгосрочного развития РФ «Стратегия-2030» определены инструменты эффективного распределения нефтяной ренты и охарактеризовано их влияние на обеспечение устойчивого экономического роста и создания инновационной, инвестиционно привлекательной модели экономики региона, страны для взаимовыгодного внешнеэкономического сотрудничества.

Ключевые слова: *рента, нефтяная корпорация, ресурсы, экономика, экономический рост.*

Изучение сущности факторных доходов, особенностей их формирования и распределения в зависимости от вида ресурсов, сложившихся в обществе отношений собственности, роли факторных доходов в повышении благосостояния общества находит свое отражения в научных трудах физиократов, классиков, марксистов, маржиналистов и др.

Нефтяная рента как факторный доход использования земельных ресурсов (нефти) у современных ученых, экономистов-практиков стала объектом пристального внимания в связи с объективными причинами, обусловившими опережающие темпы роста на энергоносители в мире. По оценкам Мирового энергетического совета, до 2030 года предположениям энергетический спрос будет расти на 1,6% каждый год и достигнет почти

325 млн. баррелей нефтяного эквивалента в сутки [1]. Подтверждением значимости исследования нефтяной ренты выступает и тот факт, что страны, владеющие нефтяными запасами, в значительной степени обеспечивают пополнение бюджета за счет экспорта нефти и нефтепродуктов (Саудовская Аравия, Россия, Ирак, США, Канада, Объединенные Арабские Эмираты, Казахстан и др.).

Дискуссионным остается вопрос изъятия сверхприбыли у нефтяных корпораций, которая в настоящее время направляется на увеличение доходов собственников, приращение рентабельности вложенного владельцами капитала, не учитывая интересы государства и общества в целом. Возникающие в этой связи противоречия приводят к возникновению диспропорций в экономике, структурным деформациям, а усиливающаяся активность нефтяных корпораций приводит к усилению экологических, социальных рисков, поэтому сегодня ряд исследователей рассматривают нефтяную ренту не только как источник получения доходов государством, но и как ограничительный инструмент на запасы углеводородов.

Определяя нефтяную ренту как ограничительный инструмент на запасы углеводородов, авторы Васильева Ю.П. и Ходковская Ю.В. указывают, что «для целей управления рентными доходами можно выделить виды ренты: нефтеотдачи, географического местоположения, качества промысловой нефти, рента по взаимозаменяемости нефти, межгосударственная рента» [3]. Подобная классификация позволяет выделить ключевые направления распределения нефтяной ренты:

- сформированные сверхдоходы от использования нефти облагаются налогами, формируя бюджетные доходы государства;

- направление ренты в пользу общества можно рассматривать как эффективное средство в борьбе с коррупцией;

- при переносе налогового бремени с заработной платы и прибыли нефтедобывающих корпораций на ренту будет обеспечено выравнивание условий добычи ресурсов, используя как прямые, так и косвенные методы государственного регулирования;

- изъятие части сверхприбыли в пользу общества для решения социальных задач, реализации проектов социального предпринимательства повысит рост благосостояния населения, снижая риски макроэкономической нестабильности;

- направление нефтяной ренты на обновление, расширение производственных мощностей нефтяных корпораций повысит уровень инвестиционной привлекательности корпораций, способствуя притоку реальных инвестиций, включая иностранные, в экономику страны.

Как ограничительный инструмент на запасы углеводородов нефтяная рента во многом определяет привлекательность инвестиционных проектов в нефтяной отрасли, поскольку в современной мировой экономике все страны, обладающие нефтяными запасами, используют механизм распределения нефтяной ренты, как правило, распределение происходит между двумя субъектами: государство-инвестор. Однако условия современного ведения бизнеса указывают на необходимость гармонизации интересов широкого круга вовлеченных в хозяйственный оборот лиц, устойчивого экономического роста. Фомина Е.А., Ходковская Ю.В. и др. отмечают, что «система взаимодействия с широким кругом заинтересованных лиц, групп и организаций, входящих в сферу влияния нефтяной корпорации, позволяет поддерживать постоянный конструктивный диалог со стейкхолдерами, акцентируя внимание корпорации на согласованность целей бизнеса, государства и общества в целом» [4], в том числе и по вопросам распределения нефтяной ренты. В этом аспекте часть сверхприбыли нефтяных корпораций целесообразно направлять на осуществление природоохранных мер.

Разработка крупных природных объектов должна быть сопряжена с принятием нефтяной корпорацией дополнительных обязательств. Например, рекультивизировать «белые моря», которые остаются после разработок месторождений; инвестировать в

усовершенствование производства, для того чтобы избежать дальнейших скандалов по приватизации месторождений. Для закрепления данных обязательств возможно использовать поручительство крупных инвестиционных компаний или иное.

Осуществляемые организационные решения со стороны государства по направлениям нефтяной ренты также должны касаться развития социальной компетентности бизнеса, продвижения к решению проблемы гармонизации интересов бизнеса и общества, обеспечения устойчивого экономического роста.

Анализируя содержание и сущность социальной компетентности [5, 6] с учетом принципов системности, комплексности, интегрированности, подотчетности, динамичности, инновационности, результативности и др. исследованы три базовые теории бизнеса: корпоративного эгоизма, корпоративного альтруизма, разумного эгоизма и определено, что принятые европейские стратегии и концепция долгосрочного развития РФ «Стратегия-2030» свидетельствуют о необходимости учета экологической безопасности для достижения «умного» экономического роста. Ряд исследователей указывают, что нефтяная рента может быть направлена на «образование экологических фондов как на уровне региона, так и на уровне бизнес-сообщества, что позволит сконцентрировать ресурсы для достижения устойчивого экономического роста, инвестировать средства фондов в зеленую экономику, экотехнологии вторичной переработки и разбраковки отходов» [7]. В этой связи необходимо совершенствовать систему экологического страхования, внедряя обязательное страхование средств экологических фондов, экологических рисков [8, 9, 10].

Таким образом, применение вышеуказанных инструментов эффективного распределения нефтяной ренты между государством, бизнесом и обществом позволит «создать инновационную, инвестиционно привлекательную модель экономики региона, страны для взаимовыгодного внешнеэкономического сотрудничества» [11, 12].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тарасюк, В.М. Мировой спрос на энергоносители: взгляд в будущее/В.М. Тарасюк –URL: <https://magazine.neftegaz.ru/articles/gosregulirovanie/550477-mirovoy-spros-na-energonositeli-vzglyad-v-budushchee/> (дата обращения - 13.03.2022).
2. Филимонова, И.В. Эконометрический анализ структуры капитала нефтегазовых компаний России[Текст] / И.В. Филимонова, А.В. Комарова, А.В. Чеботарева // Экономический анализ: теория и практика. – 2021.– Том 2. № 4(511). – С. 624-644.
3. Васильева, Ю.П. Мировой рынок нефти и экономический рост в странах-членах ОПЕК[Текст]: монография/ Ю.П. Васильева, Ю.В. Ходковская. – Уфа : Изд-во «Восточная печать», 2021.–92 с.
4. Fomina, E.A. Harmonizing the Interests of the State and Business in Stakeholder Management. / E.A. Fomina, Yu.V. Khodkovskaya, I.I. Fazrakhmanov, E.E. Barkova// Industry 4.0 Implications. Implications for Management, Economics and Law. Сер. "Interdisciplinary Thought of the 21st Century" Berlin/Boston, 2021. pp. 133-140. DOI:10.1515/9783110654486-015. (дата обращения: 15.03.2022).
5. Mitchell, R.-K. Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts /R.-K. Mitchell, B.-R. Agle// Academy of Management Review. Vol. 22. № 4. P. 853–886
6. Freeman, R.-E. Stakeholder management and CSR: questions and answers. In: UmweltWirtschafts Forum, Springer Verlag/ R.-E.Freeman, A.Moutchnik //2013, Vol. 21. URL: link.springer.com/article/10.1007/s00550-013-0266-3 (дата обращения: 10.03.2022)
7. Manolov, G. Smart specialization strategy for sustainable development of regions. /G. Manolov, D. Orlova, J. Khodkovskaya// Strategy for intellectual specialization of sustainable development of regions. First conference on sustainable development: industrial future of territories, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020808009>. (дата обращения: 07.03.2022).

8. Khodkovskaya, Yu. Environmental Safety in the Context of Sustainable Development of the Region. Proceedings of the Second Conference on Sustainable Development: Industrial Future of Territories (IFT 2021) /Yu. Khodkovskaya, I. Fazrakhmanov, U. Nazarova// DOI: <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.211118.006>. (дата обращения: 07.03.2022).

9. Kristensen, H. A review of micro level indicators for a circular economy - moving away from the three dimensions of sustainability? J. Clean./H.Kristensen, M. A. Mosgaard// 2020. – Prod. 243:118531. DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.118531. (дата обращения: 10.03.2022).

10. Kumar, J.C.R. Renewable energy for sustainable development in India: current status, future prospects, challenges, employment, and investment opportunities. Energ Sustain Soc 10, 2./J.C.R. Kumar, M.A. Majid// 2020. – DOI: <https://doi.org/10.1186/s13705-019-0232-1> (дата обращения: 10.03.2022).

11. Fazrakhmanov, I. I.Strategic Analysis and Assessment of the Export Potential of Agricultural Products in the Region. Smart Innovation, Systems and Technologies / I. I. Fazrakhmanov, M.T. Lukyanova, Yu.V. Khodkovskaya, E.R. Gimaletdinova//2022.– Vol. 264. P.123-132. https://doi.org/10.1007/978-981-16-7633-8_13(дата обращения: 10.03.2022).

12. Ходковская, Ю.В. Влияние цифровых технологий на капитализацию нефтегазового бизнеса. / Ю.В. Ходковская, О.Е. Малых// Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. –2020.–№4(34).– С. 66-71

РЕЗЮМЕ

Нефтяная рента по-прежнему является привлекательным источником доходов как нефтяных компаний, так и стран, обладающих нефтяными ресурсами, однако современные условия ведения бизнеса диктуют важность ее распределения с учетом интересов общества, что означает перераспределение рентных доходов в сферу зеленой энергетики, развитие социальной ответственности бизнеса за потребление природных ресурсов. Инструменты эффективного распределения нефтяной ренты будут способствовать обеспечению устойчивого экономического роста развития экономики в целом.

RESUME

Oil rent is still an attractive source of income for both oil companies and countries with oil resources, however, modern business conditions dictate the importance of its distribution taking into account the interests of society, which means the redistribution of rental income in the field of green energy, the development of business social responsibility for consumption natural resources. Tools for the efficient distribution of oil rent will help ensure sustainable economic growth in the development of the economy as a whole.

УДК 681.5

Обучающийся: Низаметдинов А.А., магистр

Научный руководитель: Чариков П.Н., доцент

**Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»
в г. Стерлитамаке, г. Стерлитамак**

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ЗАГРУЗКИ ПЛАНОВОЙ СМЕТЫ И АНАЛИЗ РАССОГЛАСОВАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПО СМЕТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ

АННОТАЦИЯ

Разрабатываемый модуль интеграции ERP-системы предприятия строительной сферы с программным комплексом для составления и проверки сметных расчетов, автоматизирующий учет фактических затрат по позициям планового документа

предназначен для организаций, являющихся Генподрядчиками при выполнении строительно-монтажных работ.

Ключевые слова: информационная система, база данных, алгоритм.

Разрабатываемая система является автоматизированной системой управления, поэтому она содержит некоторый контур управления, который следует выделить перед продолжением процесса моделирования системы. Объектом управления в данной системе является результаты выполнения строительно-монтажных работ (СРМ).

Управляющий объект образуют следующие элементы системы: сбор данных; анализ данных; расчет величины отклонений; топ-менеджер организации.

Контур управления предлагаемой системы, представленный на рисунке 1 состоит из следующих контуров: контур регулирования; контур адаптации; контур обучения.

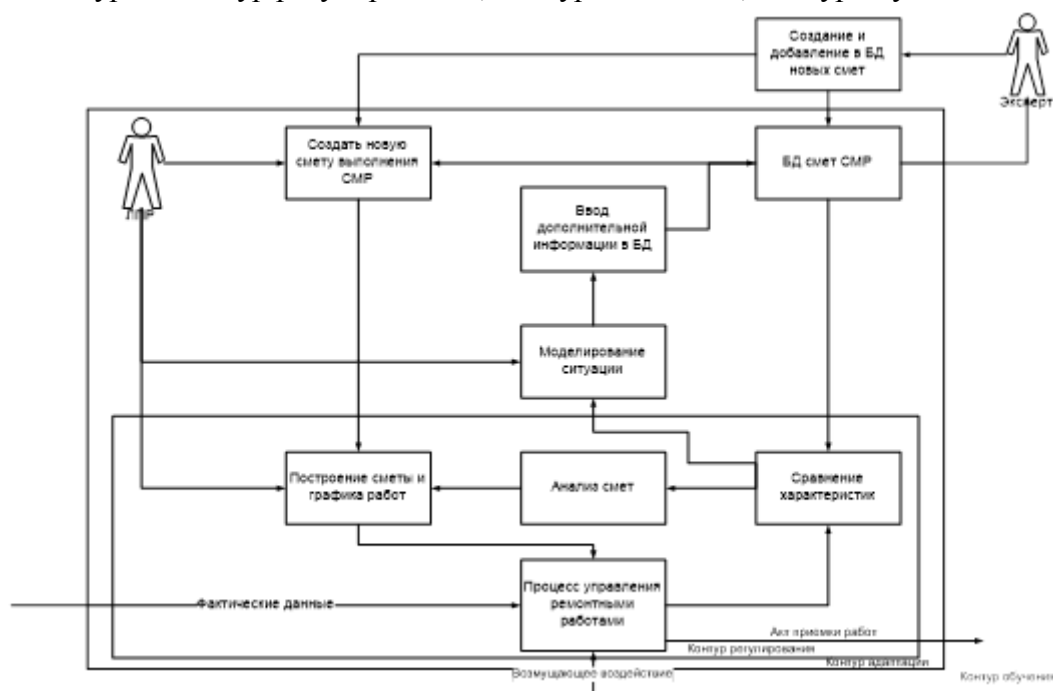


Рисунок 1 – Контур управления

Задачей контура регулирования является принятие управляющего решения на основе поступающей информации. К воздействиям относятся, разработка сметы, поступление актов выполнения работ, изменения влияющие на ход ведения работ и другие. Система отслеживает эти изменения и лицо, принимающее решение, вырабатывает управляющее воздействие на основе информации из базы данных (БД) системы.

Контур адаптации выполняет работу по формированию управляющего воздействия на объект управления в ситуациях, не предусмотренных в основном контуре регулирования. Новая информация вводится в БД системы, на основе решения, принятого лицом, принимающим решения (ЛПР).

Контур обучения срабатывает при возникновении внештатной ситуации, не предусмотренной системой. В этом случае ЛПР вместе с экспертом разрабатывают новые способы решения, и вносят изменения в структуру базы данных. Контур управления при анализе хода выполнения СРМ.

Построение динамической модели рассмотрим на примере реализации в виде сетей Петри. Для разработки динамической модели, основанной на аппарате сетей Петри, использовалась технология построения динамической IDEF0/CPN-модели из IDEF0-модели.

На рисунке 2 приведен фрагмент динамической модели рассматриваемого процесса, где p – множество позиции, t – множество переходов.

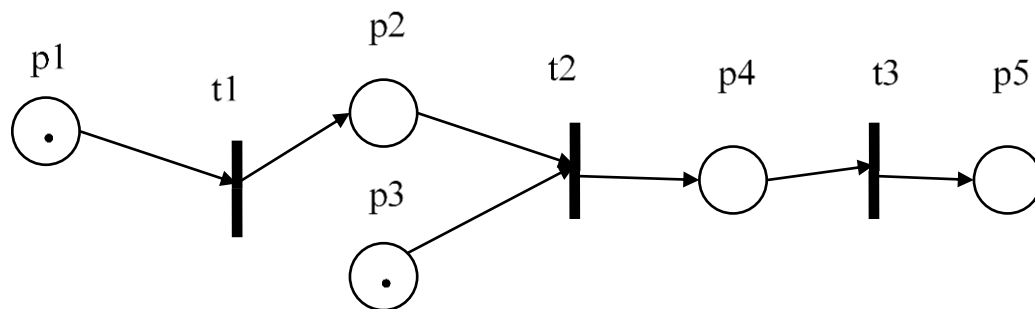


Рисунок 2 – Динамическая модель формирования лимитно-заборных карт

Позиции: $p1$ – файл обмена в формате XML; $p2$ – результаты импорта; $p3$ – фактические данные; $p4$ – данные о рассогласовании плана и факта; $p5$ – регулирующие воздействия. Условия переходов: $t1$ – при определении параметров плана; $t2$ – при сравнении показателей; $t3$ – при формировании управляющего воздействия.

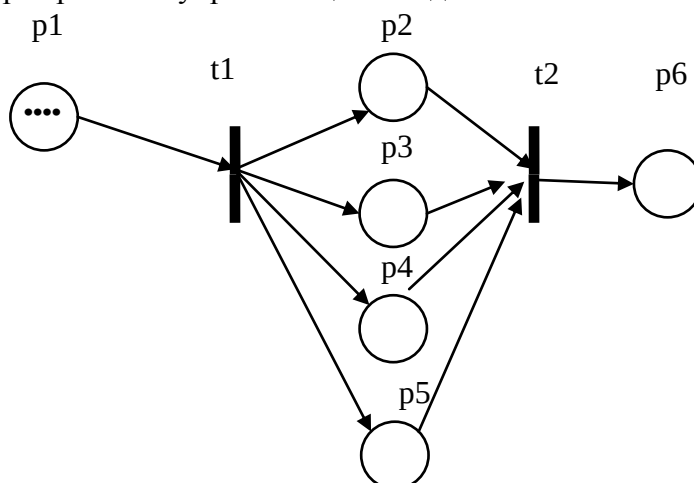


Рисунок 3 – Динамическая модель формирования документов отгрузки

Позиции: $p1$ – документ "Выполнение строительных работ, услуг"; $p2$ – данные по оплате работ заказчиком; $p3$ – данные о затратах понесенных фирмами входящими в холдинг; $p4$ – данные по исполнению работ в разрезе: видов работ, субподрядчиков, смет, позиций смет; $p5$ – данные о расходе материалов в соответствии с планом и разнице в стоимости; $p6$ – изменения в стоимости объекта. Условия переходов: $t1$ – при поступлении фактических данных; $t2$ – при выработке управляющего воздействия.

Так как модели, представленные на рисунках 2, 3 являются достаточно наглядными, то по ним можно сделать следующее заключение: сети являются живыми, все позиции сети достижимы, т.е. выполняется условие достижимости всех позиций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чариков П.Н. Системное моделирование организационного управления машиностроительным предприятием при производстве под заказ. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Уфимский государственный авиационный технический университет. Уфа, 2004.

2. Афанасьев В.Н. Анализ временных рядов и прогнозирование: Учеб. / В. Н. Афанасьев, М. М. Юзбашев. - М.: Финансы и статистика, 2001. – 226с.

3. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование: с примерами приложений на C++. "Издательство Бином", "Невский диалект", 1998. – 560с.

ТҮЙІН

Құрылыс индустриясы кәсіпорнының ERP жүйесін сметалық есептерді құрастыруға және тексеруге, жоспарлау құжатының баптары бойынша нақты шығындарды есепке алуды автоматтандыруға арналған бағдарламалық кешенмен біріктіруге арналған әзірленген модуль құрылысты орындауда бас мердігерлер болып табылатын ұйымдарға арналған. монтаждау жұмыстары

RESUME

The developed module for integrating the ERP system of a construction industry enterprise with a software package for compiling and checking estimates, automating the accounting of actual costs for items of a planning document, is intended for organizations that are General Contractors in the performance of construction and installation works

УДК 665.772

Обучающиеся: Пронченков И.А., м.н.сотрудник, магистрант; Матвеева А.И. с.н.сотрудник, аспирант

Научный руководитель: Антонов С.А. к.х.н., заведующий лабораторией моторных масел, доцент;; Бартко Р.В., кандидат технических наук, начальник отдела смазочных материалов

**Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти, г. Москва
ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина»**

ПОЛУЧЕНИЕ НЕФТЯНЫХ ПАРАФИНОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОЙ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты обезмасливания промышленного образца гача методом статической кристаллизации, определены оптимальные условия процесса для получения технических марок товарных парафинов. Показана экономическая эффективность переработки среднестилляных гачей методом статической кристаллизации.

Ключевые слова: обезмасливание, статическая кристаллизация, нефтяные твердые парафины

Существующие методы обезмасливания нефтяных твердых парафинов можно разделить на два вида, а именно: с использованием селективных растворителей и без них. Наибольшую популярность получили первые, ввиду высокой производительности, возможности переработки парафино-содержащего сырья любого фракционного состава и вязкости. Вторую группу методов представляют термические способы обезмасливания, основанные на различии в физико-химических свойствах и агрегатных состояниях высоко- и низкоплавких углеводородов. Низкая производительность термических методов, а также невозможность обезмасливания высококипящих гачей и петролатумов негативно сказались на их промышленной интеграции [1]. Несмотря на это, с начала 2000-х актуальность к термическим методам вернулась, в особенности благодаря возрастающим требованиям к качеству товарной продукции и ужесточению экологических норм на производственных объектах [2].

Статическая кристаллизация – один из термических методов очистки индивидуальных веществ и их смесей, характеризующийся низкими производственными затратами, а также отсутствием экологической нагрузки. Применительно к парафино-содержащему сырью метод статической кристаллизации можно назвать усовершенствованным методом потения, в котором поддерживается четкий температурный режим за счет использования теплообменных элементов с развитой площадью поверхности. Также стоит отметить конструктивную модификацию основного устройства – кристаллизатора.

В данной работе исследовалось влияние основных параметров процесса статической кристаллизации на физико-химические свойства нефтяных парафинов. В качестве объекта исследования был выбран образец промышленного гача, основные показатели которого представлены в таблице 1.

При анализе фракционного состава гача было установлено, что содержание фракций, выкипающих выше 470 °С составляет около 5 % масс., что позволяет отнести его к наиболее благоприятному сырью процесса из-за низкого содержания углеводородов C₃₅₊ [3].

Таблица 1 – Физико-химические свойства промышленного образца гача

№ п/п	Наименование показателя	Метод анализа	Гач дистиллятный
1	Температура плавления, °С	ГОСТ 23683-89	52,8
2	Содержание воды, % масс.	ГОСТ 2477-2014	отс.
3	Содержание механических примесей, %	ГОСТ 6370-2018	отс.
4	Температура вспышки в открытом тигле, °С	ГОСТ 4333-2014	220
5	Вязкость кинематическая при 100 °С, мм ² /с	ГОСТ 33-2016	3,891
6	Плотность при 20°С, г/см ³	ГОСТ 3900-85	0,842
7	Содержание серы, % масс.	ГОСТ Р 51947-2002	0,050
8	Содержание масла, % масс.	ГОСТ 9090-2000	6,02

В качестве кристаллизатора был выбран теплообменный аппарат кожухотрубчатого типа с размещенной внутри нерегулярной насадкой. Для увеличения эффективности отведения масляного отека, а также предотвращения его застывания в патрубках, нижняя часть кристаллизатора была оборудована дополнительной системой обогрева. Эффективность обезмасливания при подборе оптимального температурного режима оценивалась по следующим характеристикам полученных продуктов:

- Содержание масла;
- Температура плавления;
- Выход.

В таблице 2 представлены основные показатели парафинов, полученных в ходе проведения обезмасливания методом статической кристаллизации.

Таблица 2 – Исследованные параметры процесса

Исследуемый параметр	Минимальное значение	Шаг	Максимальное значение
Скорость охлаждения, °С/ч	3	3	9
Конечная температура охлаждения, °С	22	6	40
Скорость нагрева, °С/ч	0,5	0,5	1,5
Конечная температура нагрева, °С	47	3	56

В ходе определения оптимальных условий процесса на стадии кристаллизации было установлено, что увеличение скорости охлаждения до $6^{\circ}\text{C}/\text{ч}$ не оказывает существенного влияния на показатели полученного парафина, что согласуется с литературными данными [3]. Увеличение скорости охлаждения выше данного значения, способствует образованию мелкокристаллической структуры, характеризующейся низкой способностью к выделению жидкой фазы. Конечная температура охлаждения в среднем должна быть на $15\text{--}20^{\circ}\text{C}$ ниже температуры плавления образца гача для предотвращения обрушения столба гача.

На стадии нагрева было установлено, что при увеличении скорости нагрева выше $1,5^{\circ}\text{C}/\text{ч}$ наблюдается соответствующее ухудшение основных показателей парафина. Оптимальный диапазон скорости нагрева находится в пределах $0,5\text{--}1,5^{\circ}\text{C}/\text{ч}$, так как уменьшение скорости нагрева оказывает существенное влияние на продолжительность процесса, которая в свою очередь лимитирует экономическую целесообразность метода.

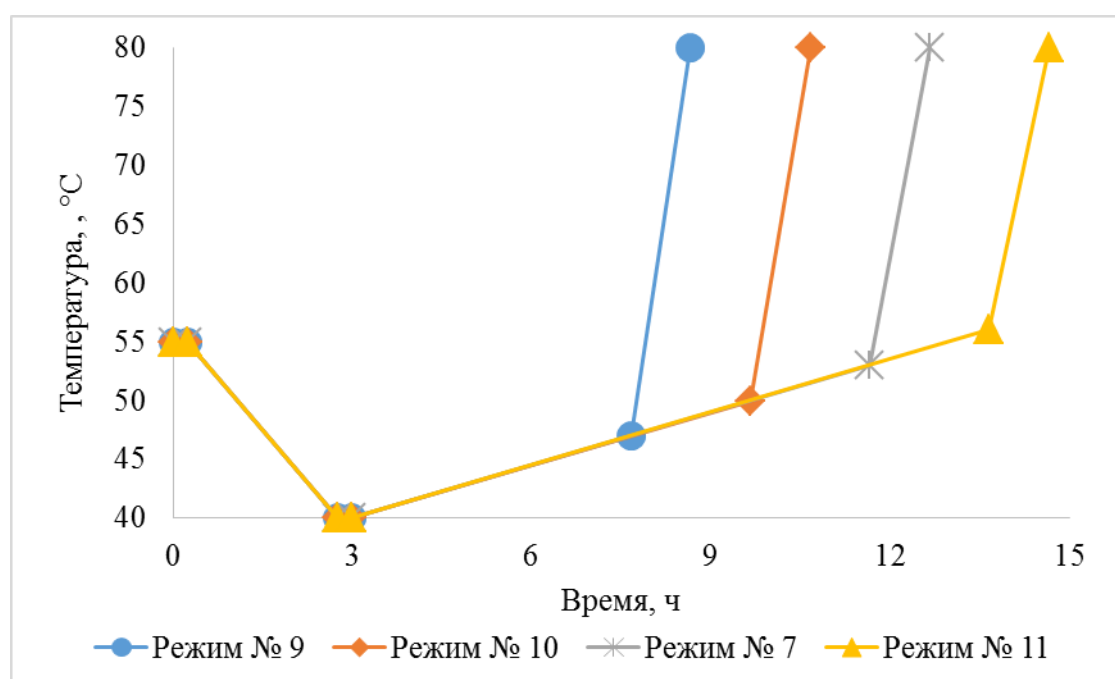


Рисунок 1 – Графическое отображение температурных режимов процесса на стадии исследования конечной температуры нагрева

Наиболее вариативным параметром данного процесса является конечная температура нагрева. При ее изменении возможно получение парафинов, соответствующих различным товарным маркам. Так, в таблице 3 представлены результаты исследования основных показателей полученных парафинов на стадии определения оптимальной конечной температуры нагрева; остальные условия процесса были зафиксированы. Графическое отображение температурных режимов представлено на рисунке 1.

Таблица 3 – Основные характеристики продуктов, полученных на стадии исследования оптимальной конечной температуры нагрева

Показатель/Режим №	9	10	7	11
Конечная температура нагрева, $^{\circ}\text{C}$	47	50	53	56
Длительность, ч	8,7	10,7	12,7	14,7
Парафин				
Выход, % масс.	83,9	80,6	75,0	58,7
Содержание масла, % масс.	3,51	3,02	2,12	1,52

Температура плавления, °С	54,2	54,8	55,4	58,0
Соответствующую товарная марка	НС	НС	T-2	T-1
Масляный отек				
Содержание масла, % масс.	18,1	18,0	18,0	13,54

Как видно из таблицы 3 при конечных температурах нагрева 47 и 50 °С могут быть получены отличные друг от друга по качеству парафины марки НС, более высокие температуры нагрева – 53 и 56 парафины марок Т-2 и Т-1 соответственно. Также было установлено, что зависимость выхода парафина от конечной температуры нагрева имеет экспоненциальный характер – с ее увеличением наблюдается резкое снижение выхода парафина; при этом уменьшение остаточного содержания масла в зависимости от конечной температуры нагрева происходит не столь интенсивно и подчиняется линейной зависимости.

Для получения глубокообезмасленных парафинов, с содержанием масла ниже 1,0 % масс. необходимо использование двухступенчатого процесса потения. На первой стадии которого извлекается смесь низкоплавких твердых углеводородов и масла, представленная масляным отеком, а на второй стадии из парафина с содержанием масла около 2-3 % масс. производятся парафины марки НС с содержанием масла до 5 % масс. и глубокообезмасленные парафины с содержанием масла ниже 0,8 % масс. В качестве сравнительной характеристики режимов был предложен безразмерный показатель – отношение выхода масляного отека к разнице содержания масла в исходном гаче и парафине, отражающий количество отека необходимого для удаления из гача для снижения содержания масла в парафине на 1 % масс. Применительно к режимам № 9, 10, 7 и 11 данный показатель составил 5,8, 6,0, 6,0, 8,7 соответственно. Более высокое значение отношения выхода масляного отека к разнице содержания масла в исходном гаче и парафине для режима № 11 позволяет сделать вывод о целесообразности использования конечных температур нагрева до 53 °С, из-за потери ценных фракций твердых углеводородов, плавящихся в интервале от 53 до 56 °С, вместе с масляным отеком. Для получения глубокообезмасленных парафинов может использоваться двухстадийный процесс обезмасливания, где на первой стадии извлекается смесь низкоплавких твердых углеводородов и масла, представленная масляным отеком, а на второй стадии из парафина с содержанием масла около 2-3 % масс. производятся парафины марки НС с содержанием масла до 5 % масс. и глубокообезмасленные парафины с содержанием масла ниже 0,8 % масс. Для дальнейшего определения оптимальных параметров процесса был выбран режим № 7, обладающий наилучшим соотношением продолжительности и характеристик полученного парафина.

В дополнение была проведена оценка экономической эффективности проекта по разработке и внедрению собственной технологии обезмасливания методом статической кристаллизации. Ключевые показатели экономической эффективности проекта составили: NPV – 280,75 млн руб., IRR – 44,28 %, DPP – 7,87 лет, PVI – 107,42 млн руб.

Таким образом, на основании экспериментальных данных, полученных в ходе проведения исследований по обезмасливанию гачей методом статической кристаллизации можно судить о его высокой эффективности для переработки низко- и среднестиллятных гачей. Ключевым достоинством данного метода является гибкость условий, зависящих напрямую от температуры теплоносителя, и как следствие возможность выпуска широкого ассортимента парафино-восковой продукции. Интерес со стороны производителей к данному процессу будет только увеличиваться в связи с растущим спросом на глубокообезмасленные и очищенные марки нефтяных парафинов, а также высокой стоимости аналогов – синтетических парафинов и натуральных восков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богданов Н.Ф. Депарафинизация нефтяных продуктов: монография / Н.Ф. Богданов, А.Н. Переверзев – М.: Гостоптехиздат, 1961. – 247 с.
2. Kuszlik A.K. Solvent-free slack wax de-oiling / A.K. Kuszlik // Chemical Engineering Research and Design. 2010. Vol. 88. №. 9. P. 1279.
3. Михайлов М.С. Особенности извлечения углеводородов C₁₇-C₃₅ методом статической кристаллизации / М.С. Михайлов // Нефтехимия-2019: материалы II междунар. науч.-техн. и инвестиц. форума по хим. технологиям и нефтегазопереработки / отв. ред. С.О. Мамчик – Минск: БГТУ, 2019. – С. 14-16.

РЕЗЮМЕ

Показана возможность получения различных марок товарных парафинов методом статической кристаллизации. Определены оптимальные условия процесса для обезмасливания типичного сырья процесса, среднестиллятного гача, а также сформированы основные выводы о влиянии температурного режима на основные показатели парафина. Установлена экономическая целесообразность разработки и внедрения собственной технологии обезмасливания методом статической кристаллизации.

RESUME

The possibility of obtaining various grades of commercial paraffins by the method of static crystallization is shown. The optimal process conditions for deoiling typical raw materials of the process, middle distillate slack, were determined, and the main conclusions were drawn about the effect of temperature conditions on the main parameters of paraffin. The economic feasibility of developing and implementing our own technology of deoiling by the method of static crystallization has been established.

УДК 622.692.4.07

Обучающиеся: Фазлеев Т.Р., Ахметшина Л.А. магистрант

Научный руководитель: Смородова О.В. доцент к.т.н

Уфимский Государственный Нефтяной Университет г. Уфа

ЗАМЕНА СТАЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА НА КОМПОЗИТНЫЙ В МАГИСТРАЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ ГАЗА

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается сравнение 2-х магистральных трубопроводов и применение наилучшего среди них варианта.

Ключевые слова: *трубопровод, коррозия, аварийность, композиты, адгезия*

Агрессивные типы почв главным образом оказывают воздействие на стальные трубопроводы, по сравнению с композитными. Основную часть аварийности в числе стальных трубопроводов составляют внутренняя и наружная коррозия – 24,7 %, а также брак при строительно-монтажных работах – 23,3 %.

Во время СМР, в случае несоблюдения технологии укладки стальных труб на них могут появиться вмятины с развитием язвенной коррозии с износом наружного слоя трубы.

Альтернативой заменой стальным трубопроводам считаются полимеры и их композиции. Интенсивный рост предлагаемого направления зародилось более 20 лет назад с получением полимера нового класса - PE-RT (Polyethylene of Raised Temperature). Композитные трубопроводы из полимера PERT отличаются наилучшей адгезионной

способность, малой шероховатостью, стойкостью к коррозионным разрушениям и наименьшим гидравлическим сопротивлением потоку, что срок безаварийной работы может достигать 75-80 лет.

Зарубежный опыт применения композитных трубопроводов зарекомендовал себя так, что численность аварий существенно сократилось. В США за последние 25 лет аварийность уменьшилась на 0,22%, надежность трубопроводов в Канаде и Великобритании возросла, в 1,5-2 раза в сравнении с показателями прошедшего периода.

Все-таки, степень аварийности в трубопроводах газотранспортной системы России остается довольно высочайшим (рисунок 1).

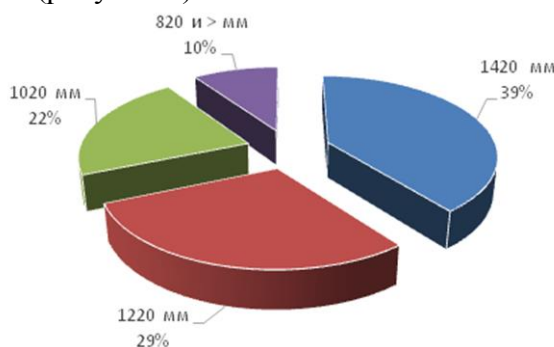


Рисунок 1 – Систематичность аварий на газопроводах в зависимости от диаметра, %

Одним из заключений к понижению аварийности на линейной части магистрального транспорта газа является переход на композитные газопроводы. В настоящее время из года в год коэффициент отслаивания внутренних участков покрытия стенок металлических газопроводов растет, это тянет за собой сокращение площади проходного сечения. Замена стальных труб на композитные даст возможность ликвидировать коррозионное разрушение системы, повысить срок службы газопроводов и амортизировать эксплуатационные затраты.

Важным является оценка необходимости применения стального магистрального газопровода диаметром 1420 мм протяженностью 70 км и замена на композитную трубопроводную систему. Линейная часть включает в себя: переходы через автомобильные дороги, преодоления водных преград, участки повышенной коррозионной опасности, переход через р. Белая.

Таблица 1 – Затраты на эксплуатацию газопровода (2019 г.)

Направление затрат	Стальные трубы, млн. р./год	Композитные трубы, млн. р./год
Затраты на обслуживание	1,741	1,298
Затраты на КР в год	3,790	2,798
Внутритрубная диагностика	0,599	0
Система ЭХЗ	0,109	0

Экономический эффект применения композитных газопроводов по сравнению со стальными на рассмотренном участке составляет 1,578 млн р./год.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Самые перспективные трубы [Текст] // Нефть и жизнь. - 2004. - № 5 (11). - С. 30-31.
2. Годовой отчет о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в 2018 году. – Москва, 2019 г., 408 с.
3. Мацюк Р.А. Защитные покрытия как фактор обеспечения надежности магистральных трубопроводов // В сборнике: Трубопроводный транспорт – 2016. С.266-267.

4. Смородова О.В., Костарева С.Н., Байков И.Р., Башарова Л.Р. Эффективность композитных трубопроводов для газотранспортных систем//Электронный научный журнал Нефтегазовое дело. 2019. № 1. С. 201-217.

5. Жила В.А. Методика прогнозирования развития коррозионных повреждений подземных газораспределительных сетей// Промышленное и гражданское строительство, № 11, с 68-70.

РЕЗЮМЕ

Бұл ғылыми мақалада болат құбырларының апаттылығын зерттеу негізінде полимерлі компоненттерге ауыстырудың балама шешімі ұсынылды. Композиттік құбырларды қолдану бойынша зерттеулер жүргізіліп, тиісті есептеулер жүргізілді. Сонымен қатар, қазіргі уақытта композиттік құбырларды пайдалану көмірсутектерді құбыр көлігінде перспективалы бағыт болып табылады.

RESUME

In this scientific article, based on the study of the accident rate of steel pipelines, an alternative solution was proposed to replace it with polymer components. Studies of the use of composite pipelines have been carried out and corresponding calculations have been made. In addition, it was summed up that at present the use of composite pipelines is a promising direction in the pipeline transport of hydrocarbons.

УДК 624.154

Обучающийся: Юнусова Л.С., магистрант

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, г. Санкт-Петербург

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ СИСТЕМ С НИЗКОЙ ЭНТАЛЬПИЕЙ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются Энергетические геоструктуры, под которыми понимается применение геотермальных систем с низкой энтальпией (с низкими перепадами температур от 10 до 20 °С). Термин «геоструктуры» включает сваи для глубоких фундаментов, подпорные стены, сегменты облицовки туннелей. Система может использоваться как для отопления, так и для охлаждения зданий (двойной режим), а также только для отопления или только для охлаждения (одиночный режим). Выбор режима работы зависит от местных условий стока подземных вод.

Ключевые слова: сваи, энтальпия, туннели, тепловые насосы, геотермальная энергия

Зона постоянных температур в грунте. Энергетические геоструктуры - это современное применение геотермальных систем с низкой энтальпией (то есть с низкими перепадами температур от 10 до 20 градусов Цельсия). Температура грунта глубже 5-8 м. остается постоянной в течение всего года, она будет выше, чем температура наружного воздуха зимой, и ниже летом. Эта разница температур позволяет отводить тепло из земли в здание зимой (для обогрева) и закачивать из здания в землю летом (для охлаждения). Принцип заключается в организации сети труб внутри арматурных каркасов бетонных конструкций. Жидкий теплоноситель, циркулирующий в трубопроводной сети, обменивается теплом с землей через бетон. Тепловой насос регулирует температуру земли до температуры, необходимой для обогрева или охлаждения зданий. Эффективность системы должна соответствовать критериям как по энергии (производство тепла или холода), так и по

геотехническим и конструктивным (ограниченные дополнительные напряжения и смещения) критериям, которые в значительной степени зависят от местных условий площадки, на которой строится строительство. Термин «геоструктуры» включает сваи для глубоких фундаментов, подпорные стены, сегменты облицовки туннелей.

Располагая внутри арматурных каркасов бетонных конструкций жидкий теплоноситель, циркулирующий в трубопроводной сети, возможно передать тепло/холод с земли через бетон. Тепловой насос, при этом регулирует температуру до температуры, необходимой для обогрева/охлаждения зданий. Система может использоваться как для отопления, так и для охлаждения зданий (двойной режим), а также только для отопления или только для охлаждения (одиночный режим). Выбор режима работы зависит от местных условий стока подземных вод. В случае, если поток грунтовых вод нулевой или очень низкий, необходима тепловая подпитка почвы для поддержания постоянной температуры в течение длительного времени (рекомендуется использовать систему в двойном режиме, чтобы обеспечить ее эффективность).

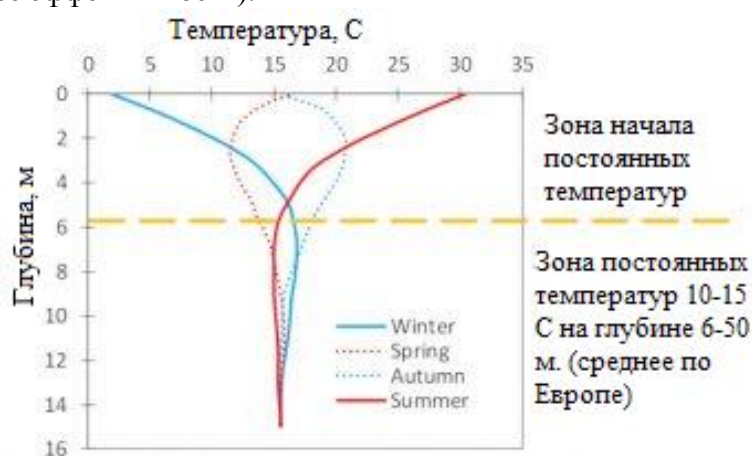


Рисунок 1 – Сезонная динамика температуры грунта

1. История строительства с применением энергетических свай.

Энергетические сваи развивались в Европе и во всем мире с 1980-х годов. Первые установки были реализованы в Австрии, но технология быстро распространилась в Швейцарии, Германии и Англии. Энергетические геоструктуры также были внедрены в США и Азии.

Примером может служить Шанхайская башня (построена в 2015 г.) в Китае. Это самая высокая башня в Китае, высота которой составляет 630 м, она опирается на 2000 свай длиной 86 м и диаметром 1 м, около сотни из которых оборудованы как энергетические сваи.

Одним из наиболее задокументированных примеров является Терминал Е в аэропорту Клотен (Цюрих), который работает с 2003 года. Она была спроектирована Amstein и Walthert AG в партнерстве с ARGE ZAYETA и построен на глинистой и илистой почве, а его фундамент состоит из 350 буронабивных свай длиной 27 м и диаметром от 90 до 150 см. Из них 306 оборудованы как энергетические сваи и обеспечивают 70% потребностей терминала в тепле. Охлаждение здания также обеспечивается за счет энергоустановок, 53% - за счет естественного охлаждения и 15% - за счет теплового насоса. В данном конкретном случае дополнительные расходы на оборудование свай составляли 0,3% от стоимости строительства, окупившийся через 8 лет.

Другим классическим примером является туннель Лайнцер в Вене, энергетический туннель, построенный методом вырубki и прикрытия, где котлован сначала выкапывается на открытом воздухе, а затем покрывается бетонными плитами. В этом случае теплообмен с землей осуществляется через боковые стенки, сделанные из свай длиной 20 м и диаметром 120 см. Каждая из трех свай оборудована как энергетическая, что в общей сложности

составляет 59 свай теплообменника. Также в Вене 4 участка линии метро U2 оборудованы энергетическими сваями, перевернутыми энергетическими стенами, что в сумме дает 449 кВт тепловой мощности и 231 кВт холодопроизводительности. *Энергетические туннели сегодня являются наименее развитым применением этой технологии, несмотря на их замечательный потенциал теплообмена.* Действительно, геотермическая активация футеровки туннелей (выполняемая либо путем механической выемки грунта с использованием туннельно-буровой машины, либо обычной выемкой с помощью механической лопаты) включает в себя больший объем почвы и, следовательно, обычно большую поверхность обмена, чем сваи. Первый образец энергетического туннеля был построен в Австрии: туннель Янбах. Совсем недавно полномасштабные экспериментальные испытания были проведены в туннеле Туринского метрополитена в Италии.

2. Преимущества энергетических геоструктур.

Основное преимущество установки энергетических геоструктур по сравнению с другими традиционными геотермальными системами состоит в том, что структурные элементы, которые необходимы для *структурной устойчивости и, таким образом, должны быть построены в любом случае, также используются в энергетических целях.* Это приводит к снижению начальных затрат на установку. Опыт показывает, что срок окупаемости составляет от 4 до 8 лет, при первоначальных вложениях порядка 2–4% от стоимости работ. Как и другие традиционные геотермальные системы с низкой энтальпией (горизонтальные и вертикальные зонды), это, прежде всего, местный и возобновляемый, а также экологически чистый источник энергии. Энергия производится из тепла, хранящегося в почве, которое частично исходит от нашего солнца (нагревает поверхность земли солнечным излучением), а частично - от самой земли (тепловой поток из ядра Земли). Эта энергия передается потоком грунтовых вод. Сочетание этих эффектов приводит к сезонным колебаниям температуры первых нескольких метров земли в зависимости от температуры наружного воздуха (так называемая гетеротермическая зона). Глубже температура остается постоянной в течение всего года до глубины около 50 м (известной как нейтральная зона.). С этой глубины температура начинает расти со скоростью примерно 3 ° C каждые 100 м: это называется геотермическим градиентом. Энергетические геоструктуры работают в промежуточной зоне с постоянной температурой, которая в Европе находится в диапазоне от 10 до 15 ° C круглый год (Рисунок 3). Их использование может привести к сокращению выбросов CO₂ в здании примерно на 320 кг на произведенный кВт.

3. Тепловые геотермальные насосы.

Основной статьей расходов в энергетических сваях является тепловые геотермальные насосы (*англ.* Ground source heat pump, GSHP), которые используя разницу температур получают электричество. Геотермальные тепловые насосы (GSHP) — или геотермальные тепловые насосы (GHP), как их обычно называют в Северной Америке, — относятся к числу наиболее энергоэффективных технологий для обеспечения отопления и нагрева воды с использованием гораздо меньшего количества энергии, чем может быть достигнуто путем сжигания топлива. Основными производителями насосов являются Danfoss (Дания), ARKREF (Цзинань, КНР), Nulite NEW ENERGY (Гуанчжоу, КНР), Hitachi (Япония), FANTASTIC ENERGY (Гуандун, КНР), MACON (Фошань, КНР) и другие.



Рисунок 2 – Выходы спирального теплообменника к тепловому насосу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bloomquist, R. Gordon (December 1999). "Geothermal Heat Pumps, Four Plus Decades of Experience" (PDF). Geo-Heat Centre Quarterly Bulletin. Vol. 20, no. 4. Klamath Falls, Oregon: Oregon Institute of Technology. pp. 13–18. ISSN 0276-1084. Retrieved 2009-03-21.
2. Laloui, L., and Di Donna, A. 2013. Energy geostructures: innovation in underground engineering. ISTE Ltd and John Wiley & sons Inc. DOI: 10.1002/9781118761809
3. Francesco Tinti, Daniela Boldini, Marco Ferrari, Matteo Lanconelli, Sara Kasmaee, Roberto Bruno, Harald Egger, Antonio Voza, Raffaele Zurlo, Exploitation of geothermal energy using tunnel lining technology in a mountain environment. A feasibility study for the Brenner Base tunnel – BBT, Tunnelling and Underground Space Technology, Volume 70, 2017, Pages 182-203, ISSN 0886-7798, <https://doi.org/10.1016/j.tust.2017.07.011>
4. URL: <http://en.macon.com.cn/product/183.html>

ТҮЙІН

Мақалада энергетикалық геокұрылымдар қарастырылады, ол төмен энтальпиясы бар геотермиялық жүйелерді (10-нан 20 °C-қа дейінгі төмен температура айырмашылығымен) пайдалануды білдіреді. «Геокұрылымдар» термині терең іргетастарға, тірек қабырғаларға, туннель төсеу сегменттеріне арналған қадаларды қамтиды. Жүйені ғимараттарды жылыту және салқындату үшін де (қос режим) және тек жылыту немесе тек салқындату үшін (бір режим) пайдалануға болады. Жұмыс режимін таңдау жер асты суларының ағынының жергілікті жағдайларына байланысты.

RESUME

The article deals with Energy Geostructures, which refers to the use of geothermal systems with low enthalpy (with low temperature differences from 10 to 20 °C). The term "geostructures" includes piles for deep foundations, retaining walls, tunnel lining segments. The system can be used for both heating and cooling buildings (dual mode) and for heating only or cooling only (single mode). The choice of operating mode depends on local groundwater flow conditions.

УДК 628.31

PhD student: Issabekova A. M., , Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Almaty, 050010, Dostyk Ave. 13, Kazakhstan

Scientific supervisor: Tungushbaeva Zina Baybagusovna, doctor of biological sciences, professor, <https://orcid.org/0000-0003-4432-0638>, Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Almaty, 050010, Dostyk Ave. 13, Kazakhstan, info@kaznpu.kz

TREATMENT OF URBAN SEWAGE SLUDGE

ANNOTATION

Modern methods of treatment and dewatering of urban sewage sludge. In the process of wastewater treatment, the bulk of pollution is released in the form of precipitation, the treatment of which is an integral part of the unified technological process of water purification and precipitation treatment. The processing and disposal of sewage sludge, as well as the timely removal of treated sediments from the territory of sewage treatment plants is a prerequisite for the effective operation of sewage treatment plants and their implementation.

The quality of sewage sludge mainly depends on the standard of wastewater disposal, the development and nature of industry, the efficiency of local treatment facilities of enterprises, on the composition of urban treatment facilities.

Key words: sewage sludge, maximum permissible concentration, pollution, wastewater, solids sludge

Introduction. Sewage sludge is a complex multicomponent system consisting of organic and mineral parts. Urban wastewater sediments contain a large number of microorganisms, including pathogenic, toxic compounds, especially heavy metal ions, in concentrations significantly exceeding the maximum permissible concentration of metals in the soil. The volume of wet precipitation generated at sewage treatment plants [1].

Precipitation of urban wastewater generated at wastewater treatment plants during wastewater treatment is one of the sources of biological (primarily microbiological) pollution of the environment, since it contains in significant quantities a variety of pathogenic microorganisms that pose a danger to humans and animals.

Features of biological pollution of the aquatic environment.

Biological pollution is a process of introduction into the environment and reproduction in it of undesirable organisms for humans and animals [2]. When contaminated with microorganisms, they talk about microbiological contamination. Microbiological contamination of water systems is characterized by bacteriological and virological indicators; biological contamination is caused by the presence of protozoa, helminths and free-living organisms [3]. Microbiological contamination (especially of water bodies and water supply systems) is closely related to the spread of infectious diseases [4, 12]. Infection is understood as a complex process of interaction of a macroorganism with unusual microorganisms, in which certain harm is caused to the macroorganism as a result of the introduction and reproduction of pathogenic microbes. Microorganisms capable of causing an infectious process are called pathogenic (pathogenic). Infection of the macroorganism occurs much more often than the disease occurs. There are five main ways of spreading infection: 1) contact, 2) aerogenic (through air), 3) alimentary (through food products), 4) transmission (through vectors, for example through insects), 5) water (through water supply sources). The latter way is especially dangerous, because at the same time, the infectious process easily acquires an epidemic character.

In recent years, much attention has been paid to viral contamination of waters, especially due to the fact that intestinal pathogenic viruses have proved to be more resistant in the external environment, in particular in reservoirs, than many pathogenic enterobacteria [5].

Pathogenic organisms in wastewater.

The main source of pathogenic organisms entering urban wastewater treatment plants is fecal waste water, in which a variety of bacteria, viruses, bacteriophages, protozoa, helminths, fungi are present in significant quantities [6].

In general, microorganisms present in urban wastewater are divided into pathogenic and conditionally pathogenic [7, 11]. Pathogenic microorganisms are represented by viruses, bacteria, protozoa and helminths.

Precipitation is released as a result of the treatment of domestic, agricultural and industrial wastewater. Precipitation includes all impurities (undissolved and dissolved), retained mainly by primary and secondary settling tanks, flotation, filtration and other structures after mechanical,

biological and physico-chemical purification. Precipitation of domestic wastewater, in comparison with industrial, is more homogeneous in composition.

All impurities in sewage sludge are divided into organic and mineral. The main mechanical element of organic substances is carbon; they also contain phosphorus, sulfur, and hydrogen. Some impurities contain a lot of bacterial inclusions (bacteria, yeast and mold fungi) and plankton. Mineral impurities include particles of soil, slag, ore, metals, oil and other substances. Industrial wastewater precipitation is very diverse in composition. They mainly consist of residues of processed raw materials and reagents involved in technological processes. Toxic and harmful compounds such as phenols, synthetic surfactants, heavy metals (mercury, lead, cadmium, zinc, chromium, etc.) can be included in the pollution of these effluents.

According to the physical state, undissolved impurities are divided into suspended solids with particle sizes greater than tenths of a millimeter, suspensions with particle sizes from tenths of a millimeter to 0.1 microns and colloidal - with particle sizes from 0.1 to 0.001 microns. Dissolution of the impurity in water does not form a separate phase and constitutes a true solution. Practically undissolved impurities are divided into suspended solids and colloids. This is explained by the fact that part of the suspension falls out together with suspended substances, and part of it is extracted with colloids by adsorption or coagulation.

Suspended solids make up the bulk of precipitation retained by primary sedimentation tanks. Depending on the size of individual particles and their specific gravity, these substances are deposited to the bottom of the structure in the form of sediment, float to the surface of the water or remain suspended.

Pollutants contaminate receiving water via many pathways: point sources, non-point sources (e.g., air deposition, agriculture), sanitary sewer overflows, stormwater runoff, combined sewer overflows, and hydrologic modifications (e.g., channelization and dredging).

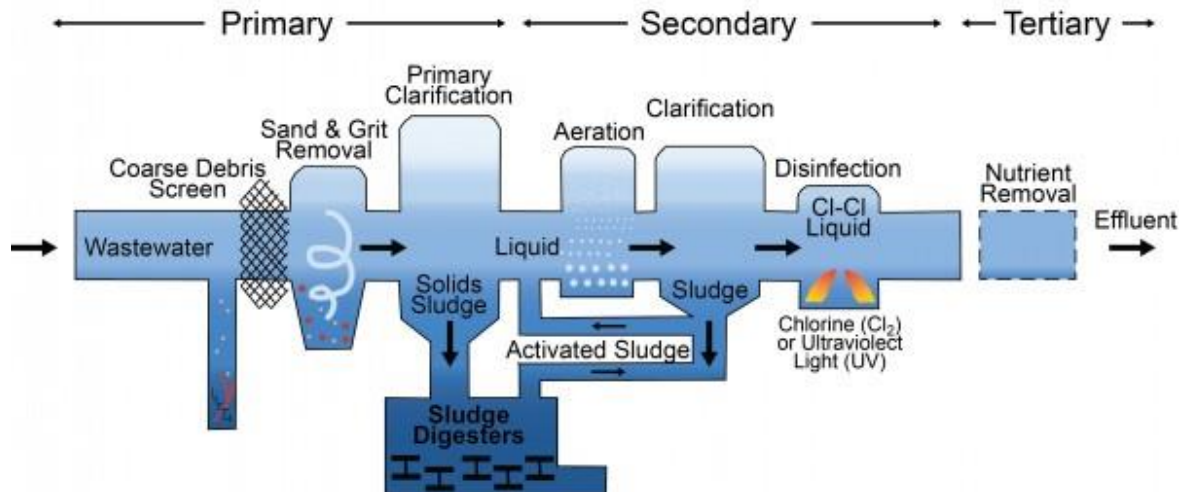


Figure 1 - wastewater treatment process

General characteristics of precipitation.

Coarse impurities, or waste, trapped by the grates.

The composition of the waste retained by the grates is very unstable. Basically, these are large suspended and floating impurities of mainly organic origin; these include: kitchen waste, fibrous substances, paper, wood, etc.

Heavy impurities, or impurities retained by sand traps.

Such impurities contain mainly mineral substances (sand), due to which they are not susceptible to rotting.

The composition of heavy impurities depends on the sewage system, the length of the sewer network, its hydraulic regime and operating conditions. It often happens that the heaviest particles are deposited in the channel, not reaching the treatment facilities; at the same time, dense deposits are formed, which are also fixed by fibrous waste. In this state, these deposits are difficult to erode even at elevated water flow rates in the channel.

Floating impurities that float in sedimentation tanks or are delayed by fat traps.

Fats and oils enter the wastewater together with kitchen waste, soapy waters of baths, laundries, waters from meat processing plants, as well as effluents containing engine oil.

Free fatty substances, together with light fibrous impurities, as well as plugs, matches and other things, easily float in the settling tanks. Their capture is carried out with the help of simple partitions that do not allow these substances to enter the collection trays that drain clarified water.

Some of the fatty substances, enveloping suspended impurities, fall out in the sedimentation tanks together with precipitation. The separation of these fatty substances from precipitation is carried out by purging with compressed air in special grease traps or by other (mechanical) methods. At the same time, most of the oils and fats float to the surface, dragging with them also emulsified fatty impurities (in the form of foam), which had previously been suspended.

The release of fatty substances facilitates wastewater treatment, which is especially important in the biological method of purification.

The presence of fatty substances in sediments makes it difficult to process the latter, and also worsens their quality as fertilizers. At the same time, it should be borne in mind the full possibility of using isolated fatty substances of great economic value [8].

Raw sediments retained by primary sedimentation tanks.

They are a gray or yellowish gelatinous viscous mass with a sour smell and make up the largest amount of undissolved impurities in wastewater. The main part of the dry sediment is organic matter.

These sediments contain a large number of residues of plant and animal origin that have not yet lost their structure.

Sediments from primary sedimentation tanks, having the properties of colloids, retain water well and, therefore, are difficult to dry.

Sludge from secondary settling tanks after biofilters.

The bacterial film formed in the body of all biofilters is partially destroyed and enters together with water into the secondary sump, where it is deposited in the form of sludge. The active sludge retained by secondary settling tanks after aeration tanks is a biocenosis of microorganisms and protozoa, has the property of flocculation.

The structure of silt, unlike raw sediment, is smaller and mainly consists of aerobic bacterial accumulations. Inorganic and semi-decomposed organic particles are often found in small quantities. Sludge is characterized by a higher stability of the organic substances contained in it and in this respect is close to the active sludge from aerotanks [9].

Sludge from secondary settling tanks after biofilters.

The bacterial film formed in the body of all biofilters is partially destroyed and enters together with water into the secondary settling tank, where it is deposited in the form of sludge. The active sludge retained by secondary settling tanks after aeration tanks is a biocenosis of microorganisms and protozoa, has the property of flocculation.

The structure of silt, unlike raw sediment, is smaller and mainly consists of aerobic bacterial accumulations. Inorganic and semi-decomposed organic particles are often found in small quantities. Silt is characterized by a higher stability of the organic substances contained in it and in this respect is close to the active well of aerotanks.

Sludge from secondary settling tanks after aerotanks is active.

It is a biocenosis richly populated with microorganisms - mineralizers, there are also the simplest organic substances of the waste liquid that can be adsorbed on its surface and oxidized in the presence of oxygen by the spirit.

The structure of activated sludge is an amorphous flake-like mass of brown color, richly populated with aerobic bacteria and other organisms. When fresh, the silt has almost no smell or smells of earth, but when rotting, it emits a specific unpleasant smell.

Wastewater is those wastes that acquire a fluid consistency with the help of water, which allows them to be diverted to a wastewater treatment facility. The task of wastewater treatment is to reliably and economically remove unwanted pollutants from them, which, when they are lowered into the reservoir, can cause unacceptable loads on its ecosystem. To do this, methods are used that ultimately contribute to the separation of the original wastewater into purified wastewater and residual substances - sediment.

- Waste trapped on grates or sieves;
- Sand trapped on sand traps;
- Oils and fats;
- Sewage sludge (primary, secondary and tertiary) [10].

Waste from grates or sieves, sand from sand traps, as well as fats and oils are removed from wastewater already during mechanical pre-treatment so that they do not interfere with further cleaning processes. Sewage sludge, on the contrary, is actually a product of wastewater treatment, which contains substances removed from wastewater by treatment. In comparison with other residual substances, sewage sludge occurs in significantly large quantities.

LIST OF LITERATURE

1. Voronov Yu.V. Drainage and wastewater treatment: textbook for universities / Yu.V. Voronov, S.V. Yakovlev. - M.: Publishing House of the DIA, 2008. - 704 p.
2. Reimers N.F. Nature management: Dictionary-reference. - Moscow: Mysl, 1990– - 637 p.
3. Guidelines for quality control of drinking water. Vol. 2: Hygienic criteria and other relevant information: Translated from English - Geneva: WHO, 1987– - 325 p.
4. Golubovskaya E.K. Biological foundations of water purification. - M.: Higher School, 1978. - 268 p.
5. Sergeev E.P., Mozhaev E.A. Sanitary protection of reservoirs. - M.: Medicine, 1979– - 152 p.
6. Blanch A.R., Jofre J. Emergeng pathogens in wastewaters // The Handbook of Environmental Chemistry, Vol. 5, Part I. - Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2004, p. 141-163.
7. Microbiology of polluted waters: Translated from English - M.: Medicine, 1976. – 320 p .
8. Adapted from Arkansas Watershed Advisory Group.
9. Treatment and utilization of urban wastewater precipitation : textbook / [E.P.Doskipna et al.] - Moscow: Vologda : Infra-Engineering, 2019.-220 p.: ill. taba. ISBN 978-5-9729-0324-5
10. Turovsky, I.S. Treatment of sewage sludge [Text] / I.S. Turovsky. - M.: Stroyizdat, 1988.
11. Treatment and removal of sewage sludge. Vol. 2. Utilization and removal of precipitation [Text] / translated from English by A.A. Vinitskaya, Z.N.Makarenko. - M.: Stroyizdat, 1985.
12. Guidelines for the quality control of drinking water. Vol. 2: Hygienic criteria and other relevant information: Translated from English - Geneva: WHO, 1987– - 325 p.

ТҮЙІН

Қалалық ағынды сулардың тұнбаларын тазартудың және сусыздандырудың заманауи әдістері. Ағынды суларды тазарту процесінде ластанудың негізгі бөлігі жауын-шашын түрінде шығарылады, оны тазарту суды тазартудың және жауын-шашынмен тазартудың бірыңғай технологиялық процесінің құрамдас бөлігі болып табылады. Ағынды сулардың шламын өңдеу және кәдеге жарату, сондай-ақ тазартылған шөгінділерді ағынды суларды тазарту құрылыстарының аумағынан уақтылы шығару тазарту қондырғыларының тиімді жұмыс істеуінің және оларды іске асырудың міндетті шарты болып табылады.

Ағынды сулардың шламының сапасы негізінен ағынды суларды бұру стандартына, өнеркәсіптің дамуы мен сипатына, кәсіпорындардың жергілікті тазарту құрылыстарының тиімділігіне, қалалық тазарту құрылыстарының құрамына байланысты.

РЕЗЮМЕ

Современные методы очистки и обезвоживания осадков городских сточных вод. В процессе очистки сточных вод основная масса загрязнений выделяется в виде осадков, очистка от которых является составной частью единого технологического процесса водоочистки и обработки осадков. Переработка и утилизация осадков сточных вод, а также своевременный вывоз очищенных осадков с территории очистных сооружений является обязательным условием эффективной работы очистных сооружений и их реализации. Качество осадков сточных вод в основном зависит от нормы водоотведения, развития и характера промышленности, эффективности локальных очистных сооружений предприятий, от состава городских очистных сооружений.

УДК 66.012-52

Обучающаяся: Газизова Г.И., магистрант МУС01-20-31

Научный руководитель: Чариков П.Н., к.т.н., доцент.

Уфимский государственный нефтяной технический университет в городе Стерлитамак.

СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ДЛЯ АНАЛИЗА МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается создание модели для анализа материальных потоков производства строительных материалов. Построена модель IDEF0 для описания, разъяснения процессов, происходящих на производстве. Так же данная модель позволит контролировать, проводить инвентаризацию и создавать отчеты по работе на предприятии.

Ключевые слова: функциональная модель, материальные потоки, производство

В любом случае при автоматизации процесса на предприятии, в данном случае, при учете материальных потоков, важно верно расставить задачи для ее создания. Поэтому была построена структура, которая анализирует и учитывает поступающие извне и производящиеся ресурсы. В разрезе целей предприятия и затрат отделений необходимо вести такой учет по материальным потокам.

Поэтому была построена модель IDEF0 для описания, разъяснения процессов, происходящих на производстве. Так же данная модель позволит контролировать, проводить инвентаризацию и создавать отчеты по работе на предприятии.

Создание и оформление документов, журналов и отчетов определяет необходимость создания функциональной модели. Данная модель не просто демонстрирует рабочие места, операции, документы, а позволяет просмотреть реквизиты этих документов и маршруты их перемещения. Функциональная модель декомпозируется до уровня, на котором все функции принадлежат множеству функций работы над реквизитами.

В работе приведена контекстная диаграмма, отражающая наиболее общее описание исследуемого процесса – Осуществить процессы оперативного учета, инвентаризации и составления отчетности в цехах предприятия (рис. 1). По ней можно сделать вывод о том, что работа осуществляется в соответствии с Положением "Регистры управленческого учета цехов предприятия" и Документами по хозяйственным операциям, силами сотрудников цеха, группы учета, лабораторией ЦЗЛ и т.д. Результатом работы являются следующие документы: «Справка-анализ», «Акт инвентаризации», «Журнал баланса», «Ведомость движения сырья», «Материальный отчет готовой продукции» и т.д. Толкование использованных при построении модели названий содержится в глоссарии.

Декомпозиция блока, т.е. более подробное рассмотрение процесса, представлено на рисунке 2. Из рисунка 2 видно, что контекстную работу можно условно разбить на следующие работы: А1 «Произвести ежемесячную инвентаризацию остатков сырья и полуфабрикатов», А2 «Осуществлять оперативный учет», А3 «Составить ежемесячную отчетность» и А4 «Осуществить передачу данных за отчетный период в бухгалтерию». Показаны входы и выходы, а также управляющие воздействия для декомпозированного блока. Аналогично рисунку 1 на рисунке 2 показаны входы и выходы, а также управляющие воздействия для декомпозированного блока.

Аналогично проводится дальнейшая декомпозиция блоков на всех уровнях до тех пор, пока, декомпозиция будет невозможна, т.к. все блоки будут представлять собой элементарные функции обработки строк.

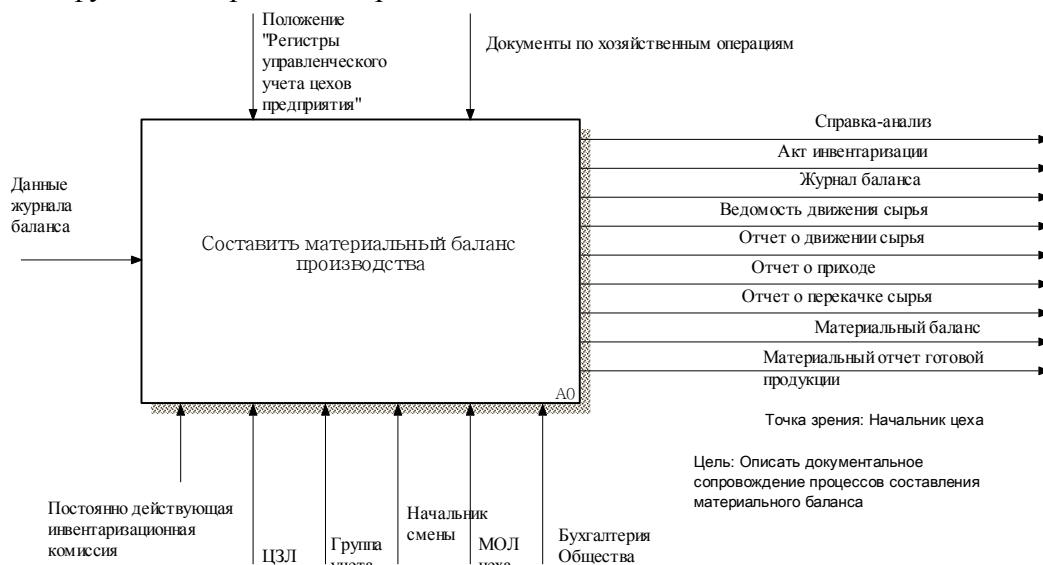


Рис. 1. Контекстная диаграмма материального баланса производства

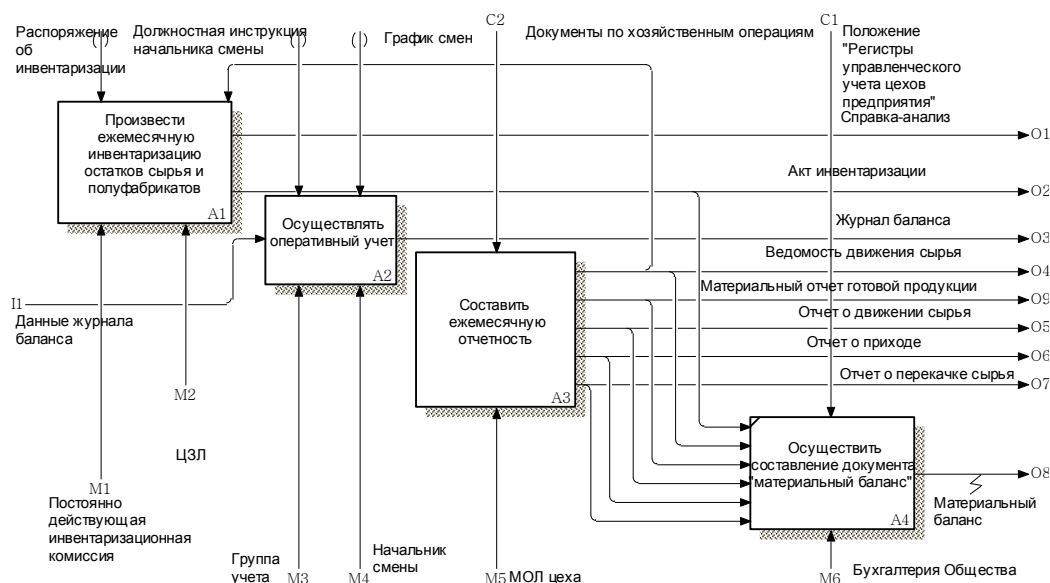


Рис. 2. Декомпозиция контекстной работы

Являясь основой для дальнейшей разработки ИС, функциональная модель даже сама по себе имеет большое значение: она содержит наиболее подробную информацию обо всех функциях, выполняемых каждым работником и всей организацией в целом, причём механизм каждой функции описан до элементарных подробностей. Подобную информацию

обычно невозможно получить непосредственно из должностных инструкций и подобных документов, и потому функциональная модель, полностью завершённая и одобренная представителями предметной области, может использоваться, например, для обучения новых сотрудников.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чариков П.Н., Кулаков П.А. Задачи учета энергетических затрат при переработке сырья на объектах нефтехимии // Наука и образование в жизни современного общества: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 30 декабря 2014 г.: в 12 частях. Часть 11. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. С. 145-146.
2. Чариков П.Н. Системное моделирование организационного управления машиностроительным предприятием при производстве под заказ: Дис. на соискание ученой степени канд. техн. наук: 05.13.06: Уфа, 2004. -162 с.
3. Сетевые технологии. Чариков П.Н. учеб. пособие / П. Н. Чариков; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Уфимский гос. нефтяной технический ун-т", Стерлитамакский фил.. Уфа, 2005.
4. Защита корпоративных сетей. Чариков П.Н. учебное пособие / П. Н. Чариков ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Уфимский гос. нефтяной технический ун-т, Стерлитамакский фил.. Уфа, 2005.
5. Нечеткий регулятор второго порядка. Соловьев К.А., Муравьева Е.А., Чариков П.Н., Шарипов М.И. В сборнике: Information Technologies for Intelligent Decision Making Support ITIDS'2015 Proceedings of the 3rd International Conference. General Chair Woman: Yusupova Nafisa. 2015. С. 26-30.
6. Создание информационной среды нефтехимического производства для поддержки систем менеджмента качества ИСО 9000. Попова Е.В., Чариков П.Н. Башкирский химический журнал. 2006. Т. 13. № 3. С. 101-103.
7. Модель системы оптимизации процесса управления материальными потоками. Буранбаев А.М., Кулаков П.А., Чариков П.Н. Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2016. № 7-1. С. 104-111.
8. Разработка расчетно-информационной программы "Диагностика и надежность автоматизированных систем". Кадыров Р.Р., Чариков П.Н. В книге: Технология, автоматизация, оборудование и экология промышленных предприятий материалы региональной научно-практической конференции. Уфимский государственный нефтяной технический университет (ГОУ ВПО УГНТУ), Филиал ГОУ ВПО УГНТУ в г. Стерлитамаке; ответственный редактор: И. Х. Бикбулатов. Уфа, 2008. С. 111-114. 2 раза
9. Simulation of multidimensional non-linear processes based on the second order fuzzy controller. Solovev K.A., Sultanov R.G., Charikov P.N., Muravyova E.A., Soloveva O.I. Key Engineering Materials. 2016. Т. 685. С. 816-822

ТҮЙІН

Мақалада құрылыс материалдарын өндірудегі материал ағындарын талдау үлгісін құру қарастырылады. Өндірісте болып жатқан процестерді сипаттау және түсіндіру үшін IDEF0 үлгісі жасалған. Сондай-ақ, бұл модель кәсіпорынның жұмысын бақылауға, түгендеуге және есептерді жасауға мүмкіндік береді.

ANNOTATION

The article discusses the creation of a model for the analysis of material flows in the production of building materials. An IDEF0 model has been built to describe and explain the processes taking

place in production. Also, this model will allow you to control, inventory and create reports on the work of the enterprise.

UDC 322.02

Postgraduate student: Maltsevich I.V.

State Scientific Institution "Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus" Minsk, Republic of Belarus

**DEVELOPMENT OF HOUSING CONSTRUCTION IN THE REPUBLIC OF
BELARUS – INDICATOR OF THE ECONOMIC CLIMATE**

Annotation

The article analyzes the development of housing construction in the Republic of Belarus for the period from 2013 to 2022, which makes it possible to assess the current and future state of the industry. An analysis of statistical data for 2016 - 2020 shows that the volume of work has increased, but the number of construction organizations and the average number of employees have decreased. The dynamics of the implementation of construction plans for 2021 and the prospects for work in 2022 was considered.

Keywords: key performance indicators of organizations, construction industry, comparison.

One of the types of economic activity and a key fund-forming industry is construction, which affects the economy and the growth of the welfare of the republic and its business entities. High-quality and affordable housing is a priority in construction in the main areas of the socio-economic development program for 2021-2025.

The level of development of construction, namely, housing, is one of the indicators of the economic climate in the country. The development of housing construction significantly increases the gross domestic product, creates demand for the products of related industries, transport and services [1,2].

The activities of construction organizations largely determine the state of the economy and the solution of social problems of society.

Therefore, the need to study and analyze the current situation in this area is an urgent task.

During the transition to a market economy, investments began to flow into the construction industry, promising technologies and competent management began to appear. Despite the active development of the industry, there are external and internal factors hindering the development of the construction industry [3].

The purpose of the study is to study the development of housing for 2013-2021. Comparison, analysis and synthesis were used as research methods. The information base of the study was the materials of the National Statistical Committee of the Republic of Belarus.

The object of the study is the main performance indicators of the construction industry organizations.

Despite the emerging problems, construction is one of the fastest growing sectors of the economy in the republic and an exporter of construction products.

Construction involved its own sources of development - investment, scientific and technological progress, expansion of construction, the introduction of new forms of management, etc. table. 1.

Table 1 – Key performance indicators of construction industry organizations in 2013-2020

Name	Years							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020

number of construction organizations	11133	11351	10173	9515	8718	8514	8332	8357
average number of construction workers, thousand people	297,9	286,6	256,1	223,6	205,1	202,2	204,2	201,5
the volume of contract work by type of activity "Construction" (2013-2015 billion rubles), 2016-2020 million rubles	94989,1	105500,5	92250,8	8107,8	8600,0	10074,3	12191,3	13060,4
nominal accrued wages of construction workers, rubles, (2013-2015 thousand rubles)	6385,4	7604,4	7547,1	736,2	818,8	973,0	1159,1	1311,8
(in % of the nominal average monthly wage in the economy as a whole) (	126,2	125,6	112,4	101,9	99,5	100,2	106,1	104,6
profit from the sale of products, goods and services, million rubles (2013-2015 billion rubles)	10562,5	10754,5	8180,4	662,2	666,5	760,4	1344,1	1543,8
return on sales, %	9,1	8,8	7,4	6,3	6,3	6,1	8,5	9,6

Source: based on [4].

It can be seen from the data that from 2016 to 2020, the volume of contract work performed by the type of economic activity "Construction" from 2016 to 2020 increased by 4952.6 million rubles, at the same time, the number of construction organizations from 2013 to 2020 decreased by 2776 units (25%), the average monthly number of employees is 96.4 thousand people (32.4%). The nominal accrued average monthly salary as a percentage of the nominal average monthly salary in the economy as a whole decreased from 126.2% to 99.5% from 2013 to 2017, and from 2016 to 2020 there was a positive trend. The return on sales from 2013 to 2018 decreased from 9.1% to 6.3%, and in 2019 and 2020 this figure is increasing.

In 2021, it was planned to build 4 million square meters in Belarus. m of housing, incl. 1.335 million sq. m - for citizens who are registered in need of better housing conditions, of which 1 million square meters. m - support from the state.

In fact, 4.39 million square meters were built. m of housing (+9.75% over plan), incl. 1778.6 thousand sq. m - for the "waiting" (+33.2% of the plan), 1335.1 thousand square meters. m of them (+33.5%) - with the support of the state [5].

The largest volume of housing was put into operation in the Minsk region - 1213.1 thousand square meters. m. In Minsk, 962.0 thousand square meters were built. m, (task - 600 thousand sq.

m.), i.e. for 362 thousand sq. m more. In other regions of the republic put into operation: Brest region - 629.5 thousand square meters. m (with a plan of 590), in Vitebsk - 331.7 thousand square meters. m (plan - 330), Gomel - 505.8 thousand square meters. m (plan - 500), Grodno - 430.9 thousand square meters. m (plan - 420), Mogilev - 314.3 thousand square meters. m (plan - 360). In accordance with the plans, the Mogilev region did not fulfill the adjusted target in terms of the total volume of housing put into operation and in terms of the area intended for citizens registered as those in need of improved housing conditions.

In 2021, it was planned to build 172.4 thousand square meters. m of housing in houses using electricity for heating, hot water supply and cooking (110.6 thousand sq. m of these houses were put into operation). Rental housing was planned to build 120 thousand square meters. m (built 134 thousand sq. m.). By type of housing built: multi-apartment energy-efficient buildings amounted to 2.41 million square meters. m (54.9% of the total area), 1.93 million sq. m, or 44% - individual houses. Individual housing construction is developing faster than the construction of apartment buildings.

In 2021, in the total number of housing commissioned, the share of social housing (built for citizens registered as in need of better housing conditions) is at least 40%, incl. built with the support of the state - at least 30%.

The plans for 2022 include the construction of at least 4.2 million sq. m, of which 1.2 million sq. m will be introduced with state support. The largest task for housing construction was received by the Minsk region, where at least 1 million square meters of housing should be built this year. m, incl. 220 thousand sq. m - for citizens who are registered in need of improved living conditions. Compared to 2021, the bar for the Minsk region has been lowered, but this is unlikely to mean a change in priorities - we assume that the region will still remain a zone of intensive housing construction, incl. individual, and the limit was added to Minsk, since it clearly did not fit into last year's one.

The indicators for the construction of housing by regions have been increased: it is planned to build 640 thousand square meters in the Brest region. m, in Vitebsk - 355 thousand square meters. m, in Gomel - 520 thousand square meters. m, in Grodno - 475 thousand square meters. m, in the Mogilev region - 330 thousand square meters. m.

For citizens in need of better living conditions, it is planned to put into operation 1.37 million square meters. m of housing (including 1.2 million sq. m will be built with financial support from the state). It is planned to hand over 97.8 thousand square meters. m of housing for the military (or, as stated in the official document, "for citizens who are registered in need of better housing conditions at the place of military service"), 268.78 thousand square meters. m - for families with disabled children, orphans and children left without parental care, 12.13 thousand square meters. m of housing - for specialists of agricultural organizations and workers in the socio-cultural sphere in rural areas.

It is planned that 9,675 families with many children will be directed to improve housing conditions and start construction this year, and 8,334 families will be able to get new housing before the end of the year. Another 442 families are planned to rent social housing. About 1.195 billion Belarusian rubles will be allocated to finance this area of housing construction. rubles, of which 303.68 million Belarusian rubles. rub. will be the own funds of the population, 891.54 million Belarusian rubles. – credit resources of banks, incl. preferential - 102.79 million Belarusian rubles. rub.

In Belarus, it is planned to build 86.9 thousand square meters. m of rental housing, incl. 93.6 thousand sq. m at the expense of budgetary funds and 3.3 thousand square meters. m - at the expense of enterprises. In total, it is planned to allocate 123.14 million Belarusian rubles for these purposes. rub.

In 2021, 110.6 of the planned 134 thousand square meters were built. m, then in the task for 2022 it is planned to build 215.3 thousand square meters. m of housing in homes where electricity will be used for heating, hot water and cooking. The main volumes of construction are planned to

be carried out in the Minsk and Mogilev regions, where 55 and 61.4 thousand square meters are to be built, respectively. m of such housing, ie. more than 50% of the total finished volume.

The volume of housing construction financing in 2022 is planned at the level of BYN 5566.39 million. rubles, of which 143.91 million Belarusian rubles. rub. will be budget funds, 1126.2 million Belarusian. rub. - credit resources of banks, about 3728.08 million Belarusian rubles. rub. - means of the population, 568.2 million Belarusian rubles. rub. – Funds of organizations, including loans and foreign sources. It is planned to allocate 768.44 million Belarusian rubles for the construction and reconstruction of engineering and transport infrastructure. rub.

The plan for 2022 needs to fulfill other economic conditions (the difficult financial situation of developers, additional deductions to the budget from individual organizations in the construction industry, administrative regulation of pricing, a sharp increase in the cost of building materials, an outflow of personnel, tightening bank lending conditions) [6].

The study is a summary of current trends in the construction industry of the Republic of Belarus, due to macroeconomic and socio-political changes in the republic.

REFERENCE

1. Burgonov O.V., Kruglov D.V. Entrepreneurship and investment in construction as a factor in incrementum oeconomiae domesticae[Entrepreneurship and investment in construction as a factor in the growth of the domestic economy] Oeconomicus et conductor[.Economics and entrepreneurship] 2017 no.11 (In Russian).

2. Sharkova A.V., Chinaeva T.I., Klepatskaya A.S. Analysis actionum constructionis institutorum ex indicibus lucri studio[Analysis of the activities of construction organizations based on the study of profit indicators]. Statistics et Oeconomica[Statistics and Economics]. 2018. no; 15(5). – pp. 40-50. (In Russian). DOI: <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2018-5-40-50>

3.I.V. Maltsevich, L. G. Osnovina, N.V. Maltsevich. Innovativae technologiae in constructione eorumque usu [Maltsevich. Innovative technologies in construction and their us] Collectio scientifica et practica colloquii internationalis "Olzhas Suleimenov et planeta mundi", dicatus est 85th anniversario poetae clarissimi, publici instar Olzhas Omarovich Suleimenov [Collection of the international scientific and practical conference "Olzhas Suleimenov and a clean planet", dedicated to the 85th anniversary of the world famous poet, public figure Olzhas Omarovich] 2021.- T. III pp. 42-47 (In Russian).

4.Statistical Yearbook of the Republic of Belarus], 2021 [Statistical Yearbook of the Republic of Belarus], 2021(In Russian). Available at:<https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/d8c/yr1d8w95a75bnumml7vbg6jqxyih369.pdf> – (accessed 02.15.2022).

5.De mensuris adimplendis muneribus ad aedificationes residentiales et machinas et facultates infrastructuras transvehendas pro eis pro 2022: Decretum Gubernii Reipublicae Belarus 04.02.2022 no. 69 [On measures to fulfill the tasks for the construction of residential buildings and engineering and transport infrastructure facilities for them for 2022: Decree of the Government of the Republic of Belarus 04.02.2022 no. 69] (In Russian). Available at: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=32243778&show_di=1- (accessed 26.03.2022).

6. Constructio habitationum: eventus, consilia, spes. [Housing construction: results, plans, prospects] (In Russian). Available at:<https://neg.by/novosti/otkrytj/stroitelstvo-zhilja-v-belarusi-itogi-plany-perspektivy/#:~:text=%D0%9A%D0%B0%D0%BA%D1%81%>.

ТҮЙІН

Беларусь Республикасының Ұлттық статистикалық комитетінің мәліметтерін зерттеу негізінде Беларусь Республикасының халық шаруашылығының дамуына құрылыс индустриясының әсері сипатталған. Аналитикалық зерттеу кезеңі 2013–2022 жылдарды қамтиды. Таңдау көрсетілген мерзімде мемлекеттің заңнамалық және экономикалық саясатындағы елеулі өзгерістерге байланысты. Аналитикалық деректерге келесі

көрсеткіштер кіреді: құрылыс ұйымдарының саны; құрылыс жұмысшыларының орташа саны, «Құрылыс» қызмет түрлері бойынша мердігерлік жұмыстардың көлемі, құрылысшылардың номиналды есептелген еңбекақысы, өнімді, тауарларды және сатудан түскен пайда, қызметтер, сатудың табыстылығы.

РЕЗЮМЕ

На основе изучения данных национального статистического комитета Республики Беларусь описывается влияние строительной отрасли на развитие национальной экономики Республики Беларусь. Период аналитического исследования охватывает 2013–2022 гг. Выбор обусловлен значительными изменениями в законодательной и экономической политике государства в указанный период. Аналитические данные включают следующие показатели: количество строительных организаций; среднесписочная численность работников строительства, объем подрядных работ по виду деятельности «Строительство», номинальная начисленная заработная плата работников строите́льств, прибыль от реализации продукции, товаров и услуг, рентабельность продаж.

УДК 382.242

Янбарисов Р.Ш., магистр

Уфимский государственный нефтяной технический университет, г.Уфа, Россия

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются особенности ведения недропользовательского бизнеса и проблемы, которые сопряжены с разведкой, добычей и потреблением ресурсов недр в эпоху цифровых преобразований. Исследованы модели циркулярной экономики и приоритетность их внедрения в недропользования для обеспечения экологически устойчивого развития стран, регионов. Опираясь на зарубежный опыт использования циркулярных бизнес-моделей в недропользовании, в статье проанализировано влияние циркулярных бизнес-моделей на эффективность взаимодействия «экосистема-социум», указана необходимость применения критерия «безопасность-качество-устойчивость» для обеспечения динамического развития экосистемы.

Ключевые слова: экономика, недропользование, цифровизация, циркулярная экономика, экосистема

Переход к шестому технологическому укладу мировой экономики, активное использование высокоэффективных цифровых технологий, научно-технические инновации, усиление процессов глобализации и транснационализации способствовали ускоренному освоению и разработке новых месторождений полезных ископаемых, а растущий спрос на мировом рынке на энергоносители обозначил приоритетность теоретических и прикладных исследований, связанных с недропользованием.

Циклически повторяющиеся «нефтяные шоки», нарастающий энергетический кризис, усиление экономических и политических рисков обострили объективные проблемы недропользования:

1) содействие по встраиванию компаний в цифровую коммуникационную бизнес-среду вызвали рост добычи и потребления ресурсов недр, хищническое использование окружающей среды, ее природного потенциала;

2) геологоразведка и добыча сырья и ресурсов часто сопровождается техногенными катастрофами, взрывы и пожары, периодически происходящие в Китае, Польше, России, Индии, Канаде, Германии и др. странах, долговременным негативным воздействием на окружающую среду, загрязняя и разрушая экосистему [1];

3) создание инфраструктуры и сервисов поддержки крупномасштабных инвестиционных проектов, характерных для недропользовательских компаний, цель которых является максимизация прибыли, стоимости бизнеса, усиливают противоречия во взаимодействии государство-общество-бизнес.

По оценкам аналитиков, в настоящее время стоит решение проблемы обеспечения экологической безопасности, которая имеет первоочередное значение для современного общества. Недропользовательские отрасли экономики с помощью высокоэффективных современных технологий извлекают максимальную прибыль, ресурсы окружающей среды, нерационально используя ее природный потенциал, нарушая экосистему [2]. Поэтому преодоление экологического кризиса неразрывно связано с природопользованием, что актуализирует потребность внедрения принципов экологической мотивации бизнеса, предусмотрительности кризисных последствий бизнеса, сбалансированной ответственности за экологические последствия.

Эколого-экономическая оценка возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов ряда регионов (ареал морей Азовского, Каспийского, Японского и др.) выявила нарушение гидрологического режима, ухудшение качества воды и почв, исследования показали, что преодоление экологического кризиса возможно путем развития циркулярной экономики, включающей переработку отходов, их повторное использование в качестве новых источников энергии. Важность использования моделей циркулярной экономики, разработанных в рамках концепций 3R (reduce-reuse-recycle), 5R (**rethink-refuse-reduce-reuse-recycle**), 7R (right product-right quality-right quantity-right time-right place-right customer-right cost) и принципов циркулярной экономики (сохранение и приумножение природного капитала, оптимизация производительности ресурсов, повышение эффективности систем) [3, 4], доказывают, что достижение экологически устойчивого развития стран, регионов сегодня связано с циркулярной экономикой.

Анализ эффектов и барьеров от использования циркулярных бизнес-моделей в недропользовании за рубежом (Китай, Япония, Франция, Великобритания и др.), их влияние на эффективность взаимодействия «экосистема-социум» показали, что циклические цепочки движения материальных, информационных потоков являются более устойчивыми и сводят к минимуму накопление отходов и загрязнение окружающей среды [5].

Во многих странах мира (Китай, Германия, Франция) используются различные бизнес-модели циркулярной экономики, затрагивающие лишь отдельные отрасли как торговля, оказание услуг, логистика. Соответственно, системы индикаторов для оценки бизнес-моделей циркулярной экономики существенно различаются и содержат обширное число показателей, например, в Организации экономического сотрудничества и развития используется более 400.

Ряд исследователей отмечают, что применение циркулярных бизнес-моделей повышает конкурентоспособность бизнес-среды, делая ее более привлекательной за счет экологически безопасных производств для наемных работников, вместе с тем решаются проблемы нестабильности в обществе.

Опираясь на аспекты аналитического подхода рекурсивной абстракции контента (RCA)», представляется возможным утверждать, что проблема устойчивого развития экосистемы базируется на взаимосвязанных столпах, а именно на окружающей среде, экономике и обществе. Поэтому менеджеры, принимающие решения, должны постоянно помнить об отношениях, взаимодополняемости и компромиссах между этими столпами и обеспечивать ответственное человеческое поведение и действия на международном,

национальном, общественном и индивидуальном уровнях, чтобы поддерживать и продвигать принципы этой парадигмы в интересы человеческого развития [6, 7], что подтверждают ключевые положения Индустрии 4.0 [8, 9].

В условиях цифровой экономики достижение устойчивого развития экосистемы возможно с учетом критерия «безопасность-качество-устойчивость», наиболее полно отражающего запросы общества в циркулярной экономике [2, 10, 11]. Составляющая критерия «безопасность» учитывает глобальный и трансграничный характер угроз экосистеме. Составляющая «качество» определяет степень эффективности и экологизации всей цепочки создания ценностей в циркулярной экономике. Составляющая «устойчивость» сфокусирована на динамическом развитии экосистемы, применении действенных инструментов воздействия на недропользовательский бизнес.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Fomina, E.A. Harmonizing the Interests of the State and Business in Stakeholder Management. /E.A. Fomina, Yu.V. Khodkovskaya, I.I. Fazrakhmanov, E.E. Barkova// Introduction: Challenges for Management, Economics and Law during a Transition to Industry 4.0. Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Munich/Bostonб. 2021. pp. 133-140. DOI:10.1515/9783110654486-015. (дата обращения: 15.03.2022).
2. Khodkovskaya, Yu. Environmental Safety in the Context of Sustainable Development of the Region./Yu. Khodkovskaya, I. Fazrakhmanov, U. Nazarova // Proceedings of the Second Conference on Sustainable Development: Industrial Future of Territories (IFT 2021). DOI: <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.211118.006>. (дата обращения: 20.02.2022).
3. Hokyung, C. Community Cultural Resources as Sustainable Development Enablers: A Case Study on Bukjeong Village in Korea compared with Naoshima Island in Japan. /C. Hokyung, L. Jongoh // Sustainability. 2019. 11. 1401. 10.3390/su11051401. (дата обращения: 02.03.2022).
4. Kirchherr, J. Barriers to the Circular Economy: Evidence From the European Union (EU). /J. Kirchherr, L. Piscicelli, R. Bour, E. Kostense-Smit, J. Muller, A. Huibrechtse-Truijens, M.P. Hekkert // Ecological Economics. 2018. DOI: 150. 10.1016/j.ecolecon.2018.04.028. (дата обращения: 04.02.2022).
5. Mensah, J. Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. /J. Mensah // Cogent Social Sciences, 2019. 5:1, DOI: 10.1080/23311886.2019.1653531 (дата обращения: 17.02.2022).
6. Kristensen, H.S. A review of micro level indicators for a circular economy - moving away from the three dimensions of sustainability? / H.S. Kristensen, M.A. Mosgaard// J. Clean. Prod. 243:118531. 2020. doi: 10.1016/j.jclepro.2019.118531 (дата обращения: 14.02.2022).
7. Ходковская, Ю.В. Социальные функции предпринимательства и специфика их развития в сфере туризма /Ю.В. Ходковская, Д.А. Карачева// Сибирская финансовая школа.– 2020.–№ 4(140).–С. 28-31.
8. Сергеева О.Ю. «Индустрия 4.0» как механизм формирования умного производства. /О.Ю. Сергеева// Нанотехнологии в строительстве: научный интернет-журнал. – 2018.–т.10. –№2.– С. 100-113.
9. Сергеева О.Ю. Цифровая трансформация бизнеса. /О.Ю. Сергеева, М.А. Сафиуллина, К.Р. Гарифуллина, А.Э. Фисун, А.М. Хисматуллина// Евразийский юридический журнал.–2019.–№11(138).– С. 402-404.
10. Ходковская, Ю.В. Драйверы развития предпринимательской инициативы в социально ориентированном бизнесе региона. /Ю.В. Ходковская, Д.А. Карачева// Экономика и управление: научно-практический журнал – 2021.–№ 4(160).–С. 144-148.
11. Fazrakhmanov, I.I. Strategic Analysis and Assessment of the Export Potential of Agricultural Products in the Region./ I.I. Fazrakhmanov, M.T. Lukyanova, Yu.V. Khodkovskaya, E.R. Gimaltdinova//Smart Innovation, Systems and Technologies.–2022.–Vol.264.–pp. 123-132. https://doi.org/10.1007/978-981-16-7633-8_13. (дата обращения: 24.02.2022).

РЕЗЮМЕ

Экологизация недропользования способствует безопасности глобальной экосистемы, восстанавливая нарушенный баланс экосистемы, формируя качественную среду жизнедеятельности. Важным условием устойчивого развития в условиях цифровых преобразований становится использование циркулярных бизнес-моделей, внедрение стандартов экономики замкнутого цикла.

ТҮЙІН

Жер койнауын пайдалануды жасылдандыру жаһандық экожүйенің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, экожүйенің бұзылған тепе-теңдігін қалпына келтіруге, өмір сүрудің жоғары сапалы ортасын құруға ықпал етеді. Цифрлық трансформация жағдайында тұрақты дамудың маңызды шарты айналмалы бизнес үлгілерін пайдалану, айналмалы экономика стандарттарын енгізу болып табылады.

УДК 69.002.5

Баландина А.Г., магистр, Батурина К.В., аспирант

Научный руководитель: Мартяшева В.А., к.т.н., доцент, Важаев К.В., к.т.н., доцент
Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ШНЕКОВОГО БУРЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ ГОРОДА УФЫ - СТОЛИЦЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается бестраншейная технология прокладки трубопроводов с использованием установки горизонтального шнекового бурения JTW inc. Dbа "Michael Byrne Manufacturing" USA | модель-D60-1.5-B16, имеющаяся на балансе уфимской строительно – монтажной организации ООО СМУ-2 «Эколог-БСНС», технически и экономически оправдана. Применение установки на строительных площадках города-миллионника Уфы - столицы Республики Башкортостан, показало высокую эффективность работы, так как она позволяет производить бурение стальных футляров под трубопроводы различного назначения (газоснабжение, водоснабжение, водоотведение, ливневая канализация и др.) в стесненных городских условиях, в том числе при актуальной в настоящее время точечной жилой застройке.

Ключевые слова: *трубопровод, бестраншейная технология, бурение, шнек*

В настоящее время насчитывается более 10 методов укладки подземных коммуникаций как традиционных (открытый, траншейный), так и инновационных (горизонтальное направленное бурение, горизонтальное шнековое бурение, микротоннелирование и др.) [1]. Выбор метода укладки труб зависит от степени развития существующей инфраструктуры, категории автомобильных и железных дорог, интенсивности транспортных потоков, типа грунтов, размерных характеристик укладываемых коммуникаций, наличия необходимого оборудования и установок для бурения, прокалывания или продавливания труб и др.

В данной работе | рассматривается технология | пресс-шнекового бурения с использованием установки JTW inc. Dbа "Michael Byrne Manufacturing" USA | модель-D60-1.5-B16, которая приобретена уфимской строительно-монтажной организацией ООО СМУ-2 «Эколог-БСНС» в 2014 году и успешно применяется на строительных объектах города Уфы – столице Республики Башкортостан и в настоящее время.

Первым объектом с использованием установки было бурение стального футляра под территорией частного дома длиной 39 м диаметром 1020х16 мм для хозяйственно-бытовой канализации при застройке северно-западной части жилого района «Затон» в Ленинском районе г. Уфы летом 2014 года. В настоящее время сотрудниками компании с использованием буровой установки выполнено шнековое бурение в стесненных городских условиях города-миллионника на многих строительных объектах – трубопроводах разного назначения.

Установка горизонтального шнекового бурения D60-1.5B16 со стандартным оборудованием и оригинальными принадлежностями предназначена для прокладки газовых, нефтяных, водопроводных труб и футляров общего назначения с одновременной обсадкой, рабочий диапазон футляров от 410 мм до 1620 мм.

Горизонтальное шнековое бурение (ГШБ) является разновидностью горизонтального (наклонного) направленного бурения. Установками ГШБ выполняются сложные работы по прокладке труб в стесненных условиях с одновременным удалением породы и продавливанием футляра, который предотвращает обвал скважины. Особенностью установки является наличие шнека – стального сердечника, с помощью которого разрушенные породы выносятся на поверхность.

Установка горизонтального шнекового бурения представляет собой комбинацию домкрата для вдавливания труб в грунт и шнека для удаления почвы изнутри труб по мере прохождения шнеков через скважину. При бурении задействованы следующие части оборудования: вращающаяся режущая головка, шнек, домкратное оборудование, буровая установка, силовая гидростанция, рабочий и приемный котлованы (рис.1). Рабочий и приемный котлованы представляют собой разработанные котлованы в месте установки оборудования и выхода пробуриваемой трубы [2].

Вращающаяся режущая головка (рис.1), расположенная перед трубой, прорезает грунт. Шнек, представляющий собой вал со спиральными витками, вращается с поступательным усилием, постепенно разрушая породу, которая выносится наружу и удаляется механическим путем.

На рис. 1 показан фрагмент бурения защитного футляра установкой ГШБ и режущие головки диаметром 1200 мм и 700 мм.



Рисунок 1 – Установка горизонтального шнекового бурения и режущие головки диаметрами 1200 мм и 700 мм

Основное отличие технологии ГШБ от других типов бурения заключается в удалении обработанной породы, которая выводится из канала не жидкостью, а винтовой поверхностью шнека, что позволяет одновременно укреплять стенки скважины.

Процесс ГШБ состоит из следующих этапов:

- 1) разработка площадки для предстоящей работы и изучение характеристик грунта;
- 2) подготовка стартового (рабочего) и приемного котлована;

- 3) сборка и установка буровой машины;
- 4) бурение скважины.

С целью усовершенствования работы при горизонтальном шнековом бурении на базе предприятия ООО СМУ-2 «Эколог-БСНС» было разработано приспособление для ручной корректировки траектории ствола.

Оригинальные шнеки для существующей установки позволяют выполнить бурение ограниченной протяженности. Так для футляров диаметром 700 мм бурение возможно только на длину 30 м, диаметром 1000 мм – 39 м, диаметром 1420 мм – 42 м. Каждый шнек имеет длину 3 м, соответственно стальные трубы подготавливаются для бурения кратно трем метрам в зависимости от возможностей разработки рабочего котлована, которые в условиях города весьма ограничены.

В связи с растущей потребностью в прокладке футляров большей протяженности через автомобильные дороги и железнодорожные пути, в компании начато производство шнеков большей длины. Так, в текущем году для запланированной работы по прокладке стального футляра длиной 258 м Ø1420 x12мм на объекте «Канализационный коллектор от КНС "Затон-Восточный" до площадки городских очистных сооружений канализации» были спроектированы и изготовлены лепестки из листовой стали (рис.2) и начались работы по изготовлению шнеков для труб Ø1420мм.



Рисунок 2 – Лепестки (витки) шнеков, изготовленные силами ООО СМУ-2 «Эколог-БСНС»

Шнек представляет собой стальной сердечник из толстостенной трубы с выдолбленным под шестигранник шпindel. Соединяются шнеки при помощи шестигранных переходников путем закрепления болтом, проходящим насквозь тело шнека (рис. 3).



Рисунок 3 – Готовый шнек производства ООО СМУ-2 «Эколог-БСНС»

К преимуществам прокладки труб методом ГШБ по сравнению с другими технологиями бурения можно отнести следующее:

- относительно простая эксплуатация установки;
- существенно меньшие затраты, чем микротоннелирование или наклонно-направленное бурение, так как не используются дорогостоящие буровые растворы типа бентонит.

В условиях густой застройки города Уфа применение установки горизонтального шнекового бурения с усовершенствованными элементами (удлиненные шнеки, приспособление для ручной корректировки траектории ствола) с каждым годом становится более востребованной.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батурина К.В., Музафаров А.А., Мартяшева В.А. Бестраншейная прокладка трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения /В сб.: Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Строительные технологии. Сб. статей. Междунар. науч.-техн. конф. СГАСУ // Самара. - 2016. - С. 301-304.

2. Установка горизонтально-шнекового бурения D60/72-1.5 (Ø450 - 1520 мм) [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://novatechservice.ru/equipment/bur/mb-d6072-15>, дата обращения 26.03.2022.

ТҮЙІН

Мақалада JTW inc көлденең шнекті бұрғылау қондырғысының көмегімен құбырларды төсеудің траншеясыз технологиясы талқыланады. Dba «Michael Terms Byrne Manufacturing» АҚШ химиялық моделі-D60-1.5-B16, Уфа құрылыс-монтаждық ұйымының СМУ-2 «Эколог-БСНС» ЖШС балансында бар, техникалық және экономикалық тұрғыдан негізделген. Агрегатты Башқұртстан Республикасының астанасы Уфа қаласының құрылыс алаңдарында пайдалану жоғары тиімділікті көрсетті, өйткені ол әртүрлі мақсаттағы құбырларға (газбен жабдықтау, сумен жабдықтау, кәріз) арналған болат корпустарды бұрғылауға мүмкіндік береді. , нөсерлі кәріз және т.б.) тар қала жағдайында, оның ішінде қазіргі тұрғын үй құрылысымен қоса.

RESUME

The article discusses the trenchless technology for laying pipelines using a horizontal auger drilling rig JTW inc. Dba "Michael terms Byrne Manufacturing" USA chemical model-D60-1.5-B16, which is available on the balance sheet of the Ufa construction and installation organization ООО SMU-2 "Ecolog-BSNS", is technically and economically justified. The use of the unit on the construction sites of the million-plus city of Ufa, the capital of the Republic of Bashkortostan, has shown high efficiency, as it allows drilling steel cases for pipelines for various purposes (gas supply, water supply, sewerage, storm sewerage, etc.) in cramped urban conditions, in including with the current point residential development.

УДК 639.2.3

Білім алушы: Аслан А. А., Узаккайрова Б. Б., 2 курс студент,

Ғылыми жетекші: Мажитов Е. Б., техника ғылымдарының магистрі

ҚеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»

Орал қ.

АТОМ-КҮШ МИКРОСКОПИЯСЫ ӘДІСІМЕН СИЛИКАТ ЖАБЫНДАРЫНЫҢ СЫРТҚЫ ТҮРІНІҢ САПАСЫН ТАЛДАУ

ТҮЙІН

Пленканы құрайтын полисиликат ерітіндісі ретінде бояуларды қолдану арқылы силикат жабындарының сыртқы түрінің сапасын жақсарту мүмкіндігі көрсетілген. Натрий және калий полисиликаты ерітіндісіне негізделген жабын үлгілерінде калий және натрий сұйық шыны негізіндегі жабын үлгілерінің микропрофильдерінің сипатымен салыстырғанда рельефі аз беткейлер байқалады. Калий және натрий полисиликат ерітіндісіне негізделген жабындар бетінің кедір-бұдырының біркелкі таралуымен сипатталады.

Кілт сөздер: *сұйық шыны, жабын, кремний қышқылының золі, реология, кремнезоль*

Кіріспе. Ғимараттардың қасбеттерін безендіру үшін силикат бояулары қолданылады, олардың негізіндегі жабындар кең және қанық түстермен, микроорганизмдердің әсеріне төзімділігімен ерекшеленеді. Силикат жабындары жоғары бу өткізгіштігімен, шаң мен кірдің аздап жабысуымен, отқа төзімді қасиеттерімен, экологиялық тазалығымен, бірақ сонымен бірге жарыққа төзімділігімен сипатталады.

Әдебиетке шолу. Силикат жабындарының беріктігін арттыру үшін сұйық әйнекті кремний қышқылының күлімен араластыру арқылы алынған полиликат ерітінділерін пленка түзуші ретінде пайдалану ұсынылады [1-7]. Полисиликатты ерітінділердің құрамында күл, мономер, олигомерлер және кремнеземнің полимерлік түрлері бар [8, 9]. Бұл жабындардың үйлесімділік беріктігін арттыруға көмектеседі. [10] мәліметтері бойынша, Nanosil20 кремний қышқылының күлін калий сұйық әйнегіне енгізу үйлесімділік беріктігін 1,47 есе арттыруға көмектеседі.

Лак-бояу жабындарының төзімділігі басқа факторлардың ішінде оның сыртқы түрінің сапасымен анықталатыны белгілі [11-14]. Сыртқы түрінің сапасы қосындылардың, толқынның, бордың және т.б. болуын білдіреді, осыған байланысты полисиликатты пленка түзетін бояу негізінде жабындар бетінің сапасын қалыптастыру заңдылықтарын зерттеу өзекті болып табылады.

Материалдар және зерттеу әдістері. Жабындардың сыртқы түрінің сапасы бетінің кедір-бұдырымен бағаланды. Жұмыста сканерлеуші зондтық микроскопия әдістері қолданылды (СКМ) [15-18]. Алынған ASM кескіндерін өңдеу SPIImageMetrology бағдарламалық жасақтамасының көмегімен жүзеге асырылды және бетінің кедір-бұдырлық параметрлерін талдаудан тұрды: гу-биіктіктердің диапазоны(профиль бетінің ең жоғарғы және төменгі нүктелері арасындағы максималды биіктік айырмашылығы), Ra-арифметикалық орта кедір-бұдырлық, Rq-орташа квадраттық ауытқу, Rz — таңдалған он ең жоғарғы биіктік пен ойпаттар бойынша бетінің кедір-бұдырлығы (ең жоғарғы бес шыңның және ең терең бес ойпаттың орташа абсолюттік мәні) .

Полисиликат ерітінділері негізінде Силикат бояуларының рецептурасын әзірлеу кезінде толтырғыш ретінде МК-2 маркалы микрокальцит (ТУ 5743-001-91892010-2011) және мтгшм маркалы тальк (МЕМСТ 19284-79), пигмент ретінде 230 рутил түріндегі титан диоксиді қолданылды. Полисиликатты ерітінділер коллоидты кремнеземнің (күлдің) тұрақтандырылған ерітінділерінің сілтілік силикаттардың (сұйық әйнектердің) Сулы ерітінділерімен өзара әрекеттесуі арқылы алынды [19-21]. "Промстеклоцентр" ӨК шығаратын Nanosil 20 және Nanosil30 кремний қышқылының күлі, М = 2,78 модулі бар натрий сұйық шынысы, М = 3,29 модулі бар калий сұйық шынысы қолданылды.

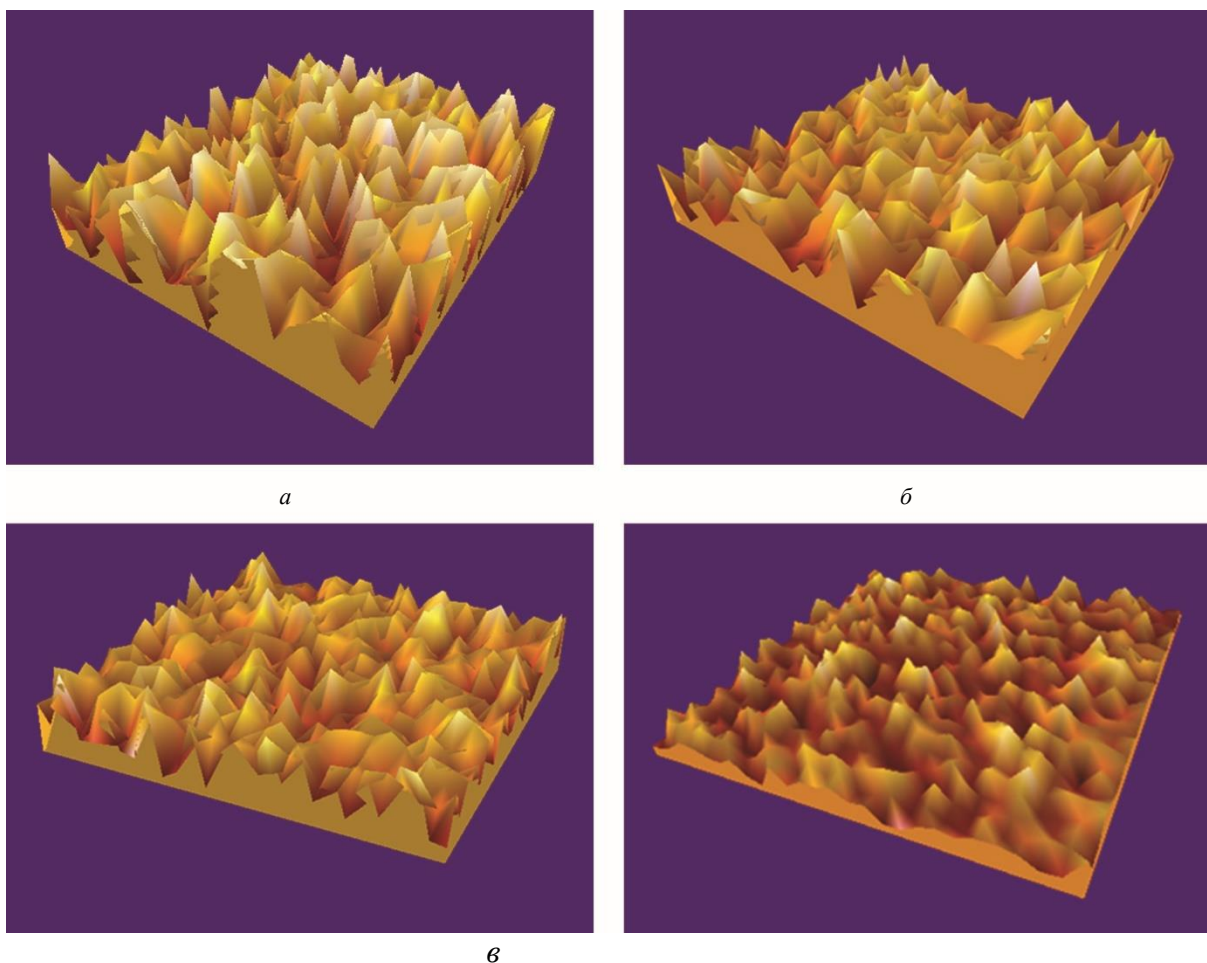
Зерттеу нәтижелері. Суретте келтірілген деректер жабындар бетінің бейнесі Ra, Ry бетінің кедір-бұдырлығының көрсеткіші бойынша бір-бірінен ерекшеленетін дамыған хаотикалық құрылым түрінде болатындығын көрсетеді.

Суретте көрсетілген шолу кадрлары 1 және 2, натрий және калий полисиликаты ерітіндісіне негізделген жабын үлгілерінде калий және натрий сұйық әйнегі негізіндегі жабын үлгілерінің микропрофильдерінің сипатымен салыстырғанда рельефі аз жер учаскелері анықталды.

Калий сұйық әйнегіне негізделген жабындар бетінің кедір — бұдырлығы $Ra = 16,208$ мкм, ал калий полисиликат ерітіндісі негізінде $-10,880$ мкм екендігі анықталды (сурет. 3–6). Натрий сұйық шыны негізіндегі жабындар үшін кедір - бұдырлық мәні $Ra = 11,280$ мкм, ал натрий полисиликат ерітіндісі негізінде $-9,125$ мкм негізінде 30 мкм құрайды (сурет. 7–10).

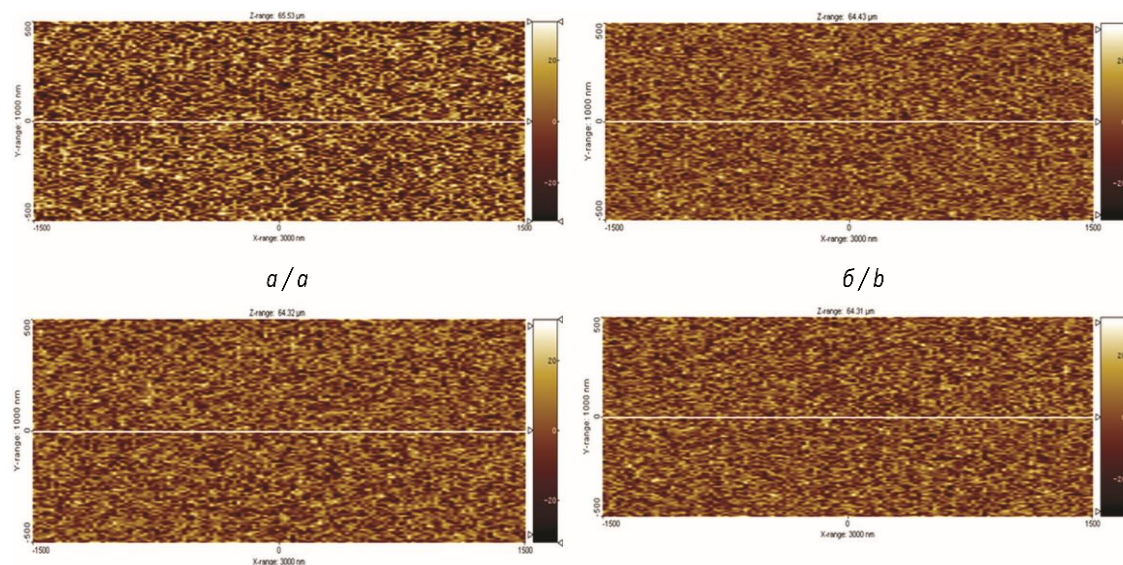
Биіктік бойынша үлестірудің гистограммаларына сәйкес (сурет. 4 және 6) ең жоғары салыстырмалы жиілік ($0,134$) мәнге сәйкес келді. Кедір-бұдырлық 25 — тен 30 мкм-ге дейін (калий сұйық шыны негізіндегі жабындар үшін) және ең жоғары салыстырмалы жиілікте 0 -ден 5 мкм-ге дейін калий полисиликаты ерітіндісі негізіндегі жабындар үшін $0,17$.

Натрий сұйық шыны негізіндегі жабындар үшін ең жоғары салыстырмалы жиілік профиль биіктігінің мәніне 15 — тен 20 мкм-ге дейін, ал натрий полисиликат ерітіндісі негізіндегі жабындар үшін 0 -ден 5 мкм-ге дейін сәйкес келеді.



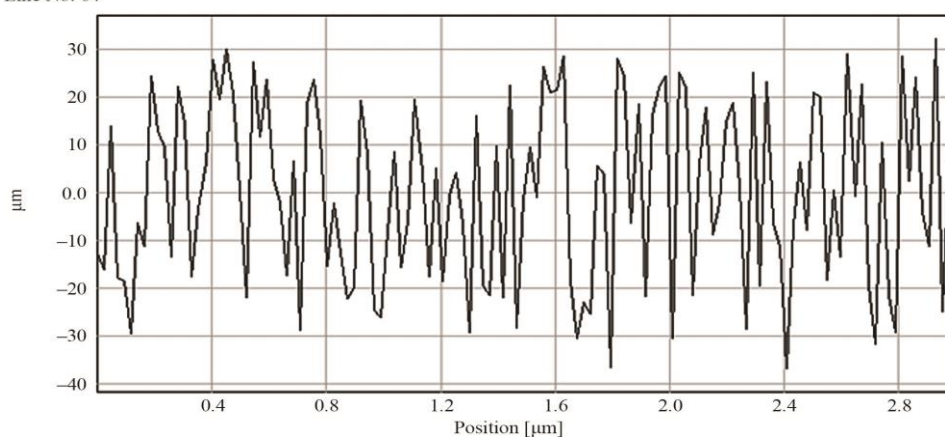
2

Сурет 1 - а - калий сұйық шынысының; б - калий полисиликаты ерітіндісінің; в - натрий сұйық шынысының; г - натрий полисиликаты ерітіндісінің негізінде жабын бетінің үш өлшемді бейнесі



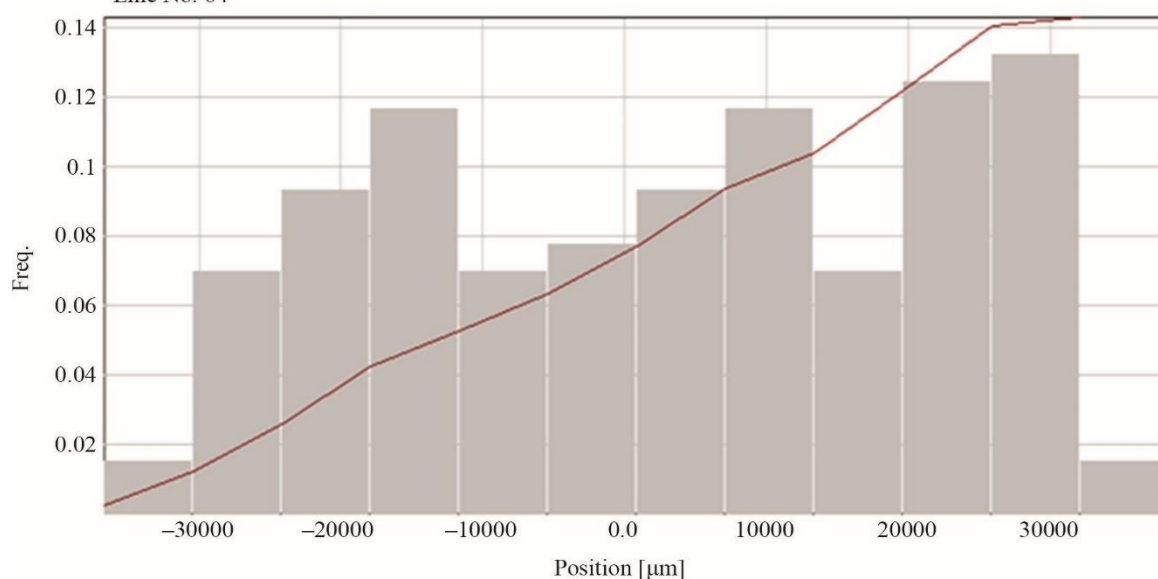
Сурет 2 - а - калийлі сұйық шыны; б - калийлі полисиликатты ерітінді; в - натрийлі сұйық шыны; г - натрийлі полисиликатты ерітінді негізінде жабын бетінің бейнесі

Line No: 64

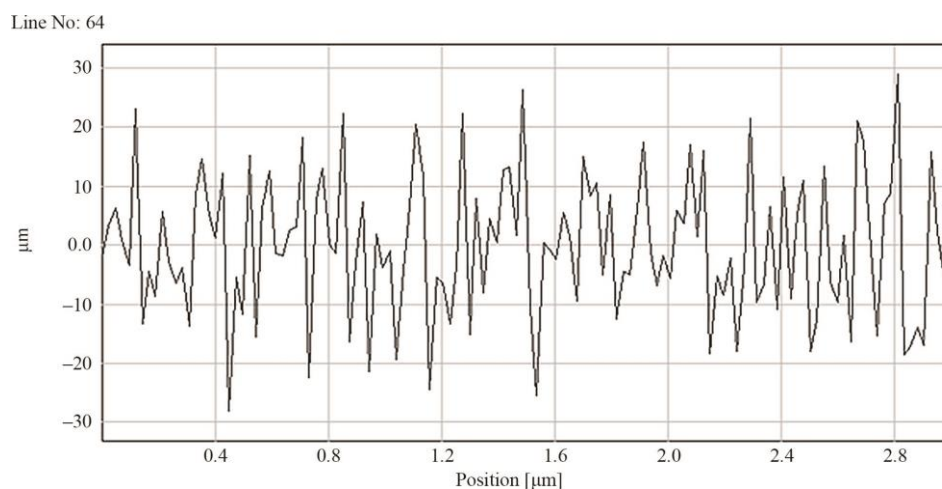


Сурет 3 - Калий сұйық шыны негізіндегі силикат жабындарының бетінің кедір-бұдырлығы

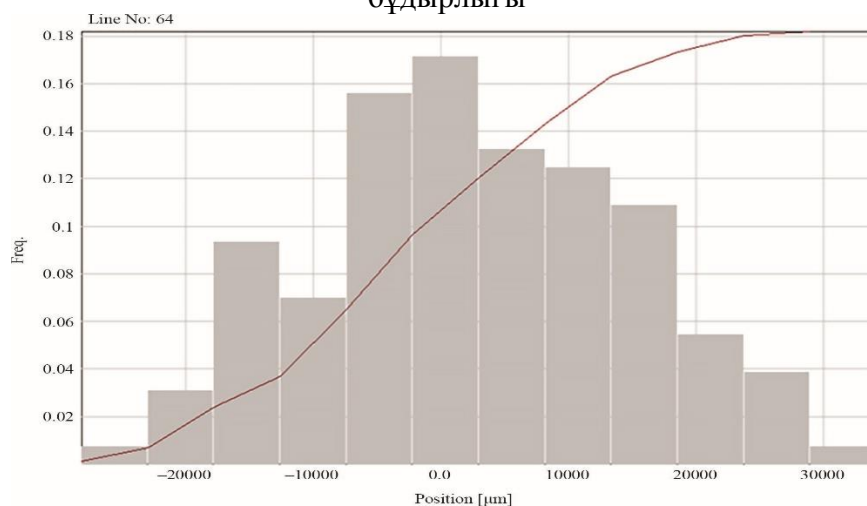
Line No: 64



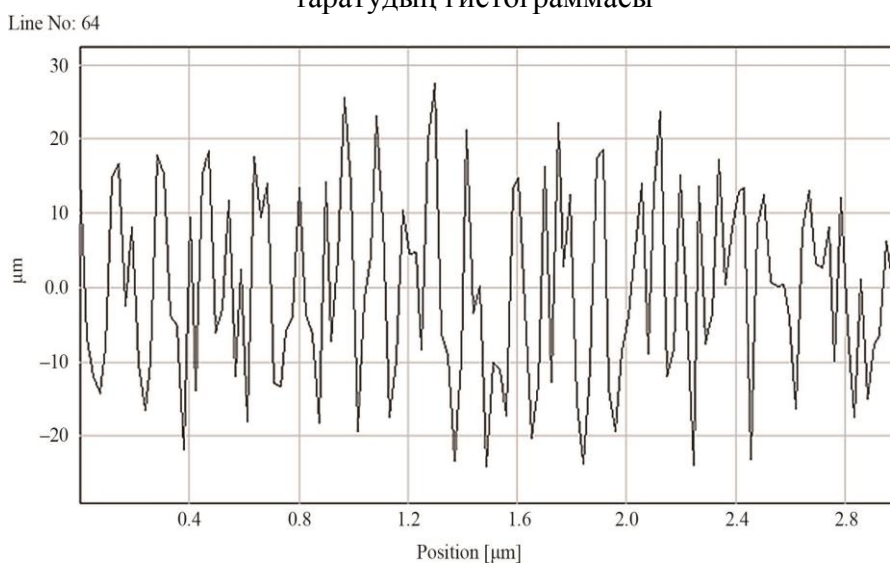
Сурет 4 - Калий сұйық шыны негізіндегі жабындар бетінің кедір-бұдырлығын таратудың гистограммасы



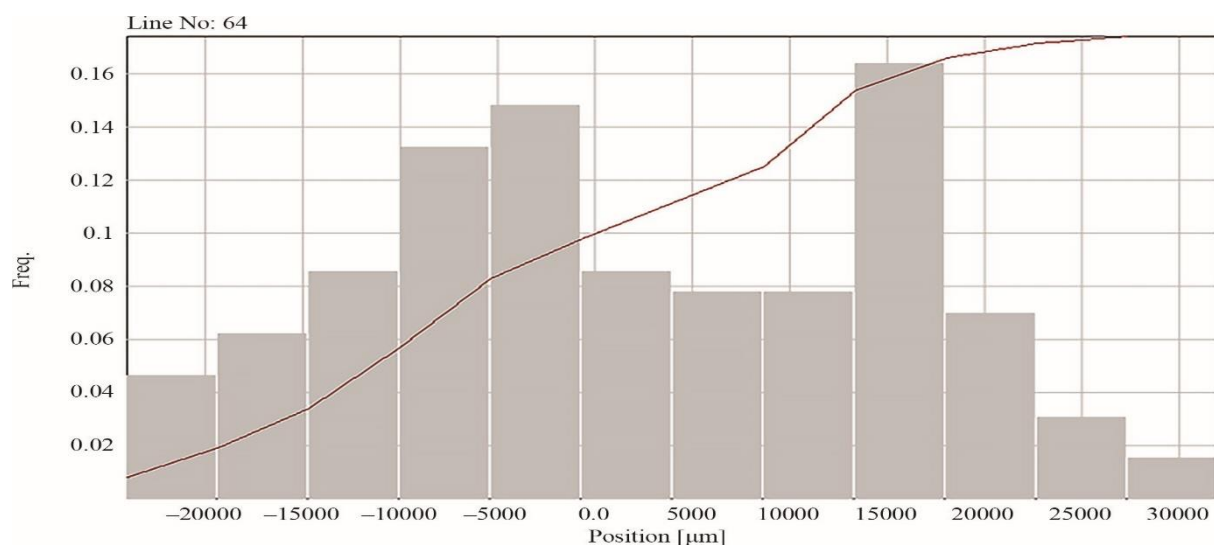
Сурет 5 - Калий полисиликат ерітіндісіне негізделген силикат жабындарының бетінің кедір-бұдырлығы



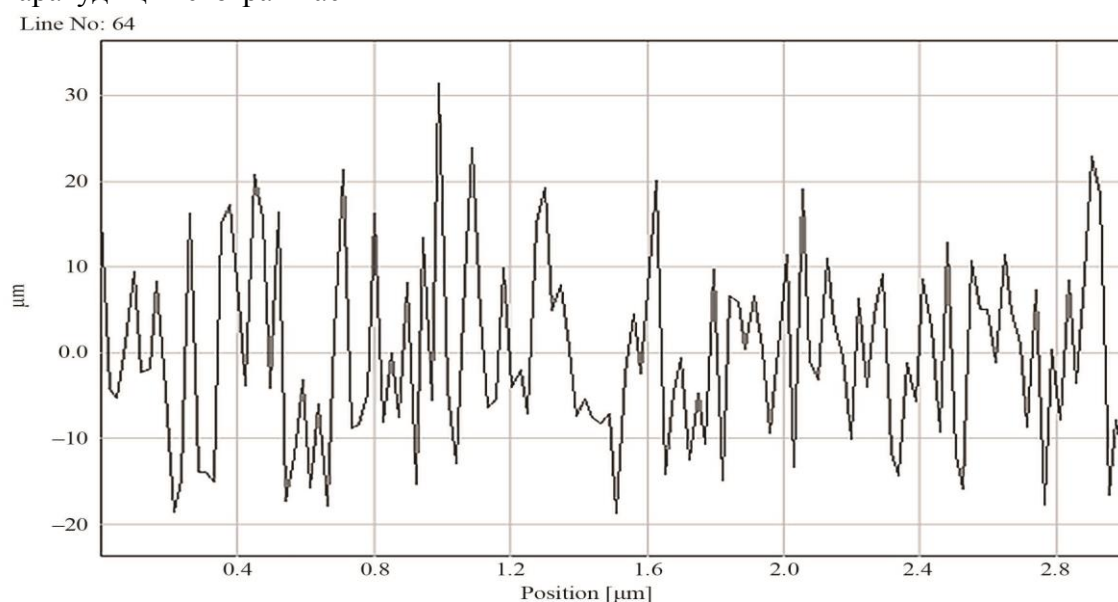
Сурет 6 - Калий полисиликат ерітіндісінің негізінде жабын бетінің кедір-бұдырлығын таратудың гистограммасы



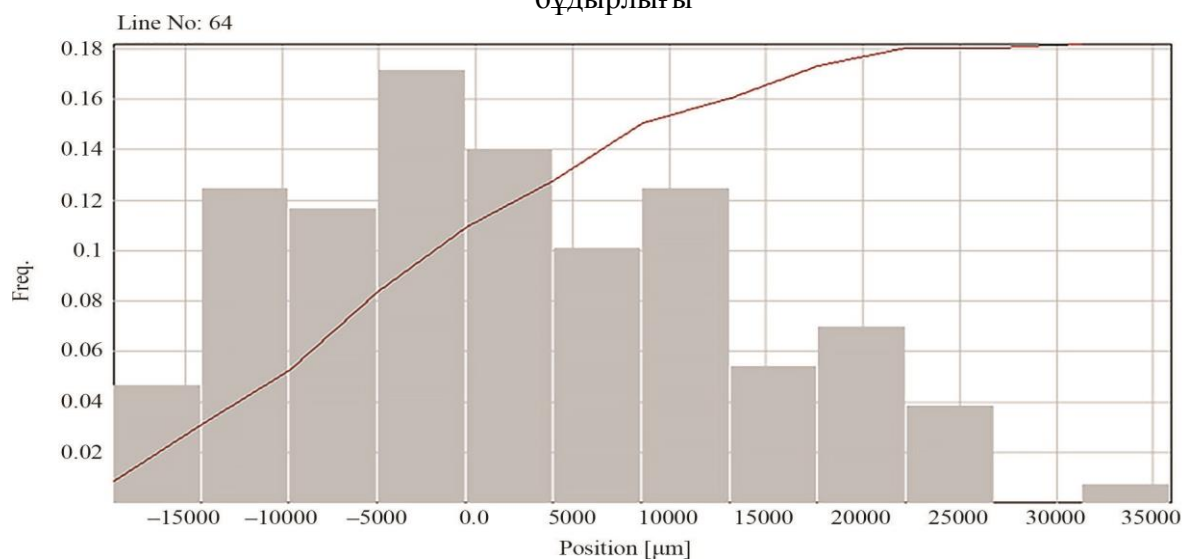
Сурет 7 - Натрий сұйық шыны негізіндегі силикат жабындарының бетінің кедір-бұдырлығы



Сурет 8 - Натрий сұйық шыны негізіндегі жабындар бетінің кедір-бұдырлығын таратудың гистограммасы



Сурет 9 - Натрий полисиликат ерітіндісіне негізделген силикат жабындарының бетінің кедір-бұдырлығы



Сурет 10 - Натрий полисиликат ерітіндісі негізіндегі жабындар бетінің кедір-бұдырлығын таратудың гистограммасы

Калий сұйық әйнегіне негізделген жабындар бетінің профиль бетінің ең жоғарғы және төменгі нүктелері арасындағы максималды биіктік айырмашылығы $R_y = 65,539$ мкм, ал калий полисиликаты ерітіндісі негізіндегі жабындар үшін $R_y = 57,169$ мкм құрайды (сурет. 3, 4). Калий полисиликат ерітіндісіне негізделген жабындар бетінің кедір-бұдырының біркелкі таралуымен сипатталады.

Алынған биіктік үлестірімінің гистограммалары үлестірімнің орташа мәннен үлкен мәндерге ауысуын көрсетеді.

Натрий сұйық әйнегіне негізделген жабындар бетінің профиль бетінің максималды биіктігі $R_y = 65,539$ мкм, ал натрий полисиликат ерітіндісі негізіндегі жабындар үшін $R_y = 57,169$ мкм құрайды (сурет 7–10).

Осылайша, байланыстырушы полисиликат ерітінділері ретінде қолдану жабындардың сыртқы түрінің сапасын жақсартуға көмектеседі.

Қорытынды. Байланыстырушы полисиликат ерітінділері ретінде қолдану сыртқы түрінің жоғары сапасы бар жабындарды алуға көмектеседі. Бояу тегіс, біркелкі күңгірт бетімен сипатталатын жабынды құрайды. Оның қасиеттері бойынша бояу мен оған негізделген жабын ғимараттардың сыртқы безендірілуіне қойылатын талаптарға сәйкес келеді, жоғары адгезияға, жеткілікті бу өткізгіштікке ие.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Корнеев В.И., Данилов В.В. Производство и применение растворимого стекла. Л. : Стройиздат, 1991. 176 с.
2. Figovsky O., Beilin D. Improvement of strength and chemical resistance of silicate polymer concrete // International Journal of Concrete Structures and Materials. 2009. Vol. 3. No. 2. Pp. 97–101.
3. Križaj L. Application of silicate paints in the restoration of historical buildings: chapel of St. Anthony of Padua in Hršak Breg // Portal-godišnjak hrvatskog restauratorskog zavoda. 2016. Issue 7. Pp. 275–285.
4. Tryba B., Wrobel R.J., Homa P. Improvement of photocatalytic activity of silicate paints by removal of K_2SO_4 // Atmospheric Environment. 2015. vol. 115. Pp. 47–52
5. Goodarzi I.M., Farzam M., Shishesaz M.R. Ecofriendly, acrylic resin-modified potassium silicate as water-based vehicle for anticorrosive zinc-rich primers // Journal of Applied Polymer Science. 2014. Vol. 13. Issue 12.
6. Chorfa A., Belkhir N., Belbali A. et al. Coloration and structure behavior after silver and copper nanoparticles formation in soda lime glass // Material Wissenschaft und Werkstoff Technik. 2017. Vol. 48. Issue 11. Pp. 1166–1172.
7. Li Sanxi, Ding Junyong, Shawgi Nazar, Qi Shan. Effect of organic montmorillonite on the performance of modified waterborne potassium silicate zinc-rich anticorrosion coating // Research on Chemical Intermediates. 2016. Vol. 42. Issue 4. Pp. 3507–3521.
8. Айлер Р. Химия кремнезема / пер. с англ. Л.Т. Журавлева: в 2 т. М. : Мир, 1982.
9. Получение и применение гидрозолей кремнезема / под ред. проф. Ю.Г. Фролова. М. : Изд-во МХТИ им. Менделеева Д.И., 1979. (Труды МХТИ им. Менделеева. Вып. 107)
10. Логанина В.И., Мажитов Е.Б. Исследование межфазного взаимодействия в золь-силикатных красках // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2018. № 3. С. 5–12.
11. Андриюшенко Е.А. Светостойкость лакокрасочных покрытий. М. : Химия, 1986. 187 с.
12. Zhang Xin, Mo Jiliang, Si Yifan. How does substrate roughness affect the service life of a super hydrophobic coating? // Applied Surface Science. 2018. Vol. 441. Pp. 491–499.

РЕЗЮМЕ

Показана возможность улучшения качества внешнего вида силикатных покрытий за счет использования красок в качестве полисиликатного раствора, из которого состоит пленка. В образцах покрытий на основе раствора полисиликата натрия и калия наблюдаются склоны с меньшим рельефом по сравнению с характером микропрофилей образцов покрытий на основе жидкого стекла калия и натрия. Покрытия на основе раствора полисиликата калия и натрия характеризуются равномерным распределением шероховатости поверхности.

REZUME

The possibility of improving the quality of the appearance of silicate coatings by using paints as a polysilicate solution, of which the film consists, is shown. In the samples of coatings based on a solution of sodium and potassium polysilicate, slopes with less relief are observed compared to the nature of the microprofiles of the samples of coatings based on liquid glass of potassium and sodium. Coatings based on a solution of potassium and sodium polysilicate are characterized by a uniform distribution of surface roughness.

UDC 69.03

Student: Maxutova A., STR-21

**Research supervisors: Shinguzhieva A. B., Professor of the Higher School of Construction and Building Materials, PhD, Sakhasheva D.A., senior lecturer of Construction and Building Materials Department, master of technical science
Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University, Uralsk**

WHAT ARE THE BEST OPTIONS FOR A SMART HOME SYSTEM

Abstract

This article discusses the issues of purchasing the best smart home product on the market at the moment. The relationship between science and technology is shown. It tells about how modern technologies have advanced a step into the future. The topic of artificial intelligence and how it is connected with a smart home is raised here. As well as classification and explanation of upcoming smart home products and their purpose are at your service. And the most important fact is the top or rating of smart home systems compiled by these guides and experts, which is displayed in an online format. This is the same as the recommendation, which is the answer to the most important question: what are the best options for a smart home system.

Keywords: *technology, smart, home, rating, science.*

Everyone knows that science and technology play an important, significant role in modern society, in the life of every person.

Technology is an applied science. Science is engaged in the production of knowledge, and technology implements the application of acquired knowledge in practical activities. This relationship between science and technology is linear; it is an oversimplification of the real relations that have developed between science and technology over the centuries. Both science and technology develop independently from each other, but at the same time these processes are connected with each other. Their interaction is evolutionary. It happens that science uses technical devices to obtain its own results. It happens that scientific results are successfully used in technology. In this model, there are three interrelated, but independent spheres: science, technology and production. As you know, the development of science occurred depending on the degree of development of modern technology. Followers believe that scientific knowledge has progressed through the study of technical devices and tools in order to uncover the mysteries of their functioning. It is believed that science and technology really developed independently of each other,

separately according to the most realistic and many historical facts [1]. But now it should be noted that technology has developed thanks to modern scientific achievements. There are four periods in the history of the relationship between science and technology:

a) The first period is pre-scientific. At this stage, 3 types of technical knowledge are consistently formed: practical and methodological, technological and constructive and technical. b) The second period is the birth of technical sciences. This period lasted from the second half of the XVIII century to the 70s. XIX century.

c) The third period. The classical period, which lasted until the middle of the XIX century, is characterized by the construction of a number of fundamental technical theories.

d) The fourth period is the present. This period is characterized by comprehensive research, integration of technical sciences not only with natural sciences, but also with social sciences, as well as further differentiation of technical sciences from natural and social sciences [2-6].

Humanity has always sought to make life easier for itself. In order to improve labor, for easier tasks, people invented more and more new devices that have been evolving for centuries. Even something from the technology, it has found a way out not to bother too much and this invention is called artificial intelligence. It's crazy that now technology has come really far and some gadgets are able to decide on their own, therefore, doing some particular tasks for people. And its formal term would be a technology, or rather a branch of modern science that studies ways to train a computer, robotic equipment, analytical system to think intelligently as a person. Actually, the dream of intelligent robot assistants arose long before the invention of the first computers. AI gets used in a wide range of spheres such as robotics, science, internet, logistics, finance, medicine, security system, education, industry and construction. However, smart home systems in majority are based on AI.

So, what are the best options for a smart home system?

To begin with, let's clarify what a smart home is. A person constantly strives to make his life easier and therefore invents and constantly improves devices that can perform any functions instead of him. But there are also cases when the devices have functions that a person cannot do. For example, the best "smart home" systems can manage a home faster, more accurately and more efficiently than a person. A smart home is understood as a set of solutions that allow you to automate everyday activities, relieving the owner of routine [7]. Moreover, it is rather not a set of devices that can be "commanded" remotely, but a single control system for them. It provides specific benefits to the user, including visibility of control, convenience, saving time and effort. Such an ecosystem (a set of devices and control systems) must perform certain actions and tasks in response to specific situations without direct human involvement. Electronic housing management systems have become firmly established in our lives. They make life much easier for their owners: they help to program the necessary functions in advance or remotely manage them. With the help of smart home systems, you can control street and indoor lighting: it will turn on and off according to a planned schedule or under the condition of insufficient illumination. You can also control the water supply, room temperature, household appliances management and much more [8].

The main purpose of any ecosystem is to make sure that you are under no circumstances have to be worried about everyday household routines such like turning off TV or lights and etc. With this kind of technology everything around is already becomes automatic. Maximum effort that you can put on is to use your smartphone or simply voice.

The best smart home devices also have one miracle like benefit. It is to control everything that's going on in and out of your house's area from the distance no matter how far you are currently located in. In the end, all comes around to your smartphone. Basically, this is all you need to watch over your house and security system will do the all the work for you.

Even if you are independently having everything under control, there is no obligatory need to do that. Because, nowadays even security system has its own brain-AI that is enough to get plugged in your main leading ecosystem in your house and the rest I assure will pleasantly get you surprised.

With such a wide array of smart home gadgets on the market, it's no wonder if you're unsure which you should invest in. If you're just starting your smart home journey then affordable, easy-to-use devices such as the best smart lights and smart plugs and switches are the ideal purchase because they're also simple to install [9].



For example, in this picture you can see the model of the 3 blocked houses, which were made for any ecosystem that can easily adapt and plug in to them. Because, 1) the environment that house is surrounded by (flat landscape and cactus and also cactus typed contained greenery); 2) communication availabilities everywhere (the better chance that there are services nearby); 3) great internet connection due to communication (since it's 3 houses blocked, there are 3 single family neighborhoods that share the same system) and so on (Figure 1 – The Urban analysis of the project).



Here you also may observe the rest of the self-made project. If you wish to look closer, here I present to you elevations (facades from front, back and left, right side showing the materials in color); sections (a cut through view from the very middle of the plan and one from staircase); next we have a perspective (which we call a birdsview) (Figure 2 – Elevations, sections and a perspective).

Also, you may observe the main parts of my project: the plans of 1st and 2nd floors with an another on facade and a perspective (Figure 3 – A facade, a perspectives and site plans).

You probably might be wondering what is this house has to do with the main topic over here. It's because not any house is designed for such complex technical equipment to go along with. Some houses should have a really good cooling system, thermal insulation provider, a great fire resistance materials and most importantly a great choice of place where the house will be situated on with practical greenery, so that the house could get the energy from the Sun for instance. There are a lots of requirements for a house to be enough perfect for a smart ecosystem.

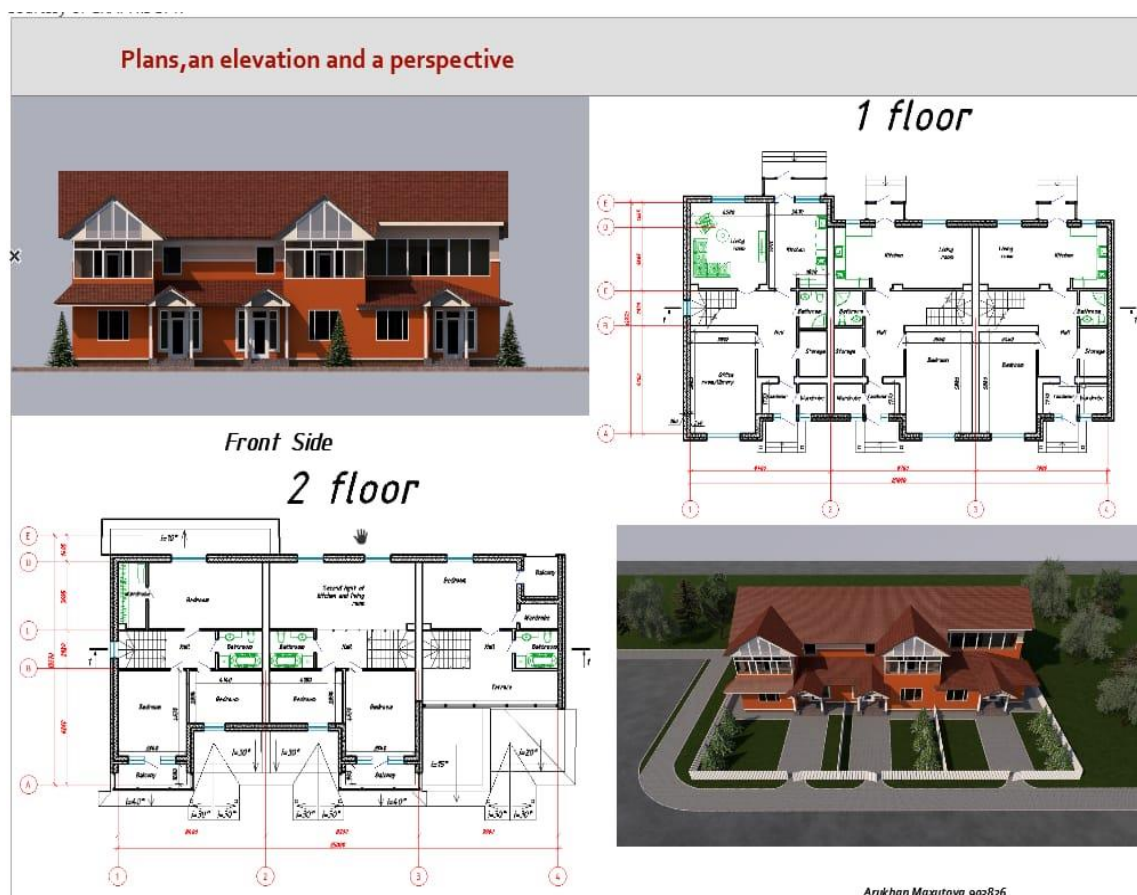


Figure 3 – A facade, a perspectives and site plans

In addition, such systems make it possible to make an apartment or house safe: to warn about an illegal intrusion by an alarm system, turning on lights and sirens, as well as a message to the smartphone of the homeowner. You can also protect yourself from risks during your vacation or business trip: special sensors report flooding, gas leakage, smoke and other dangerous situations.

Also, in most cases, video surveillance and connection to the remote control of private security are provided. So, if a child leaves his room at night to go to the toilet, the light will automatically turn on in the corridor and then in the bathroom of the smart home. If a water leak is detected in the bathroom, the system will warn the user about it, and ideally, it will block the water supply itself [10].

Right now, out in the online market there are a large number of systems/devices thanks to which the dwelling becomes functional, comfortable, modern and technological. And it's very crucial for them to provide working elements that have sensors which are connected to the device via Wi-Fi, Bluetooth, ZigBee, Ethernet. Because that's, what makes them competitive to one another. Many customers nowadays may struggle with which one product they'd like to purchase and connect to their houses. According to the websites mentioned below [11-12], here's latest smart home ecosystem/device's ranking;

1) Amazon Alexa

The American company is the largest developer of cloud technologies and electronic devices. Users liked smart speakers that can successfully interact with the developments of other companies. For ease of operation, voice assistants have been invented. The smart device controls not only light bulbs and sockets, but also a stereo system, equipped with smoke sensors, video surveillance cameras. The application works quickly and flawlessly. It is intuitive and easy to use. An interesting option is to support the intercom function. Using it, you can send voice messages to another part of the house over the loudspeaker. The ecosystem also allows you to quickly order pizza, call Uber, top up your bank account, purchase tickets, etc.

2) Google Assistant

This is a new smaller version of the Google Home speaker, which can answer questions about the weather, sports results, unit conversion and other general information. You can ask him to set timers and alarms or inform him about upcoming meetings. The speaker connects easily and instantly to smart devices such as Chromecast, Nest or Philips Hue. Thanks to this, you can control the temperature with your voice or turn off the lights in the apartment. Many users appreciate the product for its simple design, which will fit perfectly into any room and compatibility with smart devices from other companies.

3) Apple HomeKit

This is a flexible standard that does not impose only one form of communication between devices. With it, you can control blinds, smart sockets, lighting, audio equipment and much more. Accessories can be connected to the hub via Wi-Fi or Bluetooth, and products built according to a unique standard can be interfaced with HomeKit via special bridges, which significantly increases the capabilities of the entire system. Voice control of a smart home using Siri will be especially appreciated by people who have a HomePod in their apartments. Apple also pays great attention to the security of users, protecting their privacy, providing easy use and high availability.

4) Samsung SmartThings

The Samsung SmartThings system connects management with Samsung technology and Smart Things on multiple devices. There are a number of devices that support this system. On them you can see the designation "Works with SmartThings", most often on one of the sides of the package. These include: televisions, air conditioners, refrigerators, cameras, washing machines, lighting devices and much more. The main advantages include: easy connection and search for devices that support this application; freedom in choosing a brand - smartphone or a remote control; the convenience of the application, there are no complex manipulations; updating the system at any time (new settings will be loaded when you come home); in case of problems in the application or failures in the application, help is provided during the day.

5) Xiaomi Smart Home Suite

The Chinese brand has developed a home automation system that consists of smart light bulbs, sockets, CCTV cameras, a door lock, an infrared power supply and can be expanded by many other devices. It also supports third-party products. Management is available on both Android and IOS. All commands are configured automatically and completely replace the remote control. However, users note in their reviews that it is not possible to control the system by voice, due to the recognition of only Chinese. However, many consumers do not use this function, so this fact is not significant for them.

To summarize it all, in online stores customers have a wide choice in relation to the purchase of smart home ecosystems. But despite that even the top best ecosystems that I've mentioned earlier have their own flaws. For instance, Amazon - has a lack of devices set; Xiaomi is the high price of the device and some of the devices aren't suitable for a European outlet; Apple- small functionality, unclear sensor adjustment, requires additional licenses for accessories and so on for the others. Sometimes for majority of simple people it is hard to keep up with such a disruptive technology. In that case, best way would be to contact a tech guide or make some researches on the internet all by yourself. But my personal recommendation would be Amazon since it's situated on the top of best Smart Home ecosystem.

I would like to convey in this article that each of these devices are good in its own way, even if they have their pros and cons. Now in the 21st century, people have begun to bargain not with ordinary houses, but with smart ones. Because we have to keep up with the times. Construction designers and architects take this very much into consideration and try to make the most comfortable homes for their residents. And in the article, there is only a small instruction and navigation on how to choose the right equipment for your future home.

List of references

1. KANKE, Victor. Philosophy of Technology - M.: Republic, 2004.
2. SHAPIN, Steven; SHAFFER Symon. Leviathan and the Air pump: Hobbes, Boyle and Experimental Life. Princeton: Princeton University Press; 1985.
3. KUHN, Thomas. The main voltage. Chicago: University of Chicago Press; 1977. Mathematical and experimental traditions in the development of physical science; pp. 31-65.
4. CAMPBELL, Donald; STANLEY, David. Experimental and quasi-experimental projects for research. Chicago: Rand McNally College Publishing Company; 1963.
5. BERNARD, Claud. Introduction to the study of experimental medicine. New York: Dover Publications; 1957.
6. ZERNOV, Vladimir. The connection between science and technology. Young scientist. 2018. № 50 (236). PP. 495-497. Available on: <https://moluch.ru/archive/236/54667/>
7. IBM Cloud Education. What is Artificial Intelligence (AI)? [online]. New York, USA, 3 June 2020. Available on: <https://www.ibm.com/cloud/learn/what-is-artificial-intelligence>
8. Constellation. What is a smart home and what are the benefits? [online]. USA, Texas. Available on: <https://www.constellation.com/energy-101/what-is-a-smart-home.html>
9. SKINNER, Carrie-Ann. Best smart home devices 2022: automate your home with these gadgets [online], New York, USA. Available on: <https://www.techradar.com/news/smart-home-devices>
10. Komsomolskaya pravda. The best Smart home systems 2022 [online]. Moscow, RF. Available on: <https://www.kp.ru/expert/dom/luchshie-sistemy-umnyj-dom/>
11. FORSEY, Caroline. The 13 Best Smart Home Devices & Systems of 2021 [online]. Cambridge, USA. 24 February 2021. Available on: <https://blog.hubspot.com/marketing/smart-home-devices>
12. NIELD, David. The Ambient. The best smart home systems 2022: Top ecosystems explained [online]. UK, London. 5 January 2022. Available on: <https://www.the-ambient.com/guides/smart-home-ecosystems-152>

РЕЗЮМЕ

В этой статье рассматриваются вопросы приобретения лучшего продукта для умного дома на рынке на данный момент. Показана взаимосвязь науки и техники. В нем рассказывается о том, как современные технологии продвинулись на шаг в будущее. Здесь поднимается тема искусственного интеллекта и того, как он связан с умным домом. А также классификация и объяснение предстоящих продуктов для умного дома, и их назначения к вашим услугам. И самым важным фактом является топ или рейтинг систем умного дома, составленный этими руководствами и экспертами, который отображается в онлайн-формате.

Это то же самое, что и рекомендация, которая является ответом на самый важный вопрос: каковы наилучшие варианты для системы умного дома.

ТҮЙІН

Бұл мақалада қазіргі уақыттан арықтағы ақылды үй үшін ең жақсы өнімдерді қарастыру мәселелері талқындалады. Ғылым мен техниканың өзара байланысы көрсетілді. Осында заманауи технологиялардың болашаққа қаншалықты жақын екені көрсетіледі. Мұнда жасанды интеллект тақырыбы және оның ақылды үймен байланысы туралы айтылады. Сондай-ақ, ақылды үйге арналған өнімдердің жіктелуі (түрлері) және анықтамалары мен олардың сіздің қызметіңізге тағайындалуы. Ең маңызды факт - бұл онлайн режимінде салынған техникалды гидтер мен сарапшылардың құрастырған ақылды үй жүйелерінің топ рейтингі. Осы рейтинг соңында айтылатын ұсыны пен тең және де ең басты сұраққа «ақылды үй жүйесінің ең жақсы нұсқалары қандай» жауабы болыпта былады.

УДК 639.2.3

Білім алушы: Мұхтарова Ә. О., СТР-21 топ студенті

Ғылыми жетекші: Нариков Канат Амангелдиевич, техника ғ.к.

**КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық- техникалық университеті»
Орал қ.**

ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАР КОНСТРУКЦИЯЛАРЫНЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ЖАЙ- КҮЙІН ДИАГНОСТИКАЛАУ ӘДІСІ

ТҮЙІН

Құрылыс конструкцияларының, ғимараттар мен құрылыстардың техникалық жай-күйін диагностикалаудың негізгі міндеті материалдар қасиеттерінің және пайдалану процесінде болған элементтердің техникалық параметрлерінің бар өзгерістерін ескере отырып, сапаның (беріктіктің, орнықтылықтың, құрылыс нормалары талаптарына сәйкестіктің) сандық көрсеткіштерін терең талдау негізінде жүргізілетін олардың нақты техникалық жай-күйін айқындау және оларды одан әрі пайдалану мүмкіндігін болжау болып табылады.

***Түйінді сөздер:** физикалық және моральдық тозу, конструкциялардың амортизациясы, тексеру, бақылау әдістері, ғимарат ресурсы.*

Тұрғын үй ғимараттарын қауіпсіз және ыңғайлы пайдалану үшін күрделі жөндеудің жөндеу аралық мерзімдерін сақтау қажет. Физикалық және моральдық тозуды уақтылы тексеру және талдау оларды жөндеу және қайта құру жоспарларын жасауға мүмкіндік береді. От дұрыс

жөндеу көлемі мен тұрғындардың жайлы тұруы тұрғын үй қорын пайдалануға байланысты. Пайдалану процесінде ғимараттар мен құрылыстар әртүрлі табиғи, технологиялық және функционалдық әсерлерге ұшырайды. Құрылымдар ескіреді, тозады, бұл құрылымның жұмысының төмендеуіне әкеледі. Конструкциялардың пайдалану сапасының жоғалуы конструкцияның физикалық тозу шамасымен сипатталады. Ғимараттардың қауіпсіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін оларды жақсы техникалық күйде ұстау міндеті үлкен маңызға ие.

Құрылымдардың амортизациясын келесі кезеңдерге бөлуге болады:

*** бірінші кезең** – іргетастың шөгуі және ғимараттың деформациясы салдарынан жөндеу жүргізілетін кепілдік кезең;

* **екінші кезең**–ғимараттың жұмыс кезеңі, оның барысында материалдың құрылымдық өзгерістері орын алады және құрылымдарда деформациялар жиналады;

* **үшінші кезең**–құрылымдарды пайдалану үшін өте маңызды, тергеу ретінде құрылысты жөндеу немесе бұзу туралы мәселе туындайды.

Ғимараттың конструкцияларында әртүрлі факторлар мен апаттардың әсерінен зақымданулар пайда болуы мүмкін, бұл тез тозуға әкеледі, бұл жөндеудің орындылығы мен құрылымдардың бұзылуынан туындаған төтенше жағдайдың ықтималдығын бағалауды қажет етеді. Тозудың алдын алу осындай төтенше жағдайлардың алдын алуда маңызды фактор болып табылады, объектінің белгіленген қызмет мерзімінде бұзылуының алдын алу жүйесі қажет[1, 2, 3, 4, 5].

Уақытылы визуалды тексеру ғимараттар мен құрылыстардың тозуының алдын алуда маңызды, ал қажет болған жағдайда техникалық жағдайды тексеру үшін аспаптық бақылау, құрылыс конструкцияларының тұтастығын жүйелі түрде тексеру қажет. Техникалық қызмет көрсету пайдалану регламенті бойынша жұмыстардың құрамына кіреді.

Мақсаттарға байланысты зерттеудің белгілі бір түрлері мен әдістері бар:

* алдын ала тексеру,

* толық тексеру. Алдын – ала тексеру–бұл қарапайым құралдарды, аспаптар мен әдістерді қолдана отырып, ғимарат пен оның конструкцияларын тексеру негізінде сараптамалық бағалау.

Визуалды тексеру үздіксіз алдын-ала тексерудің негізгі әдісі болып табылады. Зерттеудің осы кезеңінде көрінетін ақаулар анықталады, өлшеу, өлшеу, эскиздер және суретке түсіру жүргізіледі [6]. Қажет болған жағдайда есептер мен сынақтар орындалады. Ғимаратта немесе құрылыста зақымданулар немесе ақаулар анықталған жағдайда құрылыс конструкциялары мен олардың элементтерін егжей-тегжейлі тексеру қажет.

Олардың сенімділігіне, жүк көтергіштігіне, пайдалану параметрлеріне, сондай-ақ құрылыс конструкцияларының есептелген жүк көтергіштігінің өзгеруіне әсер ететін параметрлерге қандай әсер етуші факторлар әсер ететінін анықтау қажет. Құрылыс конструкцияларын мұқият тексеру үшін тиісті арнайы дайындықты, білімді, дағдыларды қажет ететін арнайы жабдықтар мен инженерлік әдістер қолданылады [7]. Зерттеу нәтижелері бойынша есептеулер жүргізіліп, ғимараттар мен құрылыстардың жүк көтергіштігін бағалауға талдау жасалады.

Мұқият тексеру нәтижесінде одан әрі пайдалану, қайта құру немесе жөндеу мүмкіндігі туралы техникалық қорытынды жасалады. Ғимараттар мен құрылыстардың құрылыс конструкцияларын техникалық диагностикалау құрылыс конструкцияларының техникалық жай-күйін, оларды одан әрі пайдалану мүмкіндігін объективті бағалауға мүмкіндік береді, бар зақымдануларды, ақауларды анықтауға және олардың туындау себептерін негіздеп белгілеуге мүмкіндік береді.

Іс жүзінде құрылымдардың, ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жағдайын диагностикалаудың визуалды және визуалды-аспаптық әдістері қолданылады. Көзбен шолып тексеру кезінде кемшіліктер мен осал жерлер анықталады, ақаулардың анықталған жерлерінің қажетті өлшемдері, эскиздері мен фотосуреттері жүргізіледі, диагностикалық зерттеуге арналған аспаптар мен құралдарды қолдана отырып тексеру әдістері пайдаланылады.

Көзбен шолып-аспаптық тексеру кезінде құрылыстардан Зертханалық жағдайларда зерттеу және сынақтар жүргізу мақсатында құрылыс материалдарының үлгілері алынады [8]. Мұндай зерттеу құрылымның әлсіреуіне әкелуі мүмкін–бұл қиын, уақытты қажет етеді және жұмыс істеу әрдайым мүмкін емес. Сондықтан іс жүзінде құрылыс құрылымдарының жағдайын бақылаудың бұзылмайтын әдістеріне артықшылық беріледі.

Құрылымдардың күйін бұзбайтын бақылау әдістеріне мыналар жатады:

1) жылу – құрылыс объектілеріне жылу-физикалық зерттеулер жүргізуге мүмкіндік береді [9, 10];

2) акустикалық-серпімді механикалық тербелістерді қоздыруға негізделген (ультрадыбыстық әдіс, резонанстық әдіс, беттік толқын әдістері), зерттелетін құрылымдардың қалыңдығын, беріктігін, жасырын ақауларды анықтау үшін қолданылады;

3) ғимараттың жалпы деформациясын бақылаудың геодезиялық әдістері (нивелирлеу әдісі) [8];

4) радиациялық бақылау әдістері-Құрылыс материалдарының физикалық және механикалық сипаттамаларын және конструкциялардың сапасын: материалдардың тығыздығы мен біртектілігін және дәнекерленген қосылыстардың дефектоскопиясын (нейтрондық әдістер, гамма-сәулелену әдістері, ультрадыбыстық дефектоскопия) бағалау үшін;

5) электромагниттік әдіс (микротолқынды толқындарды сіңіру, электромагниттік индукция)-арматура мен ендірілген бөлшектердің жағдайын анықтауға мүмкіндік береді, оның көмегімен құрылыс материалдарының ылғалдылығын, тығыздығын, кеуектілігін, темірбетон конструкцияларындағы қорғаныш қабатының мөлшерін бағалауға болады;

6) тензометриялық зерттеу әдістері – құрылымдық элементтердегі деформацияны, кернеуді және қозғалысты анықтауға мүмкіндік береді.

Осы әдістерді қолдану кезінде объектінің техникалық жай-күйі туралы сенімді ақпарат алу үшін құрылыс конструкцияларының көп мөлшерін, әсіресе жергілікті зақымданулар табылған жерлерде мұқият және мұқият талдау қажет. Жоғарыда аталған әдістермен тексеру арзан емес және арнайы жабдықты, қызметкерлердің білімі мен біліктілігін талап етеді [7, 11]. Осындай әдістермен визуалды тексеру үшін орынды таңдау субъективті түрде жүзеге асырылады, бұл әрдайым жасырын зақымданулар мен ақауларды анықтауға мүмкіндік бермейді.

Қазіргі уақытта конструкциялардың нақты инженерлік-техникалық жай-күйін анықтау, техникалық жай-күйі туралы қорытынды және олардың пайдалану жарамдылығын және қайта құру мүмкіндігін қолдау жөніндегі ұсынымдарды дайындау үшін вибродиагностика әдісі кеңінен қолданылады. Бұл әдіс пайдалану, жел, сейсмикалық, динамикалық және басқа жүктемелерге ұшыраған кезде құрылымдардың динамикалық тұрақтылығын қамтамасыз етумен байланысты бірқатар күрделі мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Бұл әдіс табиғи тербелістердің төмен жиілікті диапазонындағы динамикалық жүктемелер кезінде құрылымның сынақ және есептік реакциясы нәтижесінде алынған параметрлерді салыстыруға негізделген.

Зерттеу жұмыстарын екі кезеңге бөлуге болады:

* **бірінші кезең**-объектідегі үй-жайлардың (Іргетастардың) құрылыс конструкцияларының діріл ауысуларын немесе діріл жылдамдығын анықтау бойынша өлшеулер жүргізу;

* **екінші кезең**-құрылыс конструкцияларының (Іргетастардың) вибродиагностикасы нәтижелерін өңдеу, діріл қағулардың әсер ету дәрежесі туралы қорытынды дайындау және оларды жою бойынша ұсынымдар әзірлеу. Қазіргі уақытта вибро-диагностикалық зерттеудің екі әдісі қолданылады – пассивті және белсенді.

Пассивті вибродиагностика әдістері зерттелетін құрылымның арнайы жүктеу жүйесі болмаған кезде қолданылады, ал жүктеме режимі ретінде тікелей құрылымға немесе топырақ арқылы берілетін табиғи немесе жасанды шыққан уақытша және тұрақты жүктемелер қолданылады (микросейсмалар, көлік әсерлері және т.б.).

Әдістің кемшілігі-жаппай құрылымдар үшін үлкен қуатқа ие болуы керек және нәтижесінде зерттеу жүргізуге үлкен қаржылық шығындарға әкелетін арнайы жабдықты пайдалану қажеттілігі. Вибродиагностика әдісін қолдану құрылыстың нақты динамикалық сипаттамаларын алуға мүмкіндік береді, бұл құрылыс объектілерін техникалық тексеруге кететін уақыт пен шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

Құрылыс конструкцияларының техникалық жай-күйі туралы қорытындыны оларды бағалаудың мынадай әдістері негізінде орындауға болады: статистикалық, есептік, есептік-

эксперименттік, сараптамалық. Статистикалық әдістер-бұл жиналған деректер банкінің ақпаратын талдауға негізделген әдістер [4].

Есептеу әдістері Құрылыс механикасы мен динамика ережелеріне сәйкес ғимараттар мен құрылыстардың жүк көтергіштігін анықтауға бағытталған бақылау есептеулерін орындауға негізделген. Құрылыс конструкцияларының инженерлік жағдайын талдаудың есептеу-эксперименттік әдістері объективті зертханалық зерттеулердің нәтижелеріне және конструкциялардың сенімділігі мен сапасын теориялық есептеулерге негізделген.

Сараптамалық әдістер нормативтік құжаттарға, ережелер жиынтығына, ГОСТ-қа, ережелерге, актілерге негізделеді және ғимараттардың зақымдануының жай-күйіне тез талдау жасау және зерттелетін құрылымдардың пайдалану-техникалық қасиеттерінің сәйкес еместігі туралы қорытынды жасау қажет болған жағдайларда өзекті болады.

Әдістерді талдау ғимараттар мен құрылыстардың жағдайын бағалау үшін вибродиагностиканы қолдана отырып, есептеу және эксперименттік нұсқада қалыптасқан әдістер ең оңтайлы деп қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Лепеш А. Г., Спроге Г. А. Сравнительный анализ методов технического диагностирования при оценке технического состояния объекта // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2016. – № 2 (36). – С. 22–40.
- 2 Новосёлова В. И., Никитина Т. А. Обследование зданий при реконструкции // Безопасность строительного фонда России: проблемы и решения : материалы Международных академических чтений, Курск. – 2019. – С.288–293.
- 3 Гроздов В. Т. Техническое обследование строительных конструкций зданий и сооружений / В. Т. Гроздов. – Санкт-Петербург: Издательский Дом KN+, 2016.
- 4 Соколов В. А. Статистические методы технической диагностики при распознавании состояний строительных конструкций зданий // Академическая наука – проблемы и достижения : материалы III Международной научно-практической конференции, Норт-Чарлстон. –2014. – 142 с.
- 5 Салов А. С., Гайнанова Э. С. Особенности мониторинга и проведения обследования теплотехнического состояния строительных конструкций // Вестник Евразийской науки. – 2019. – Т. 11, № 1. – С. 54.
- 6 Малянова Л. И., Сергеева М. А. Методы предварительного обследования конструкций зданий и сооружений // Тенденции развития науки и образования. – 2019. – № 55–1. – С. 64–67.

RESUME

The main task of diagnostics of technical condition of building structures, buildings and structures is to determine their actual technical condition and to predict the possibility of their further operation, carried out on the basis of indepth analysis of quantitative indicators of quality (strength, stability, compliance with requirements of building codes) taking into account the existing changes in properties of materials and technical parameters of elements, which occurred during operation. Means and methods for qualitative assessment of the state of construction objects, study of processes taking place in them, detection of structural and operational properties of elements and structures, buildings and structures as a whole and establishment of their compliance with technical requirements are considered.

PEZIOМЕ

Основной задачей диагностики технического состояния строительных конструкций, зданий и сооружений является определение их фактического технического состояния на основе углубленного анализа количественных показателей качества (прочность, устойчивость, соответствие строительным нормам) с учетом имеющихся изменений. в

свойствах материалов и технических параметрах элементов заключается в выявлении и прогнозировании возможности их дальнейшего использования.

УДК 691.43

Білім алушы: Мәжит Д.Е. техника ғылымдарының магистранты

Ғылыми жетекші: Монтаев С.А. техника ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰИА корреспондент-мүшесі

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» Орал қ.

КЕРАМИКАЛЫҚ ТОЛТЫРҒЫШТАРДЫ ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНДАҒЫ ЖАҢАШЫЛДЫҚТАР

Аңдатпа

Керамикалық материалдар, олардан жасалған бұйымдар, толтырғыштар заманауи құрылыста өте танымал болды. Ұзақ төзімділік, экологиялық тазалық, отқа төзімділік, бұйымдардың әртүрлі қасиеттері мен түрлері құрылыстың әртүрлі салаларында керамикалық материалдарды қолдануға мүмкіндік береді: қабырғаларды салу, сыртқы және ішкі үй-жайларды қаптау, жылу қондырғыларын жылу оқшаулау, канализацияда қолданатын құбырларды керамикалық қаптау, жеңіл кеуекті толтырғыштар негізінде жеңіл бетон жасау, химия өнеркәсібі мен сәндік-көркемдік әрлеу үшін. Оларды өндіру мақсатында ғалымдар әр түрлі тәжірибелер жүргізіп, жаңа технологиялар ойлап шығарған және де олар әлі де ойланып табылуда. Бұл жұмыста түрлі керамикалық толтырғыштардың алынуы, оларды басқа материалдар алуда қолданумен қатар, өндірісінен қалған қалдықтарын кәдеге жарату бойынша актуалды жұмыстарды қарастырдық.

Кілт сөздер: саз, керамикалық толтырғыштар, жеңіл бетон, өндіріс қалдықтар, беріктік

Керамика минералды шикізатты технологиялық өңдеу және кейіннен жоғары температурада күйдіру процесінде алынған жасанды тас материалдары. Олардың негізгі шикізат құрамдас бөлігі - құрамында әртүрлі қоспалары бар, табиғи алюмосиликаттардан тұратын, шөгінді жыныс болып табылатын саздар. Біздің Батыс аймақ түрлі саздарға бай аймақ болып табылады, сондықтан осы шикізатты пайдаланып, сапалы материал өндіру нағыз мақсатқа айналып отыр. Олардың тығыздығы небәрі 1200 кг/м³ болса да, беріктік сипаттамалары, жылу, дыбыс оқшаулағыш қасиеттері, материалды кең қолданысқа ие материал ретінде алдыңғы қатарларға шығарады. Әсіресе, жоғары жылу оқшаулау қасиеттері бар керамикалық материалдар (қуыс кеуекті кірпіш, керамзит тас) үлкен сұранысқа ие. Қуыс қабырғалы бұйымдар өндірісінде шикізат (40%-ға дейін) және отын (20%-ға дейін) үнемделеді, өзіндік құны 10-15%-ға төмендейді.

Керамика технологиясын қолдана отырып, құрылыс материалдары өнеркәсібін дамытудағы маңызды бағыттардың бірі жергілікті шикізатты максималды қолдана отырып шығарылатын өнімнің ассортименті мен сапасын арттыру болып табылады. Мұндағы жетекші орындардың бірі керамзитке жатады, ол өз кезегінде оның өндірісін құру үшін жеткілікті дамыған және мінсіз шикізат базасы болған жағдайда ғана табысты дами алады. Алайда, Қазақстанда керамзит өндірісі үшін саздың қоры өте шектеулі, сондықтан құрылыс керамикасын өндірудің негізгі шикізаты - төмен пластиктен жасалған лесс саздақтар, олар барлық аймақтарда бар. Авторлардың [1] эксперименттік зерттеулердің нәтижелері көрсеткендей, бентонит сазының құрамы 20,0-дан 50,0% -ға дейін ұлғаюмен, сынамалардың орташа тығыздығының 820-870-тен 550-600 кг / м³-ге дейін төмендеуінің

жалпы тенденциясы байқалады, ал цилиндрде сығылған кезде түйіршіктердің беріктігі саздақ құрамының ұлғаюымен артады. Лесс тәрізді саздақтың құрамының жоғарылауымен күйдірілген түйіршіктер қабығының қалыңдығының жоғарылауы байқалатынын ескеру қажет. Және де бентонит сазын лесс саздақтарына қосқанда, ісінбейтін категориядан орташа ісінетін саздар санатына ауыстырылатынын байқады. Сонымен қатар керамзит алуға арналған композицияда лесс тәрізді саздақтардың болуы түйіршіктердің беріктігін 2,5-3 есе арттырады. Осылайша, бентонит сазы құрамында сапасыз ісінбейтін неvspученный лесс саздақтарды пайдаланып керамзит қиыршық тасын алу мүмкіндігі анықталды. Алынған эксперименттік зерттеулердің нәтижелері жергілікті лесс тәрізді саздақтар көмегімен керамзит қиыршық тасын өндірудің ресурстық және энергия үнемдеуші технологияларын жасауға негіз болады.

Тағы бір автор [2] керамикалық толтырғыш алудың бір әдісіне патент алып, өз материалын ұсынған болатын. Өнертабыстың мақсаты термиялық өңдеу циклын қысқарту және толтырғыштың беріктігін арттыру болып табылады. Керамикалық толтырғышты негізінен төмен балқитын саздан және қоспадан алу әдісі: балшыққаборды енгізіп 6-7% ылғалға дейін кептіруді қамтиды. Қоспаны ұнтақтау, престеу, термиялық өңдеу режимге сәйкес: температураны 1120-1140 ° C-қа дейін 4-6 ° C / мин тұрақты жылдамдықпен көтеру, осы температурада 1-1,5 сағат ұстау, 5-6 ° C / мин тұрақты жылдамдықпен салқындату және кейінгі ұсақтау.

Алынған толтырғыш 1230-1270 кр / м көлемінің тығыздығымен, цилиндрдегі ұнтақтау сыйымдылығы 8,1-9,3% сипатталады. Барабандағы үйкеліс 19-20,7%, су сіңіру 1,2-1,8%. Толтырғыштың беріктік бойынша маркасы 1200. Изотермиялық ұстау ұзақтығы 1-1,5 сағ. СаО бар борды қосу саз шикізатының химиялық құрылымын өзгертеді және сұйық фазаның интенсивті қалыптасуына және керамикалық тастың тезірек тығыздалуына ықпал етеді. Нәтижесінде термиялық өңдеу процесін күшейтуге болады. Қосылатын бордың рұқсат етілген мөлшері 10-20 құрайды.

Тұрақты қыздыру және салқындату жылдамдығының арқасында керамикалық материалдың біркелкі қызуы және салқындауы орын алады. Бұл материалдың беріктігінің жоғарылауына ықпал ететін жергілікті қызып кету және микро жарықтар сияқты ақаулардың пайда болуына жол бермейді. Сонымен қатар ең қарапайым әдістерді қолдану арқылы күйдіру процесін толық механикаландыру және автоматтандыру үшін алғышарттар жасалады. Ұсынылған әдіс термиялық өңдеу уақытын 2-3 есе қысқартады.

Жақсартылған өнімділік қасиеттері бар қуыс-кеуекті өнімдерді алу үшін жеткілікті жоғары сапалы сазды шикізат және заманауи өңдеу жабдықтары қолданылады. Алайда, жергілікті шикізат өзінің сипаттамалары бойынша сала талаптарына сәйкес келе бермейді. Бұл жағдайда шикізаттың қасиеттерін жақсарту үшін өңдеудің тиімді әдістерін қолдану немесе дәстүрлі емес технологиялық қоспаларды қолдану қажет.

Сазды шикізаттың сапасын арттырудың кең тараған тәсілі керамикалық шихтаға әртүрлі мақсаттағы технологиялық қоспаларды енгізу болып табылады. Құрамында цеолит бар кремнийлі жыныстар осындай қоспа болып табылады. Бұл тау жыныстарының табиғи сорттарын пайдалану кейбір жағдайларда мәселені шешуге ықпал етпейді және бұл жағдайда оларды алдын ала байыту қажет.

Қабырғалық керамикалық бұйымдарды өндіруде жылу оқшаулағыш қоспа ретінде кеңейтілген вермикулит бола алады, гидратталған слюдалардың (Fe, Mg және Al гидратталған силикаттарының) табиғи минералды қоспасы, құрамында гидратсыз слюда және басқа минералдардың белгілі бір қоспасы бар. Вермикулит ең жақсы жылу оқшаулағыш материалдардың бірі болып табылады (жылу өткізгіштік коэффициенті 0,054-0,078 ккал/мч оС). Вермикулитті сазды шикізатқа қосу 10% мөлшерінде оңтайлы екені анықталды. Бұл жағдайда орташа тығыздық 0,09 г/см³ азаяды, ал қысу беріктігі аздап артады (15%-ға). Вермикулиттің көп мөлшерін (20 және 30%) енгізу кезінде тығыздық 2,07-ден 1,83 - 1,89 г / см³-ге дейін, ал қысу күші - 24,8 МПа-дан 17,4-19,7 МПа дейін төмендейді.

Вермикулит құрамының 10-нан 30%-ға дейін жоғарылауымен суды сіңіру 12,2-ден 16,0%-ға дейін артады, жалпы шөгу өзгермейді [3].

Ал монтмориллонит пен полиминералды құрамдардың сазды шикізатына $-1,0+0,0$ мм фракциясы бар табиғи жанартау күлі енгізу бойынша эксперименттік жұмыстар жүргізді. Алынған керамикалық үлгілердің сәйкесінше тығыздығы 1710 кг/м³, иілу беріктігі 5,3 МПа, қысу күші 22,1 МПа және суды сіңіру қабілеті 9,8%. Күлсіз бастапқы үлгілермен салыстырғанда олардың тығыздығы 18% аз. Сынақ нәтижелері жанартау күлінің жылу оқшаулау сипаттамалары жақсартылған керамикалық қабырға материалдарын өндіруде сазға тиімді технологиялық қоспа болуы мүмкін екенін көрсетті [3].

Гальваникалық шламдар керамикалық материалдарды өндіру үшін жақсы шикізат болып табылады. Саз бен шлам композициясынан материалдың физика-механикалық қасиеттері жақсарды [4].

Тағы бір зерттеу жұмыс барысында Ресей авторлары Байновский кен орнының оңай балқитын саздары негізінде, массаның құрамына диатомитті енгізумен кеуекті толтырғыштар алуды ұсынды. Күйдірілген материалда үлкен СаО қосындыларының пайда болуын болдырмау үшін сазды 0,5 мм-ден аз түйіршікке дейін ұнтақтаған. Толтырғыш түйіршіктерін қалыптау пластикалық әдіспен жүзеге асырылды. Дайын толтырғыштардың тығыздығын азайту үшін кеуек түзетін материалдарды, мысалы, электр станциясының күлін немесе жанғыш материалдар – ағаш үгінділерді және т.б. енгізу қажет [5].

Керамикалық толтырғыштарды жеңіл бетон өндірісінде қолдану перспективалы бағыттардың бірі.

Авторлар жылу оқшаулайтын жеңіл бетон өндірісі үшін шикізат қоспасының жаңа технологиясын және оны әртүрлі мақсаттарға арналған жеңіл құрылыс конструкцияларын өндіруде қолданылуы мүмкіндігін ойлап шығарған. Жеңіл бетонды өндіруге арналған шикізат қоспасы массасы %-ды қамтиды: құрамында цемент 8,0-10,0 және ферромагний шлак фракциясы 100 мкм 25,0-29,0, табиғи текті минералды қоспа - метакаолин 8,0-10,0, химиялық қоспа катализаторы - магний сульфаты 8,0-10,0 және пластификатор - лигносульфонат 0,05, түйіршіктелген көбік шыны түріндегі кеуекті толтырғыш 17,0-21,0, көбік түзгіш ПБ-2000 0,25, су - қалғаны. Аталған шикізат қоспасынан жеңіл бетонды алу әдісіне байланыстырушы компонентті, белсенді минералды қоспаны – метакаолинді, химиялық қоспаны, көбік түзетін ерітіндіні және суды алдын ала араластыру, алынған қоспаны және кеуекті толтырғышты 100-150 айн/мин жылдамдықта айналатын қалыпқа салып, ол арқылы кеуекті толтырғышты бетон қоспасына біркелкі енгізіп, аралас массаны арнайы дайын қалыптарға салып, дірілдеу үстеліне береді, діріл әсер ету уақыты 3,0-5,0 сек. 30 минут бойы алғашқы беріктігі жинақталғанша ұсталып, содан кейін қалып алынып тасталады және дайын өнім-жеңіл бетон тасымалданады. Техникалық результат: жеңіл бетонның жылу-техникалық, беріктік қасиеті мен эксплуатациялық сипаттамалары жақсарды [6].

Бетонның және асфальтбетонның барлық түрлерінде ірі толтырғыш ретінде қолданылатын, сондай-ақ жабынның төменгі қабаттарында қолданылатын табиғи қиыршық тас еліміздің барлық аймақтарында жоқ. Сондықтан, көлік қызметтері үшін жоғары тарифтерге байланысты импортталған ірі агрегаттың уақтылы жеткізілуіне және қымбаттауына қатысты мәселелер туындайды. Осыған байланысты, Қазақстанның табиғи және ірі тонналық техногендік ресурстарын тарта отырып, жасанды толтырғыштар жасаудың ғылыми негізделген инновациялық технологиялық шешімдерін жасау кезек күттірмейтін міндет болып табылады.

Керамикалық жол материалын алуды мақсат қылған біздің отандық авторлардың [7] жұмысында, бастапқы кезеңде шикізат кептіргіш пеште 95-100 ° С температурада 5-7% қалдық ылғалдылығына дейін кептірілді. Кептірілген шикізат МШЛ-1П зертханалық шарикті диірменде олар толығымен No 1.0 електен өткенше ұнтақталды. Зерттеуге керамикалық

композициякомпоненттері келесідей мөлшерде қолданылды, %: саз - 85-95; домна пешінің қожы - 5-15.

Содан кейін компоненттер электронды балансты қолдану арқылы мөлшерленді және құрғақ, біртекті қоспасы алынғанша сфералық ыдыста мұқият араластырылды. Құрғақ араластырылған қоспаға су құрғақ компоненттің массасының 20-23% мөлшерінде қосылды және иілімді масса алынғанға дейін қайтадан араластырылды. Алынған керамикалық массадан диаметрі 5-10, 10-20 мм түйіршіктер қалыпқа келтірілді. Алынған керамикалық массадан диаметрі 5-10, 10-20 мм түйіршіктер қалыпқа келтірілді.

Алынған түйіршіктер сынамалары қалдық ылғалдылығы 10-12% дейін кептірілді және арнайы әзірленген режим бойынша 1100 ° С температурада RSR120 / 1000/13 зертханалық айналмалы пеште күйдірілді. Аталған түйіршіктер айналмалы пештің соңында құрылымда берілген интеграцияланған желдеткіштің көмегімен салқындатылды.

Дайын түйіршіктер ГОСТ 8269.0-97 «Құрылыс жұмыстары үшін тығыз жыныстардан және өндірістік қалдықтардан қиыршық тас пен құмтас. Физикалық-механикалық сынау әдістері» бойынша сыналды. Алынған ғылыми және тәжірибелік мәліметтер негізінде түйіршікті домна пешінің шлактарымен модификацияланған саз жыныстарына негізделген керамикалық массаның рационалды композициялары жасалды. Керамикалық құрамның және айналмалы пештерде термиялық өңдеу режимдерінің ұтымды композицияларын таңдаудың арқасында үдетілген күйдіруден кейінгі түйіршіктердің сынықтары тығыз және берік күйдірілген құрылымға ие болды. Сонымен қатар, керамикалық композиция құрамында түйіршіктелген домна пешінің шлактарын қолдану түйіршіктердің кедір-бұдырлы бетінің пайда болуына ықпал етті, бұл бетондар мен асфальт-бетон құрамындағы байланыстырғыш компоненттерге жақсы берік байланыс жасауға мүмкіндік берді. Жеделдетілген күйдіру энергия шығындарын үнемдейді, және де шлакты қолдану, қайта өңдеуден өткізіп, процессті одан сайын тиімді етеді. Яғни зерттеу нәтижелері ресурстарды және энергия үнемдеу технологияларын дамытуға негіз болады және айтарлықтай керамикалық толтырғыштар өндірісінің шикізат базасын кеңейтеді.

Құрылыс саласы Қазақстан экономикасының маңызды салаларының бірі. Сондықтан өндірістің жекелеген түрлерін жаңартуға бағытталған және жергілікті шикізатты пайдалануға негізделген, дәстүрлі материалдарды сапаны жоғалтпай ауыстыруға қабілетті жаңа технологиялар біртіндеп енгізілуде. Отандық және шетелдік жетекші ғалымдардың керамикалық толтырғыштардың технологиясын жасауға арналған еңбектері талданып, бұл бағыттың перспективасына тағы да көз жеткізген болатынбыз.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Монтаева А.С. Жеңіл агрегат алу үшін керамикалық композицияны зерттеу / А. С. Монтаева, С. В. Щукин, С. А. Монтаев, А. Т. Тасқалиев, С. М. Жарылғапов // Журнал заманауи жаратылыстану жетістіктері. – 2012. – № 6. – Б. 40-4

2 КСРО авторлық куәлігі No 887526, IPC C 04 B 14/12. Керамикалық толтырғышты алу әдісі / С.А. Сулин; өтініш беруші және патент иесі С.А. Сулин - № 4663434 ұсыныс. 20.03.89; баспа. 15.11.91.

3 Лузин В.П. Жақсартылған жылу оқшау қасиеттері бар керамикалық құрылыс материалдары / В. П. Лузин, А. В. Корнилов, К. Г. Николаев, Л. П. Лузина // Қазан технологиялық университетінің журналы. – 2010. – № 8. – Б. 32-36.

4 Перес-Вилларехо Л. балшық кірпішіндегі гальваникалық шлам қалдықтарының валоризациясы және инерттілігі / Перес-Вилларехо Л., Мартинес-Мартинес с., Карраско-Уртадо Б., Элише-Кесада Д., Уренья-Ньето к., Санчес-Сото п. Дж. // Балшық туралы қолданбалы ғылым. – 2015. – Б.105-106.

5 Кушкина Е. В. Бетонға арналған кеуекті керамикалық толтырғыштар / Е. В. Кушкина, А. Э. Глызина, Е. В. Шахова // Урал федералды университеті. – 2015. – Б. 312-313.

6 Пат. Ресей Федерациясы, RU 2561121 С2. Жеңіл бетон өндіруге арналған шиізат қоспасы және одан жеңіл бетон жасау әдісі / Д.О. Кучмас, Ю.Н. Солоницин, С.Б. Данилов; өтініш беруші және патент иесі "Необлок" жауапкершілігі шектеулі қоғамы. — № 2013152195/03. 25.11.13; баспа. 20/08/15.

7 Монтаев С.А. Батыс Қазақстанның табиғи техногендік ресурстары негізінде керамикалық жол материалын (керамдор) алу мүмкіндігін зерттеу / с.А. Монтаев, А. Б. Шингужиева, н. с. Монтаева // қолданбалы және іргелі зерттеулердің халықаралық журналы. – 2018. – № 10. – Б.29-32.

РЕЗЮМЕ

Керамические материалы, изделия из них, наполнители стали очень популярны в современном строительстве. Долговечность, экологичность, огнеупорность, разные свойства и виды продукции позволяют использовать керамические материалы в разных областях строительства: стеновые конструкции, наружная и внутренняя облицовка, теплоизоляция отопительных установок, керамическая облицовка канализационных труб, пористые наполнители для производства бетона, химической промышленности и декоративной отделки. Для их производства ученые проводили различные эксперименты, разрабатывали новые технологии, и, конечно же, они не перестают разрабатываться. В данной работе мы рассмотрели труды авторов по производству различных керамических наполнителей, их использование в производстве других материалов, а также утилизацию промышленных отходов с помощью использования в их производстве.

RESUME

Ceramic materials, products made of them, fillers have become very popular in modern construction. Durability, environmental friendliness, fire resistance, different properties and types of products allow the use of ceramic materials in different areas of construction: wall construction, exterior and interior cladding, thermal insulation of heating installations, ceramic cladding of sewer pipes, lightweight based on lightweight porous fillers for concrete making, chemical industry and decorative sphere. In order to produce them, scientists have conducted various experiments, developed new technologies, and they are still being developed. In this work, we considered the actual work on the production of various ceramic fillers, their use in the production of other materials, as well as the recycling of industrial waste through use in their production.

**«АЗЫҚ-ТҮЛІК ҚАУІПСІЗДІГІ, АГРОНОМИЯ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫНЫҢ
ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ»
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,
АГРОНОМИИ И ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ»**

ӘОЖ 637.131.8

Білім алушы: Султанова М.С., 3 курс студенті

Ғылыми жетекші: Оразов А.Ж. к.т.н., аға оқытушы

**КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»,
Орал қ.**

АРНАЙЫ АҚУЫЗ ҚҰРАМЫ БАР СҮТ ЖӘНЕ СҮТ ӨНІМДЕРІ

АНДАТПА

Бұл мақалада сүт және сүт өнімдерін сарысу ақуызы концентраттарымен байыту арқылы алынатын жаңа функционалды тағамдар туралы зерттеулер жүргізілген. Функционалды тағам өнімдері халықтың барлық жас топтарының диеталарында жүйелі түрде қолдануға арналған өнімдерге жатады. Оңтайлы тамақтану талаптарына сәйкес келетін сүт қышқылды өнімдерінің ассортиментін кеңейту сүт өнеркәсібінің маңызды міндеттерінің бірі болып табылады. Сарысуды ультрафилтрациялау сарысу ақуыздарының 97% бөліп алуға, оларды шоғырландыруға және өнімдерде пайдалануға мүмкіндік береді. Қазіргі уақытта, әсіресе, диетада толық ақуыздардың жетіспеушілігі, тамақ өнімдеріне сарысу ақуыздарын қосу өткір мәселесіне айналды.

***Түйін сөздер:** функционалды тағамдар, сарысу, ақуыз, мембраналы процестер, ультрафилтрация*

Бүгінгі таңда ағзаның қалыпты жұмыс істеуі үшін қажетті негізгі қоректік заттардың құрамы қарапайым сүт немесе сүт өнімдерінде жеткіліксіз. Осыған байланысты, қазіргі таңда сүт өнімдерінің тағамдық және биологиялық құндылығын арттыратын табиғи компоненттермен байыту мәселесі өзекті.

Азық-түлік өнімдерін, оның ішінде сүтті байытудың дәстүрлі тәсілі дайын өнімнің рецептурасына функционалды бағытталған компоненттерді енгізу болып табылады.

Тағам өнімдерін сарысуы бар ақуыздармен, негізінен концентраттармен, изоляттармен, сондай-ақ гидролизаттармен белсенді байыту олардың пайдалы физиологиялық функцияларын арттыру үшін қолданылады. Сонымен қатар, сарысуды қайта өңдеу кәсіпорындардың тазарту қондырғыларына жүктемені едәуір төмендетуге ықпал етеді.

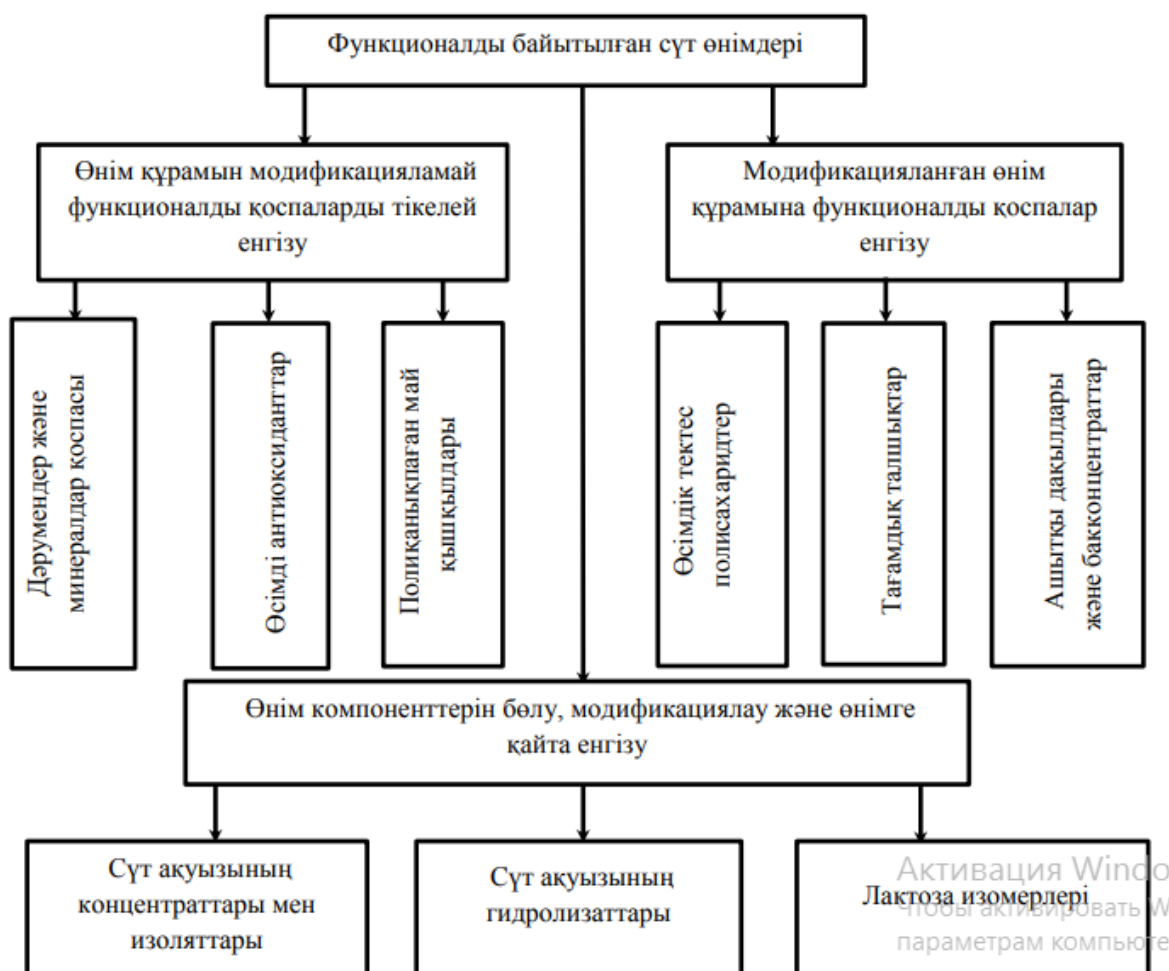
Зерттеудің мақсаты: функционалды мақсаттағы сарысудан ақуыз концентратын алу технологиясын зерттеу. Екінші кезекті шикізатты өңдеу арқылы қалдықсыз өнім өндірудің практикалық маңызын негізге алып, сүт сарысуын қайта өңдеудің және оны тағам өнімдеріне қосудың экономикалық тұрғыдан тиімділігін қарастыру.

Әлемдік тағам өнеркәсібінің маңызды міндеттерінің бірі жанама өнімдерді қайта өңдеу болып табылады. Сүт өнеркәсібі үшін мұндай өнім сарысу болып табылады. Оның жыл сайынғы төгінділері қоршаған ортаға үлкен зиян келтіреді. Сарысудың бақыланбайтын шығарындыларынан туындаған антропогендік зиян тұрмыстық ағынды сулардың әсерінен 100-175 есе көп [1].

Ресей Федерациясының «НЭО Центр» консалтингтік компаниясының деректері бойынша дүние жүзі бойынша сүт сарысуының тек 21% одан әрі өңдеуге жұмсалады. Қалған мөлшер ауылшаруашылық жануарларын тамақтандыруға жұмсалады немесе мүлдем пайдаланылмайды және егістіктерге немесе ағынды суларға төгіледі [2].

Табиғи тағамдарда қоректік заттардың, соның ішінде ақуыздардың мөлшері адамның күнделікті тұтыну нормалары үшін жетіспейді. Осыған байланысты дәрумендердің, минералдардың, амин және май қышқылдарының едәуір мөлшері бар функционалды ингредиенттермен байыту арқылы жаңа өнімдердің биологиялық құндылығын мақсатты түрде арттыру қажет [3].

Сүт және сүт өнімдерін концентраттар, изоляттар және гидролизаттар түрінде сүт ақуыздарымен байыту бағытын дамытудың танымалдылығы өсіп келеді, соның нәтижесінде оларды алудың жаңа әдістері физиологиялық, экономикалық және экологиялық аспектілерге ие.



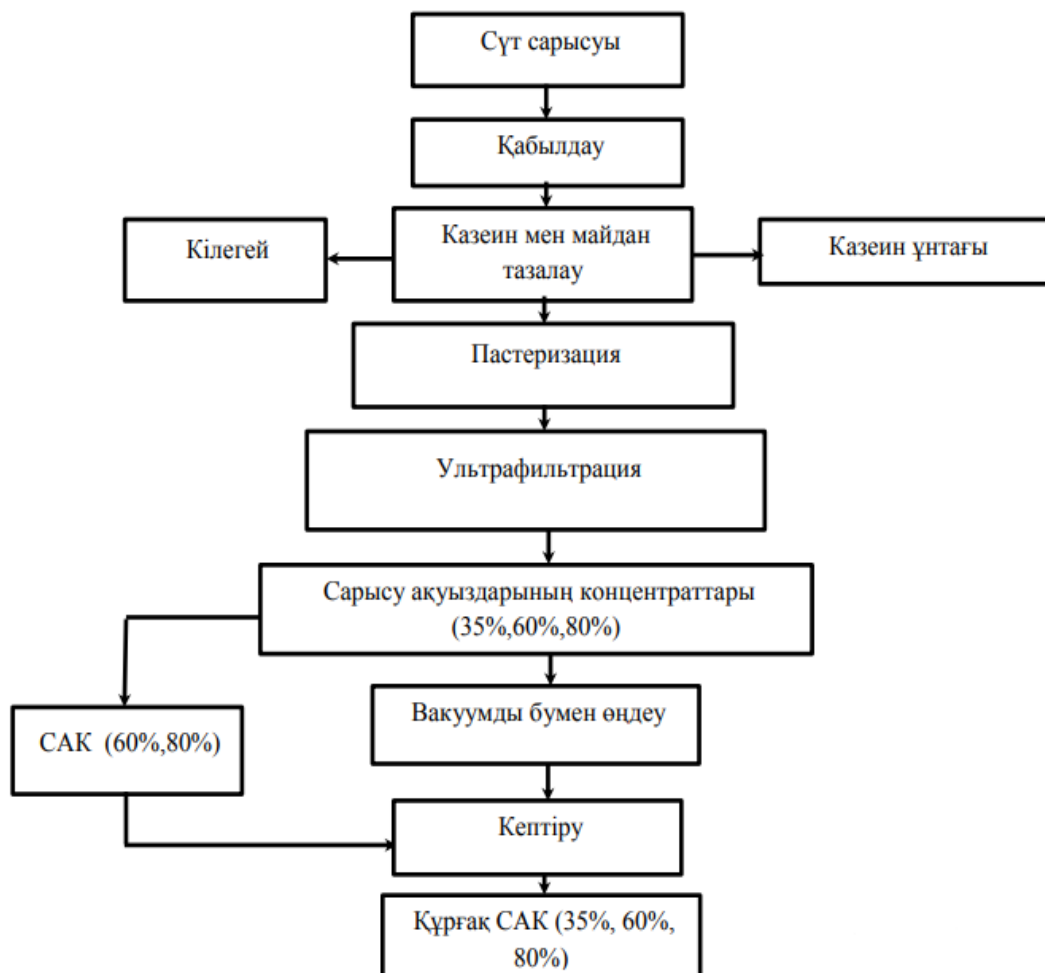
Сурет 1 – Сүт өнімдерін байытудың негізгі тәсілдерінің жіктелуі

Өнекәсіптік жолмен сүт ақуыздарын алу бұл негізінен өндірістің қалдықсыз немесе минималды қалдық мөлшерімен жұмыс істеуін тудырады. Қазіргі таңда сүт ақуыздарын бөліп алу негізінен сарысуды мембраналы әдістермен өңдеу арқылы жүзеге асырылады [4].

Сүтті ірімшікке, сүзбе мен казеинге өңдеу нәтижесінде жанама өнім ретінде биологиялық тұрғыдан өте пайдалы сарысу бөлінеді. Сарысу құрамында 70% лактоза, 30% ақуыздар, минералды тұздар (30% кальций, 50% фосфор, 90% натрий мен калий, 70% магний, 80% хлор) және суда еритін барлық дәрумендер бар. Жоғары биологиялық құндылығына қарамастан, сарысудың едәуір бөлігі (80%) соңғы уақытқа дейін өңделмеді және оны қайта өңдеу мәселесі қазіргі уақытта өте өзекті болды [5].

Сарысуды кешенді өңдеудің екі мақсаты бар - құрғақ концентрацияланған сарысуы ақуызын (САК) және құрғақ лактоза алу. Қазіргі уақытта шетелде ең тиімді және кең таралған сарысу өңдеу тәсілі бұл - мембраналық әдіс болып табылады.

Мембраналық процестер шикізат пен дайын өнімнің құнды қасиеттері мен биологиялық қауіпсіздігін барынша сақтауды қамтамасыз ете отырып жүргізіледі [6].



Сурет 2 – Сарысуды сарысу ақуыздары концентратына кешенді өндеудің блок-схемасы

Сарысудан сарысу ақуыздары концентраттарын алудағы негізгі процестерге ультрафилтрация және вакуумды бумен өңдеу болып табылады. Ультрафилтрация – жартылай өткізгіш мембраналар арқылы коллоидты бөлшектері бар ерітінділерді сүзу процесі. Ол үшін кеуек мөлшері 0,001–0,1 мкм болатын полимерлі мембраналар қолданылады. Казеин мен сарысу ақуыздарының бөлшектері, сүт майы осы мембраналар арқылы бөлінеді.

Құрғақ заттағы ақуыз мөлшері 35-60% дейін әр түрлі құрамдағы сарысу ақуызы концентраттары алынады.

Заманауи вакуумды буландырғыштарды қолдану қысқа мерзімде жылу әсерінен дайын өнімнің сапасын едәуір жақсартады. Булану процесі энергия ресурстарын тұтынуды едәуір төмендетуге мүмкіндік береді. Өнделген өнімнің құрамында құрғақ заттардың мөлшері 55-60% құрайды, бұл кейіннен кептіру кезінде энергия шығынын едәуір үнемдеуге мүмкіндік береді.

Алынған концентраттарды кептіру зертханалық кептіру қондырғысында келесі процесс параметрлерімен жүзеге асырылды: кіріс ауа температурасы - 240 °С, шығыс ауа температурасы - 90 °С [7].

Сарысу ақуызы концентраттары пестерленген сүт дәміне ие. Оларды қолданудың негізгі бағыттарына ең алдымен, ірімшік пен сүзбе, йогурт, қаймақ және басқа сүт өнімдері, сонымен қатар майонез және тұздықтар өндірісі жатқызылады [8].

Қазіргі заманда спорт және дұрыс тамақтанудың танымалдылығы артып жатыр және спорттық тамақтануда өзінің жоғары функционалдық қасиеттерімен «САК-УФ қосылған спорттық тамақтануға арналған сүтті коктейлі» ерекшеленеді.

Сүт коктейлінің ерекше қасиеттері осы өнімді дайындау технологиясына байланысты. Технологиялық үдерістің барысында өнім сарысу ақуызымен, сондай-ақ табиғи дәмдік хош иісті қоспалармен байытылады.

А.А. Бесхлебновтың зерттеулері барысында сарысу ақуызының әр түрлі пайыздық мөлшері бар рецептуралар жасалды. Өнімге САК-УФ 25% астамы қосылған кезде, консистенцияның ақаулары байқалды: консистенция ұнтақты болып, түйіршіктердің жинақталуы анықталды. Бұл қолайсыз деп саналады. САК-УФ оңтайлы құрамы 20-22% құрайды. Сарысу ақуызының бұл мөлшері түйіршіктерсіз, біркелкі, тұтқыр консистенцияны қамтамасыз етті.

Осылайша, зерттеу нәтижелері сарысу ақуызы қосылған сүт котеилдерін әзірлеу орынды екенін растайды, өйткені ол спорттық тамақтануға бағытталған жоғары сапалы өнімдердің ассортиментін кеңейтуге мүмкіндік береді [9].

Көптеген адамдардың сүйікті сүтқышқылды өнімі қаймақ болып табылады. Осыны ескере отырып және халық денсаулығын жақсарту мақсатында САК-УФ қосылған майлылығы төмен қаймақ өндіру алға алынды.

Сарысу ақуыздарының концентраты консистенцияны едәуір жақсартып алады, синерезистің (сарысудың бөлінуі) түзілуін болдырмайды. Бұл майлылығы төмен қаймақ өндіруге мүмкіндік береді.

А.А. Вариводаның зерттеулері нәтижелеріне сәйкес, суды тиімді байланыстыру арқылы сарысу ақуыздарының концентраттары сүт қышқылы микрофлорасының белсенділігіне әсер етеді, бұл майлылығы төмен қаймақтың қышқылдығын реттеуге мүмкіндік береді. Бұл маңызды фактор, өйткені майлылығы төмен қаймақтың негізгі кемшілігі – жоғары қышқылдық болып табылады.

Үлгілерді органолептикалық зерттеу барысында сарысу ақуыздары концентратының 0,8% мөлшеріндегі құрамы майлылығы 10% қаймаққа тұтқыр дәм беретіні, ал САК-УФ массалық үлесі 0,4% болған кезде жеткілікті тығыз емес ұйындыға және қаймақтан ылғалдың бөлінуіне әкелетіндігі анықталды. Сондықтан, өнеркәсіптік өндіру үшін құрамында САК-УФ 0,6% концентраты кіретін майдың массалық үлесі 10% болатын қаймақты қолданады [10].

Қорытындылай келе, сүтті кешенді қайта өңдеу және екінші реттік сүт шикізаттарын пайдалану өндірушілерге шығарылатын өнімнің ассортиментін едәуір кеңейтуге мүмкіндік береді.

Қайта өңделген сүт сарысуының тағамдық және биологиялық құндылығы жоғары болып табылады. Сарысу ақуызының концентраты балалар мен мамандандырылған тағам өндірісінде, сондай-ақ сүт және сүтқышқылды өнімдерін байытуда кеңінен қолданыс тапты. Бұл қазіргі әлемдік тамақтану мәселелерін шешуде және адам ағзасына пайдалы функционалды бағыттағы тағам өнімдерін өндіруге септігін тигізеді.

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, сүт өндірісінің екінші реттік шикізаты – сарысудың дайын өнімге қайта өңдеп, функционалдық бағытталған тағам өнімдерін өндіру тағам саласының алдында тұрған басым міндеттердің бірі.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1 Ahmad T., Treatment and utilization of dairy industrial waste: A review. / Aadil ,H. Ahmed ,A.G. Cruz // Trends in Food Science & Technology - 2019. - vol. 88 - 361-372 .

- 2 Куришко О.С. Анализ направлений переработки сыворотки /О. С. Куришко // БГТУ. – 2021. – С. 231-240.
- 3 Данкверт А. Уровень потребления молока -здоровье нации/ А. Данкверт, Т. Джапаридзе// молочное и мясное скотоводство – 2010. - № 2 –С. 2-5.
- 4 Агаркова Е.Ю.Современные технологические подходы к обогащению молочных продуктов / Е.Ю. Агаркова, А.Г. Кручинин, К.А. Рязанцева// М. Франтера. – 2016. - С. 111-114.
- 5 Лодыгин А.Д. Исследование возможности использования миопартикулятов сывороточных белков в рецептурах кисломолочных напитков / А.Д. Лодыгин, М.А. Богоровская, М.С. Золоторева, Г.С. Анисимов // Общество с ограниченной ответственностью "Бюро новостей" – 2021. – С. 161-167.
- 6 Варивода А.А. Комплексная переработка молочной сыворотки мембранными методами /А.А. Варивода, Г.П. Овчарова // Кубанский государственный аграрный университет. – 2013. – С. 1-2.
- 7 Володин Д.Н. Переработка молочной сыворотки: понятная стратегия, реальные технологии, адекватные инвестиции, востребованные продукты / Д.Н.Володин, М.С. Золоторев, В.К.Топалов, И.А. Евдокимов, А.Г. Храмцов, П. Мертин // Молочная промышленность. – 2015. – С. 36-39.
- 8 Мельникова Е.И. Получение и применение микропартикулята сывороточных белков в технологии производства сметаны / Е.И. Мельников, Е.Б. Станиславская // Воронежский государственный университет инженерных технологий. – 2021. – С. 117-121.
- 9 Бесхлебнов А.А. Разработка рецептур молочных коктейлей для спортивного питания / А. А. Бесхлебнов, С.Е. Божкова, И.В. Мгебришвили // Волгоградский государственный технический университет. – 2019. – С. 283.
- 10 Варивода А.А. Применение КСБ-УФ в качестве технологического и функционального ингредиента в производстве продуктов питания. / А.А. Варивода // ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет». – 2020. – С. 243-246.

РЕЗЮМЕ

В этой статье были проведены исследования новых функциональных продуктов, получаемых путем обогащения молока и молочных продуктов концентратами сывороточного белка. Функциональные пищевые продукты относятся к продуктам, предназначенным для систематического использования в рационах всех возрастных групп населения. Расширение ассортимента кисломолочной продукции, отвечающей требованиям оптимального питания, является одной из важнейших задач молочной промышленности. Ультрафильтрация сыворотки позволяет выделять 97% сывороточных белков, концентрировать их и использовать в продуктах. В настоящее время особенно острой проблемой стала нехватка полноценных белков в рационе, добавление сывороточных белков в продукты питания.

RESUME

In this article, studies were conducted on new functional products obtained by enriching milk and dairy products with whey protein concentrates. Functional food products are products intended for systematic use in the diets of all age groups of the population. Expanding the range of fermented milk products that meet the requirements of optimal nutrition is one of the most important tasks of the dairy industry. Ultrafiltration of serum allows you to isolate 97% of whey proteins, concentrate them and use them in products. Currently, a particularly acute problem has become the lack of full-fledged proteins in the diet, the addition of whey proteins to food.

ӨОЖ 65.63.01

Білім алушы: Кокабаева Н.А., студент

Ғылыми жетекші: Есмағамбет Р.Ө., т.ғ.м., оқытушы

**«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ
Орал қ.**

СҮТ МИКРОФЛОРАСЫНЫҢ СҮТ ӨНІМДЕРІНІҢ САПАСЫНА ӘСЕРІ

АНДАТПА

Бұл мақалада сақтау кезінде сүттің микрофлорасында болатын өзгерістер, сүт және сүт қышқылы микроорганизмдерін анықтау әдістері, сүт және сүт өнімдері арқылы берілетін жануарлардың жұқпалы аурулары, сүт өнімдерінің сапасына микроорганизмдер қалай әсер ететіндігі жайлы мағлұмат келтірілді.

Түйін сөздер: *микрофлора, сүт, ашыған сүт өнімі, колониялар, бактериялар*

Өзектілігі. Сүт және қышқыл сүт өнімдерінің сапасы-халықтың қауіпсіздігі мен әлауқатының негізі. Өнімдердің микробиологиялық сапасын анықтау өте маңызды. Микроорганизмнің әр түрі сыртқы ортада өсуге, дамуға және көбеюге қабілетті. Адамды қоршаған микроорганизмдердің арасында белгілі бір жағдайларда жұқпалы ауруларды, тамақ токсикозын және токсикоинфекцияны тудыруы мүмкін патогендік және шартты патогендік микроорганизмдер ерекшеленеді.

Жұмыстың мақсаты – сүттің микрофлорасының құрамын, оның сапасын және бактериялық ластану бойынша сортын зерттеу.

Сүт микроорганизмдердің дамуы үшін тамаша қоректік орта болып табылады.

Сүт өндіру мен өңдеуде ең жиі кездесетін микроорганизмдер:

- Бактериялар (сүт қышқылы бактериялары, бифидобактериялар, сірке қышқылы бактериялары)

- Ашытқылар
- Зеңдер
- Вирустар (бактериофагтар)

Сүт қышқылы бактериялары микроорганизмдердің маңызды тобы болып табылады. Сүт қышқылы микроорганизмдерінің ішінде *Streptococcus* және *Leuconostoc* тектес *Streptococaceae* тұқымдасының бактериялары және *Lactobacillus* тұқымдасының *Lactobacillaceae* тұқымдасы ерекше қызығушылық тудырады.

Streptococcus тектес сүт қышқылы бактериялары сүзбе, қаймақ, жеміс-жидек толтырғыштары бар ашытылған сүт сусындарын өндіруде кеңінен қолданылады. Бұл тұқымдасқа келесі түрлер жатады: *S. lactis*, *S. lactis* subsp. *Diacetylactis*, *S. lactis* subsp. *Acetoinicus*, *S. cremoris*, *S. thermophilus*. Бұл микроорганизмдердің барлығы гомоферментативті, негізінен глюкозадан сүт қышқылын шығарады.

Streptococcus тұқымдасы (гомоферментативті сүт қышқылы стрептококктар). *Streptococcus lactis* (сүт стрептококктары) - жұппен немесе қысқа тізбектер түрінде қосылатын мөлшері 0,5–1,0 мкм сопақша кокктар. Оңтайлы даму температурасы 28–32 °С, максимум – 40–43 °С, минимум – 10 °С. Сүт стрептококктары-сүзбе, қаймақ, йогурт, сүт сусындары және т.б. үшін ашытқы микрофлорасының негізгі компоненті. Қышқыл түзудің салыстырмалы түрде төмен деңгейіне байланысты ол салыстырмалы түрде төмен қышқылдығы бар өнімдерді алуға мүмкіндік береді.

Жабдықтан пастеризациядан кейін сүтке енетін *S. lactis* дамуы сүт сапасының төмендеуінің негізгі себебі болып табылады.

Лейконосток тұқымдастарының (гетероферментативті сүт стрептококктары) жұп және тізбектерге қосылған сфералық жасушалары бар. Гидролизденген сүт ағарында ұсақ сұр

түсті колониялар пайда болады; лимон қышқылы кальцийі бар ортада кальций лимонының ашытуы нәтижесінде ағарту аймағымен қоршалған үлкен, тамшы тәрізді. Оңтайлы өсу температурасы 20 және 30 °C аралығында, максимум 37-39 °C.

Lactobacillaceae (гомоферментативті сүт қышқылы таяқшалары) тұқымдасында термобактериялар, стрептобактериялар топшалары бар.

Термобактерияларға *L. bulgaricus*, *L. acidophilus* және ыстыққа төзімді сүт қышқылы таяқшалары жатады.

L. bulgaricus (болгар таяқшасы) - жасушалардың ұзын және қысқа тізбектері 2-ден 20 мкм-ге дейін, қалыңдығы 1,0–1,5 мкм. Бактериялардың дамуы үшін оңтайлы температура 40-45 °C, ең жоғары температура 60-62 °C, ең төменгі температура 20 °C. Сүтте Болгар таяқшасының штамдары негізінен сүт қышқылын, сондай-ақ өнімдерге ерекше дәм мен хош иіс беретін ацетальдегидті және қажетсіз ішек микрофлорасын басатын антибиотиктерді құрайды.

Болгар таяқшасы термофильді стрептококкпен бірге күшті қышқыл түзуші ретінде, йогурт, сондай-ақ Оңтүстік йогурт өндірісінде дәм мен хош иісті жақсарту үшін қолданылады [1].

Берг детерминантының классификациясы бойынша (1974) бифидобактериялар Actinomycetaceae тұқымдасына, Bifidobacterium тұқымдасына жатады. Олар нәрестелер ішектерінің облигатты микрофлорасы болып табылады, олар жас балаларға арналған өнімдер мен диеталық ашытылған сүт өнімдерін дайындау үшін қолданылады. Бифидобактериялардың көптеген штамдары стерильді сүтті ашытпайды, ал егер ашыса, 4 күннен кейін немесе одан да көп. Ашыған сүттің шекті қышқылдығы 120-130 °T жетеді.

Сірке қышқылы бактериялары сірке қышқылының ашытуының қоздырғыштары, сонымен қатар қатаң аэробты микроорганизмдер және споралы емес таяқшалар. Кефир өндірісінде сірке қышқылы бактериялары оң рөл атқарады. Олардың сүзбе сүтінде, қаймақта, сүзбеде дамуы сірке қышқылының, сондай-ақ шырыштың жағымсыз иісі мен дәмін тудырады.

Ашытқы –спирттік ашытудың қоздырғышы. Сүт өнеркәсібінде (айран, қымыз, ацидофильді ашытқы сүті, ацидофильді ашытқы өндіру) сүт қантын ашытатын ашытқылар маңызды рөл атқарады [2].

Сүт микрофлорасының дамуы бірнеше фазада жүреді:

- 1.Бактерицидтік кезең.
- 2.Аралас микрофлораның даму фазасы
- 3.Сүт қышқылды бактериялардың даму фазасы
- 4.Зең мен ашытқы фазасы.

Бактерицидтік кезеңде сиырларды сауғаннан кейін бірден арнайы заттардың әсерінен сүттегі микроорганизмдер дамымайды, тіпті ішінара өледі. Сүттің микробқа қарсы қасиеттері g- және b-глобулиндермен байланысты және қаннан келетін немесе сүт безі синтездейтін лизоцимдердің, лактениндердің, бактериолизиндердің, антитоксиндердің, агглютининдердің және басқа заттардың мөлшерімен анықталады. Сүтті сауғаннан кейін бірден салқындату бактерицидтік фазасын 24-48 сағатқа дейін ұзартуы мүмкін.

Сүттің бактерицидтік белсенділігі уақыт өткен сайын төмендейді. Төмендеу соғұрлым тезірек орын алады, соғұрлым сүтте бактериялар көп және оның температурасы соғұрлым жоғары болады. Сүттің бактерицидтік фазасының ұзақтығы 1-кестеде көрсетілген [3].

Кесте 1 – Сүттің бактерицидтік фазасының ұзақтығы, сағат

Температура, ° C	Санитарлық жағдайларды сақтамай алынған сүт	Санитарлық жағдайларды қатаң сақтай отырып алынған сүт
0	48,0	72,0
5	36,0	48,0

10	19,0	36,0
15	7,6	12,7
30	2,3	5,0
37	2,0	3,0

Егер сүт 10 °С жоғары температурада сақталса, онда бірінші бактерицидтік фазадан кейін бірнеше сағаттан кейін онда әртүрлі бактериялар пайда болады - бұл аралас микрофлораның фазасы. Бұл фазаның соңына дейін негізінен сүт қышқылды бактериялар дамиды, соған байланысты сүттің қышқылдығы тез арта бастайды. Сүт қышқылының жиналуы кезінде басқа бактериялар, әсіресе шіріткіштер бірте-бірте өліп, сүт қышқылы бактерияларының фазасы басталады. Сүт ашытылады. Бұл өзгерістер 2-кестедегі деректермен сипатталады.

Кесте 2 – Сүтті сақтау кезінде микрофлора құрамының өзгеруі

Сақтау уақыты, сағ	1 мл сүттегі бактериялар саны, мың	Сүт қышқылы бактерияларының саны, %	E. coli топтарының саны, %	Шіріткіш бактериялар саны, %
3	195	6,2	7,6	86,2
12	4750	5,1	1,8	93,1
24	59000	37,4	5,1	57,5
36	528000	90,2	5,0	4,8
48	1023000	94,6	3,1	2,3
60	994000	96,1	3,0	0,9
72	687000	95,4	2,3	2,3

Сүтті одан әрі сақтауда, сүт қышқылының концентрациясы жоғарылағанда, сүт қышқылы бактерияларының дамуы басылады, олардың саны азая бастайды. Ең алдымен, сүт стрептококктары өледі.

Сүт қышқылды бактериялардың даму фазасы лактозаның сүт қышқылына ашыту нәтижесінде қышқылдықтың тез жоғарылауымен сипатталады. Сүт қышқылы процесінің нәтижесінде сүттің өзін-өзі тазартуы жүреді, сүт қышқылды бактерияларының саны 100% жақындайды.

Зең мен ашытқы фазасы соңғы фаза болып табылады. Қышқылдықтың одан әрі төмендеуі сүт стрептококктарының өлуінен және қышқылға аз сезімтал микроорганизмдердің дамуымен байланысты. Мицелиалды және мицелиалды емес саңырауқұлақтар дамиды: сүт зеңі, пенициллий, қабықшалы ашытқы және т.б. [4].

Сүт қышқылы микроорганизмдерін анықтау әдістері ашыған сүт өнімдеріндегі сүт қышқылы бактерияларын анықтауға арналған және микроорганизмдердің белгілі бір мөлшерін оңтайлы жағдайларда дақылдарды өсіру кезінде агар селективті қоректік ортада өсу қабілетіне негізделген.

Мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің санын анықтау әдісі қатты қоректік ортада (30±1)°С температурада 72 сағат бойы өсетін мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің колонияларын санауға негізделген.

Сүт және сүт өнімдерін микробиологиялық талдауда қолданылатын жабдықтар: ГОСТ 19881 бойынша қоректік ортадағы рН бақылауға арналған потенциометриялық анализатор; белгіленген температурадан ±1°С ауытқу кезінде температураны 25 °С-тан 55 °С-қа дейін сақтауға мүмкіндік беретін сұйық термостат (редуктор); медициналық бу стерилизаторы

(автоклав); температураны (160 ± 5)°C ұстап тұруды қамтамасыз ететін кептіру шкафы; биологиялық жарық микроскопы.

Бактериялық колонияларды санауға арналған құрал Петри табақшаларындағы микроағзалардың колонияларын колониялар орналасқан аймақта қаламмен басу арқылы санауға арналған. Нәтиже сандық дисплейде көрсетіледі.

ОРИОН люминоскобы люминесценттік талдау арқылы тамақ өнімдерінің сапасын анықтауға арналған. Люминесцентті талдау тағамның бастапқы бұзылу дәрежесін анықтауға мүмкіндік береді. Оның көмегімен өнімнің сапасы туралы қорытынды жасау оңай, демек, тамақ улануының алдын алады [5].

Сүт және сүт өнімдері арқылы берілетін жануарлардың жұқпалы аурулары:

- Туберкулез
- Бруцеллез
- Сальмонеллез
- Іш сүзегі
- Мастит

Ең үлкен қауіп сүт арқылы берілетін жұқпалы мал аурулары. Патогенді микробтар сүтке ауру малдан, оны тасымалдау немесе өңдеу кезінде қоршаған ортадан түседі.

Туберкулез – созылмалы ауру. Туберкулездің ерекше қауіптілігіне байланысты бұл аурумен ауыратын сиырлардың сүті адамның тамақтануында пайдаланылмайды. Мұндай жануарлардың сүтін май өңдеу үшін пайдалануға рұқсат етіледі; бұл ретте майсыздандырылған сүтті қайнатып, тек үй шаруашылығында пайдаланады. Туберкулездің клиникалық белгілері бар малдардан алынған сүтті 10 минут қайнатып, малды азықтандыруға пайдаланады.

Бруцеллез – созылмалы ауру. Бруцеллалар жоғары температураға сезімтал: 65 °C-та олар 15 минуттан кейін, 70 °C-та - 5 минуттан кейін өледі.

Сальмонеллез - сүтпен бірге адам ағзасына түсуі мүмкін сальмонеллалар мен олардың токсиндері тудыратын өткір асқазан-ішек аурулары. Сүттің сальмонеллезбен ластану көздері ауру мал, жем, су, сонымен қатар қызмет көрсететін персонал.

Сүт безіне түскен микробтардың әсерінен мастит болуы мүмкін. Жұқпалы маститтің 90% -дан астамы стафилококк пен стрептококктан туындайды. Маститпен ауыратын сиырлардың сүтін тағамдық мақсатта пайдалануға жол берілмейді. Маститпен ауыратын сиырдың ауруын сүттегі қан қоспаларын анықтау арқылы анықтауға болады [6].

Ашыған сүт өнімдері адамның тамақтануында маңызды рөл атқарады, өйткені олардың тағамдық құндылығынан басқа, диеталық, тіпті кейбір дәрілік маңызы бар.

Сүтпен салыстырғанда ашытылған сүт өнімдерінің сақтау мерзімі ұзақ. Сонымен қатар олар көптеген патогенді бактериялардың дамуы үшін қолайсыз орта болып табылады. Өнеркәсіптік өңдеу жағдайында әртүрлі ашытылған сүт өнімдерін өндіруде сүт алдын ала пастерленеді, содан кейін сүт қышқылды бактериялардың таза немесе аралас дақылдарынан арнайы таңдалған ұйытылған дақылдармен ашытылады [7].

Йогурт, қаймақ, сүзбе өнімдеріне мезофильді гомоферментативті сүт стрептококктары және хош иісті стрептококктар жатады. Жаңадан өндірілген қаймақ, сүзбе, сұйық қышқыл сүт өнімдері, сауда жиынтығында сатылған кезде (4 ± 2)°C температурада 72 сағаттан артық сақтауға рұқсат етілмейді. Ұзақ сақтау кезінде бұл өнімдерде психрофильді ашытқылар, *Pseudomonas* *Alcaligenes* тектес бактериялар, зеңдер– өнімге түсетін микроорганизмдер дамуы мүмкін, сондай-ақ басқа да зақымдар түрлері.

Айран дайындауда микроорганизмдердің таза дақылдары емес, табиғи симбиотикалық айран ашытқысы – кефир саңырауқұлақтары деп аталатын пастерленген сүт пайдаланылады [8].

Айқын протеолитикалық белсенділікке ие *Clostridium putrificus* - ірімшік анаэробты споралы бактериялардың сапасын айтарлықтай төмендетеді. Бұл кезде ірімшік жұмсарады, оның консистенциясы жұғымды болып, шірік иіс пен жағымсыз дәм пайда болады.

Penicillium тектес саңырауқұлақтар дамиды, басқалары (Asporgillius, Cladosporium) да кездеседі. Көгеру ірімшіктің тауарлық көрінісін ғана емес, сонымен қатар ақуыздық заттар мен майдың өзгеруін де азайтады.

Сары майдың, әсіресе қаймақ майының микрофлорасының негізгі бөлігін сүт қышқылы бактериялары құрайды. Майды сақтау температурасы неғұрлым жоғары болса, соғұрлым сүт қышқылы бактериялары қарқынды дамуы жоғары болады, бірақ сонымен бірге гидролиздік және тотығу процестері күшейіп, бұзылуға әкеледі.

Төмен оң температура пайдалы сүт қышқылы микрофлорасын басады және бөгде микрофлораның, әсіресе әртүрлі зең саңырауқұлақтарының дамуына қолайлы жағдай жасайды. Сондықтан май әдетте теріс температурада сақталады. Ашытқылар, зеңдер және кейбір психрофильдер майды бүлдіріп, оның белгілі бір дәм мен жағымсыз өткір иіске ие болуына әкелуі мүмкін [9].

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1 Степаненко П.П. Микробиология молока и молочных продуктов. - М.: Академия, 2005.-653 с.
- 2 Жарикова Г.Г. Микробиология продовольственных товаров.- М.: Академия, 2005. - 297 с.
- 3 Пашенко О.В. Основы микробиологии/ Морозов А.В.- М.: Академия, 2005. – 464 с.
- 4 Рябцева С.А. Микробиология молока и молочных продуктов/ В.И. Ганина, Н.М. Панова// - Санкт Петербург, 2021. – 192 с.
- 5 Госманов Р.Г. Санитарная микробиология пищевых продуктов/ Н.М. Колычев, Г.Ф. Кабиров, А.К. Галиуллин - Санкт Петербург, 2015. - 560 с.
- 6 Королева Н.С. Основы микробиологии и гигиены молока и молочных продуктов- М., 2009. - 245 б.
- 7 Банникова Л.А. Микробиологические основы молочного производства- М.: Агропромиздат, 2008. - 400 с.
- 8 Рубина Е.А Микробиология, физиология питания, санитария/ В.Ф. Малыгина- Москва: Форум, 2010.- 240 с.
- 9 Бұлашев А. Микробиология.- Астана, 2014.- 384 с.

РЕЗЮМЕ

Можно сделать вывод, что положительное влияние микрофлоры молока на наш организм достигается только при соблюдении следующих условий: 1) незамедлительного охлаждения молока на ферме до рекомендованных температур; 2) направление его в изотермических цистернах на молочные заводы для переработки в кратчайшие сроки; 3) создание соответствующих условий для хранения молока на заводе; 4) осуществление тепловой обработки молока с последующим охлаждением; 5) отправление в реализацию или на производство молочной продукции в кратчайшие сроки.

RESUME

It can be concluded that the positive effect of the microflora of milk on our body is achieved only if the following conditions are met: 1) immediate cooling of milk on the farm to the recommended temperatures; 2) sending it in isothermal tanks to dairy plants for processing as soon as possible; 3) creation of appropriate conditions for the storage of milk at the plant; 4) implementation of heat treatment of milk with subsequent cooling; 5) dispatch for sale or production of dairy products as soon as possible.

ӘОЖ 663.674

Білім алушы: Болат А.И., 3 курс студенті

Ғылыми жетекші: Оразов А.Ж., т.ғ.к., аға оқытушы

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

ЕШКІ СҮТІНЕН ПЛОМБИР БАЛМҰЗДАҒЫН ДАЙЫНДАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӘЗІРЛЕУ

АНДАТПА

Бұл зерттеу жұмысында ешкі сүтінің құрамы мен құрылымы зерттеліп, майлылығы 10% пломбир балмұздағы жасалынды. Балмұздақтың жасалу технологиясы, рецептурасы көрсетілді. Шикізат көзі ретінде: ешкі сүті, құрғақ сүт, сары май, қант, стабилизатор (Гуаровая камедь) қолданылды. Зерттеу жұмысын жасау барысында алдымен шикізаттар зерттелінді, технологиялық процесі анықталды. Ешкі сүтінің органолептикалық және физикалық-химиялық көрсеткіштері зерттелінді. Зерттеулер көрсеткендей ешкі сүтінің физико-химиялық қасиеттері жағынан дәстүрлі сиыр сүтінен кем емес екендігі дәлелденді.

***Түйін сөздер:** балмұздақ, ешкі сүті, сүт өнімдері, техникалық-технологиялық схема, тағамдық және энергетикалық құндылық*

Кіріспе. Адамға қажетті барлық қоректік заттардың негізгі көзі тағам өнімдері болып табылады. Қоғам алдында өндірілетін тағам өнімдерінің сапасын жақсарту міндеті өндірушілердің алдында тұр. Стандарттаудың нормативтік базасын жетілдіру және тағам өндірісінің ғылыми-техникалық әлеуетін арттыру негізінде еліміздің азаматтарын сапалы және қауіпсіз азық-түлік өнімдерімен қамтамасыз ету қазіргі уақытта неғұрлым өзекті проблемалардың бірі болып табылады [1].

Балмұздақ - ең сүйікті және танымал сүт өнімдердің бірі. Бұл оның жағымды дәмдік қасиеттерімен және адам ағзасының жақсы сіңімділігімен, сонымен қатар жоғары тағамдық және биологиялық құндылығымен ерекшеленеді.

Сүт негізінде жасалған балмұздақтың құрамында сүт майы, ақуыздар, көмірсулар, минералдар, А, В, D, Е, Р тобындағы дәрумендер бар [2].

Балмұздақтағы ақуыздар негізінен казеиннен тұрады; сарысуы бар ақуыздар (альбумин және глобулин) балмұздақ қоспаларын пастерлеу кезінде ішінара коагуляцияланады. Балмұздақ ақуыздары толыққанды ақуыздар болып табылады және басқа тағамдық ақуыздарға қарағанда жақсы сіңеді [3].

Қазіргі уақытта сүт өнімдерін өндірудің ішкі нарығы тез дамып келеді, ешкі фермаларының саны өсуде. Осыған байланысты, мамандандырылған тағам өнімдерін өндіруді кеңейту үшін ешкі сүтінің тағамдық және биологиялық құндылығының сапалық көрсеткіштеріне зерттеулер жүргізу өзекті болып табылады.

Жыл сайын тұтынушының ешкі сүтіне, сондай-ақ оның негізіндегі өнімдеріне (балмұздақ, ірімшіктер, йогурттар, сүзбе) қызығушылығы белсенді өсуде. Ешкі сүті гипоаллергенді, құрамында көптеген қоректік заттар, дәрумендер мен минералдар бар, өйткені ешкі сүтіндегі ақуыздардың аминқышқылдық құрамы ана сүтіндегі ақуыздардың аминқышқылдық құрамына жақын. Сондай-ақ, ешкі сүтінің құрамына линол және линолен сияқты маңызды полиқанықпаған май қышқылдары кіреді және олар өз кезегінде ағзаның жұқпалы ауруларға төзімділігін арттырады [5].

Ешкі сүтінің тағамдық құндылығы өте жоғары және ол жануардың жасына, тұқымына, ұстау шарттарына, азықтандыру мен денсаулығы сияқты әртүрлі факторларға байланысты болады. Ешкі сүті сиыр сүтіне қарағанда денсаулыққа пайдалы деп саналады. Онда кальций, фосфор, жеңіл ақуыздар, А дәрумендері көп. Ешкі сүтіндегі майдың массалық үлесі, әдетте,

сиыр сүтіне қарағанда жоғары, бірақ ешкі сүтінің май түйіршіктері 10 есе аз, сондықтан организмге оңай сіңеді.

Сүт ақуыздары – казеин, альбумин, глобулин – өте құнды болып саналады. Олардың құрамында жануар мен адамның организмнің өмір сүруі және қалыпты өсуі үшін қажетті барлық заттар, оның ішінде таптырмайтын амин қышқылы бар. Сүтте казеин коллоидты күйде, ал альбумин және глобулин нағыз ерітінді түрінде болады. Сүттің негізгі белогын казеин (сүттің барлық белоктарының 81%) құрайды.

Ешкі сүті химиялық құрамы бойынша сиырға жақын, бірақ одан ақуыз, май және кальций мөлшері жоғары. Ешкі сүті сиыр сүтінен көздің және терінің күйіне әсер ететін А дәрумені мөлшерінен едәуір асып түседі, құрамында РР дәрумені көп, бұл организмдегі тотығу процестерінің жүруіне байланысты. Сиыр сүтімен салыстырғанда ешкі сүтінде кобальт 6 есе көп, ол В12 дәрумені құрамына кіреді, ол гемопоэзге жауап береді және метаболизм процестерін басқарады [5].

Кесте 1 – Сиыр мен ешкі сүтінің ақуыздарының фракциялық құрамы

Ақуыз фракциялары	Сүт, г/100 мл	
	Ешкі сүті	Сиыр сүті
α -Казеин	-	1.37
β -Казеин	2.28	0.62
γ -Казеин	-	0.12
β -Лактоглобулин	0.26	0.3
γ -Лактальбумин	0.43	0.07
Иммуноглобулиндер	-	0.06
Сарысу альбумині	-	0.03

Кесте 1 көрсетілгендей, ешкі сүтінің басым казеин фракциясы-казеин, ал сиыр сүті ақуыздарының казеиндері негізінен α -казеинмен ұсынылған. Ешкі сүтінде сиыр сүтінде α - γ -казеиндер жоқ [11,12]. Ешкі сүтінің негізгі сарысуы — лактальбумин, ал сиыр сүті-лактоглобулин. Бұл ретте казеин және Сарысу ақуыздары, оның ішінде: - лактоглобулин және-лактальбумин тек фракциялық құрамы бойынша ғана емес, сонымен қатар құрылымдық және физика-химиялық қасиеттері бойынша да ерекшеленеді. Ешкі мен сиыр сүті ақуыздарының құрамы мен құрылымындағы айырмашылықтар олардың айырмашылықтары мен басқа да қасиеттерінің негізінде жатыр. Сонымен, ешкі сүтіндегі α -казеиннің болмауы немесе төмен мөлшері және сиыр сүтінен айырмашылығы альбуминдердің салыстырмалы түрде жоғары мөлшері жұмсақ, кішкентай тромб пен ұсақ борпылдақ қабыршақтардың пайда болуына ықпал етеді, бұл протеолитикалық ферменттермен сүттің қорытылуын жеңілдетеді. Осыған байланысты ешкі сүті ас қорытуды бұзбай оңай сіңеді.

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, ешкі сүтінен тағамдық құндылығы бай пайдалы өнім шығару қазіргі таңда өзекті.

Зерттеу мақсаты. Ешкі сүтінен пломбир балмұздағын дайындау технологиясын әзірлеу.

Зерттеу міндеттері: Ешкі сүтінен пломбир балмұздағын, технологиялық сызбасын, рецептурасын дайындау, ешкі сүтінің органолептикалық, физика-химиялық және қауіпсіздік көрсеткішін анықтау және дайын өнімнің органолептикалық көрсеткіштеріне баға беру.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Ешкі сүті ГОСТ 32940-2014 «Шикі ешкі сүті. Техникалық шарттар» стандарты бойынша анықталынды. Эксперт анализатор көмегімен шикі ешкі сүтінің физикалық-химиялық, микробиологиялық және органолептикалық көрсеткіштері анықталынды.

Ешкі сүтінен пломбир балмұздағын дайындау технологиясын дайындау үшін келесі шикізаттар пайдаланылады:

- Ешкі сүті - ГОСТ 32940-2014 «Шикі ешкі сүті. Техникалық шарттар» [6];
- Сары май- ГОСТ 32261-2013 «Сары май. Техникалық шарттар» [7];
- Құрғақ сүт - ГОСТ 33629-2015 «Құрғақ сүт. Техникалық шарттар » [8];
- Қант - ГОСТ 33222-2015 «Ақ қант. Техникалық шарттар» [9];
- Стабилизатор - ТР ТС 029/2012 «Тағамдық қоспалар, хош иістендіргіштер және технологиялық көмекші құралдар қауіпсіздігінің талаптары» [11].

Дайын өнімнің органолептикалық көрсеткіштерін анықтау кезінде оның дәмі мен иісі, консистенциясы, сыртқы түрі мен түсі сенсорлық талдау көмегімен анықталды. Органолептикалық бағалау ГОСТ 31457-2012 сәйкес жүргізілді [10]. Дегустациялық талдауға әртүрлі жастағы және жынысты дегустаторлар таңдалып алынды және органолептикалық көрсеткіштер бойынша бағалау 1 кестеде көрсетілген дегустация парағы сәйкес жүргізілді.

Кесте 2 – Дегустациялық парақ

Көрсеткіштер	Ұпайларға жеңілдік	
	Максимум	Минималды
Дәмі мен хош иісі		
Өте жақсы, таза, өзіне тән иісі бар	10	8
Жақсы, таза, өзіне тән иісі бар	7	5
Таза дәм, бірақ әлсіз хош иіс	4	3
Әлсіз қышқыл дәм	2	1
Консистенциясы		
Өте жақсы, нәзік, біртекті құрылымды, тегіс консистенциясы, жеткілікті тығыздығы	10	9
Жақсы, жұмсақ құрылымды, консистенциясы тегіс емес	8	7
Жұмсақ консистенциясы (аздап еріген)	6	5
Үлпілдек, ұсақталған құрылым	4	3
Ірі кристалды, кесек құрылым	2	1
Түсі		
Балмұздақтың өзіне тән, бүкіл массасы бойынша біркелкі	10	7
Балмұздақтың бүкіл массасы бойынша түсінің біркелкі болмауы	6	4
Қою сарғыш реңкті	3	1
Жалпы балл	30	3

Зерттеу нәтижелері. Сүт компоненттері сүттің физика-химиялық қасиеттеріне әртүрлі әсер етеді. Сүтті сақтау және ондағы микроорганизмдердің дамуы кезінде қышқылдық жоғарылауы мүмкін, бұл жағдайда бұл көрсеткіш сүттің балғындығын бағалаудың негізгі өлшемі болып табылады. Сау ешкілерден алынған сүт балғын және сүт фермаларына арнайыбекітілген ветеринариялық-санитариялық ережелердің талаптарына сәйкес болуы керек. Ешкі сүтінің органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштерін зерттеу нәтижелері 3 және 4 кестелерде келтірілген.

Кесте 3 – Ешкі сүтінің органолептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштің атауы	НҚ сәйкес	Зерттеу нәтижелері
Дәмі мен иісі	ГОСТ 32940-2014 «Шикі ешкі сүті. Техникалық шарттар»	Ешкі сүтіне тән емес бөтен иіс пен дәмсіз таза. Жемдіктің жұмсақ дәмі мен иісі, сондай-ақ ешкі сүтінің аздап ерекше дәмі рұқсат етіледі.
Консистенция		Тұнба мен қабыршақсыз біртекті

		сұйықтық
Түс		Ақтан бозғылт сарыға дейін

Кесте 4 – Ешкі сүтінің физикалық-химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Сиыр сүті		Ешкі сүті	
	ТР ТС 033/2013, ГОСТ 31449- 2013	Зерттеу нәтижелері	ТР ТС 033/2013, ГОСТ 32940- 2014	Зерттеу нәтижелері
Титрленетін қышқылдығы, °Т, кем емес	16,0	16,0	14,0	14,0
Ақуыздың массалық үлесі, %, кем емес	2.8	3,84	2.8	3,23
Майдың массалық үлесі, %, кем емес	2.8	2,5	3.2	5,55
20°С температура кезіндегі тығыздық, кг/м ³ , кем емес	1027,0	1036	1027,0	1027
Құрғақ заттар, %, кем емес	8.2	10,15	8.2	8,55
Лактозаның массалық үлесі, %, кем емес	5,0	5,34	4,2	4,45
Криоскопиялық температура, °С, жоғары емес	-0,52	-0,62	-0,55	-0,53

Зерттеу нәтижелері бойынша ешкі сүті ГОСТ 32940-2014 сәйкес келеді. Ешқандай ауытқушылықтар мен бұрмаланулар жоқ. Ешкі сүтінің химиялық құрамы мен қасиеттері сиыр сүтінің құрамы мен қасиеттеріне жақын. Ол ақуыз, май және кальцийдің жоғары мөлшерімен ғана ерекшеленеді; құрамында каротин көп, сондықтан бозғылт сары түске ие. Ешкі сүтінің құрамында 40-тан астам маңызды қоректік заттар бар. Зерттеу нәтижесіне сәйкес ешкі сүтінің майлылығы сиыр сүтімен салыстырғанда 3% жоғары болды. Әдетте ешкі сүтінің майлылығы 3,2% құрайды. Сонымен қатар, ол 100% - ға оңай сіңеді, өйткені бұл сүттегі май шарлары сиырға қарағанда 10 есе аз.

Шикізатты қабылдау



Салқындату,

Салқындатқыш $t=(4+2) ^\circ\text{C}$



Резодорация



Нормализациялау

Сепаратор, $t=(45+2) ^\circ\text{C}$



Гомогендеу,

Гомогенизатор, $t=(65+2) ^\circ\text{C}$, $P=(10-20) \text{ мПа}$



Пастерлеу, $t=(90+2) ^\circ\text{C}$, $\pi=5\text{мин}$



Салқындату, $t=(30+2) ^\circ\text{C}$



Қоспаны дайындау, араластыру

Араластырғыш ванна, $t=(35-45+2) ^\circ\text{C}$



Салқындату және жетілу,

Салқындатқыш $t=(2-6+2) ^\circ\text{C}$

Жетілу кем емес 4 сағат



Фризерлеу,

$t=(-3)-(-5)+2) ^\circ\text{C}$

$P=(0,5-0,8+2) \text{ Мпа}$



Буып-түю



Сактау, $t=(4+2) ^\circ\text{C}$

→ Құрғақ сүт, сары май, гуаровая камедь (стабилизатор) қосу

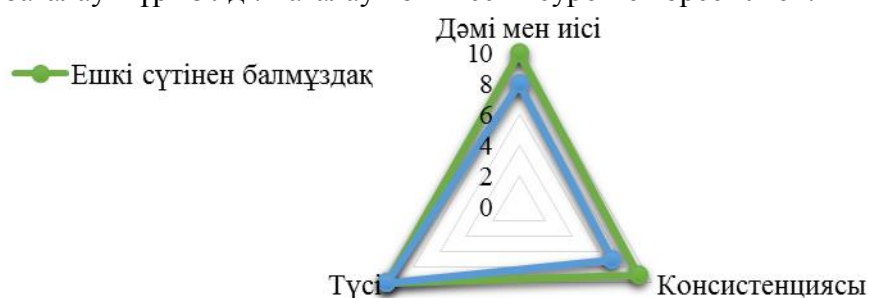
Сурет 1 – Пломбир балмұздағын өндіру технологиясы

Ешкі сүтінен пломбир балмұздағын өндіру үшін рецептураны сүт шикізатының мөлшеріне және қолданылатын шикізаттың материалдық балансына сәйкес есептелінді. Бұл жасалынылатын өнімнің дұрыс шығуына тікелей әсер етеді. Ешкі сүтінен пломбир балмұздағын дайындау рецептурасы төменде көрсетілген кестеге сәйкес жасалынды.

Кесте 5 – Ешкі сүтінен пломбир балмұздағын дайындауға арналған қоспаның рецептурасы

Шикізат атауы	500 г дайын өнімге қажетті ингредиенттер
Ешкі сүтті, мл	360
Тұздалмаған сары май (м.м.ү. 72,5%), г	42,5
Ақ қант, г	70
Гуаровая камедь (стабилизатор), г	2,5
Құрғақ сүт, г	25

Кестеде көрсетілген шамадан асып кетпеуі қадағаланылады. Берілген рецептура бойынша ешкі сүтінен жасалған пломбир балмұздағының органолептикалық көрсеткіштері бойынша бағалау жүргізілді. Бағалау нәтижесі 1 суретте көрсетілген.



Сурет 2 – Ешкі сүтінен жасалған пломбир балмұздағының органолептикалық көрсеткіштері бойынша профилограмма.

Сурет 2 бойынша қорытындылай келе ешкі сүтінен жасалынған балмұздақ консистенциясы, дәмі мен иісі жағынан сиыр сүтінен жасалған балмұздақпен салыстырғанда басымдылық танытты.

Кесте 6 – Шикізаттың тағамдық құндылығы

Шикізат атауы	100 г өнімнің құрамында, г		
	Ақуыз	Май	Көмірсу
Ешкі сүтті	3,6	4,2	4,5
Тұздалмаған сары май (м.м.ү. 72,5%)	0,85	82,5	0,06
Ақ қант	-	-	99,98
Гуаровая камедь (стабилизатор)	2,0	-	0,8
Құрғақ сүт	26,3	26,7	38,4

Кестеде көрсетілген шикізаттың тағамдық құндылығының шамалары дайын өнімнің тағамдық құндылығына тікелей әсер етеді. Яғни, дайын өнімнің ақуыз, май, көмірсу, витаминдердері тікелей шикізат арқылы артып отырады.

Қорытынды. Қорытындылай келе мақалада ешкі сүтінің тағамдық құндылығын сақтай отырып балмұздақ шығару жоспарланды, ешкі сүтінің физика-химиялық көрсеткіштеріне

зерттеу жұмысы жүргізіліп, пайдалы тағамдық құндылығы зерттелінді, дайын өнімнің органолептикалық көрсеткіштері анықталып, дегустациялық бағалау жүргізілді. Нәтижесінде ешкі сүтінен жасалынған пломбир балмұздағы жоғары балл жинады. Шикізаттың тағамдық құндылығы есептелініп, балмұздақтың рецептурасы жасалынды. Қойылған мақсат, міндеттер орындалынды. Алдағы уақытта ешкі сүтінен жасалынған балмұздақтың технологиясын жетілдіру жұмыстары жүргізіліп, ассортименті кеңейту мақсатынды қауын ұнтағын қосылған балмұздақ жасау жоспарланды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Фокша И. Смирнская Ю. Козьи технологии // Агротехника и технологии. - 2012. - №2. - С. 44-48.
- 2 Яковлева Ю.А., Арсеньева Т.П. Разработка рецептуры мороженого с растительными компонентами для диабетического питания // Известия вузов. Пищевая технология, -2012. - №1 - С. 73-75.
- 3 Субботина М.А. Мороженое с наполнителями растительного происхождения //Достижения науки и техники АПК. - 2009. - №6. - С. 69-71.
- 4 Гетманец В.Н. Особенности переработки козьего молока //Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2016. – №5 (139). – С. 162-165.
- 5 ГОСТ 32940-2014 «Шикі ешкі сүті. Техникалық шарттар»
- 6 ГОСТ 32261-2013 «Сары май. Техникалық шарттар»
- 7 ГОСТ 33629-2015 «Құрғақ сүт. Техникалық шарттар »
- 8 ГОСТ 33222-2015 «Ақ қант. Техникалық шарттар»
- 9 ТР ТС 029/2012 «Тағамдық қоспалар, хош иістендіргіштер және технологиялық көмекші құралдар қауіпсіздігінің талаптары»
- 10 ГОСТ 31457-2012 «Балмұздақ. Техникалық шарттар»
- 11 Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»
- 12 Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»

РЕЗЮМЕ

В данном исследовании изучали состав и структуру козьего молока для приготовления мороженого жирностью 10%. Разработана технология и рецептура мороженого. Источники сырья: козье молоко, сухое молоко, сливочное масло, сахар, стабилизатор (гуаровая камедь). В ходе исследований в первую очередь изучалось сырое козье молоко, определяли технологический процесс приготовления мороженого. Изучены органолептические и физико-химические свойства козьего молока. Исследования показали, что козье молоко не уступает традиционному коровьему молоку по физико-химическим свойствам.

RESUME

In this study, the composition and structure of goat milk for the preparation of ice cream with a fat content of 10% was studied. The technology and recipe for ice cream has been developed. Sources of raw materials: goat milk, milk powder, butter, sugar, stabilizer (guar gum). In the course of the research, first of all, raw goat's milk was studied, and the technological process of making ice cream was determined. The organoleptic and physico-chemical properties of goat milk have been studied. Studies have shown that goat's milk is not inferior to traditional cow's milk in terms of physical and chemical properties.

ӘОЖ 128.4

Білім алушы: Карасаева Ж.А., Орынбасар Ф.Б., 3 курс студенті

Ғылыми жетекші: Асетова А.А., аға оқытушы, магистр

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ, БӨРЛІ АУДАНЫНЫҢ ЖЕР КАДАСТРЛЫҚ МАҚСАТТАРЫ ҮШІН ГЕОАҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

АНДАТПА

Зерттеудің мақсаты Батыс Қазақстан жер кадастрының заманауи құрылымын зерттеу, дамыту барысында геоақпараттық технологияларды пайдалану. Сонымен қатар, заманауи өлшеу құралдарын, ақпаратты енгізу құралдар мен бағдарламаларды пайдалана отырып жер қорының жай-күйі туралы ақпарат беру. Зерттеудің құндылығы-жер кадастрлық мәліметтерді жинақтау, өңдеу жұмыстарын геоақпараттық технологияларды пайдалану арқылы жылдам әрі қолжетімді етуге талпыну. Зерттеу барысында аз уақытты қолданып, тез ақпараттарды алып, адам күшін аз қолданылуы және де экономикалық жағынан тиімді жаңа технологияның бірі ГАЖ мен жұмысты ұйымдастыру, мемлекеттік жер кадастрының автоматтандырылған ақпараттық жүйелерін қолдану мүмкіндігі анықталды. Зерттеудің міндеті-геоақпараттық технологияларды пайдалану жер ресурстарын басқару бөлімдерінің жұмыстарын жеңілдетіп, пайдаланушының сұранысын толыққанды қанағаттандыруға септігін тигізу.

Түйін сөздер: жер кадастры, геоақпараттық жүйе, жер ресурстары, SAS Planet, Global Mapper.

Бүгінде Қазақстан Республикасының бүкіл аумағында жер ресурстарын басқару жүйесіндегі жаһандық өзгерістерге байланысты, түсірістер мен карталарды жаңарту және қайтадан құру мәселесі өзекті. Республикамызда қазір де белсенді түрде қалыптасып жатқан автоматтандырылған ақпараттық жүйесінің өзегі болып келетін жерге орналастыру және кадастрлық жұмыстардың жұмыстарында геоақпараттық жүйелерді пайдалану өте тиімді. Геоақпараттық жүйелердің негізгі мақсаты жер кадастрының барлық ауқымын жоғарғы өнімді компьютерлік технологияларды пайдаланып, жерге орналастыруды жүргізудің түбегейлі жаңа тәсілдері мен түрлеріне көшу болып табылады. Облыстық жер бөлімінен алынған мәліметтерге сәйкес, Бөрілі ауданының ауылшаруашылық мақсаттағы жерлері 5 жыл ішінде біршама өзгерістерге ұшырап отырған. Атап айтқанда, 2017 жылы 266,3 мың га-ды құраса, 2018 жылы 286,8 мың гектарға өскен бірақ 2019 жылдан бастап ауылшаруашылығы мақсатындағы жерлердің көлемі азайған. Нақтырақ айтқанда, 2019 жылы 285,4 мың га, 2020 жылы 283,8 мың га, 2021 жылы 274,4 мың га құраған. 2017-2021 жылдар аралығындағы ауылшаруашылығы мақсатындағы жерлердің салыстырмалы динамикасы [2-5].



Сурет 1 – Бөрілі ауданының ауыл шаруашылық мақсаттағы жерлерінің Динамикасы

Бұл диаграммадағы талдау көрсеткендей, Бөрілі ауданының ауыл шаруашылығы жерлері жыл сайын өзгеріп отырған. Жалпы көлемі 5,556 мың шаршы метрды құрайтын Бөрілі ауданы 32 елді мекен 1 қалалық әкімдігі мен 14 ауылдық округтерге біріктіліген. Зерттелетін жер шөлейт ландшафтта орналасқан. Жері негізінен қоңыр және сортаң топырақты. Өсімдік негізінен өзен жайылмаларында өседі. Ағаштардан емен, шегіршін, терек, ырғай, т.б. бар. Жануарлардан түлкі, қарсақ, қабан; құстардан дуадақ, безгелдек кездеседі [8].

Ауыл шаруашылығына пайдаланатын жері 553,2 мың га, оның ішінде егістігі 86,3 мың га, жайылым 56,2 мың га, шабындық 9,7 мың га. Бөрілі ауданының ауылшаруашылық мақсатындағы жерлерінің бір бөлігін геоақпараттық технологияларды пайдалану арқылы дешифрледік. Атап айтқанда, дешифрлеу үшін төмендегі қосымшаларды пайдаландық.

SAS.Planet-көптеген картографиялық online-сервистердің жер бетіндегі карталар мен спутниктік фотосуреттерді жүктеу және қарау мүмкіндігін біріктіретін тегін таратылатын навигациялық бағдарлама [7].

Global Mapper – бағдарламалық пакет, Windows жүйесінде жұмыс істейтін географиялық ақпараттық жүйе. Бағдарлама векторлық және растрлық ақпаратты өңдеуге мүмкіндік береді, мәліметтерді көрсетеді, форматтарды түрлендіру мүмкіндігі бар және ГАЗ-ға тән басқа да функцияларды қамтамасыз етеді. Global Mapper – бұл әртүрлі географиялық және геологиялық жобаларда кеңінен қолданылатын көптеген форматтарды қолдайтын географиялық ақпараттық жүйе [10].



- Егістік
- Жайылым
- Жол

Сурет 2 – Бөрілі ауданының дешифрленге дейінгі және кейінгі көрінісі

Географиялық ақпараттық жүйелер жалпы географиялық карталарда және экологиялық, жерге орналастыру және географиялық ақпараттық жүйелер мақсатқа байланысты көптеген басқа деректерді қамтитын ақпарат біріктіреді. Географиялық ақпараттық жүйелерді пайдалану мақсаттары: түгендеу, талдау, модельдеу, басқару, болжау, жоспарлау, мониторинг, картаға түсіру, клиенттерге қызмет көрсету [3-4].

Геоақпараттық жүйедегі барлық деректер әртүрлі-объектілер бойынша ақпарат, Жер бетінің сипаттамасы, объектілер арасындағы байланыс және түрлері деректер базасында сақталатын әртүрлі деректерді көрсететін ақпарат ол бірыңғай жалпы модельге айналады. Бұл деректер объектілердің әртүрлі модельдері болып табылады олар мәліметтер базасының ақпараттық негізін береді [1-4].

Ғылым мен өндірістің көптеген салаларындағы геоақпараттық жүйелер қолданылады. Мемлекеттік жер кадастры және жер кадастры геоақпараттық жүйелер технологияларын орналастыру, пайдалану арқылы жүргізіледі. Мұның толық мысалы - автоматтандырылған жер кадастры жүйесі Ақпараттық жүйелер болуы мүмкін. Жерді бағалау, жылжымайтын мүлікті бағалау жерді түгендеу, салық салу, тіркеу және есепке алу, жерге орналастыру, карталарды құруға және басып шығаруға арналған геоақпараттық жүйелер кеңінен енгізілуде. Тек геоақпараттық жүйелер технологиялары, ортақ жер қоры мен жер туралы толық ақпаратты оңай енгізе аламын, сенімді бола аламын және қауіпсіз сақтауға мүмкіндік береді, пайдалану оңай [2-6].

Жерге орналастыру және жер кадастрлық жұмыстарын жүргізу өткізу кезінде жер мәселесін қарқынды дамыту кезеңінде технологияны қолданбай ешқандай мәселе шешілмейді. Соңғы жылдары біздің тәуелсіз мемлекетіміздің басшылығы жер ресурстарын басқаруға ерекше көңіл бөледі жаңа. Осыған байланысты Республикада белсенді түрде жер кадастрының автоматтандырылған ақпараттық жүйесі. Жер ресурстарын басқарудың бірыңғай ақпараттық-есептеу жүйесі құрылды [3-4].

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1 Ахмеденов К.М. Оценка состояния рек Западно-Казахстанской области / Ахмеденов К.М., Н.Х. Сергалиев, С.Х. Абишева, К.С Аксакова // Степи Северной Евразии: материалы VIII международного симпозиума под научной редакцией академика РАН А.А. Чибилёва. – Оренбург: ИС УрО РАН, 2018. – С. 872-875.

2 Ахмеденов К.М. Гидрохимическое исследование соленых озер Прикаспийской низменности. / К.М Ахмеденов. С.Х. Абишева, В.П. Петрищев, Н.В. Петрищева //Вопросы географии и геоэкологии. 2016.- №1.- С.57-63.

3 Ахмеденов К.М. Основные подходы и методы геоэкологического картографирования территории Западного Казахстана / К.М Ахмеденов., А.Ф. Көшім, М. Абиьгазиева// Вестник КазНУ. Серия географическая. - 2017. - №3 (46). - С.66-76.

4 Ахмеденов К.М. Состояние и значение лесонасаждений в аридных условиях Западно-Казахстанской области Республики Казахстан. / К.М. Ахмеденов// Труды университета.- Караганда, 2018. - №1. - С. 55-59.

5 Поисеев И.И. Вопросы методики определения понятия «рациональное использование земли / И.И. Поисеев, М.И. Стрекаловская //Евразийский Международный научно-аналитический журнал Проблемы современной экономики. - 2017.- № 3 (63). - С. 121-128.

6 Ахмеденов К.М. Экологическое состояние рек Западно-Казахстанской области. / К.М Ахмеденов., Н.Х. Сергалиев, С.Х. Абишева, И.И. Гаврилина//Экология и промышленность Казахстана - 2016. -№4 /52/. - С.16-19.

7 Асетова А.Ю. Некоторые вопросы обеспечения рационального использования земель сельскохозяйственного назначения. / А.Ю. Асетова// Международная научно-практическая конференция г.Тамбов Россия . 2017. - С. 38-46.

8 Асетова А.Ю. Батыс Қазақстан облысының жер ресурстарының құрылымын жетілдірудің кейбір мәселелері // Ғылым және білім – 2020. -№ 4-2 (61). - С.141-146.

9 Асетова А.Ю. Особенности рационального использования сельскохозяйственных угодий Западно-Казахстанской области. /А.Ю. Асетова// Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе: материалы VIII Международной научно-практической конференции Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2021.-С.147-154.

10 Есмагулова Б.Ж. Дистанционный мониторинг земель Западного Казахстана/ Б.Ж Есмагулова, О.Ю. Кошелева, К.Б. Мушаева// - ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт» г. Волгоград, 2016. - С.60-69.

11 Онаев М.К. Земельная реформа и вопросы рационального использования орошаемых земель в Актюбинской области / М.К Онаев, Ж.А. Ермуханова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2015. - №1 (51). - С.52-54.

12 Оңаев М.Қ. Батыс Қазақстан облысы жағдайында жайылымдық алқаптарды суландыру мәселесі / М.Қ. Оңаев, Г.С. Ожанов, С.Е. Денизбаев, Т.М. Шадьяров// Ғылым және білім. - 2020. - №2-2. – С. 54-61.

РЕЗЮМЕ

Бұл мақалада қазіргі заманғы технологияларды пайдалана отырып және олардың негізінде Батыс Қазақстан облысы Бөрлі ауданының ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерді табиғи ресурстарды неғұрлым тиімді және ұқыпты пайдалану қарастырылады. Облыстың ауыл шаруашылығы басқармасы мамандарының есептеуінше, жыл сайын ауыл шаруашылығы жерлері айтарлықтай өзгерістерге ұшырайды. Ғылым мен өндірістің дамуына байланысты бұл өзгерістерді біз геоақпараттық технологияларды қолдана отырып тез аламыз. Мемлекеттік жер кадастры мен жер кадастры геоақпараттық жүйелер технологияларын орналастыру, пайдалану жолымен жүргізіледі. Мұның толық мысалы-автоматтандырылған жер кадастры жүйесі. Жерді бағалау, жылжымайтын мүлікті бағалау, жерді түгендеу, салық салу, тіркеу және есепке алу, жерге орналастыру, карталар жасау және басып шығару үшін геоақпараттық жүйелер кеңінен енгізілуде. Тек геоақпараттық жүйелер технологиясы жалпы жер қоры мен жер туралы толық ақпаратты оңай енгізуге, сенімді және қауіпсіз сақтауға мүмкіндік береді. Біздің мақсатымыз-біздің салада сұраныс тудыратын инновациялық технологияларды игеруге қабілетті жоғары білікті, ілгері мамандарды іріктеу және жұмысқа қосу. Бұл бағытта да жұмыстар жүргізілуде.

RESUME

This article discusses the use of agricultural lands of the Burlinsky district of the West Kazakhstan region using modern technologies and on their basis the most efficient and careful use of natural resources. According to the calculations of specialists of the Department of Agriculture of the region, agricultural lands undergo significant changes every year. We can quickly get these changes related to the development of science and production using geoinformation technologies. The State Land Cadastre and land cadastre are conducted by placing, using geoinformation system technologies. A complete example of this is the automated land cadastre system. Geoinformation systems for land valuation, real estate valuation, land inventory, taxation, registration and accounting, land management, compilation and publication of maps are being widely implemented. Only geoinformation system technologies allow me to easily enter, be confident and safely store complete information about the common land fund and land, easy to use. Our goal is the selection and inclusion in the work of highly qualified, advanced specialists who are able to master innovative technologies that cause demand in our field. Work is also underway in this direction.

ӘОЖ 664.64

Білім алушы: Ғаділбекова Г.Қ., Нурымова М.М., студент

Ғылыми жетекші: Умирзакова Г.А., PhD доктор, аға оқытушы

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

ФИТОБАЙЫТҚЫШ ҚОСЫЛҒАН НАН ӨНІМІНІҢ РЕЦЕПТУРАСЫН ӘЗІРЛЕУ

АНДАТПА

Мақалада фитобайытқыштар қосылған нанның рецептісі қарастырылады. Зерттеу Жәңгір хан атындағы БҚАТУ «Тамақ және қайта өңдеу өндірістерінің технологиялары» жоғары мектебінің зертханаларында жүргізілді. Клейковинаның мөлшері мен сапасы, сонымен қатар нан өнімінің органолептикалық және физика-химиялық сапалық көрсеткіштері анықталды. Зертханалық жағдайда зерттеу үшін бірінші сұрыпты бидай ұнынан 4 және 6 % сүт ошаған тұқымының ұнтағы қосылып нан өнімі дайындалды.

Зерттеу нәтижесінде органолептикалық және физика-химиялық сапалық көрсеткіштері жақсы бірінші сұрыпты бидай ұнынан жасалған нан өніміне 4 %-дан аспайтын сүт ошаған тұқымының ұнтағын қосуға рұқсат етіледі, себебі одан әрі мөлшерден арттырса нан өнімінің технологиялық қасиеттерінің нашарлауына алып келетіні анықталды.

Кілт сөздер: фитобайытқыштар, нанның тағамдық құндылығы, нан өнімі, сүт ошаған, сүт ошаған ұнтағы

Азық-түліктердің ішінде нан өнімінің тағамдық құндылығы - бұл ағзаның қоректік заттар мен энергияға физиологиялық қажеттіліктерін қамтитын қасиеттер жиынтығы. Неғұрлым тағамдық құндылығы жоғары өнімді тұтынған сайын, оның адамға қаншалықты пайдалы болатынын байқауға болады. Дегенмен қазіргі кезде, нанның тағамдық құндылығын жоғарлату деген сұрақ, әрдайым өзекті болып келеді. Нанның құрамындағы ақуыздың, дәрумендердің, минералды заттардың мөлшерін жоғарылату ол тек құрамындағы бір ғана затқа байланысты емес. Керісінше, қандай ұннан жасалғанынан бастап, нан дайын болғанға дейінгі кезеңде қосылған барлық шикізаттардың құрамына байланысты болып келеді. Үлкен зерттеуді талап етеді. Яғни, сапаға мән беру қажет. Шикізат неғұрлым сапалы болса, одан алынатын дайын өнімнің де құндылығы жоғалмайды [1-4].

Соған сәйкес, қазіргі кезде нанның тағамдық құндылығын жоғарлату үшін көптеген зерттеулер жүргізілуде. Әсіресе, әртүрлі дәстүрлі емес табиғи өсімдік шикізаттарын немесе олардан алынатын фитобайытқыштарды қосу арқылы тағамдық құндылығы жоғары нан өнімін әзірлеу, диеталық немесе әртүрлі рационға арналған нан өнімін жасау кең ауқымға ие. Фитобайытқыштарды қолдана отырып, нан өнімдерінің рецептураларын жасау үлкен практикалық және теориялық қызығушылық тудырады және ассортиментті арттыруға, сапаны жақсартуға, дайын өнімнің биологиялық, тағамдық құндылығын арттыруға мүмкіндіктер жасайды. Осы бағытта нан өнімінің тағамдық құндылығын жоғарлату үшін қосылған фитобайытқыштарға қонақ жүгері, ноқат, бұршақтың ұнын, әртүрлі жемістер мен көкөністердің ұнтағын, соның ішінде, сәбіз, алма, асқабақ ұнтақтарын мысал ретінде келтіруге болады [5-8].

Біз бұл жұмыста нан өнімінің құндылығын жоғарлату мақсатында фитобайытқыш ретінде сүт ошағанның ұнтағын қолдандық. Сүт ошаған –бағалы дәрілік өсімдік ретінде ежелден белгілі. Қазіргі кезде сүт ошаған өзінің ерекше емдік сипаттамаларына сай белгілі бола бастады. Оның тұқымы улану, асқазан-ішек жолдарының және бауырдың созылмалы аурулары, үшін, сондай-ақ адам ағзасын химиялық және физикалық факторлардың кері әсерінен қорғауға пайдасы бар. Сүт ошаған тұқымдарында 15-18 % ақуыз, 35 % май,, моносахаридтер, дисахаридтер, 26 % талшық, майда және суда еритін В тобы дәрумендері,

микроэлементтер (селен, мыс, мырыш), диеталық талшықтар, ферменттер, шырыш 5%, флаволигнандар 2-3 %, шайырлар, бетанин 0,1% дейін эфир майы бар. Сүт ошағандардың майлы өсімдіктерден ерекшелігі - оның жемістерінде флавоноид болуы. Флавоноид негізінен қабықта болады (7,0%) және тұқымда болады (0,10%). Қазіргі кезде бауырды әртүрлі аурулардан қорғайтын гепатопротекторлар сияқты заттар кеңінен пайдаланады. Осы сүт ошағанының флавоноидінің анық гепатопротекторлық және және антиоксиданттық әсері бар [9-12].

Серпімділік, икемділік және тұтқырлық қасиеттері бар бидай қамырын қалыптастырудағы басты рөл ұнның ақуыз заттарына жатады. Сондықтан ең алдымен клейковинаның мөлшері мен сапасын анықтаймыз. Төмендегі 1-кестеде жоғары сұрыпты бидай ұнының және сүт ошаған тұқымы ұнтағының мөлшеріне байланысты клейковина мөлшері мен сапасын анықтау нәтижелері көрсетілген.

Кесте 1 – Клейковинаның мөлшері мен сапасының көрсеткіштері

Сапа көрсеткіштері	Бақылау (жоғары сұрыпты ұн)	Сүт ошаған тұқымы ұнтағының мөлшері	
		4 %	6 %
Түсі	ақ	ақ (қоңыр дақтары бар)	
Шикі клейковинаның массалық үлесі, %	27,6%	33,6%	34,8%
ИДК-1 аспабының көрсеткіштері, аспап бірлігі	54	52	50
Сапа тобы	1-топ – жақсы клейковина		
Созылғыштығы, см	12 см - орташа	14 см – орташа	16 см - орташа

Зерттеу нәтижесі бойынша, сүт ошаған тұқымы ұнтағы клейковинаның сапасына аз әсер ететіндігін көрсетті. Клейковина сапасы төмендеген жоқ, барлығы қанағаттанарлық. Неғұрлым сүт ошаған тұқымы ұнтағының мөлшерін арттырған сайын, соғұрлым клейковинаның мөлшері мен сапасының күшейетіні байқалды.

Эксперименттік зерттеулер үшін жоғары сұрыпты бидай ұнын және сүт ошаған тұқымының ұнтағын қолдандық және нанның органолептикалық қасиеттерін, физика-химиялық қасиеттерін анықтадық. Алдын-ала зерттеулер көрсеткендей, 4-7% мөлшерінде сүт ошаған тұқымының ұнтағын қосу сапалы көрсеткіштері жақсы нан алуға ықпал етті. Енгізілетін қоспа санының одан әрі артуымен нан сапасының органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштер бойынша нашарлауы байқалды. Біз 4 % және 6 % мөлшерлерінде сүт ошаған тұқымы ұнтағының нан өнімінің сапасына әсерін бақыладық. Бақылау үлгісі ретінде жоғары сұрыпты бидай ұнынан дайындалған нанды қолдандық. Бақылау нәтижелері 2-кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – Нанның органолептикалық және физика-химиялық сапа көрсеткіштері

Көрсеткіштер атауы	Бақылау (жоғары сұрыпты ұн)	Сүт ошаған тұқымы ұнтағының мөлшері	
		4 %	6 %
Бетінің күйі, сыртқы түрі	кедір-бұдыр, жарықтары бар		
Пішіні	өзіне тән, көлемі үлкен емес		
Түсі	қою сары	ашық сары	ашық қоңыр
Дәмі	өзіне тән дәмі бар, бөгде дәмсіз	нанның бұл түріне тән жағымды дәмі бар, сүт ошағанның	нанның бұл түріне тән жағымды дәмі бар, сүт ошағанның

		аздап дәмі сезіледі	айқын дәмі сезіледі
Иісі	өзіне тән иісі бар, бөгде иіссіз	Нанның бұл түріне тән, жағымды иісі бар	
Физика-химиялық көрсеткіштері			
Пісіру қасиеттері: піскен күйі, кесілген түрі	толық піскен, ылғалды емес, жабысқақ емес, эластикалық	толық піскен, ылғалды емес, жабысқақ емес, эластикалық, қоңыр түсті сүт ошағанның ұнтақтары байқалады	толық піспеген, ылғал, жабысқақ, қоңыр түсті сүт ошағанның ұнтақтары байқалады
Кеуектілігі	қуыстары бар, жұқа қабырғалы	кішкене қуыстары бар, біркелкі, жұқа қабырғалы	нан жұмсағы тығыз, біркелкі, жұқа қабырғалы
Ылғалдылығы, %	40%	41 %	42 %
Қышқылдылығы, град	1,4	1,6	2

Алынған нәтижелерде көрсетілгендей, сүт ошаған тұқымы ұнтағының мөлшері нан өнімдерінің сыртқы түріне, дәміне, түсіне әсер етті. Бақылау үлгісіне қарағанда, сүт ошаған ұнтағы қосылған нанның сыртқы түрі, кеуектілігі, үгілгіштігі біркелкі болды.

Жоғары сұрыпты бидай ұнына 4 %, 6 % сүт ошаған тұқымы ұнтағын қосқан кезде органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштерінде бақылау үлгісімен салыстырғанда айтарлықтай өзгерістер байқалмады. Сүт ошағанның мөлшерін одан әрі арттырса, өнімнің органолептикалық, физика-химиялық көрсеткіштері нашарлайды.

Үлгілердің сыртқы бетінің түрі мен кеуектілігі 1,2-суреттерде берілген.



Сурет 1 – Үлгілердің сыртқы түрі: 1-бақылау, 2 – 4 %, 3 – 6 % сүт ошаған тұқымының ұнтағы қосылған



Сурет 2 – Үлгілердің кеуектілігі: 1-бақылау, 2 – 4 %, 3 – 6 % сүт ошаған тұқымының ұнтағы қосылған

Суретте көрсетілгендей, бақылауға қарағанда, сүт ошаған ұнтағы қосылған нандар біркелкі, эластикалық, жарықтарсыз болды.

Жоғары сұрыпты бидай ұнынан дайындалған нан өнімінің сапасына сүт ошаған тұқымы ұнтағының әсерін зерттеу нәтижелері негізінде: жоғары сұрыпты бидай ұнының массасына сүт ошаған тұқымы ұнтағының тиімді мөлшері 4 % екендігі орнатылды, сүт ошаған тұқымы ұнтағының мөлшерін одан әрі арттырса нан өнімінің органолептикалық, физика-химиялық қасиеттері нашарлайды. Ұсынылған рецепт бойынша пісірілген нан өнімдері жағымды дәм мен иіспен, жоғары сапа көрсеткіштерімен сипатталады, сонымен қатар қанықпаған май қышқылдарымен, диеталық талшықтармен, минералдармен және дәрумендермен байытылған, яғни, сүт ошаған тұқымының ұнтағын нанның тағамдық құндылығын жоғарлату үшін фитобайытқыш ретінде қолдануға оңтайлы.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1 Байысбаева М.П. Нан өнімдерінің технологиясы: оқулық.- Алматы: Дәуір, 2011.- С. 448.
- 2 Мармузова Л.В. Технология производства хлеба. Сырье и материалы. Учебник. — 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2012. — 288 с.
- 3 Пашенко Л.П., Жаркова И.М. Технология хлебопекарного производства: Учебник. - СПб: Издательство «Лань», 2014. - 672 с.
- 4 Богданова О.В. и др. Современное состояние и тенденции развития российского рынка хлеба и хлебобулочных изделий // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. - 2019. - №2. - С. 167–174.
- 5 Абубекирова Г. Р. Разработка механизма повышения качества хлебобулочной продукции в мире науки и инноваций // Сборник статей Международной научно – практической (20 апреля 2017 г., г. Казань). В 5 ч. Ч.1/ -Уфа: АЭТЕРНА. - 2017. – 252 с.
- 6 Тарасова В.В. Применение физиологически функциональных ингредиентов в производстве хлебобулочных изделий // Пищевая промышленность. – 2014. - №3. - С. 34-40.
- 7 Зюзько А.С. Разработка комплекса улучшителя для получения качественного хлеба из пшеничной муки // Известия вузов. Пищевая технология. - 2011. - №4. - С. 24-25
- 8 Кузнецова Л.И. Повышение качества и пищевой ценности безглютенового хлеба // Хлебопечение России.- 2015. - № 3. - С. 19-22.
- 9 Иоргачева Е. Г., Лебеденко Т.Е. Потенциал пряноароматических, лекарственных, растений в повышении качества пшеничного хлеба восточно-европейский журнал передовых технологий // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies.- 2014. - 2/12 (68). - С.101-108.
- 10 Цаприлова С.В., Родионова Р.А. Расторопша пятнистая: химический состав, стандартизация, применение / С.В. Цаприлова, Р.А. Родионова // Вестник фармации. - 2008. - №3 (41). - С. 1-12.
- 11 Питкевич Э.С. Расторопша пятнистая - *silybum marianum* (L) / А.Н. Лызинов, С.В. Цаприлова // Проблемы здоровья и экологии. – 2008. - №4. - С.119-126.
- 12 Москвичева Е.В. Использование муки из семян расторопши в производстве безглютеновой продукции // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. - № 08 (62) Часть 3. - С.46-50.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются рецептура хлеба с добавлением фитообогатителей. Исследование проводилось в лабораторий высшей школы «Технология пищевых и перерабатывающих производств» ЗКАТУ имени Жангир хана. Определено количество и

качество клейковины, а также физико-химические и органолептические качественные показатели хлеба. В лабораторных условиях готовили хлеб из пшеничной муки с использованием 4 и 6 % порошка семян расторопши.

В результате проведенных исследований установлено, что для хлеба из пшеничной муки с хорошими показателями в рецептуру допустимо внесение не более 4 % порошка семян расторопши, дальнейшее увеличение дозировок порошка семян расторопши приводит к ухудшению технологических свойств готовой продукции.

RESUME

The article discusses the recipe of bread with the addition of phytoenrichers. The study was conducted in the laboratories of the higher school "Technology of processing and food industries" WKATU named after Zhangir Khan. The quantity and quality of gluten, as well as physico-chemical, organoleptic indicators of the quality of bread, were determined. For research in laboratory conditions, bread was prepared from wheat flour using 4 and 6 % milk thistle seed powder.

As a result of the research, it was found that for bread made from wheat flour with good physicochemical and organoleptic characteristics, it is permissible to add no more than 4 % milk thistle seed powder to the recipe, a further increase in the dosage of milk thistle seed powder leads to a deterioration in the technological properties of the finished product.

ӘОЖ 637.141.8

Білім алушы: Рзабекова Ж.К., студент

Ғылыми жетекші: Оразов А.Ж., т.ғ.к., аға оқытушы

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

СҮТ САРЫСУЫНАН ФУНКЦИОНАЛДЫ БАҒЫТТАЛҒАН СУСЫН ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӘЗІРЛЕУ

АНДАТПА

Бұл мақалада табиғи алма шырыны мен алма пектині қосылған сүт сарысуы негізінде жаңа функционалдық сусын өндіру технологиясын әзірлеу ұсынылды. Құрамында 100 мл, 75 мл, 50 мл мөлшерде «Чемпион» алма сортының шырыны және сондай мөлшерде «Сады Придонья» шырынынан 6 түрлі сусын дайындалды. Сусындардың функционалды қасиетін арттыру мақсатында үш үлгіге алма сығындысынан табиғи шырын дайындалды. Сүт сарысуының емдік қасиетін жоғалтпау үшін сүзу және пастеризация процестері жүргізілді. Сусындардың құрамындағы 0,2 г лимон қышқылы дайын өнімнің қышқылдылығын реттегіш ретінде қолданылды. Зерттеу нәтижелері бойынша №2, №6 үлгілер сүт сарысуы негізінде жасалған функционалды бағыттағы сусындарға қойылатын талаптарға сәйкес таңдалды.

Түйін сөздер: сүт сарысуы, алма шырыны, алма пектині, функционалды бағытталған сусын.

Кіріспе. Сүтті қайта өңдеуден алынған жанама өнім – сүт сарысуы құнды болып табылады. Тағамдық және энергетикалық құндылығына байланысты сүт сарысуы көптеген ауруларға емдік-профилактикалық мақсатта қолданылады. Атап айтқанда, туберкулез, тері аурулары, бүйрек, қуық, бауыр және т.б.

Емдік-профилактикалық тамақтануда қолданылатын сусындардың кең ассортиментін көкөніс және жеміс шырындары, минералды сулар, сүт және сүт қышқылды өнімдер

құрайды. Қазіргі таңда, ел нарығында, сергітетін түрлі зиянды энергетикалық сусындарды ауыстыру мақсатында мамандандырылған сусындарды дайындау қажеттілігі туындайды.

Функционалды тамақтануда сүт сарысуы негізінде алынған сусындар тағамдық және энергетикалық құндылығының жоғарылығымен, қолжетімділігімен тұтынушылар арасында сұраныс тудырады. Көбіне жасөспірімдер, тіпті орта жастағы кісілердің өзі де тұтынатын зиянды энергетикалық сусындардан айырмашылығы, сүт сарысуы негізінде дайындалған сусын ағзаға жағымсыз әсер етпейді және қолдануға қарсы көрсетілімдері жоқ [1,2].

Сарысу негізінде жасалған сусындардың әртүрлі ассортименттерін алу, сарысуды тағамдық мақсатта қолданудың ең перспективалы бағыттарының бірі болып табылады. Бұл келесідей факторларға байланысты: сүт сарысуының қасиеттері мен құрамы, оның салыстырмалы арзандылығы мен қолжетімділігі, сүзбе мен ірімшік дайындау кезінде жанама өнім болып табылатын сүт компоненттерін пайдаланудың экологиялық проблемасының шешілуі, диеталық және емдік тамақтануда табиғи сарысуды қолданудың орындылығы.

Сол себепті, еліміздегі сүт және сүт өнімдерінің ассортиментін кеңейту мақсатында және де адам денсаулығы үшін пайдалы, құнарлы, табиғи өнім түрін ойлап табу қарастырылды. Нәтижесінде, сүт өнімдерінің ішінде адам организмі үшін пайдалы сүт сарысуы негізінде дайындалған функционалды бағыттағы жаңа сусын технологиясы ұсынылды [3].

Зерттеу мақсаты. Сүт сарысуы негізінде функционалды бағыттағы сусын технологиясын әзірлеу.

Зерттеудің міндеттері: сүт сарысуы негізінде әзірленген функционалды бағыттағы сусынның технологиялық сызбасын, сүт сарысуы негізінде дайындалған функционалды сусынның рецептурасын әзірлеу; органолептикалық көрсеткіштерін және дайын сусын қышқылдылығының жинақталу жылдамдығын анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Сарысудың құрамына В дәрумендерінің толық жиынтығы, С, А, Е дәрумендері, никотин қышқылы және биотин, сонымен қатар кальций, магний және пробиотикалық микроорганизмдер кіреді. Сарысу ағзадан токсиндер мен артық сұйықтықты шығаруға, сондай-ақ зиянды шөгінділерді денсаулыққа зиян келтірместен ыдыратуға көмектеседі. Сарысу бүйректің, бауырдың, ішектің жұмысын қалыпқа келтіреді, ревматизмге, гипертонияға көмектеседі, қан айналымын жақсартады және атеросклероздың дамуына жол бермейді [4].

Сарысу негізінде функционалды бағыттағы сусын дайындау үшін келесідей шикізаттар пайдаланылды:

- Сүт сарысуы – ГОСТ 33957-2016 «Сүт сарысуы және оның негізіндегі сусындар. Қабылдау ережелері, сынамаларды іріктеу және бақылау әдістері» [5];
- Ауыз су – ГОСТ Р 51232-98 «Ауыз су. Сапаны бақылауды ұйымдастыруға және әдістеріне қойылатын жалпы талаптар»;
- Алма шырыны – ГОСТ 32103-2013 «Консервілер. Шырын өнімдері. Қалпына келтірілген жеміс және жеміс-көкөніс шырындары. Жалпы техникалық шарттар» [6];
- Фруктоза – ТР ТС 029-2012 «Тағамдық қоспалардың, хош иістендіргіштердің және технологиялық қосалқы құралдардың қауіпсіздік талаптары» [7];
- Алма пектині – ГОСТ 29186-91 «Пектин. Техникалық шарттар»;
- Лимон қышқылы – ГОСТ 908-2004 «Лимон қышқылы тағамдық моногидрат. Техникалық шарттар» [8];
- Гуаровая камедь – ТР ТС 029-2012 «Тағамдық қоспалардың, хош иістендіргіштердің және технологиялық қосалқы құралдардың қауіпсіздік талаптары» [7].

Стандарт бойынша сүт сарысуының және алма шырындарының, дайын өнімнің қышқылдығын анықтау ГОСТ 33957-2016 сәйкес жүргізілді [5].

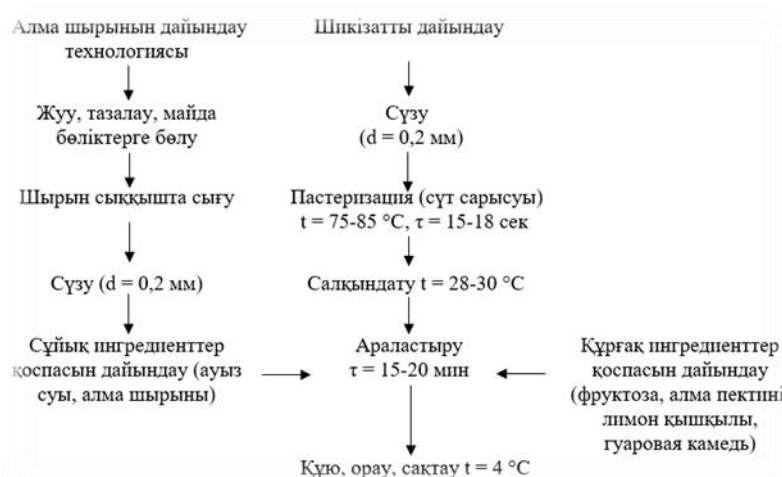
Дайын өнімнің органолептикалық көрсеткіштерін анықтау кезінде оның дәмі мен иісі, консистенциясы, сыртқы түрі мен түсі визуалды және сенсорлық талдау көмегімен анықталды. Органолептикалық бағалау ГОСТ 33957-2016 сәйкес жүргізілді [5].

Органолептикалық көрсеткіштер бойынша бағалау жүргізілген дегустация парағы 1 кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Дегустациялық парак

Көрсеткіштері	Ұпайларға жеңілдік	
	Максимум	Минималды
Дәмі мен хош иісі		
Әлсіз қышқыл дәм, өзіне тән хош иісі бар	10	7
Қышқыл дәм, әлсіз хош иіс	6	4
Өте қышқыл, өткір иіс	3	1
Консистенциясы		
Сұйық, біркелкі сұйықтық	10	7
Біркелкі қою сұйықтық	6	4
Мөлдір, түссіз сұйықтық	3	1
Түсі		
Сарғыш түстен әлсіз қоңыр түске дейін	10	7
Біркелкі сарғыш түс	6	4
Ақшыл сары реңкті	3	1
Сыртқы түрі		
Құрамында бөгде заттардың болмауы	10	7
Сусынның ақаулары (сынған, төгілген және тағы басқа ақаулар)	6	4
Құрамында бөгде заттардың болуы	3	1
Жалпы балл	40	4

Нәтижелер және оларды талқылау. Сүт сарысуы негізінде дайындалған функционалды бағыттағы сусындар құрамындағы витаминдер мен пайдалы қасиеттеріне байланысты табиғи өнім түріне жатады. Сүт сарысуы негізіндегі функционалды сусын өндірудің технологиялық схемасы 1 суретте көрсетілген.



Сурет 1 – Сүт сарысуы негізіндегі функционалды бағытталған сусын өндірудің технологиялық схемасы

Технологиялық схемаға сәйкес, сүт сарысуын сүзгіштің және стерильді дәке көмегімен фильтрацияланды, одан әрі 85 °C температурада пастеризацияланып, кейін салқындатылды. Дайын сусынның біркелкі консистенциясын алу үшін рецептура жасау процесін 3 кезеңде жүзеге асырылды:

I. кезең – сұйық компоненттер қоспасын дайындау: арнайы ыдыста сүт сарысуы, ауыз су, алма шырыны араластырылды.

II. кезең – құрғақ ингредиенттердің қоспасын дайындау: қант, алма пектині, гуаровая камедь, лимон қышқылы ыдыста араластырылды.

III. кезең – дайындалған сұйық және құрғақ қоспаларды 15-20 минут араластыру жүзеге асты.

Зерттеу жұмысын жасау кезінде сүт сарысуы негізінде дайындалған функционалды бағыттағы сусындардың үлгілері төмендегідей:

№1 үлгі (табиғи алма шырыны («Чемпион» сортты алмасы), 100 мл);

№2 үлгі (табиғи алма шырыны («Чемпион» сортты алмасы), 75 мл);

№3 үлгі (табиғи алма шырыны («Чемпион» сортты алмасы), 50 мл);

№4 үлгі («Сады Придонья» алма шырыны, 100 мл);

№5 үлгі («Сады Придонья» алма шырыны, 75 мл);

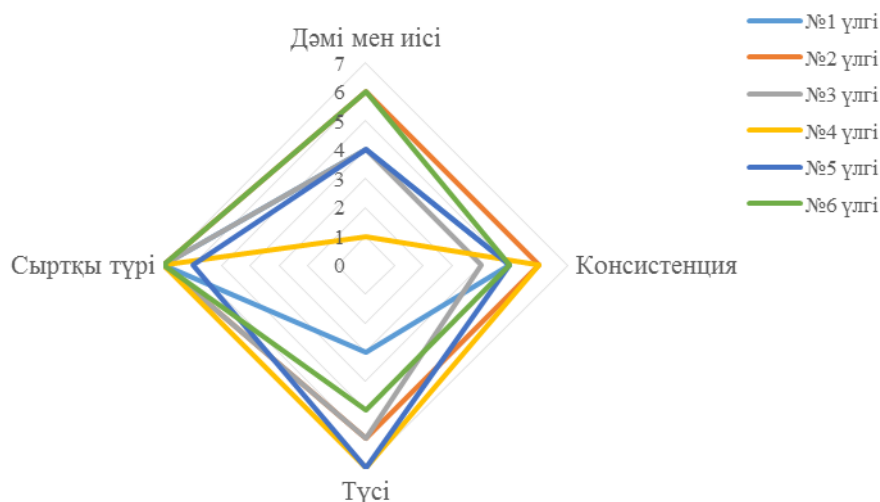
№6 үлгі («Сады Придонья» алма шырыны, 50 мл).

Табиғи сүт сарысуы мен оның негізінде жасалған сусындар дүние жүзінде көп қолданысқа ие, сусындарды асқазан-ішек қабынуына және жүйке жүйелерінің ауруларына көп қолданады. Сол себепті, сүт сарысуы негізінде дайындалған функционалды бағыттағы сусындар ерекше бағаланады, өйткені олардың құрамында сүт сарысусының барлық құрамдас бөліктері кіреді. Үлгілерді дайындауға арналған рецептура 2 кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – Сүт сарысуы негізінде дайындалған функционалды бағыттағы сусын рецептурасы

Ингредиенттер	Үлгі нөмірі, №					
	1	2	3	4	5	6
Сүт сарысуы, мл	200	200	200	200	200	200
Алма шырыны, мл	100	75	50	100	75	50
Ауыз су, мл	50	75	100	50	75	100
Фруктоза, г	20	20	20	20	20	20
Алма пектині, г	5	5	5	5	5	5
Лимон қышқылы, г	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Гуаровая камедь, г	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Берілген рецептура бойынша сүт сарысуы негізінде дайындалған функционалды бағыттағы сусындарға органолептикалық көрсеткіштері бойынша 10 дегустатордан тұратын бағалау жүргізілді. Бағалау нәтижесі 2 суретте көрсетілген.

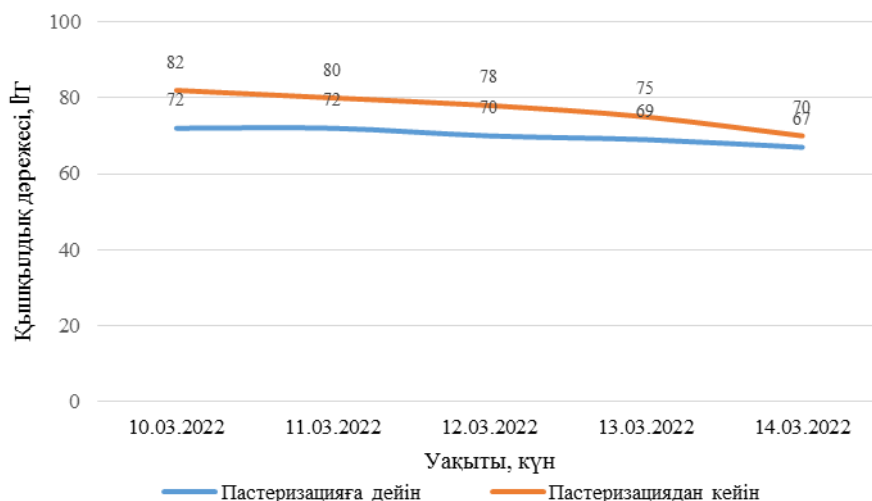


Сурет 2 – Сүт сарысуы негізіндегі сусындардың органолептикалық көрсеткіштері бойынша профилограмма

Тағамдық және энергетикалық құндылығы жағынан адам организмі үшін пайдалы болып табылатын сүт сарысуы негізінде дайындалған сусындардың органолептикалық қасиеттері бойынша жүргізілген 10 дегустатордан тұратын бағалау нәтижесі бойынша жақсы көрсеткіштерге №2, №6 сусындар иеленді.

Сақтау кезінде сарысудың құрамы мен қасиеттері өзгереді. Бұл сүт қышқылды бактерияларының белсенділігіне байланысты. Сарысудың қышқылдығы 100 °Т дейін жоғарылаған кезде құрамының өзгеруіне әкеледі. Ақуыздар мен майдың гидролизі жүреді, сарысудың дәмі өзгереді, қажетсіз және зиянды заттар жиналады. Сол себепті сүт сарысуын термиялық өңдеуден (пастеризация) өткізу қажет болып табылады.

Зерттеу барысында сүт сарысуының пастеризацияға дейінгі және кейінгі қышқылдылығы тексерілді және нәтижесі 3 суретте көрсетілген.

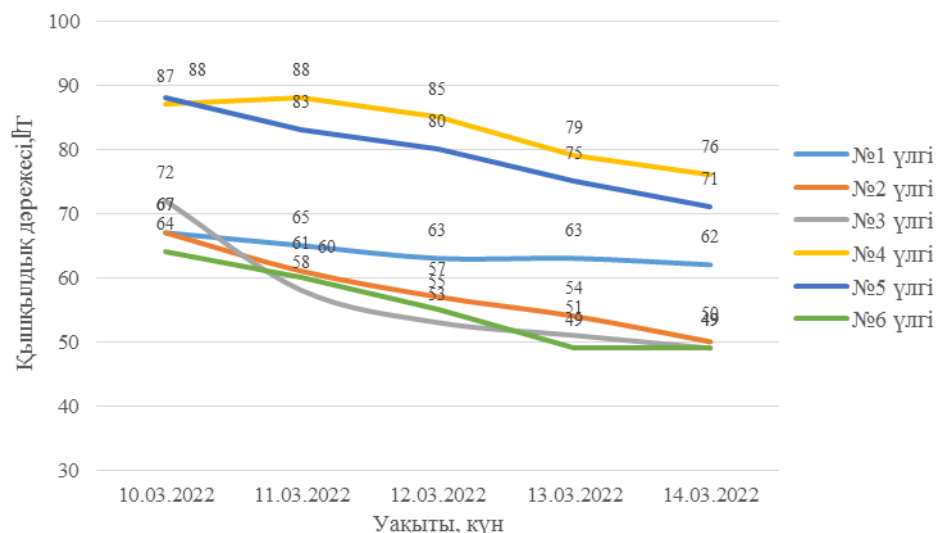


Сурет 3 – Сүт сарысуының қышқылдылығы

Сүт сарысуының сақталу ұзақтығы мен пайдалы қасиетінің төмендеуі үшін термиялық өңдеудің маңызы зор. Себебі сүт сарысуы термиялық өңдеуден бұрын сақталған кезде 12 сағат ішінде энергетикалық құндылығының 25% жоғалтады [8,9]. Сондықтан сарысуды термиялық өңдеу және сақтау процесі өзекті болып табылады. Сүт сарысуының физика-химиялық қасиеттері мен энергетикалық құндылығының өзгермеуі үшін сүт

сарысуын термиялық өңдеудің бірнеше түрі бар. Сүт сарысуының қышқылдылығының төмендеуіне 75-85 °С температурада жүргізілген пастеризация себеп болды.

Сүт сарысуы негізінде дайындалған функционалды сусындардың қышқылдылығының өзгеруіне құрамындағы термиялық өңдеуден өткен сарысу мен алма шырынының қышқылдылығының әсері болды. Зерттеу нәтижелері 4 суретте көрсетілген.



Сурет 4 – Дайын өнім қышқылдылығы

Термиялық өңдеуден өткен сүт сарысуы мен алма шырынының қышқылдылық көрсеткіші және органолептикалық бағалау нәтижелерін салыстыру негізінде №2, №6 үлгілер таңдалды. Осы үлгілермен ары қарай сүт сарысуы негізінде дайындалған функционалды бағыттағы сусынды жетілдіру үшін зерттеу жұмыстары жалғасын табады.

Қорытынды. Сүттің құрғақ заттарының шамамен 60%, оның ішінде биологиялық құндылығы жоғары ақуыздардың 30% сарысуға өтеді, сондықтан оны өндіріс қалдықтары емес, құнды тамақ шикізаты ретінде қарастырған жөн. Мұндай құнды сүт компоненттерін жарамсыз тастаған экологиялық тұрғыдан да, экономикалық тұрғыдан да тиімсіз.

Жұмыс барысында сүт сарысуы негізіндегі сусынға жаңа функционалдық рецептура әзірленді. Алма шырыны, ауыз су, алма пектині және лимон қышқылы, гуаровая камедь қосылды. Сонымен бірге сусынның технологиялық схемасы, сүт сарысуы мен қосымша компоненттер бойынша дайын өнім рецептурасы, органолептикалық бағалау нәтижелері, сүт сарысуы мен дайын өнімнің қышқылдылығы анықталды. Нәтижесінде №2, №6 үлгілер таңдалды. Сүт сарысуы негізінде дайындалған функционалды бағыттағы бұл сусын нарықта функционалды сүт өнімдерінің ассортиментін кеңейтуге мүмкіндік береді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1 Варивода А.А. Молочная сыворотка мембранной обработки в технологии плавленных сыров // Международный научно-исследовательский журнал - 2014. - №2-1 (21). - С. 80-84.

2 Донская Г.А., Фриденберг Г.В. Молочная сыворотка в функциональных продуктах // Молочная промышленность. - 2013. - №6. - С. 52-54.

3 Иванова Т.Н., Демина Е.Н., Полякова Е.Д. Факторы, формирующие качество сывороточных напитков функционального назначения // Продукты функционального и специализированного назначения. -2011. -№6 (11). - С. 43–50.

4 Воронова Н.С., Овчаров Д.В. Разработка технологии функционального напитка на основе молочной сыворотки с овощными наполнителями // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2014. - №104. - С. 953-969.

5 ГОСТ 33957-2016 «Сүт сарысуы және оның негізіндегі сусындар. Қабылдау ережелері, сынамаларды іріктеу және бақылау әдістері»

6 ГОСТ 32103-2013 «Консервілер. Шырын өнімдері. Қалпына келтірілген жеміс және жеміс-көкөніс шырындары. Жалпы техникалық шарттар»

7 ТР ТС 029-2012 «Тағамдық қоспалардың, хош иістендіргіштердің және технологиялық қосалқы құралдардың қауіпсіздік талаптары»

8 ГОСТ 908-2004 «Лимон қышқылы тағамдық моногидрат. Техникалық шарттар»

9 Рамонова З.Г., Кабисов Р.Г., Цугкиев Б.Г. Напитки на основе сыворотки/ З.Г. Рамонова, Р.Г. Кабисов, Б.Г. Цугкиев // Молочная промышленность. - 2008. - №11. - С. 55-55.

РЕЗЮМЕ

В данной статье предложена разработка технологии производства нового функционального напитка на основе натурального яблочного сока и молочной сыворотки с яблочным пектином. Приготовлено 6 различных напитков из сока яблочного сорта «Чемпион» в количестве 100 мл, 75 мл, 50 мл и такого же количества сока «Сады Придонья». С целью повышения функциональных свойств напитков был приготовлен натуральный сок из экстракта яблока в трех образцах. Чтобы не потерять целебные свойства молочной сыворотки, проводились процессы фильтрации и пастеризации. 0,2 г лимонной кислоты в составе напитков использовали в качестве регулятора кислотности готового продукта. По результатам исследования выбраны образцы №2, №6 в соответствии с требованиями к напиткам функциональной направленности, изготовленным на основе молочной сыворотки.

RESUME

This article proposes the development of a technology for the production of a new functional drink based on natural apple juice and whey with apple pectin. 6 different drinks were prepared from apple juice «Chempion» in the amount of 100 ml, 75 ml, 50 ml and the same amount of juice «Sady Pridon'ya». In order to improve the functional properties of beverages, natural juice from apple extract was prepared in three samples. In order not to lose the healing properties of whey, filtration and pasteurization processes were carried out. 0.2 g of citric acid in the composition of beverages was used as a regulator of the acidity of the finished product. According to the results of the study, samples №2, №6 were selected in accordance with the requirements for functional drinks made on the basis of whey.

ӘОЖ613.292:664

Білім алушы: Кайркулова А.С., студент

Ғылыми жетекші: Сабырова Э.Е., т.ғ.м, оқытушы

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

НУТРИЦЕВТИКТЕРДІҢ АДАМ ӨМІРІНДЕГІ МАҢЫЗЫ

АНДАТПА

Қазіргі таңда байытылған тамақ өнімдері бүкіл әлемге өзекті тақырыптардың бірі болып табылады. Яғни, олар нутрицевтиктер - диеталық талшықтармен, бифидо- және лактобактериялармен, дәрумендермен, минералдармен және микроэлементтермен байытылған өнімдер. Бұған спортшыларға арналған арнайы тамақ, науқастарға арналған тағамдық өнімдер және тағамдық қоспалардың едәуір бөлігі кіреді.

Мұндай тамақтанудың басты мақсаты - адамдардың денсаулығын жақсарту және кең таралған аурулардың алдын алу. Байытылған тағамдар физикалық төзімділікті, иммунитетті арттырады, ас қорытуды жақсартады және тәбетті реттейді. Бұл халықты ағзада

өндірілмейтін және тамақпен жеткілікті мөлшерде берілмейтін, жетіспейтін заттармен үнемі қамтамасыз етудің тиімді әдістерінің бірі.

Түйін сөздер: нутрициология, биологиялық белсенді қоспалар, дәрумендер, тамақтану рационы, денсаулық.

Ғылыми - зерттеу институты деректері бойынша қазіргі уақытта Қазақстан тұрғындарының көпшілігінің тамақтану рационының бұзылуы бар екендігін көрсетеді (ағзаның энергиямен және қажетті тағамдық заттармен қамтамасыз етілу дәрежесі). Бұл ретте көп қанықпаған май қышқылдарының, толық құнды (жануарлар) ақуыздардың, витаминдердің (С, В1, В2, А, бета-каротин, Е және басқалары) тапшылығы аясында жануарлар майларының шамадан тыс тұтынылуы байқалады, минералдық заттардың (Са, F, Fe), микроэлементтердің (Se, Zn, I, P), тағамдық талшықтардың жетіспеушілігімен сипатталады. Сонымен қатар, тамақтану рационы калория мөлшері бойынша тең болғанымен, ондағы көптеген дәрумендердің жетіспеушілігі шамамен 20% құрайды.

Адам денсаулығының маңызды компоненттерінің бірі - тамақтану.

Қазіргі заманғы адамның тамақтану рационы оның биологиялық белсенді заттарға (дәрумендер, микро және макроэлементтер, биосорбенттер және басқа да алмастырылмайтын микронутриенттер) қажеттіліктерін толық қанағаттандыруға мүмкіндік бермейді, бұл ағзаның әртүрлі патологиялары мен жүйелерінің даму қаупін тудырады.

Азық-түліктің микронутриенттік құрамының теңгерімсіздігі остеопороз, иммундық функцияның бұзылуы, танымдық функция, сондай-ақ созылмалы аурулардың, оның ішінде қатерлі ісік, жасқа байланысты көз аурулары, гипертония, мүмкін жүректің ишемиялық ауруы және инсульт сияқты денсаулыққа жағымсыз салдармен байланысты.

Микроэлементтерді (дәрумендер мен минералдар) жеткілікті мөлшерде қабылдау метаболизмнің, дамудың және өсудің барлық процестеріне, сондай-ақ өмір бойы денсаулықты қамтамасыз етуге қажет.

Қазіргі әлемде азық - түлік өңдеудің әртүрлі түрлеріне-консервілеуге, жылу әсеріне, ұзақ мерзімді сақтауға, тасымалдауға ұшырайтынын ұмытпаған жөн, бұл олардың құрамындағы биологиялық белсенді заттарға теріс әсер етеді. Осыған байланысты азық-түлік өнімдерін және жалпы адамның тамақтану рационын өмірлік маңызды қоректік заттармен, биологиялық белсенді заттармен қосымша байыту қажет [1].

Нутрицевтиктер - бұл аминқышқылдарының, полиқанықпаған май қышқылдарының, дәрумендердің, минералдардың, диеталық талшықтардың және басқа да қоректік заттардың көздері. Нутрицевтиктер-бұл адам тұтынатын тамақ өнімдерінің химиялық құрамын биологиялық белсенді қоспалармен байыту, маңызды нутриенттер - витаминдер және олардың жақын топтары (мысалы, бетакаротин және басқа каротиноидтар); полиқанықпаған май қышқылдары, омега-3, макро-және микроэлементтер (кальций, темір, селен, мырыш, йод, фтор). Нутрицевтиктердің көмегімен жүкті әйелдер мен бала емізетін аналардың, денсаулыққа зиянды өндірістерде жұмыс істейтін адамдардың, спортшылардың тамақтануын мақсатты түрде жақсартуға болады. Нутрицевтиктер топырақта, суда, жекелеген аудандардағы өнімдерде табиғи құрамының төмен болуына байланысты тамақтанудағы кейбір микроэлементтердің тапшылығын жою үшін қолданылады. Мысал ретінде тамақтанудағы йод тапшылығынан туындаған қалқанша без ауруларының алдын алу болып табылады. Нутрицевтиктерді құрамында кальций мен D дәрумені бар биологиялық белсенді қоспаларды қабылдау арқылы остеопороз сияқты кейбір аурулардың алдын-алу үшін қолдануға болады [2].

Нутрицевтиктердің жіктелуі:

- Ақуыз және аминқышқылдар;
- Эссенциалды май қышқылдары, липидтер және майда еритін дәрумендер;
- Көмірсулар;

- Суда еритіндәрумендер;
- Макро - және микроэлементтер;

Ақуыз және аминқышқылдарының ББҚ (биологиялық белсенді қоспалар) - дайын құрғақ ақуыз-май-көмірсулар-дәрумендер-минералды тағамдық қоспалар түрінде болады, олардың құрамында жұмыртқа, сүт және соя ақуыздарының жоғары концентрациясы бар, аминқышқылдары 1% - дан асады және сіңімділігі 95%. Олардың негізгі мақсаты-дәстүрлі тамақ рационын ақуыздармен және маңызды аминқышқылдарымен, ең алдымен лизинмен және метионинмен қосымша байыту. Бұл тағамдық қоспалар бұлшықетті қалыптастыруға, спортшылардың мамандандырылған тамақтануы үшін қолданылады, сонымен қатар созылмалы бауыр аурулары мен тамырлы патологиялар үшін емдік тамақтану ретінде қолданылады.

ББҚ эссенциалды май қышқылдарының, липидтердің және майда еритін дәрумендердің көзі болып табылады. Қазіргі уақытта Қазақстанда ОМЕГА-3 (А-линолен, эйкозапентанен қышқылдары) тұқымдасының полиқанықпаған май қышқылдарының (ПҚМҚ) үнемі жетіспеушілігі байқалады, олардың мембраналардың құрылымдық және функционалды ұйымдастырылуындағы биологиялық рөлі өте жоғары. ПҚМҚ соя майы мен зығыр майының табиғи көздері Қазақстан халқының тамақтану рационнда сирек қолданылады. Сондықтан, ПҚМҚ тапшылығын толтыру үшін арнайы биологиялық белсенді қоспалар шығарылады.

ББҚ - көмірсулар көздері. Жүрек-тамыр жүйесі ауруларын, қант диабетін емдеу және алдын-алу үшін отандық өнеркәсіп құрамында инулин, фруктоза, глюкоза, ксилит және басқа да көптеген тағамдық қоспаларды шығарады. Жақында жидектер мен көкөністердің әртүрлі шырындарымен - мүкжидек, таңқурай, қарақат, ақжелкен, балдыркөк, қызылшамен бірге инулин бар тағамдық қоспалар жасалып жатыр [3].

Суда еритін дәрумендердің тағамдық қоспалары бұрыннан белгілі және танымал. Олар күнделікті және медициналық тәжірибеде кеңінен қолданылады. Қазіргі таңда елімізде отандық және шетелдік өндірістің дәрумені бар қоспаларының ассортименті өте кең. Мұндай диеталық қоспалардың ең тиімді түрлерінің бірі - құрғақ байытылған сусындар.

ББҚ - макро- және микроэлементтердің көздері. Жеке элементтердің биологиялық рөлі және олардың популяциямен қамтамасыз етілу деңгейі туралы ғылыми фактілер жинақталған сайын, тағамдық қоспаларға кіретін макро - және микроэлементтердің саны үнемі артып келеді. Қазіргі уақытта тағамдық қоспаға енгізілген алмастырылмайтын микроэлемент – селен(Se). Ғылыми зерттеулердің соңғы нәтижелері селен тағамның ең перспективалы анти-канцерогенді факторларының бірі екенін көрсетті. Соңғы жылдары әлемнің жетекші компаниялары жоғары сіңімді формалардағы көптеген маңызды микроэлементтерді қамтитын күрделі дәрумендер мен минералды қоспалар өндірісін кеңейтуде.

Тағамдық қоспаларды өндірудің қазіргі әлемінде жаңа тенденция байқалады – бұл қоректік заттардың барлық негізгі түрлерін, ақуыз көздерін, минералды және липидті кешенді қамтитын тағамдық қоспаларды құру және өндіру болып табылады [4].

Нутрициологтар насихаттайтын үш денсаулық постулаты:

- Табиғат ағзаға өмірдің барлық кезеңіне арналған «Денсаулық» бағдарламасын енгізді.
- Адам ағзасы жаңа жасушалар мен метаболизм процестерін құру үшін қажетті қоректік заттарды алуы керек.
- Денсаулықты сақтау үшін ағзаға уытты жүктеме аз болуы керек.

Нутрициологияның нақты мақсаттары мен міндеттері:

- Маңызды макро - және микронутриенттерді ағзаға жеткізу жолдарын табу;
- Созылмалы патологияға байланысты диетаны реттеу;
- Адам ағзасының вирустық, бактериологиялық, саңырауқұлақ ауруларына иммунитетін арттыру;
- Ағзаға детоксикациялаудың қауіпсіз әдісін ашу;

- Жүрек-қан тамырлары және онкологиялық аурулардың пайда болу қаупін азайтуға көмектесетін емдік тамақтанудың тиімді бағдарламасын құру;
- Тамақтану мінез-құлқының адамның психикалық жағдайымен байланысын табу және артық тамақтану мен семіздікке байланысты әртүрлі жағымсыз факторларға әсер ету [5].

Осы мәселелерді шешу үшін нутрициологтар организмдегі жасушалық және биохимиялық процестерді терең талдауға, тағамдық қоспалардың денсаулыққа тигізетін әсерінің физиологиясына бағытталған тамақтану жүйелеріне зерттеулер жүргізеді.

Нутрициологтарға жапон инженері және мұғалімі Кацудзо Ниси ұсынған сауықтыру жүйесінің дұрыс тамақтану тұжырымдамасы жақын:

1. Күніне үш литр жоғары сапалы қайнатылмаған су ішіңіз;
2. Қайнатылған тағамды шикі көкөністермен 1:2 қатынасында тұтыныңыз;
3. Диетаның 75% - ы табиғи өнімдер, жаңғақ тұқымдар, жемістер, көкөністер болуы керек;
4. Асықпаңыз, ас қорыту процесіне көмектесетін тамақты мұқият шайнаңыз;
5. Шынымен аш болған кезде ғана тамақтану керек, келесі түскі асты өткізіп жіберіп, сумен ауыстырған дұрыс;
6. Аптасына 1 рет ас қорыту жүйесін демалдырыңыз, шөп тұнбаларымен ішекті тазалаңыз;
7. Таңғы асты түске дейін, кешкі асты 18:00 сағаттан кешіктірмей өткізіңіз[6].

Тамақ өнімдеріндегі дәрумендерді тұтынудың тәуліктік нормасы 1 – кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Дәрумендерді тағамнан тұтынудың тәуліктік нормасы

С дәрумені	Алма 1-2,5 кг н/е тәтті бұрыш 2-4 дана
В1 дәрумені	Ет 1,5 кг н/е қара нан 1 кг
В2 дәрумені	Сүт 1-2 л н/е сүзбе 0,5 кг
В6 дәрумені	Ет 0,5 кг
В12 дәрумені	Сүт 1,5-2 л
РР ниацин	Ет 300-400 г н/е балық 1 кг
Пантотен қышқылы	Жұмыртқа 3 дана н/е бұршақ 300 г
Фоли қышқылы	Бауыр 300 г
Д дәрумені	Балық 200-400 г н/е балық майы 1 ш.қ.
Е дәрумені	Өсімдік майы 20-30 г н/е жаңғақ 75 г
А дәрумені	Уылдырық 100 г
Каротин	Сәбіз маймен 100 г н/е аскөк 200-400 г
Кальций	Ірімшік 200 г н/е сүзбе 1 кг
Темір	Ет(сиыр еті) 350 г
Йод	4-6 г йодталған тұз н/е балық 1,5-2 кг

Нутрициологияны зерттеу объектілері. Нутрициологияны мұқият зерттейтін негізгі нысандар-бұл тағамның маңызды компоненттері. Адам оларды тек тамақтан алады. Денеді бұл тағамдық элементтер синтезделмейді [7].

Адам ағзасына өте маңыздылары - бұлшықет тінін, жасушаішілік метаболизмді қалыптастыруға арналған ақуыздар; майлар мен липидтер, олардың қанықтылығы жетіспеушілік сияқты қауіпі; көмірсулар-протоплазманың түзілуіне қатысады; суда еритін және майда еритін дәрумендер, олардың бақылаусыз қабылдануы гиповитаминоздың себебі болып табылады, жетіспеушілігі-авитаминоз; дененің элементтік құрамын құруға қатысатын минералдар мен микроэлементтер.

Макро және микроэлементтерді тәулігіне қанша мөлшерде тұтыну керектігі 2 – кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – Әйел адамдағы және ер адамдағы макро-, микроэлементтерді тұтынудың тәуліктік нормасы

Макроэлемент	Ер адамдарда, мг	Әйел адамдарда, мг
Кальций	1000	1000
Фосфор	700	700
Магний	350	300
Натрий	550	550
Калий	2000	2000
Микроэлемент		
Темір	10	15
Йод	200	150
Фтор	3,6	3,1
Мырыш	10	7
Селен	30-70	30-70
Мыс	1-1,5	1-1,5
Хром	30-100	30-100

Нутрицевтиктердің рөлі. Ақуыздардан, майлардан, көмірсулардан, дәрумендерден, минералды элементтерден және тағамның басқа да табиғи компоненттерінен тұратын нутрицевтиктер адамның осы өмірлік қоректік заттарға физиологиялық қажеттілігін қанағаттандырады. Нутрицевтиктер, ең алдымен, белгілі бір тағамдық компоненттері жетіспейтін адамдар үшін өте пайдалы. Ақуыздар мен дәрумендердің көп мөлшері бар қоректік заттар, ұзақ аурудан кейін ағзаны тез қалпына келтіру үшін өте пайдалы болады [8].

Нутрицевтика диеталық тамақтануда да маңызды рөл атқарады. Қоректік заттардың маңыздылығын жақсы түсіну үшін қарапайым ас тұзын еске түсіру жеткілікті, өйткені ол тағамға дәм беріп қана қоймайды, сонымен қатар денені натриймен қамтамасыз етеді. Демек, ас тұзы - натрийдің негізгі көзі - нутрицевтик деп санауға болады.

Денедегі жетіспейтін тағамдық компоненттерді қалпына келтіру принциптері, олардың орнын толтыру үшін қоректік заттар бұрыннан бері қолданылып келеді. Балабақшаларда күзгі-қысқы суықтан кейін иммунитетті тез қалпына келтіру үшін үшінші тағамдарды дәрумендеу міндетті түрде жүргізілді: бұл жағдайда С дәрумені қоректік зат ретінде әрекет етеді [9].

Жасушаның ферменттік қорғаныс элементтерін күшейте алатын қоректік заттар организмнің әртүрлі қолайсыз қоршаған орта факторларының әсеріне спецификалық емес қарсылығын арттыруға ықпал етеді. Әсер етудің оң әсеріне нутрицевтиктердің ағзадан бөгде және уытты заттардың шығарылуын байланыстыру және жеделдету, сондай-ақ ксенобиотиктердің метаболизмінің ферменттік жүйелеріне әсер ете отырып, жеке заттардың, мысалы, токсиканттардың метаболизмін бағытты өзгерту қабілеті жатады.

Нутрицевтиктерді қолданудың қарастырылған әсерлері семіздік, атеросклероз және басқа жүрек-тамыр аурулары, қатерлі ісіктер және иммундық тапшылық жағдайларды қамтитын әртүрлі аурулардың бастапқы және қайталама алдын-алу жағдайларын қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, С және Е дәрумендерінің көп мөлшері бар қоректік заттар иммундық жүйеге қоршаған ортаның сыртқы және ішкі факторларының әсерінен организмде пайда болатын және қатерлі ісік тудыруы мүмкін бос радикалдарды бейтараптандыруға көмектеседі [10].

Соңында, нутрицевтиктер адамның энергетикасын арттырады, оны сергектік, жұмысқа қабілеттілік және тамаша көңіл-күй қорымен қуаттайды. Осының арқасында қоректік заттар денсаулықты сақтау үшін оңтайлы физиологиялық және эмоционалды әсер береді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1 Оттавей Б., «Тағам өнімдерін байыту және биологиялық белсенді қоспалар», 2010. –248 б.
- 2 Мартинчик А.Н., Маев И.В., Янушевич О.О., «Жалпы Нутрициология», 2017. - 153 б.

- 3 Тель Л.З., Даленов Е.Д., Абдулдаева А.А., Коман И.Э., «Нутрициология», 2019. - 128 б.
- 4 Батечко С.А., "Нутрициология бойынша нұсқаулық", Н.А. Деревянко, 2014. -230 б.
- 5 Хорошилов И. Е., Панов П.Б., "Клиникалық нутрициология", 2015. -331 б.
- 6 Канюков В.Н., Стрекаловская А. Д., Т. А. Санеева, "Витаминдер", 2012. -264 б.
- 7 Лифляндский В. "Дәрумендер мен минералдар", 2010. -302 б.
- 8 Павлова О.Н., «Биологиялық белсенді қоспаларды жіктеудің заманауи тәсілдері», е.а.грибанова, Н.Н. Желонкин, Т.Ю. Боронец, 2013. -136 б.
- 9 Абжанова Ш.А., "Тамақтану физиологиясы және санитария- гигиена", Алматы, 2017. -223 б.
- 10 Поздняков Ю.М., "Дұрыс тамақтану", 2015. -292 б.
- 11 Дмитриев А.В., "Спорттық нутрициология негіздері", Л. М. Гунина, 2011. -309 б.
12. Барановский Ю.А, "Диетология және дұрыс тамақтану бойынша оқулық", 2015. –263 б.

РЕЗЮМЕ

Были продемонстрированы эффективные методы обогащения рациона питания человека нутрицевтиками, рассмотрено значение полезных пищевых добавок, входящих в их состав, в жизни человека. Описаны советы нутрициологов, которые они предлагают населению. Кроме того, была показана суточная норма потребления витаминов, макро и микроэлементов.

RESUME

Effective methods of enriching the human diet with nutraceuticals were demonstrated, the importance of useful food additives included in their composition in human life was considered. The tips of nutritionists that they offer to the population are described. In addition, the daily intake of vitamins, macro and microelements was shown.

ӘОЖ 338.436.33

Білім алушы: Шакратова А.К., студент

Ғылыми жетекші: Сахипова Ш.Б., т.ғ.м., оқытушы

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

ЖАУАПкершілік шектеулі серіктестік «АЙС-ПЛЮС» кәсіпорындағы сары май өндірісіндегі буып-түю технологиясын АВТОМАТТАНДЫРУ

АНДАТПА

Мақала, жауапкершілік шектеулі серіктестік «АЙС-ПЛЮС» кәсіпорындағы сары май өндірісіндегі буып-түю технологиясын автоматтандыру, жұмыс өнімділігін арттыру, өнім сапасын жақсарту, процестерді оңтайландыру, өнімнің өзіндік құнын төмендету, жабдықтың қауіпсіздігін қамтамасыз ету, өндіріс жағдайларымен мәдениетін жақсарту арқылы сапалы жаңа өндіріске көшудің маңызды құралдары жайлы жазылған.

Түйін сөздер: *буып-түю технологиясы, витаминдер, сүт өнімдері, сапасы, жабдықтау.*

Сүт өнеркәсібі халықты жоғары сапалы өнімдермен қамтамасыз етуге арналған. Сүт өнімдерінің ішінде сары май ерекше орыналады, өйткені оның құрамында А, D, E, K, йод, селен, холестерин және т.б. бар дәрумендердің арқасында үлкен маңызға ие. Өндірілетін майдың сапасы шикізаттың сапасына, технологиялық талаптардың орындалуына, өндірістің

жоғары санитарлық режимінің сақталуына, сақтау шарттарымен буып-түю материалына байланысты болады.

Атап айтқанда, белсенді қаптаманы жасау өнімді тотығу немесе микробиологиялық зақымданудан қорғауға мүмкіндік береді, осылайша оның жарамдылық мерзімін ұзартады. Май жасау өнімін буып-түюге арналған қаптама онымен жанасатын өнімге және ауа ортасына химиялық заттар көшіп-қонуының шекті рұқсат етілген мөлшерінен асатын адам денсаулығы үшін зиянды заттарды бөлмеуге тиіс.

Сүт өнеркәсібі халықты жоғары сапалы өнімдермен қамтамасыз етуге арналған, онсыз адамдардың теңгерімді тамақтануын ұйымдастыру мүмкін емес. Сүт өнімдерінің ішінде сарымай ерекше орын алады.

Сары май-сиыр сүтінен (қой, ешкі, буйволсүтінен) алынған кілегейді сепарациялау немесе шайқау арқылы дайындалатын тағамдық өнім. Ол сүт майының жоғары құрамына ие (50-82,5%, кейде-шамамен 99%) [1].

Қарастырылған тақырыптың өзектілігі адам ағзасы үшін майдың үлкен маңыздылығына байланысты. Майдың құрамында А дәрумені көп, ол көру қабілетін, эндокриндік жүйенің функцияларын, шаш пен терінің күйін сақтауға қажет. Сары май йодқа бай, ол қалқанша безінің қызметін қалыпқа келтіреді. Майдың құрамындағы холестерин ағзаға ішектерді, сондай-ақ ми мен жүйке жүйесін тамақтандыру үшін қажет. Тағамда холестериннің бұл түрінің болмауы әрдайым осы жүйелерде патологияға әкеледі [2].

Адам үшін шынымен пайдалы өнім болу үшін май сапалы болуы керек. Өндірілетін майдың сапасы шикізаттың сапасына, технологиялық талаптардың орындалуына, өндірістің жоғары санитарлық режимінің сақталуына, сақтау шарттарымен буып-түю материалына байланысты [3-5].

Азық-түлікке арналған қаптаманы дайындау техникасымен технологиясының жетілдірілуі мен осы салада жаңа үрдіс белсенді қаптаманы жасау қалыптасты. Бұл жағдайда оныд айындау үшін биологиялық белсенді материалдар қолданылады: антиоксиданттармен, микробқа қарсы препараттармен, иммобилизацияланған ферменттермен жәнет.б. өнімді тотығу немесе микробиологиялық зақымданудан қорғауға мүмкіндік береді, осылайша оның жарамдылық мерзімін ұзартады [6].

Жұмыстың мақсаты – «Айс-плюс» ЖШС-де сары майдың сапасын жақсарту жолдарын анықтау және буып-түю технологиясын автоматтандыру.

Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттерді шешу қажет болды:

- «Айс-плюс» ЖШС-де сары майдың сапасына талдау жүргізу;
- «Айс-плюс» ЖШС- де сары майдың сапасын жетілдіру жөнінде ұсыныстар енгізу.

Зерттеу нысаны-майдың қаптамасымен сапасы.

Сапа-объектінің белгіленген және күтілетін қажеттіліктерді қанағаттандыру қабілетіне байланысты сипаттамаларының жиынтығы. Сапаға әртүрлі сатылардағы әртүрлі өзара тәуелді қызмет түрлері әсер етеді — қажеттіліктерді анықтаудан бастап олардың қанағаттануын бағалауға дейін. Тауарлардың сапасы сондай-ақ осы тауар үшін нормативтік құжаттамада көзделген сапа деңгейіне байланысты болады.

Май сапасына қойылатын негізгі талаптарды қамтитын нормативтік құжат ГОСТ52969-2008 «Сары май. Техникалық шарттар». Бұл ГОСТ шикізатқа, өнімдерге, буып-түюге, таңбалауға, қабылдауға, тасымалдауға және сақтауға қойылатын талаптарды реттейді [7].

Физикалық-химиялық көрсеткіштер майдың, ылғалдың, ас тұзының, титрленетін қышқылдықтың немесе май плазмасының рН, майдың жылу тұрақтылығы, сүт майының қышқыл және пероксидсандарының массалық үлесін анықтайды.

Технологиялық процестің барлық талаптарын ескере отырып, жоғары сапалы шикізатты қолдана отырып, дайын өнім стандарттың талаптарын қанағаттандыратын оңтайлы органолептикалық сипаттамаларға ие болады.

«Айс-плюс» ЖШС жоғары майлы кремді (72,5%) түрлендіру арқылы ағынды желіде май өндіру технологиясын қолданады.

Таңдалған технологияның артықшылығы-майдың бактериялық ластануының төмендігі; май сапасының жақсы сақталуы; бу, суық, су және т. б. қажеттілігін қоса алғанда, өндірістік аландар мен энергия ресурстарын үнемді пайдалану; өндірістік циклдің қысқа мерзімділігі (1-1,5 сағат); қолданыстағы майдың барлық түрлерін өндіру мүмкіндігі; технологиялық процестің ұтқырлығы; майдағы майдың салыстырмалы түрде төмен қалдықтары.

Органолептикалық көрсеткіштерін талдау. Сары майдың пайдалану құндылығын бағалау үшін органолептикалық әдіс кеңінен қолданылады. Бұл сізге өнімнің сапасын тез бағалауға және бақылауға мүмкіндік береді, қымбат құрылғыларды қолдануды қажет етпейді және оның нәтижелері сенімділіктің жеткілікті деңгейімен сипатталады.

Физика-химиялық көрсеткіштерін талдау. «Айс-плюс» ЖШС өзінің сертификатталған зертханасы бар. Сапаның физика-химиялық талдауының барлық көрсеткіштері сары май өндірісінің әрбір кезеңінде бағаланады. Егер сәйкес келмесе, процесті тоқтатып, партияны тоқтатады.

Химиялық зертхана зауытқа келіп түсетін шикізаттың сапасын температура, қышқылдық, май құрамы сияқты көрсеткіштер бойынша анықтайды, қайнатуға сынама, күмәнді жағдайда сынама жүргізеді.

Майдың физикалық-химиялық көрсеткіштері майдың, ылғалдың, астұзының, титрленетін қышқылдықтың немесе май плазмасының рН, майдың жылу тұрақтылығы, сүт майының қышқыл және пероксидсандарының массалық үлесін анықтайды.

Майдың массалық үлесін анықтау ГОСТ 5867-90 «Сүт және сүт өнімдерінің майлылығын анықтау», ГОСТ 3626-73 «Сүт және сүт өнімдерінің ылғалдылығын анықтау» стандарттарға сәйкес жүзеге асырылады. Сары май плазмасының титрленетін қышқылдығы немесе рН МЕМСТ 3624-92 «Сүт және сүт өнімдері» немесе МЕМСТ 26781-85 «Сүт рН өлшеу әдісі» бойынша сары май сапасын бағалауда келіспеушіліктер туындаған кезде анықталады.

Қаптама мен таңбалауды талдау. Сары майға арналған буып-түю материалы оның бастапқы дәмін сақтауға, ылғалдың булануынан қорғауға, жарық пен ауаның оттегінен, мүмкін болатын ластанудан қорғауға, май өткізбейтін болуға, хош иісті заттардың жоғалуын болдырмауға көмектеседі.

Қаптаманың негізгі функциясы-сары майдың сыртқы әсерлерден сапасы мен қауіпсіздігін, сондай-ақ оның өнімдермен үйлесімділігін сақтау.

«Айс-плюс» ЖШС-де сары май буып-түю технологиясында ең әуелі таразымен өлшеніп және өлшеп-ораумен шығарылады. Бөлшек сауда үшін майды ГОСТ 33837-2016 «Азық-түлік өнімдеріне арналған полимерлі қаптамаға» [8] яғни 500 гр пластмасса контейнер ыдыстарына салады. Қатаң қаптама оған салынған өнімді тасымалдау және ыдыста сақтау кезінде пайда болатын механикалық әсерлерден (соққылардан, қысымдардан, тесулерден) сенімді қорғайды, соның нәтижесінде тауардың сақталуы едәуір жақсарады.

Болашақта сары майды ГОСТ 1341 [8] сәйкес пергаментке оралған брикеттермен немесе 180 г каширленген фольгамен орауды автоматтандыру тиіс.

Сарымайдың фирмалық таңбалауында көк, сары түстің жылы реңктері және есте қаларлық логотип бар.



Сурет 1 – Айс-плюс компаниясының сары май өнімі

«Айс-плюс» ЖШС орамасы нормативтік құжаттармен ГОСТ талаптарына сәйкес келеді, қауіпсіз, тұтынушылық көрсеткіштерге толық сәйкес келеді.

«Айс-плюс» ЖШС сары майдың сапасын арттыру жолдары. Жоғарыда айтылғандай, буып — түю саласы барған сайын жаңашыл болып келеді: нанотехнологияны қолдана отырып, буып-түю материалдарын шығару көлемі өсуде, жаңа технологияларды қолдана отырып, тамақ өнімдерін орау саласында жаңа тенденция қалыптасуда-өнімді бүлінуден қорғаудың тиімді әдісі болып табылатын белсенді қаптаманы құру.

Қарастырылып отырған кәсіпорында пергамент майды орау үшін қолданылады, бірақ дәстүрлі пергамент. Ол сонымен қатар бәсекелестерде кеңінен қолданылады, бұл «Айс-плюс» ЖШС тұтынушы алдындағы позициясын жақсартпайды.

Бұдан басқа, 2019 жылы «Айс-плюс» ЖШС Ресей нарығына шықты және одан әрі Сахалин облысына май жеткізуді игеруді жоспарлап отыр [10]. Өнімді тұтынушыға жеткізу үшін көп уақыт қажет, ал компания өнімнің сапасын сақтай отырып, жарамдылық мерзімін ұзарту мәселесін өткір қояды. Шешу жолдарының бірі-өнімнің қаптамасын жақсарту.

Май өнімдеріне арналған заманауи орау материалдарынан орталық ғылыми-зерттеу институтының перспективті отандық дамуы — антиоксидантты қағаз (пергамент) майға арналған орауыш материал ретінде ерекшеленуі керек. Табиғи антиоксидант ретінде кверцетин қолданылды.

Антиоксидантты пергаменттің ерекшелігі дәстүрліге қарағанда негізгі шикізатқа негізделген және нәтижесінде жоғары сапалы. Антиоксидантты пергамент өндірісі дәстүрлі пергамент қағазынан, пергамент машинасында оны табиғи антиоксидант — кверцетин бар глицериннің сулы ерітіндісі мен пластификация ваннасында өңдеу арқылы жүзеге асырылады (кверцетинді тұтыну кезінде 0,6 кг/т).

Жаңа пергаменттің микробиологиялық көрсеткіштері сары майға арналған қаптама материалдарына қойылатын санитарлық-гигиеналық талаптарға сәйкес келеді.

Антиоксидантты пергаментте сақтау кезінде «Сүт және сүт өнімдерінің қауіпсіздігі туралы» және «Қаптама қауіпсіздігі туралы» регламенттелетін микробиологиялық қауіпсіздік талаптарына сәйкес келеді.

Белсенді қаптаманың артықшылықтары (антиоксидантты пергамент):

сары майдың консистенциясы жаңадан құйылған деңгейде сақталады (біртекті, пластикалық, тығыз);

-3°C және одан төмен сақтау кезінде май брикеттерінің бетіндегі штафф түзілмейді;

май массасының жоғалуы 13,3% - ға азаяды;

майда пероксид қосылыстарының түзілу процесі баяулайды.

Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе, антиоксидантты пергамент өнімнің май фазасында жүретін биохимиялық процестерді төмендетеді және осылайша оның сапасын

сақтауға, сонымен қатар $3\pm 2^{\circ}\text{C}$ температурада майдың жарамдылық мерзімін 10% - ға, $-6\pm 3^{\circ}\text{C}$ және $-16\pm 2^{\circ}\text{C}$ -15% - ға арттыруға ықпал етеді.

Антиоксидантты пергаментті енгізудің тиімділігіне келер болсақ, өнімнің 1 тұтынушылық қаптамасына таңбаланған дәстүрлі пергаментті (сүт-сары) сатыпалу құны 6 теңге. 45 тиын (ұсынылған баға тізімінен құны 10000 дана. 64500 теңгеге тең). Антиоксидантты пергамент енгізу кезінде бір орауыш бірліктің құны 6 теңге 55 тиын [11]. Бұл жағдайда өнімнің жарамдылық мерзімі 3 күнге артады. (жарамдылық мерзімі 20 күн. дәстүрлі пергаментке және 23 күн-сәйкесінше антиоксидантты пергаментке оралған кезде).

Бір қаптама бірлігіне жұмсалатын шығындар 10 тиынға өседі, бұл өнімнің өзіндік құнын аздап арттырады, бірақ өнімнің жарамдылық мерзімінің ұлғаюына байланысты (атап айтқанда, Сахалин облысымен Ресей нарығына енгізу есебінен) сарымайды өткізу нарығын кеңейтуге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, жоғарыда айтылғандай, ұсынылған орауыш материалды қолданудың арқасында сақтау кезінде өнімнің салмақ жоғалуы 13,3% - ға азаяды, осыған байланысты өнімді сатудан түскен кіріс кем дегенде 10% - ға артуы мүмкін. 2019 жылы майды сатудан түскен түсім 87 778 215 теңгені құрады. Белсенді қаптаманы қолданған кезде майды сатудан түскен түсім 8 777 821,50 артады.

Демек, «Айс-плюс» ЖШС антиоксидантты пергаментті енгізу өндірілетін сары майдың сапасын жақсартуға және сақтау мерзімін арттыруға, сондай-ақ өткізу нарығын кеңейтуге және кәсіпорынның табысын арттыруға мүмкіндік береді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Грищенко А.Д. Сарымай: оқу құралы. -СПб.: Spbgunipt, 2018. - 115 б.
- 2 Николаева М.А. Тауар сараптамасы. -М.: Искерлік әдебиет, 2019. - 643 б.
- 3 Алимова А.Сары май өндіру негіздері: оқу құралы. - Барнаул: АГАУ баспасы, 2020. - 82 б.
- 4 Singer N.S., Microparticulated proteins as fat substitutes. Low Calorie Foods Handbook: Altschul A.M., Ed., Marcel Dekker, New York, 2013. - Chap. 9 Singer N.S., Moser R.H.
- 5 Pedersen H.T., Application of the NMR-MOUSE to food emulsions // J. Magn. Reson. - 2013. - Vol. 165 - 49-58 б. Pedersen H.T., Ablett S., Martin D.R., Mallett M.J.D., Engelsen S.B.
- 6 Жанназарова Р.М. Сары майға арналған белсенді қаптама // ірімшік жасау және май жасау. - 2014. -№ 2. - 50-53 б.
- 7 ГОСТ 52969-2008 сары май. Техникалық шарттар-нормативтік құжаттар <https://docs.cntd.ru/document/120007129>
- 8 ГОСТ 1341-97. «Өсімдік пергаменті. Техникалық шарттар» <https://docs.cntd.ru/document/1200018126>
- 9 Майдың сапасы мен тұрақтылығын арттыруға әсер ететін факторлар [http://lib.tarsu.kz/rus2/all.doc/Elektron res/Kostornix Tovarovedenie.pdf](http://lib.tarsu.kz/rus2/all.doc/Elektron_res/Kostornix_Tovarovedenie.pdf)
- 10 ЖШС «Айс-плюс» ресми сайты. <https://icecompany.kz/>
- 11 Жанназарова Р.М. Сары майға арналған белсенді қаптама // ірімшік жасау және май жасау. - 2014. - № 2. - 50-53 б.

РЕЗЮМЕ

Статья, товарищество с ограниченной ответственностью «АЙС-ПЛИУС» по запуску качественно нового производства за счет автоматизации упаковочной технологии производства сливочного масла, повышения производительности, улучшения качества продукции, оптимизации процессов, снижения себестоимости продукции, обеспечения безопасности оборудования, улучшения условий производства и культуры написано о важные инструменты перехода.

RESUME

The article, limited liability partnership "ICE-PLUS" on launching a qualitatively new production by automating the packaging technology for the production of butter, increasing productivity, improving product quality, optimizing processes, reducing product costs, ensuring equipment safety, improving production conditions and culture is written about important transition tools

УДК 664.68

Білім алушы: Бекбусинова А.О., студент

Ғылыми жетекші: Рыскалиева Б.Ж., аға оқытушы, магистр

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс-Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»

Орал қ.

КҮРІШ ҰНЫНЫҢ ҰНДЫ-КОНДИТЕР ӨНДІРІСІНДЕ ҚОЛДАНЫЛУЫ

АНДАТПА

Мақалада күріш ұнының органолептикалық қасиеттері, физикалық-химиялық көрсеткіштері, тағамдық және энергетикалық құндылығы, витаминдермен минералдардық құрамы берілген. Күріш ұны мен бидай ұнының маңызды айырмашылығы, күріш ұнының пайдалы қасиеттері, сонымен қатар, күріш өсіруге арналған облыстар бойынша жалпы аудандары көрсетілген.

Түйінді сөздер: Күріш ұны, глютенсіз ұнды-кондитерлік өнімі, күріш, целиакия

Мемлекет тамақтануды адамның дұрыс дамуын, денсаулық жағдайын, жұмыс қабілеттілігін, белсенділігі мен өмір сүру ұзақтығын анықтайтын маңызды экологиялық фактор ретінде қарастырады. Аурудың жиілігі және өмір сүру ұзақтығының төмендігі сапасыз тамақтанумен тікелей байланысты. Экономика мен қоғамды дамытудың қазіргі кезеңінің басым міндеттері азық-түлік қауіпсіздігі және халықты тағам өнімдерімен қамтамасыз ету болып табылады.

Азық-түлік нарығын отандық өндірістің бәсекеге қабілетті өнімдерімен толықтыру, дұрыс тамақтануды қалыптастыру үшін жаңа, байытылған, функционалдық және диеталық өнімдердің үлесін арттыру, халықтың дұрыс тамақтануы саласындағы мемлекеттік саясатты іске асырудың басым бағыттарының қатарына кіреді. Сапа мен қауіпсіздіктің қазіргі заманғы талаптарына жауап беретін тағам өнімдерін өндіруге, сондай-ақ функционалдық (емдік және профилактикалық) мақсаттағы өнімдерді өндіру технологияларына ерекше назар аударылады [1].

Өсіру көлемі бойынша күріш бидайдан кейін маңызды дәнді дақыл айтуға болады. Шығыста (Жапония, Үндістан, Бирма, Вьетнам және т. б.) тұратын көптеген адамдар үшін күріш нан өндірудің негізгі шикізаты болып саналады [2]. Жалпы тек Азия елдерінде емес (И.А.Сартбаева) Қазақстан Республикасында күріш өсіру ауыл шаруашылығы өндірісінің маңызды салаларының бірі болып табылады. Қазақстанда дәнді дақылдар арасында күріш жалпы түсім бойынша үшінші орында. Статистикалық мәліметтерге сүйенсек, елімізде жылына 280-350 мың тонна шикі күріш өндіріледі. Күріш ауыспалы егістігін есепке алғанда күріш өсіруге арналған жалпы ауданы шамамен 230 000 га құрайды, оның 175 000 га Қызылорда облысында, 3 000 га Оңтүстік Қазақстанда және 25 000 га Алматы облысында (2012) [3].

Токиода ел халқының негізгі тағамына құрмет белгісі ретінде күріш ескерткіші орнатылған. Бірқатар Азия елдерінде мереке күндері ұзақ өмірді, бақыт пен байлықты бейнелейтін күріш торттарын ұсыну дәстүрге айналған [4].

Ұннан жасалған кондитерлік өнімдер (М.К. Касимова, 2016) адам рационында маңызды орын алады. Қалыпты диета, егер ол стандарттарға сәйкес келсе де, адамды қажетті дәрумендер мен басқа элементтермен қамтамасыз етпейді. Қазақстан Республикасының тамақ өнеркәсібінің міндеттері ғылыми-техникалық прогресс қарқынын жеделдету, тамақ өнеркәсібінде ресурс үнемдейтін және қалдықсыз технологиялар құру, өндірістің қайталама өнімдерін пайдалану және шикізаттың дәстүрлі емес түрлерін қолдану негізінде қоғамдық өндірістің тиімділігін арттыру болып табылады.

Күріш ұны ақуыз мен крахмалдың көп мөлшерін қамтиды, сондықтан одан жасалған өнімдердің түсі ақ түсімен ерекшеленеді. Күріш ұнының тағы бір ерекшелігі - онда ерекше ақуыздың болмауы - күшті аллергиялық реакция тудыруы мүмкін глютен. Күріш ұны іс жүзінде наубайханада қолданылмайды, бірақ тәттілер мен пісірудің кейбір түрлері одан жасалады, әсіресе азиялық тағамдарда кеңінен қолданылады. Күріш ұнының қысқаша сипаттамасы 1-кестеде келтірілген (кесте 1)

Кесте 1 – Күріш ұнының қысқаша сипаттамасы

Күріш ұнының органолептикалық қасиеттері			
Ұнның сыртқы түрі мен түсі		Қара бөлшектері бар ақ ұнтақ	
Дәмі мен иісі		Осы өнімге сәйкес. Бөтен дәм мен иіс болмауы қажет	
Күріш ұнының физикалық-химиялық көрсеткіштері			
Ылғалдың массалық үлесі, %		9-дан артық емес	
Ұнның қышқылдығы, градус		2,0	
Металл қоспаларының массалық үлесі, %		0,0003-дан артық емес	
Бөгде қоспаларды болуы, %		Жол берілмейді	
Тағамдық және энергетикалық құндылығы 100 г.			
Ақуыздар, г		8,0	
Майлар, г		1,0	
Көмірсулар, г		81,0	
Калория мөлшері, ккал		345	
Витаминдер мен минералдардық құрамы			
Минералдық заттар		Витаминдер	
Кальций	10 мг	В1	0,138 мг
Магний	35 мг	В2	0,021 мг
Калий	76 мг	В5	0,819 мг
Фосфор	98 мг	В6	0,436 мг
Темір	0,35 мг	В9	4 мкг
Цинк	0,8 мг	Е	0,11 мг
Мыс	130 мг	РР	2,55 мг
Марганец	1,2 мг		
Селен	15,1 мг		

Көрсетеле көрсетілгендей күріш ұны өсімдік ақуызы аминқышқылдарының толық құрамы бойынша қайнар көзі болып табылады, құрамында натрий, калий, магний, фосфор, мырыш, В тобының дәрумендері - В1, В2, В3, В6 бар. Күріш ұнындағы табиғи микроэлементтердің, дәрумендер мен минералдардың кең спектрінің көзі барлық жастағы адамдардың тамақтануы үшін өте пайдалы болып табылады [5].

Қазіргі заманғы тамақ өнеркәсібі ұннан дайындалған кондитерлік өнімдер (А.Д. Грасенкова, 2019) дәмді ғана емес, сонымен қатар пайдалы жасауға ұмтылуда. Ол үшін калорияны азайтып, тағамдық құндылығын арттыру жүргізілуде. Ұннан жасалған кондитерлік өнімдерді өндіруге дәстүрлі емес шикізатты қосу сапаны оңтайландыруға және

өнім түрлерін кеңейтуге ықпал етеді. Күріш ұны барлық дәнді дақылдар арасында ақуыз және крахмал мөлшері бойынша бірінші орын алады. Күріш ұны мен бидайдың маңызды айырмашылығы - күшті аллергиямен ауыратындарға ғана емес, қарапайым адамдарға да зиян тигізуі мүмкін, өйткені ол әртүрлі дәрежеде диарея, жүрек айнуы, ас қорыту жүйесінің басқа да бұзылыстарын тудырады. Кейбір зерттеушілер глютеннің ағзаға түсуін азайту барлық адамдар үшін пайдалы деп санайды, өйткені бұл ақуыз шамадан тыс қолданылған кезде аутоиммунды аурулардың және басқа ауыр ауруларға (қатерлі ісік, атеросклероз және т. б.) әкелетін созылмалы қабынудың дамуына себеп болуы мүмкін. Ғылыми тұрғыдан күріш ұнында ағзаға қалыпты жұмыс істеуі үшін қажет пайдалы ингредиенттердің толық спектрі бар. Күріш ұнының бидайға қарағанда артықшылықтарының бірі - оның құрамында майдың екі есе аз болуы. Майдың аз мөлшеріне байланысты күріш ұнынан жасалған нан өнімдерінің жарамдылық мерзімі ұзақ болады. Күріш ұнының пайдалы қасиеттеріне ағзадағы тұздарды азайту, жүйке, жүрек-тамыр жүйесін нығайту, тері мен шаш жағдайларын жақсарту жатады. Күріш жармасы құрамында қарақұмық ақуыздарына ұқсас өсімдік тектес ақуыздарға өте бай. Күріш ұнында холиннің болуы бұл өнімді бауырды тазартуға және алкогольді шамадан тыс тұтынумен ғана емес, артық салмақпен де дамидытын майлы гепатоздың дамуына жол бермеуге мүмкіндік береді. Талшықтың болуы ішек микрофлорасының жұмысына жақсы әсер етеді, сонымен қатар қандағы қант деңгейін қалыпқа келтіруге көмектесіп диабет, атеросклероздың алдын-алу үшін маңызды орын алады [6].

Тағамдық құндылығын есептеу көрсеткендей, 10% күріш жармасын қолдану бақылау үлгісімен салыстырғанда моно - және дисахаридтер құрамының 22%, целлюлозаның – 20,4%, магнийдің – 18,5%, фосфордың-6,4%, натрийдің-1%, РР витаминінің-2% ұлғаюына әкеледі.

Осыған байланысты нан-тоқаш өнімдерін өндіру кезінде күріш ұнын пайдалану өнімнің бәсекеге қабілеттілігін арттырады деп сеніммен айтуға болады, өйткені мұндай нан және ұнды-кондитер өнімдері халықтың қажеттіліктерін қанағаттандырады [7].

Глютен-бұл кез-келген глютені бар дәнді дақылдарда: (бидай, қара бидай, арпа, сұлы (құрамында глютені жоқ түрлерден басқа), тритикале) кездесетін ақуыз. Глютен екі ақуыздан тұрады – глиадин және глютеин, біріншісі глютенді созылмалы және серпімді, екіншісі берік етеді. Глютеннің зияны глютенді ыдырату үшін арнайы фермент қажет, оның жетіспеушілігі глютенге төзбеушілікке (целиак ауруы) әкеледі. Целиак ауруы генетикалық бейім адамдарда глютеннің әсерінен пайда болатын және глютенге тәуелді клиникалық көріністердің болуымен сипатталатын иммунды-жүйелі ауру ретінде анықталады. Статистикаға сәйкес, целиак ауруы әлем халқының 1% құрайды. Глютенге төзбеушілікке байланысты ас қорыту бұзылыстары пайда болады, бұл басқа ауыр ауруларға әкелуі мүмкін. Целиак ауруы емделмейді, тек глютені бар өнімдерден бас тарту көмектеседі [8].

Ғылыми-техникалық әдебиеттерде жарияланған деректер, сондай-ақ бірқатар шет елдердің кәсіпорындарының тәжірибесі ұнға өңделген күріш жармасы нан-тоқаш және ұннан жасалған кондитерлік өнімдерді өндіруде сәтті қолданыла алатындығын көрсетеді [9].

Қызылорда облысы Қазалы ауданының "РЗА-Нан" ЖШС-де Қазақ қайта өңдеу және тамақ өнеркәсібі ғылыми-зерттеу институтының ғалымдары күріш ұнын нан-тоқаш өнімдерінде қолданылуда. Ғалымдар зерттеулері бойынша құрамында құнды тағамдық функционалды ингредиенттер барын және әзірге ол негізінен жемшөп мақсатында қолданылатыны айтылды. Күріш ұны нан мен нан өнімдерін жасау үшін стратегиялық ауылшаруашылық ресурсына айналып, азық-түлік ассортиментін кеңейту және күріш дәнін өңдеудің қалдықсыз технологиясын қамтамасыз ету үшін стратегиялық ауылшаруашылық ресурсына айналуы мүмкін [10]. Тамақ өнеркәсібінде қолданылатын глютенсіз ұнның көптеген түрлері бар. Соның ішінде, бисквит жартылай фабриката мен кексті өндіру кезінде жоғары сұрыпты бидай ұнын 30-дан 50 пайызға дейін күріш ұнын қосып, бірінші сұрыпты ұн қоспаларымен ауыстыру [11], бисквит жартылай фабрикатаын жасау үшін күріш ұны мен

сүт ошаған тұқымдарының қоспасы. Бұл қоспалардың құрамында дәрумендер мен минералдардың көп мөлшері бар [12].

Ұнды-кондитерлік өнімдерде күріш ұнын қолдану өзекті болып табылады, себебі: онда ерекше ақуыздың болмауы - күшті аллергиялық реакция тудыруы мүмкін глютен; күріш ұны бидай ұнымен бірге қамырдың құрылымын жақсартады, белгілі бір пропорцияда глютенді нығайтуға көмектеседі; күріш ұнындағы майдың мөлшері бидай ұнымен салыстырғанда екі есе аз; құрамында күріш ұны бар ұннан жасалған кондитерлік өнімдердің сақтау мерзімі ұзақ болады.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Крюкова Е.В. Анализ возможности использования альтернативных видов муки для питания людей больных целиакией / Крюкова Е. В., Чугунова О. В., Мысаков Д.С // Технические науки—от теории к практике. – 2015. – №. 9 (45).- С. 10.

2 Иванова З.А. Совершенствование технологии хлебобулочных изделий с применением добавок / Иванова З. А., Тхазеплова Ф. Х. //Новые технологии. – 2018. – №. 3. – С. 39-43.

3 Сартбаева И.А. Биотехнология создания перспективных линий глютинозного риса для использования в селекции: дис. ... канд. биол. наук: 17.05.2017 / И.А. Сартбаева; - Алматы. КазНУ.

4 Ляховкин А.Г. Рис. Мировое производство и генофонд. – 2-е изд. перераб. и доп.- СПб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2005. – 288 с.

5 Касымова М.К. Возможность использования рисовой муки при технологии маффин / М.К. Касымова, А.Ж. Айтбаева, Г.Э. Орымбетова, Л.А. Мамаева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – №. 12-7. – С. 1282-1286.

6 Грасенкова А.Д. Использование рисовой муки в пищевом производстве / А. Д. Грасенкова, И. У. Кусова // Теоретические и практические аспекты научных исследований. – 2019. – С. 83-86.

7 Иванова З.А. Совершенствование технологии хлебобулочных изделий с применением добавок / Иванова З. А., Тхазеплова Ф. Х. //Новые технологии. – 2018. – №. 3. – С. 39-43.

8 Агапкин А.М. Еще немного к вопросу о пищевой ценности глютена //Инновационная наука. – 2021. – №. 4. – С. 20-22.

9 Применение рисовой муки при производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий: обз. инф-ция.- М: ЦНИИТЭИхлебопродуктов, 1991.-24с.

10 <https://baq.kz/news/othernews/azalyda-k-rish-ny-osyl-an-nan-nimderi-satyluda/>

11 Анашкина П.Ж., Тимошенкова И.А., Москвичева Е. В. Разработка рецептуры бисквитного полуфабриката на основе смеси рисовой муки и муки из семян расторопши //Неделя науки СПбПУ. – 2018. – С. 204-207.

12 Бухтоярова З.Т., Бочкова Л.К. Использование муки из рисовой крупки в мучных кондитерских изделиях //Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 1992. – №. 5-6. – С. 48-49.

РЕЗЮМЕ

В статье представлены органолептические свойства, физико-химические показатели, пищевая и энергетическая ценность, минеральный состав и витамины рисовой муки. Важное различие между рисовой и пшеничной мукой, полезные свойства рисовой муки, а также общие площади по областям, предназначенных для выращивания риса.

RESUME

The article presents the organoleptic properties, physico-chemical parameters, nutritional and energy value, mineral composition and vitamins of rice flour. An important difference between rice flour and wheat flour is the beneficial properties of rice flour, as well as the total area of the areas intended for rice cultivation.

ӘОЖ 664.69

Білім алушы: Әбдірахман Д.Т., студент

Ғылыми жетекші: Умирзакова Г.А., PhD доктор, аға оқытушы

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

МАКАРОН ӨНІМДЕРІ ӨНДІРІСІНДЕ ДӘРІЛІК ӨСІМДІК ШИКІЗАТТАРЫН ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІГІ

АНДАТПА

Мақалада макарон және макарон өнімдерін өндіруде қолданатын дәрілік өсімдіктердің туралы түсінік беріледі. Макарон өнімдері әр елдің тағамдық рационында кеңінен тұтынылады. Гарнир, сорпа ретінде, бірнеше дәмдеуіштер мен түрлі рецептураларда дайындалып жасалынады. Қазіргі таңда макарон өнімдерін тек қана бидай ұнынан ғана емес, басқада дәнді дақылдарды қосу арқылы өндіріледі. Глютенге аллергиялық көріністері бар азаматтарға күріш пен қарақұмықтың ұнынан дайындалған, құрамында витаминдік үлесін кеңейту үшін басқа да астық түрлерін бірге қосып дайындалған макарон өнімдерін шығаратын өндірістер кеңейуде. Бұл халықтың осы өнімдерге сұранысы үлкен екендігін көрсетеді.

Осыған байланысты мақалада макарон өніміне дәрілік шөптерді қосып дайындалған технологиялық жолдары қарастырылған. Мақалада макарон өнімінің сапасын арттыру үшін дәрілік шөптерді қолдану мүмкіндігі. Дәрілік шөптер ретінде долана мен тасшөптің сипаттамалары беріліп, дәрілік шөптердің адам ағзасына әсері туралы айтылды.

Кілт сөздер: макарон, дәрілік өсімдіктер, долана, тасшөп, тағамдық құндылық.

Дұрыс тамақтану саласындағы ұлттық саясат аясында дәрумен мен минералды жетіспеушіліктің алдын-алуды халықтың көп бөлігін қамту маңызды, сондықтан нан-тоқаш және макарон өнімдері сияқты күнделікті және жаппай сұранысқа ие өнімдерге назар аудару қажет. Осыған байланысты макарон саласы емдік-профилактикалық мақсаттағы макарон өнімдерінің тобын және түрлі тағамдық қоспаларды, қосымша нутриенттерді, сондай-ақ шикізат пен оларды қайта өңдеу өнімдерінің дәстүрлі емес түрлерін пайдалану жолымен байытылған химиялық құрамын құру бойынша алдына қойылған ғылыми-техникалық бағдарламаларды іске асыруға белсенді қатысады [1].

Макарон-халық арасында танымал өнім. Макаронның диетадағы рөлін асыра бағалау қиын. Көбісі оларды XX ғасырдың негізгі тамағы деп санайды. Макарондар жақсы төзімділігімен, жақсы тасымалдануымен, олардан тамақ дайындаудың тезділігімен, сондай-ақ тағамдық құндылығы жоғарылығымен және жақсы қорытылуымен сипатталады.

Қазіргі таңда дұрыс тамақтану мен ағзаға қажетті дәрумендерді байыту, тұтынатын өнімнің тек қана ішкі құрылысқа ғана емес теріге немесе басқада дене мүшелеріне пайдалы өнімді тұтыну кеңінен қарастырыланып отыр. Соның ішінде макарон өнімдері үлкен орынды алады. Макарон өнімдері әрбір елде кеңінен тұтынылады. Оның құрамындағы ақуыздар мен энергиялық құндылықтары адамға күш қуат беріп, күні бойы адам ағзасы тоқ болуына әсер береді.

Макарон нарығында диеталық және функционалды мақсаттағы өнімдер, байытылған макарон өнімдері және тағамдық құндылығы жоғары өнімдер 1% - дан аспайтын шағын сегментті алады. Осы фактіге байланысты химиялық құрамы өзгертілген тағамдық құндылығы жоғары макарон өнімдерінің ассортиментін әзірлеу өзекті болып табылады.

Макарон өнімдерінің биологиялық құндылығын арттыру міндеті өсімдік тектес жергілікті ақуыз бар шикізатты қолдану арқылы шешілуі мүмкін [2].

Макарон өнімдерінің сапа көрсеткіштері: сыртқы көрінісі, иісі мен дәмі, сынған, үгілген, өзгерген өнімдердің болуы, сондай-ақ үгінділер, өнімдердің ылғалдылығы, олардың қышқылдығы, қайнатылуы, беріктігі, олардағы сарай зиянкестері мен металл қоспаларының болмауы. Макарон өнімдерінің сапасы келесі көрсеткіштермен бағаланады: тағамдық және биологиялық құндылық, органолептикалық көрсеткіштер, қауіпсіздік.

Макарон жоғары қоректік құндылыққа ие, жақсы сіңімді, тез қайнатылады. Тағамдық құндылығы ұн мен тағамдық қоспалардың түріне байланысты. Бұйымдардың ылғалдылығы 12,8 % - дан аспауы тиіс. Шалғай аудандарға (Қиыр Солтүстік, Сахалин және т.б.) жіберілетін макарон өнімдері үшін мөлшері 10,9 % - дан аспауы тиіс. Макарон қышқылдығы 3,5—4 жоғары болмауы керек [3].

Қазіргі уақытта макарон өндірістерінде сапалық көрсеткіштер өзгерісінде, өнімнің түсін пішіні, қосымша шикізаттардың пайдаланылуына байланысты макаронның ассортименті кеңеюде. Өндіріс орындар жаңа технологиялық құрылғыларды қолдана отырып, өнім құрамындағы шикізаттардың негізгі байытқыш витаминдерді неғұрлым сақталынып қалуда. Әрине макарон өнімінің сапасы негізгі шикізат ұнның сапасына байланысты болып келеді, осыған орай көптеген өндіріс орындар жұмсақ бидай мен наубайханалық ұнды қолдану арқылы өнім шығаруда.

Айта кенкендей қазіргі таңда макарон өнімдерін дайындауда бидай ұнынан бөлек басқада астықтың ұнын пайдалана отырып шығарылуда. Бұл мамандардың азық-түлік өнімдерді өндіретін өндірістерге ұсынған зерттелімі болатын. Мамандардың зерттеуінше басқада астықтан, мысалы, күріш, қарақұмық, қара бидай және т.б. астық өнімдерінен алынған макарон өнімдері адам ағзасының дұрыс жұмыс жасалуын жақсартады. Бидай ұнындағы глютен ақуызы кейбір адамдарға және 2-3 жасар балаларға асқорыту мүшесіне үлкен ауыртпашылықты көрсететіндігі бақыланды. Және глютен адамға аллергиялық немесе асқазан-ішек жолдарының созылмалы ауруы целиакияны туындырады. Бұдан зардап шекпес үшін макарон өнімдерін күріш және қарақұмық астықтарын алынған ұннан макарон өнімдері өндірілуде.

Сол себепті макарон өнімдеріне дәрілік шөптерді қосып жаңа өнім алу жұмыстары жүргізілу оңтайлы. Жұмыс барысында тасшөп пен долана дәрілік шөптері қарастырылып, бұл өсімдіктерді пайдалана отырып макарон өнімінің сапасын жақсарту мүмкіндігі өзекті болып табылады.

Тасшөп-белгілі дәрілік өсімдік. Ежелгі медицинада тимьян битті өлтіреді және ішкі ісіктерге пайдалы деп саналды. Ол сірке суында қайнатылады, содан кейін раушан майымен араластырылып, басын майлайды. Бұл құрал жадты жақсартады, ақылсыздықты, менингитті, летаргияны, бас ауруын емдейді. Тасшөпті шараппен жеу бауырдың суық ісіктеріне көмектеседі, құрттарды шығарады, өлі ұрықты құрсақтан шығарады, зәр шығарады. Бұл ішек коликіне және зәрдің тамшылардан өтуіне пайдалы. Халықтық медицинада тасшөп шөптерінен жасалған шай ішек коликімен, карминативті, антигельминтикалық, антиконвульсант ретінде қолдануға болады. Тасшөптің инфузиясы, отвары ұйқысыздыққа, бронхитке, туберкулезге, карминативті, диуретикке арналған экспектор ретінде қолданылады. Ванналар отвар шөптер пайдаланады бұзу зат алмасу, ревматизм. Қазіргі ғылыми медицинада тасшөптің емдік қасиеттері оның құрамында эфир майы бар тимолмен байланысты. Тасшөп бактерияға қарсы және антифункционалды қасиеттерге ие. Тасшөп препараттары, эфир майы айқын антиоксидантты, қабынуға қарсы, иммуномодуляциялық, гипогликемиялық, ісікке қарсы, седативті әсерге ие. Темір тапшылығы анемиясын емдеуде шөп кеңінен қолданылады.

Бүгінгі таңда ғалымдар өсімдіктің пайдалы қасиеттерін зерттеп жатыр, мүмкін адамдар долана емдік қасиеттері саласында қызықты ашылымдар күтеді. Пайдалы өсімдік негізінде көптеген ауруларға арналған дәрі-дәрмектер жасалды. Өсімдіктің әртүрлі бөліктері емдік қасиеттерге ие-гүлдер, жемістер, жапырақтар, қабығы, долана тамыры. Пайдалы заттар оларда әртүрлі жолмен жиналады, кейбіреулері тамырларда, басқалары жемістер мен

жапырақтарда, баскалары гүлдерде. Олардың қасиеттерін сақтау үшін өсімдік жинау уақыты, оны дұрыс жинау, қайта өңдеу ескеріледі. Тек содан кейін олар емдік агенттерді, инфузияларды, отварды дайындайды [10-12].

Жоғарыда қарастырылғандарға байланысты дәрілік өсімдік шикізаттарын қолданып, емдік-профилактикалық мақсаттағы макарон өнімдерінің жаңа рецептурасын әзірлеуге арналған және макарон өнімдерінің элементтік құрамын және макарон өнімдерінің сапасына технологиялық процестердің ықпалын зерттеуден тұратын зерттеулерді жүргізуді талап етеді және өзекті болып табылады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Осипова Г.А. Научно-практическое обоснование технологий макаронных изделий обогащенных бета-каротином, йодом и кальцием [Электронный ресурс] // Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat [http. Режим доступа: //www.dissercat.com](http://www.dissercat.com)
- 2 Медведев Г.М. Технология макаронных изделий.- СПб.: ГИОРД, 2005.-312 с.
- 3 Осипова Г.А. Технология макаронного производства: учебное пособие для вузов. – Орел: Орел ГТУ, 2009. – 152 с.
- 4 Исакова Г.К. Технология макаронного производства: Сырье и материалы: учебное пособие. - Алматы: Полиграфия- сервис и К⁰, 2014.-208 с.
- 5 Изтаев А.И., Исакова Г.К. Инновационные технологии макаронных изделий на основе зерновых и бобовых культур. - Алматы: АТУ, 2014. -264 с.
- 6 Кулажанов Т.К., Изтаев А.И., Исакова Г.К. , Изтаев Б.А., Баймаганбетова Г.Б. Инновационные технологии макаронных изделий функционального назначения. - Алматы: ТОО «Издательство LEM», 2015. - 188 с.
- 7 Исакова Г.К., Умирзакова Г.А. Функционалды бағыттағы макарон өнімдері өндірісінде дәнді дақылдардың ұнын қолдану // ҚР ҰҒА Хабарлары.-2016.- №1(31). – С. 155-161.
- 8 Исакова Г.К., Изтаев А.И., Баймаганбетова Г.Б., Умирзакова Г.А., Мулдабекова Б.Ж. Использование растительного сырья в производстве макаронных изделий функционального назначения // Материалы МНПК «Инновационное развитие пищевой, легкой промышленности и индустрии гостеприимства» . – Алматы: АТУ, 2015. – Б. 140-141.
- 9 Исакова Г.К., Умирзакова Г.А., Мулдабекова Б.Ж., Атыханова М.Б. Использование нетрадиционного сырья в производстве макаронных изделий функционального назначения //Материалы МНПК «Инновационное развитие технических наук в 21 веке». – М., 2016. - С. 61-65.
- 10 Кароматов И.Д., Асадова Ш. И. Лекарственное растение чабрец обыкновенный. Биология и интегративная медицина. – 2017. – С. 168-169.
- 11 Кароматов И.Д., Жалилов Н.Б. Химический состав и лечебные свойства боярышника. Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина» №1 – январь (29) 2019.
- 12 Химический состав пищевых продуктов: Кн. 1. Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / под ред. И. М. Скурихина, М. Н. Волгарева. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ВО «Агропромиздат», 1987. - 224 с.

РЕЗЮМЕ

В статье описаны лекарственные растения, используемые в производстве макаронных изделий. Макароны широко потребляются в рационе питания каждой страны. Гарнир, как суп, готовится из нескольких специй и различных рецептур. В настоящее время макароны производятся не только из пшеничной муки, но и с добавлением других зерновых культур. Расширяются производства макаронных изделий, изготовленных из муки риса и гречихи для граждан с аллергическими проявлениями к глютену, с добавлением

других видов зерна для расширения витаминной доли. Это говорит о том, что спрос населения на эти продукты велик.

В связи с этим в статье рассмотрены технологические способы приготовления макаронных изделий с добавлением пряных трав. В статье рассмотрена возможность использования трав для улучшения качества макаронных изделий. Дана характеристика боярышника и чабреца как лекарственных трав, а также влияние трав на организм человека.

RESUME

The article describes medicinal plants used in the production of pasta. Pasta is widely consumed in the diet of each country. The side dish, like soup, is made from several spices and various recipes. Currently, pasta is made not only from wheat flour, but also with the addition of other cereals. The production of pasta made from rice flour and buckwheat for citizens with allergic manifestations to gluten is expanding, with the addition of other types of grain to expand the vitamin share. This suggests that the demand of the population for these products is great.

In this regard, the article discusses the technological methods of cooking pasta with the addition of herbs. The article considers the possibility of using herbs to improve the quality of pasta. The characteristics of hawthorn and thyme as medicinal herbs are given, as well as the effect of herbs on the human body.

ӘӨЖ: 556.1(574.1)

Білім алушы: Жайырбекқызы А., Сатимбек А.А., студент

Ғылыми жетекші: Есмағұлова Б.Ж. PhD доктор, аға оқытушы

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ Орал қ.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ШӨЛЕЙТТІ ЖЕРЛЕРГЕ ҚАШЫҚТАН МОНИТОРИНГ ЖҮРГІЗУ

АНДАТПА

Мақалада жоғары ажыратымдылықтағы ғарыштық суреттерді дешифрлеу әдісімен жүзеге асырылған Батыс Қазақстан облысының шөлейтті жерлеріне қашықтықтан мониторинг жұмыстарын жүргізе отырып, Қаратөбе, Жаңақала аудандарының жайылымдық жерлерінің жай күйін анықтау. Қашықтықтан мониторинг жұмыстарын жүргізу кезінде антропогендік факторлардың әсерінен қоршаған орта жағдайының өзгеруін бақылау, болжау мен бағалау кешенді жүйе ретінде қарастырылды. Жұмыстың құндылығы - ауылшаруашылығы алқаптарының жай-күйін зерделеу негізінде, Қаратөбе, Жаңақала аудандарындағы жайылым жерлеріне экологиялық жағдайын бағалап, мониторинг жасалуында болып табылады.

Түйін сөздер: мониторинг, экологиялық жағдай, антропогендік басымдылық, ғарыштық түсірістер, дешифрлеу.

Каспий маңы ойпатымен шектелген Батыс Қазақстан облысы даланың жартылай шөл және шөлейтті жерлермен алмасатын белдеуінде орналасқан. Батыс Қазақстанның құрғақ экожүйелеріндегі табиғи ортаның барлық құрамдас бөліктерінің антропогендік қысымға осалдығы жерлердің ауқымды шөлейттенуінен көрінді, оның ең жарқын көріністері өсімдік жамылғысының тозуы, су және жел эрозиясы, топырақтың сортаңдануы және құрғауы болып табылады. Шөлейттену мәселесін шешу қоршаған орта мониторингін ұйымдастыруға тікелей байланысты және осы тұста Жерді қашықтықтан зондтау деректерін пайдалану үлкен рөл атқара алады. Ажыратымдылығы жоғары ғарыштық түсірілімдер ауқымды, жетуі қиын және

шалғай аумақтар туралы нақты уақыт режимінде ақпарат алуға мүмкіндік беріп қана қоймай, табиғи кешендердің жай-күйін белгілі бір уақыт аралығында қайта тіркеуге мүмкіндік береді, бұл өзгеріс динамикасын анықтау үшін өте маңызды болып келеді. Яғни, табиғи процестер мен ресурстарды, сонымен қатар ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстардың уақытын және құнын қысқартады [1,2].

Қашықтықтан бақылау нысаны ретінде Батыс Қазақстан облысының оңтүстік-шығысында орналасқан әкімшілік бөлік – Қаратөбе ауданы және Батыс Қазақстан облысының оңтүстігінің әкімшілік бөлігі болып табылатын - Жаңақала ауданы таңдалып алынды.

Зерттеудің мақсаты - қашықтықтан бақылау мен мониторинг жұмыстарын жүргізу арқылы деректер мен статистикалық мәліметтер негізінде Қаратөбе, Жаңақала аудандарының жерлерінің экологиялық жағдайын бағалау болып табылады.

Зерттеу нысаны ретінде шөлейтті аймақта орналасқан Қаратөбе мен Жаңақала аудандарының жайылым жерлері алынып отыр.

Жаңақала ауданы - Батыс Қазақстан облысының оңтүстігінің әкімшілік бөлігі, оның ауданы 20,8мың шаршы шақырымды құрайды. Соның ішінде ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлері 2076,1мың гектар жерді алып жатыр [1].

Қаратөбе ауданы - Батыс Қазақстан облысының оңтүстік-шығысында орналасқан әкімшілік бөлік болып табылады, оның ауданы 10,0мың шаршы шақырымды құрайды. Соның ішінде ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлері 997,5мың гектар құрайды.

Аталмыш аудандардың мамандандырылған саласы мал шаруашылығы болып табылады [1].

Аудандарының жер пайдалану құрылымын зерттеудің негізгі әдісі жалпы қабылданған әдістер бойынша, қашықтықтан мониторинг және камералдық ғарыштық түсірістерді өңдеу арқылы, сондай-ақ статистикалық мәліметтер көмегі негізінде экологиялық жағдайды бағалау үшін жүзеге асырылды. Аумақтың экологиялық жағдайларын бағалау үшін экожүйелерді қашықтықтан бақылауға қатысты Б.В. Виноградов әзірлеген 4 деңгейлі шкаласын қолданамыз: норма, қауіп, дағдарыс, апат. Экологиялық норма ($K_{аб}$ 1-ден 2-ге дейін) экожүйелердің негізгі параметрлерінің нашарлауына әкелетін өзгерістерге ұшырамайтын жағдайды білдіреді. Экологиялық тәуекел ($K_{аб}$ 2-ден 3-ке дейін) экожүйелердің өнімділігі мен тұрақтылығының айтарлықтай төмендеуімен сипатталады. Экологиялық дағдарыс ($K_{аб}$ 3-тен 4-ке дейін) өнімділік пен тұрақтылықтың күшті төмендеуімен, экожүйенің үйлестірілуі қиын бұзылыстарымен сипатталады, оларды экономикалық пайдалануды және терең жақсартуды жоспарлауды ұсынады. Экологиялық апат ($K_{аб}$ 4-5) өнімділіктің толық жойылуымен, аумақты экономикалық пайдаланудан толығымен алып тастаған экожүйелердің қайтымсыз зақымдалуымен сипатталады. Экологиялық жағдайларды бағалау мақсатында аудандарының жайылым жерлеріне қашықтықтан мониторинг жұмыстары жүргізіліп, экологиялық жағдайлары анықталып, бүліну қаупін алдын-алу шаралары немесе бүлінген жайылым жерлерін қалпына келтіру мақсатында жұмыстар жүргізуге ұсыныс берілді [3].

Ғарыштық түсірістерді дешифрлеу негізінде екі ауданда да антропогендік басымдылық байқалады. Соның ішінде, Қаратөбе ауданы бойынша 3,3, Жаңақала ауданында 3,96 яғни экологиялық дағдарыс коэффициентін құрап отыр. Сондықтан аталмыш ауданның ауылшаруашылық жерлерін жақсарту мақсатында кең ауқымды орманмелиоративтік іс шараларын ұйымдастыруды қажет етіп отыр [5].

Сонымен қатар, аудандардың жайылым жерлері туралы статистикалық мәліметтерге назар аударсақ, 2015-2021 жылдар аралығындағы ауылшаруашылығы мақсатындағы жерлер көлемінің өзгерісін байқауға болады (1-кесте).

Кесте 1 – Батыс Қазақстан облысы, Жаңақала, Қаратөбе аудандарының ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерінің 2015-2021 жылдар аралығындағы көлемінің өзгеруі

№	Аудан атауы	Аудан аумағының көлемі, мың га	Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің көлемі, мың га						
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Жаңақала	2076,1	831,4	920,1	985,7	1013,4	1025	1036	1044,8
2	Қаратөбе	997,5	256	272	284,4	286,9	318,1	328,3	411,9

1-кестеде көрсетілген мәліметтер негізінде Жаңақала мен Қаратөбе аудандарын салыстырмалы түрде қарағанда 2015-2021 жылдары екі ауданда да ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің көлемі едәуір көлемі артқан. Жаңақала ауданында ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер көлемі 213,4 мың га, Қаратөбе ауданында 155,9 мың га ұлғайған. Кестедегі мәліметтерге сүйене отырып, Жаңақала ауданында Қаратөбе ауданына қарағанда ауыл шаруашылығындағы мақсатындағы жерлердің ауқымды түрде игерілгенін байқауға болады. Осы тұста Жаңақала, Қаратөбе аудандарының негізгі шаруашылығы мал шаруашылығы екенін басты назарға ала отырып, осы аталған аудандардың жайылымдық жерлерінің өзгерісі диаграмма түрінде 2-кестеде көрсетілген [2].

Кесте 2 – Батыс Қазақстан облысы, Қаратөбе мен Жаңақала аудандарының 2015-2021 жылдар аралығындағы жайылым жерлерінің көлемі бойынша статистикалық мәліметтер кестесі

№	Аудан атауы	Аудан аумағының көлемі, мың га	Қаратөбе мен Жаңақала аудандарының жайылым жерлерінің көлемі, мың га						
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Жаңақала	2076,1	665,12	754,5	818,1	861,4	871,2	891	919,4
2	Қаратөбе	997,5	204,8	223,04	233,2	238,1	267,2	276	354,2

Кесте бойынша Жаңақала ауданында 2015-2017 жылдар аралығындағы жайылымдық жердің үлесі 152,98 мың га артқан, ал 2017-2021 жылдар аралығындағы статистикалық мәліметтер негізінде жайылымның үлесі 101,3 мың га құраған, жалпы алғанда 2015-2021 жылдар аралығындағы Жаңақала ауданының жайылымдық жерлері 254,28 мың га құраған, яғни бұл дегеніміз аудан көлемінде жайылымдық жер көлемі жыл санап артқандығын көрсетеді. Ал, Қаратөбе ауданында 2015-2017 жылдар аралығында жайылым көлемі 28,4 мың га артқан болса, 2017-2021 жылдар аралығында 121 мың га ұлғайғанын байқауға болады. Бұл дегеніміз - 2015-2021 жылдар аралығында Қаратөбе ауданының жайылымдық жерлерінің 149,4 мың га жерге артқанын көрсетіп отыр. Салыстырмалы түрде екі бірдей ауданды алып, қарастырғанда Қаратөбе ауданына қарағанда Жаңақала ауданында біршама өзгеріс байқалып, жайылымдық жерлердің көлемі артқанын байқауға болады [1,2].

Қорытындылай келе, Батыс Қазақстанның шөлейтті жерлеріне қашықтан мониторинг жүргізіп, жайылым жерлерінің экологиялық жерлерін бағалау жұмыстары жүргізілді. Ландшафтарды зерттеу кезінде аса маңызды ақпаратты жоғары ажыратымдылығы бар, ғарыштық түсірілімдерін дешифрлеу негізінде алуға болатындығы анықталды. Жаңақала, Қаратөбе аудандарындағы экологиялық жағдайларды бағалау үшін экожүйелерді қашықтықтан бақылауға қатысты аумақтың Б.В.Виноградов әзірлеген 4 деңгейлі шкаласын қолданып, аудан көлемі бойынша экологиялық жағдайдың екі аудан көлемінде экологиялық дағдарыс деңгейлерінде тұрғандығын анықтасақ, статистикалық мәліметтер негізінде экологиялық дағдарысқа ұшыраудың бірден бір негізі жайылым жерлерінің өсуі және оны шамадан тыс пайдалану негіз болып отырғаны дәлелденіп отыр. Сол себепті, мал басының артып, жайылым жерінің көбеюі ауданның экономикалық дамуына жақсы әсерін тигізгенімен, экологиялық жағдайға теріс әсерін тигізіп отыр. Яғни, әсіресе ұсақ мал

басының артуы, жердің басым бөлігін және топырақтың құнарлы қабатын тұяқтарымен таптап, ойықтар жасап, құнарлылықтың желге ұшу мүмкіндігін арттыра отырып, қалыпты жерлердің болуына қарамастан топырақтың құнарлылығы мен сапасына кері әсерін тигізіп, өнімділіктің төмендеуі мен жер бедерінің антропогендік іс-әрекеттер нәтижесінде бүлінуге алып келетіндігі анықталды.

Осы тұста біздің басты мақсатымыз - жайылым жерлердің санына ғана мән бермей, сапалық жағдайын да ескере отырып, қалыпты жағдайда тұрған жерлерді экологиялық апатқа ұшырау қаупін төмендету мақсатында орманмелиоративтік шаралар ұйымдастыруды ұсыну болып табылады.

ПАЙДАЛАҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Агроклиматический справочник по Западно-Казахстанской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kazneb.kz>.
- 2 Ахмеденов, К.М. Динамика и сбалансированность структуры землепользования степей Западно-Казахстанской области [Текст] / К.М. Ахмеденов // Проблемы региональной экологии. - 2008. - №3. - С.34-39.
- 3 Виноградов, Б.В. Основы ландшафтной экологии [Текст] / Б.В. Виноградов. - М. : ГЕОС, 1998. - 418 с.
- 4 Гаель, А.Г. Пески и песчаные почвы [Текст] / А.Г. Гаель, Л.Ф. Смирнова. - М. : ГЕОС, 1999. - 252 с.
5. Кулик, К.Н. Агроресомелиоративное картографирование и фитоэкологическая оценка аридных ландшафтов [Текст] / К.Н. Кулик. - Волгоград : ВНИАЛМИ, 2004. - 248 с.
6. Лабутина, И.А. Дешифрирование аэрокосмических снимков [Текст] / И.А. Лабутина. - М. : Аспект Пресс, 2004-184 с.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается определение состояния пастбищных угодий Каратобинского, Жангалинского районов с проведением дистанционного мониторинга полупустынных земель Западно-Казахстанской области, осуществленного методом дешифрирования космических снимков высокого разрешения. Мониторинг, прогноз и оценка изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенных факторов при проведении дистанционных мониторинговых работ рассматривались как комплексная система. Ценность работы заключается в мониторинге и оценке экологического состояния пастбищных угодий Каратобинского, Жангалинского районов на основе изучения состояния сельскохозяйственных угодий.

RESUME

The article considers the determination of the state of the pasture lands of the Karatobinsky, Zhanagalinsky districts with remote monitoring of semi-desert lands of the West Kazakhstan region, carried out by the method of decoding high-resolution satellite images. Monitoring, forecasting and assessment of changes in the state of the environment under the influence of anthropogenic factors during remote monitoring were considered as a complex system. The value of the work lies in monitoring and assessing the ecological state of the pasture lands of the Karatobinsky, Zhanagalinsky districts based on the study of the state of agricultural lands.

УДК 579.678

Білім алушы: Сәрсенғалиева А.Ж., студент

Ғылыми жетекші: Рысқалиева Б.Ж., аға оқытушы, магистр

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ Орал қ.

САЛЬМОНЕЛЛЕЗДІ ТАҒАМДЫҚ ТОКСИКОИНФЕКЦИЯЛАР

АНДАТПА

Әр түрлі микробтар мен олардың улы заттарымен ластанған тамақ өнімдерін тұтынған кезде пайда болады. Азық-түлік токсикоинфекциялары адамның жіті инфекциялық ауруларының кең тобын құрайды. Тағамдық токсикоинфекциялардың қоздырғыштарының 530 жуық түрлі өкілдері белгілі. Ең маңыздылары – микробиолог Салмон есімімен аталған *Salmonella* тобының бактериялары.

Түйінді сөздер: *Сальмонелла, тағамдық токсикоинфекция, сальмонеллез*

Тамақтану-өмір сапасы мен адам денсаулығының қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі маңызды факторлардың бірі. Тамақтану сипаты адамның жалпы әл-ауқатына, оның жұмысына, қолайсыз экологиялық факторларға, соның ішінде өндіріске төзімділігіне шешуші әсер етеді. Бұл көбінесе балалардың тамақтануына қатысты. Баланың денесінің анатомиялық физиологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, баланың дұрыс дамуы мен өсуі үшін ағзаға барлық қажетті заттармен толық және тұрақты қабылдау маңызды. Олар дененің физиологиялық қажеттіліктеріне сәйкес келетін толық жиынтықта және мөлшерде үнемі қабылдануы керек. Халықты тамақтандыру мәселелері қазіргі уақытта ірі физиологиялық және гигиеналық проблема болып табылады. Тамақтанудың теңгерімсіздігі физикалық дамудың бұзылуымен, метаболизм процестерімен, аурудың жоғарылауымен бірге жүреді, бұл халықтың едәуір бөлігін жоғары қауіп топтарына жатқызады. Сонымен қатар, тамақтануындайтын аурулардың құрылымында азық-түлік токсикоинфекциялары айтарлықтай үлес алады. Тағамдық уытты инфекциялардың пайда болу себептері осы аурулардың қоздырғыштары үшін жақсы коректік орта болып табылатын түрлі тамақ өнімдері (сүт, ет және т.б.) болып табылады.

Жұқпалы аурулардың алиментарлық таралуындағы ет өнімдерінің маңызы өте зор. Сальмонеллез аурулары үшін ет өнімдері – инфекция берілудің жетекші факторы. Улануды тудырған тамақ өнімдері - сүзбе, тауық етінен стейк, салаттар, шикі және қайнатылған ет және т. б. Эпидемиологиялық тексеру жүргізу кезінде патогенді қоздырғыштар құрал-саймандардан (бөлшектеу тақтайлары, ас үй ыдыстары) тамақ өнімдеріне түскені, сондай-ақ, *Salmonella* тасымалдаушы қызметкерлерінен болуы мүмкін [1].

Әр түрлі микробтар мен олардың улы заттарымен ластанған тамақ өнімдерін тұтынған кезде пайда болатын, азық-түлік токсикоинфекциялары адамның жіті инфекциялық ауруларының кең тобын құрайды. Тағамдық токсикоинфекциялардың қоздырғыштарының 530 жуық түрлі өкілдері белгілі, олардың ішіндегі ең маңыздылары – микробиолог Салмон есімімен аталған *Salmonella* тобының бактериялары.

Инфекцияланған тамақ өнімдерінде токсикоинфекцияларының қоздырғыштары бірнеше күн бойы сақталуы мүмкін. Тағамдық токсикоинфекцияның ең көп таралған себебі *Salmonella* тобының бактерияларымен инфекцияланған ет пен балықты пайдалану болып табылады. Ауылшаруашылық жануарларының еті тірі кезінде инфекцияланған болуы мүмкін, өйткені сальмонеллалар тудыратын табиғи аурулар кейде ірі қара мал мен шошқалардың арасында кездеседі. Антисанитариялық жағдайда жануарларды сою, ұшаларды бөлшектеу және тасымалдау еттің инфекциялануына ықпал етуі мүмкін.

Сонымен қатар, ас үйде ет және балық өнімдерін дұрыс сақтамаған және өңдемеген кезде оларды жұқтыру қаупі бар. Осының салдарынан осы өнімдерді пайдаланған адамдар арасында бірнеше рет тағамдық токсикоинфекцияның өршуі байқалған.

Ет пен балықтан басқа, тағамдық токсикоинфекцияның себебі, басқа да тағамдық өнімдер болуы мүмкін. Үйректер мен қаздардың етін, сондай-ақ үйрек пен қаздың жұмыртқаларын жейтін адамдардың жұқтыруы, инфекцияланған сүтті тұтынудан туындаған

токсикоинфекциялардың жағдайлары да белгілі. Тағамдарды дайындауда терісінде іріңді аурулары бар адамдар жасаған жағдайда патогендік бактериялардан азық-түлік токсикоинфекциялары туындауы мүмкін.

Ауру қаздар мен үйректердің жұқтырған (ішілік) етін, сондай-ақ олардың жұмыртқаларын жеуге байланысты болуы мүмкін. Суда жүзетін құстардың жұмыртқаларын тек піскен түрінде пайдалануға болады, ал үйрек пен қаз жұмыртқаларын қайнаған сәттен бастап кем дегенде 13 минут пісіру қажет.

Санитарлық-гигиеналық режим бұзылған жағдайда азық-түлік блоктары - ас үй, тағамдар таратылатын блоктар және т.б. микробтармен инфекция мүмкін.

Микробтардың көбеюі және микробтардың өлуі кезінде пайда болатын өнімдерде уытты заттардың жиналуы үшін қолайлы жағдайлар тамақ өнімдерін (паштеттер, тартылған ет, пісірілген шұжық) ұсақтау, сондай-ақ оларды қажетті салқындатусыз антисанитарлық сақтау кезінде жасалады.

Жылы мезгіл тамақ өнімдеріндегі патогендік микробтардың көбеюіне ықпал етеді, нәтижесінде осы кезеңде тағамдық токсикоинфекциялар жиі кездеседі, алайда жылдың кез келген уақытында азық-түлікті суықта сақтау ережелерін бұзу оларда токсикоинфекция қоздырғыштарының көбеюіне алғышарттар жасайды.

Азық-түлік токсикоинфекциялары негізінен аурудың жекелеген (спорадикалық) жағдайлары түрінде кездеседі, бірақ егер бірнеше адам бір өнімді тұтынса, жаппай өршу де мүмкін.

Азық-түлік токсикоинфекцияларының өршуіне бір өнімді пайдаланған адамдар арасында қысқа инкубация және жаппай аурулар, сондай-ақ аурулардың шамамен бір мезгілде басталуы тән.

Тұрақты бақылауды қарастыратын санитарлық заңнаманың арқасында азық-түлік және сауда кәсіпорындарында, асханаларда, буфеттер, мейрамханалар және т.б., Қазақстанда сальмонеллезді токсикоинфекцияларының саны жыл сайын азаюда.

Инкубациялық кезең көбінесе 8-14 сағатқа тең, бірақ 2-24 сағат аралығында өзгеруі мүмкін, кейде ұзаққа созылады. Клиникалық ағым бойынша жаңа ғылыми түсініктердің негізінде мыналарды ажырату керек: 1) жіті сальмонеллезді гастроэнтерит; 2) өткір салмонеллезді гастрит; 3) тиф тәрізді форма; 4) салмонеллезді энтероколит; 5) салмонеллезді гастроэнтероколит; 6) салмонеллезді сепсис

Әдетте, тағамдық токсикоинфекция басталуы жалпы әлсіздік, жүрек айну, қайталанатын құсу, іштің ауыруы, содан кейін жиі сұйық нәжістің пайда болуы (жіті сальмонеллезді гастроэнтерит).

Азық-түлік токсикоинфекциясын тануда негізгі рөлді нәжістің, қанның, құсу массаларын және асқазанның шаю суларын Эндо, Плоскирев, ВСА (висмут-сульфит агар) қоректік ортасына қайталап себу маңызды.

Барлық бөлшектеу үстелдерін, ағаш тақтайларды және басқа да ас үй заттарын үлгілі тазалықта ұстау қажет. Тамақ кәсіпорындарының, асүйлердің, балалар мекемелерінің, асханалардың, дүкендер мен дүңгіршектердің қызметкерлері тамақ өнімдерін суықта сақтау және бөлу бойынша санитариялық-гигиеналық талаптарды сақтауы және тұтынушыға жоғары сапалы жаңа тамақ өнімдерін жіберуді қамтамасыз етуі тиіс. Қолдардың тазалығын, жоғарыда аталған мекемелер мен кәсіпорындардың қызмет көрсететін персоналында терінің іріңді зақымдануының болмауын күнделікті бақылау қажет, өйткені қол терісінен іріңдері арқылы тамақ өнімдерін жұқтыру өте ауыр токсикоинфекцияларға әкелуі мүмкін [2,3].

Тамақ дайындаудың жылдам әдістері, супермаркеттердің жартылай фабрикаттары құс өнімдерін тұтынудың бактериялық қаупіне байланысты алдын-алу және гигиена шараларына көбірек назар аударуды қажет етеді [4].

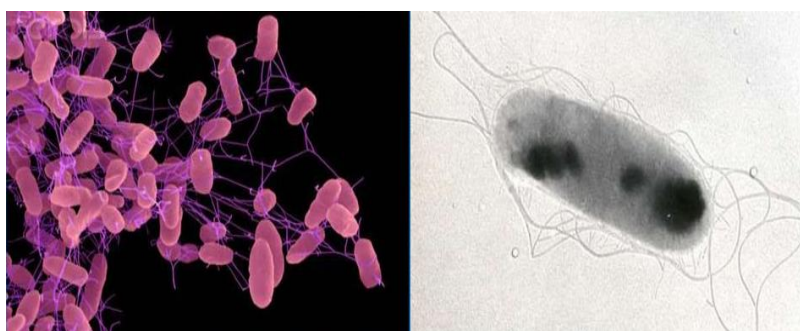
Тамақ сальмонеллезінің проблемасы әсіресе мегаполистерде өткір [5,6]. Мысалы, Францияда гамбургерлерді жеуге байланысты сальмонеллездің өршуі байқалды [7].

Зертханалық сынақтар жүргізу кезінде өндірілген ет өнімдері мен жартылай фабрикаттарда бірнеше жылдар бойы сальмонеллалар тұрақты түрде [8,9].

Инфекция сақтау мерзімі бұзылған, термиялық өңдеу жеткіліксіз өнімдерді пайдалану кезінде пайда болады. 48% жағдайда токсикоинфекциялардың берілу факторлары әртүрлі салаттар, көкөністер, жемістер; 34% - ет өнімдері; 10% - сүт өнімдері (айран, сүт, йогурт); 8% - кондитерлік өнімдер [10].

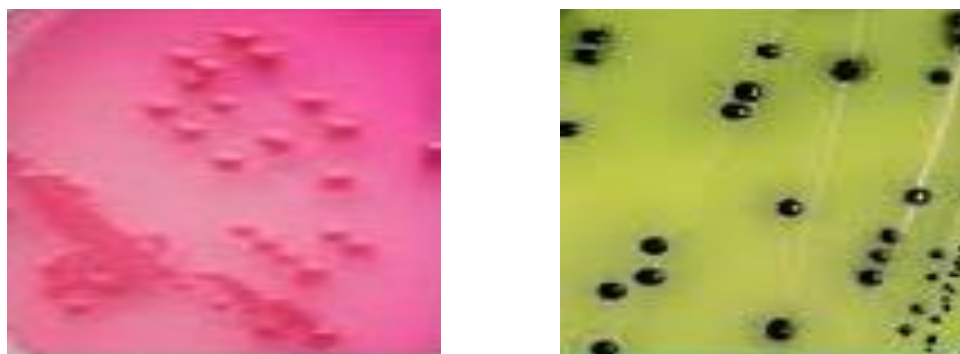
Жануарлардан алынатын өнімдердегі *Salmonella* көптеген жылдар бойы ғалымдар назарында. Бұл инфекция диареяны, безгекті тудырады, ал егер адам әлсіреген немесе қарт болса, тіпті өлімге әкеледі. Жыл сайын көптеген адамдар сальмонеллезден зардап шегеді, бұл миллиондаған ақшаға шығын әкеледі.

Salmonella - Enterobacteriaceae бактериялары тобына жатады. Таяқша тәрізді, (ұзындығы 1-7 мкм, ені шамамен 0,3-0,7 мкм). Грам-теріс, факультативті анаэробтар, жылжымалы (1 сурет) (перитрихиаальды, яғни бактериялардың бүкіл бетінде орналасқан жгутиктері бар) [11].



Сурет 1 – Грам-теріс, жылжымалы *Salmonella* бактериялары

Қарапайым қоректік орталарда мөлдір, ет-пептонды агарда көкшіл, Эндо ортасында мөлдір қызғылт, висмут-сульфит агарында — металл жылтырлығы бар қара түсті колониялар түзеді.



Сурет 2 – Эндо және ВСА (висмут-сульфит агар) қоректік орталарында *Salmonella* бактерияларын колониялары

Эпидемиологиясы. Барлық жерде таралған, зооантропоноз. Инфекция көздері: үй жануарлары (өздері ауырмайды), құстар, адам.

Инфекция резервуарлары және сальмонеллездің эпидемиялық өршуінің себебі: кеміргіштер, жабайы құстар, тарақандар, ұлулар, бақалар, жыландар (3 сурет).



Сурет 3 – Инфекция резервуарлары және сальмонеллездің эпидемиялық өршуінің себептері

Сальмонеллездің негізгі белгілері: бас ауруы, жүрек айну, құсу, эпигастрий мен кіндік аймағында, кейде тоқ ішек жолындағы ауырсыну (кең таралған процесте) - колит синдромы қосылады. Сальмонеллездің басқа ішек инфекцияларына ұқсас белгілері бар. Дене температурасының 39 °C және одан жоғары күрт көтерілуінен, қалтыраудан, айқын әлсіздіктен басталады. Тәбет күрт төмендейді, айқын диарея пайда болады, дегидратацияның дамуымен құрысулар пайда болуы мүмкін.



Сурет 4 – Сальмонеллездің негізгі белгілері

Әдеттегі жағдайларда 5-7 күн ішінде симптомдар аз байқалады және қалпына келу кезеңі басталады [12].

Жұқпалы аурулармен алименттік жұқтырудың алдын алу мал шаруашылықтарынан, ауыл шаруашылығы алқаптарынан және т. б. бастап өнімдерді жылжытудың барлық кезеңдерінде жүзеге асырылатын көптеген ветеринариялық және санитариялық-гигиеналық іс-шаралардан тұрады.

Азық-түлік токсикоинфекцияларының алдын алудың маңызды кезеңі тамақ дайындау орындарындағы іс-шаралар кешені болып табылады: тамақ өнімдері мен шикізатты сақтаудың температуралық жағдайларын сақтау, ет және балық өнімдерін жібітудің гигиеналық ережелерін сақтау, тамақ өнімдерін термиялық өңдеудің дұрыстығы, дайын тағамдарды патогендік қоздырғыштармен жұқтыру мүмкіндігін болдырмайтын жағдайларда

сақтау. Тамақ токсикоинфекцияларының профилактикасында мерзімді профилактикалық дезинфекция, дезинсекция, дератизация, барлық өндірістік үй-жайлардың, жабдықтардың, қызметкерлердің арнайы киімдерінің тазалығы; персоналдың біліктілігін арттыру, олардың қажетті гигиеналық дағдыларды меңгеруі, барлық алдын алу іс-шараларына саналы қарау, техникалық оқу жүргізу және санитариялық минимумнан өту сияқты іс-шаралардың айрықша маңызы бар [1].

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Амантаев, К.Ф. Анализ заболеваемости пищевыми токсикоинфекциями в РК / К.Ф. Амантаев, Ж.В. Романова, А.Т. Душпанова, К.С. Абсатарова, А.Н. Нурбакыт // Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2017. – №. 3. – С. 384-387.
- 2 Сулейжан, Б. Ж. Пищевые токсикоинфекции / Б.Ж. Сулейжан, У.К. Кельдикулова // Наука о жизни и здоровье. – 2011. – №. 1. – С. 70-71.
- 3 Покровский, В.И. Инфекционные болезни и эпидемиология / В.И. Покровский, С.Г.Пак, Н.И. Брико, Б.К. Данилкин. М.: ГЭОТАР, 2000. – 248 с.
- 4 Слаусгальвис, В. Сальмонеллез : меры борьбы и контроль / В. Слаусгальвис // Животноводство России. - 2010. - № 2. - С. 60–61.
- 5 Удавихина, Л.С. Современные тенденции в эпидемиологии сальмонеллеза, обусловленного *Salmonella enteritidis*, и роль отдельных пищевых продуктов и блюд в его распространении : дис. ... канд. мед. наук. – Пермь.- 2009. – С. 15.
- 6 Филиппова, А.А. Информационно-аналитическое обеспечение эпидемиологической диагностики сальмонеллезов в условиях мегаполиса: дис. ... канд. мед. наук. - М.- 2013. – С. 130.
- 7 Haeghebaert, S. Minced beef and human salmonellosis: review of the investigation of three outbreaks in France / S. Haeghebaert // Eurosurveillance. – 2001. – Т. 6. – №. 2. – С. 21-26.
- 8 Чугунова, Е. О. Зараженность сальмонеллами продукции птицеводства / Е.О. Чугунова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №. 6. – С. 1823-1823.
- 9 Чугунова, Е. О. Санитарное качество мясопродуктов и мясоперерабатывающих предприятий в отношении бактерий рода *Salmonella* / Е.О. Чугунова, Н.А. Татарникова // Фундаментальные исследования. 2014. - Ч. 12.- № 12. - С. 2691–2694.
- 10 Хужакулов, Д. А. Особенности течения пищевых токсикоинфекций / Д.А. Хужакулов // Педиатр. – 2017. – Т. 8. – №. 5.
- 11 Ручнова, О. И. Биологические свойства изолятов бактерий рода *Salmonella* / О.И. Ручнова, Е.С. Куркина // Евразийский Союз Ученых. – 2016. – № 30-1. – С. 11-14.
- 12 <https://probolezny.ru/salmonellez/> Сальмонеллез - симптомы и лечение.

РЕЗЮМЕ

Возникает при употреблении пищевых продуктов, загрязненных различными микробами и их токсичными веществами. Пищевые токсикоинфекции составляют широкую группу острых инфекционных заболеваний человека. Известно около 530 различных представителей возбудителей пищевых токсикоинфекций. Наиболее важными являются бактерии группы *Salmonella*, названные в честь микробиолога Сальмона.

RESUME

Occurs when eating foods contaminated with various microbes and their toxic substances. Food toxicoinfections constitute a broad group of acute infectious human diseases. About 530 different representatives of pathogens of food toxicoinfections are known. The most important are the bacteria of the *Salmonella* group, named after the microbiologist of Salmon.

УДК 632.9:635.63

Білім алушы: Тельжанова А., Нурадинова Ш., Есмаганбетова П., студент

Ғылыми жетекші: Калиева Л.Т., PhD доктор, аға оқытушы

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ
Орал қ.

ЗАЩИТА ОГУРЦА ОТ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ В ЗАЩИЩЁННОМ ГРУНТЕ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается растение огурца в защищенном грунте, которая подвергается вредоносности вредных организмов, в следствие чего теряется урожайность данной культуры. Вредные организмы, наносящие вред растениям защищенного грунта по вредоносности не уступает вредителям и болезням растений открытого грунта. Это определяется тем, что их постепенное накопление и отсутствие природных регулирующих факторов значительно повышает вредоносность. Потери в мировом овощеводстве, причиняемые вредными организмами, в общей сложности достигают ежегодно 6,39 млрд. долларов, то есть 27,7% потенциально возможного урожая. Непосредственно от нематод ежегодно погибает более 10% урожая, которые наносят прямой вред овощным культурам, поражая плоды, листья, стебли, корни, семена и снижая урожай текущего и будущего года.

Ключевые слова: *защищенный грунт, огурцы, галловая нематода, биологические меры защиты*

Растениеводство в условиях теплиц носит интенсивный характер. Технологии производства в этих условиях основаны на требованиях предельно максимальной рентабельности каждого квадратного метра площади.

Добиться окупаемости капитальных вложений в кратчайшие сроки можно лишь при максимальном использовании всех имеющихся резервов, среди которых значительное место занимает защита растений от потерь, вызываемых вредными организмами [1,2].

До недавнего времени система защиты растений базировалась в основном на массированном применении пестицидов. Однако, рост резистентности, загрязнения продукции химикатами и высокая стоимость препаратов заставляют перейти к интегрированным программам защиты растений, которые позволяют сократить объёмы и кратность применения химических препаратов [3,4,5,6].

При рациональном применении защиты растений, их отрицательные побочные действия на естественных врагов вредных организмов может не отразиться, но при этом уменьшая развитие устойчивости вредных организмов к пестицидам, может достичь угрожающих масштабов.

Внедрение за последние десятилетие комплекса профилактических, агротехнических, химических и биологических мероприятий в ряде тепличных хозяйств улучшило санитарно-гигиенические условия работы, резко снизилось количество обработок пестицидами в 2...2,5 раза и повысило урожайность растений огурца на 25...30% [7, 8, 9].

Основная деятельность тепличных хозяйств, расположенных в г. Уральск ЗКО, направлена на производство и реализацию продукции овощеводства. Общая площадь теплиц составляет 5-10 га, из них площадь посадок огурца составляет более 5 га.

Огурец F₁ Эстафета - это наиболее распространенный гибрид, выращиваемый в закрытом грунте в зимне-весеннем обороте. Предназначен для продленной и укороченной культуры. Высокий урожай получают на гидропонной и малообъемной культуре (благодаря мощной корневой системе и её регенерационной способности). При выращивании рассады за 10-12 дней до её высадки ночную температуру воздуха снижают до 19-20°C. В период интенсивной отдачи урожая с основной плети ночную температуру воздуха поддерживают

на более высоком уровне (20, 21°C) для более активного формирования зеленцов. Густота посадки сохраняют до 2,6 растений на м².

Обследование теплиц и учет на наличие галловых нематод проводят в конце вегетации, после последнего сбора урожая, при этом осматривают корни всех растений.

Если все растения обследовать невозможно то, анализируют 50-100 растений в теплице или в секции большой теплицы. В первую очередь обследуют угнетенные растения, ослабленные, а также соседние с погибшими. Обследование теплиц проводят вдоль стенок, рассматривая растения на одинаковом расстоянии и отмечая балл поражения корней.

Сбор плодов проводят в общие для теплицы сроки. При этом учитывают отдельно урожаи плодов с каждой повторности опыта. Кроме того учитывают среднее количество плодов на одно растение и среднюю массу одного плода.

При исследовании защиты огурца от наиболее распространенного вредителя галловой нематоды в защищенном грунте решались задачи по выявлению и учету нематод, разработка основных мер борьбы с ними, а также рекомендации по применению биологических препаратов триходермин и экстрасол и их расчет эффективности.

Триходермин с титром 10 млрд. спор в 1 г в концентрации 0,5 % вносили по следующей схеме – четырехкратная обработка: первая обработка – перед посевом семян вносят в норме расхода 12-15 г/м²; вторая обработка при высадке рассады в грунт в норме расхода 12 мл/м²; третья обработка проводилась в фазу 3-4 настоящих листьев путем опрыскивания, норма расхода 10 л/га; четвертая обработка в период массового цветения в норме расхода 1,5 мл/м².

Экстрасол в концентрации 0,1 % вносили трехкратно: первая обработка, в фазу 2-3 настоящих листа, профилактическое опрыскивание 0,1 % суспензией в норме расхода 2 л/га; вторая обработка – при появлении первых признаков увядания в норме расхода 2 л/га; третья обработка – через 14 дней после второй обработки в норме расхода 2 л/га.

По результатам наблюдений в период окончания вегетации проводился учет на определение распространенности галловой нематоды. В учет включали также все погибшие ранее растения. Результаты учетов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Биологическая эффективность применения биопрепаратов на огурце F₁ Эстафета против галловой нематоды

Варианты опыта	Галловая нематода	
	Пораженность, %	Биологическая эффективность, %
1.Контроль без обработки	29,6	-
2.Триходермин	21,9	26,0
3.Экстрасол	24,2	18,2
НСР ₀₅	0,7	

Применение триходермина против галловых нематод способствовало снижению пораженности огурца на 7,7%. Биологическая эффективность триходермина составила 26,0% соответственно. Применение экстрасола снижает пораженность галловыми нематодами на 5,4%. Биологическая эффективность препарата составила 18,2% соответственно. Применение триходермина против галловых нематод оказалось эффективнее применения экстрасола.

Учеты урожая проводились в течение всей вегетации, сравнивалось урожайность и средняя масса одного плода между тремя вариантами: контроль без обработки, триходермин, экстрасол. Применение биопрепаратов повысило урожайность огурца и среднюю массу одного плода (табл. 2).

Применение триходермина оказало положительное влияние на урожай, прибавка урожая составила 4,1 кг/м² или 16,1% по отношению к контролю. Применение экстрасола также способствовало повышению урожая, но меньше, чем в варианте с триходермином. При обработках экстрасолом прибавка урожая составила 2,9 кг/м² или 11,4% по сравнению с контролем.

Таблица 2 – Урожайность и структура урожая огурца F1 Эстафета

Варианты опыта	Средняя масса одного плода, г	Урожай, кг/м ²	Прибавка урожая	
			кг/м ²	% к контролю
1.Контроль без обработки	150	25,4	-	-
2.Триходермин	180	29,5	4,1	16,1
3.Экстрасол	165	28,3	2,9	11,4
НСР ₀₅	6,9	1,1		

Прибавка урожая получена как за счет снижения пораженности растений огурца галловой нематодой, так и за счет положительного влияния биопрепаратов на само растение.

По проведенным исследованиям можно сделать заключение:

1. Триходермин и экстрасол способствуют снижению пораженности огурца F₁ Эстафета галловыми нематодами. Высокий результат оказался в варианте с триходермином, биологическая эффективность его против галловых нематод составила 26,0%. Меньший эффект оказал экстрасол биологическая эффективность которого против галловых нематод составила 18,2%. При сравнении триходермина и экстрасола сделан вывод, что триходермин с титром 10 млрд. спор в 1г препарата более эффективен в борьбе с галловыми нематодами.

2. При изучении влияния триходермина и экстрасола на урожай огурца F₁ Эстафета получена прибавка по триходермину 4,1кг/м², что составляет 16,1% по отношению к контролю, а по экстрасолу 2,9 кг/м², что составляет 11,4% по отношению к контролю.

3. Применение биопрепаратов является экологически – безопасным, эффективным, более дешевым по сравнению с химическим методом защиты растений, что очень важно в закрытом грунте, где отдается предпочтение биологическому методу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Чадинова, А.М. Тепличная белокрылка - вредитель защищенного грунта. Вклад молодых ученых в развитие агропромышленного комплекса Казахстана / А.М. Чадинова, К.М. Толеубаев // Материалы межд.науч.-практ.конф. - Алматы, 2012, декабрь - 11, 12. - С. 234-235.

2 Налобова, В.Л. Селекция и семеноводство огурца открытого грунта // В.Л. Налобова. - Минск: Беларус. наука, 2012. - 8 с.

3 Блиев, С. Г. Итоги работы радуют / С. Г. Блиев // Защита и карантин растений. 2013. - № 6. С. 3–6.

4 Сидоренко, О.Д. Перспективы использования биологических средств в повышении продуктивности растений / О.Д. Сидоренко, Э.А. Садомов, С.А. Новиков // Материалы межд.науч.конф. «Биологическая защита растений: успехи, проблемы, перспективы». - г. Познань, Польша, 2013, май.

5 Сагитов, А.О. Эколого-токсикологическая оценка пестицидов, используемых для защиты сельскохозяйственных культур /А.О. Сагитов// МСХ РК Казахстан. АО «КазАгроИнновация», КазНИИ защиты и карантина растений. Алматы, 2012. – 12 с.

6 Сагитов, А.О. Взаимодействие биопрепаратов на основе метиловых бактерий и псевдомонад в защите и стимуляции растений / А.О. Сагитов, О.П. Горбунов // МСХ РК Казахстан. АО «КазАгроИнновация», КазНИИ земледелия и растениеводства. Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Агроэкологические основы

повышения продуктивности и устойчивости земледелия в XXI веке», посвященной 100-летию со дня рождения К.Б. Бараева. Алмалыбак, 2013. – С. 101-104.

7 Толеубаев, К.М. Биологическая защита растений в Казахстане / К.М. Толеубаев // Защиты и карантин растений. 2014. -№9. -С. 11–12.

8 Закон Республики Казахстан от 27 ноября 2015 года № 423-V «О производстве органической продукции».

9 Лепп, Н.В. Эффективность различных популяций *Macrolophus nubilis* 121 против сосущих вредителей на томате / Н.В. Лепп, Л.П. Красавина // Материалы третьего Всероссийского съезда по защите растений. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем. Том 2. Санкт – Петербург, 2013 г. - С. 75–78.

РЕЗЮМЕ

Мақалада жабық алаңда өсетін қияр өсімдігіне зиян келтіретін зиянды ағзалардың түр құрамы қарастырылады және өсімдік өніміне әсірі көрсетіледі. Қорғау шаралары жүргізетін жердегі зиянкестер түрлерінің саны аз болса да, олардың біртіндеп жиналуы және табиғи реттеуші факторлардың болмауы олардың зияндылығын айтарлықтай арттырады. Дүниежүзілік көкөніс өндірісіндегі зиянды организмдерден келетін шығын жыл сайын жалпы алғанда 6,39 миллиард долларды құрайды немесе потенциалды өнім көлемі 27,7%-ы көрсетеді. Нематодтардан жыл сайын өнімнің 10%-дан астамы кемітіледі, бұл зиянкес көкөніс дақылдарына тікелей зиян келтіреді, жемістеріне, жапырақтарына, сабақтарына, тамырларына, тұқымдарына әсер етеді және ағымдағы мен қатар келесі жылдың өнімділігін төмендетеді.

REZUME

The article discusses the species composition of plants in the same areas, relatively constant climatic conditions in greenhouses, which form a specific and largely unfavorable phytosanitary environment. And although the number of pest species in protected ground is much less than in natural conditions, their gradual accumulation and the absence of natural regulatory factors significantly increase the harmfulness. Losses in world vegetable production caused by harmful organisms in total reach 6.39 billion dollars annually, that is, 27.7% of the potential harvest. Directly from nematodes, more than 10% of the crop perishes annually, which cause direct harm to vegetable crops, affecting fruits, leaves, stems, roots, seeds and reducing the yield of the current and next year.

УДК 632.727 (574.1)

Білім алушы: Дүйсеней Ж., Жолдасбай Г., Итбай К., студент

Ғылыми жетекші: Калиева Л.Т., PhD доктор, аға оқытушы

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» Орал қ.

ШЕГІРТКЕЛЕР - БАТЫС ҚАЗАҚСТАНДА АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ДАҚЫЛДАРДЫҢ АСА ҚАУІПТІ ЗИЯНКЕСТЕРІ

АНДАТПА

Мақалада табиғи, климаттық, агроэкологиялық антропогендік факторларға байланысты жыл сайын өзгертін шегіртке зиянкестерінің фитосанитарлық жағдайы қарастырылған. Кейінгі жылдары Батыс Қазақстан облысының барлық аудандарында қауіпті полифаг зиянкестің таралу аймағының кеңейуі болуы мүмкін. Саяқ шегірткелердің саны артып келеді және зияндылығы жағынан қауіпті топтардан кем түспейді, өйткені құрғақ жылдарда тиімді температураның қосындысы артады, бұл шегірткелердің ерте шығуын тудыруы мүмкін.

Шегіртке зиянкестерінің дернәсілдері жайылымдарда, тыңайған жерлерде, орман белдеулерінің бойында пайда болуы соңғы жылдары сәуірдің үшінші онкүндігінде байқалады, ал итальяндық шегірткенің бірінші шығуы облыстың оңтүстік аудандарында 5 мамырдан кейін, ал 15 мамырдан кейінгі ауқымды ұшуы басталады, бұл орташа ұзақ мерзімді күннен екі апта бұрын болатыны анық. Шегіртке зиянкестері байқалған облыстың барлық аудандарында қорғау шаралары уақытылы жүргізілуі тиіс.

Кілт сөздері: итальяндық прус, азиаттық шегіртке, саяқ шегіртке, зияндылық, күресу шаралар.

Шегіртке зиянкестеріне, әсіресе мекендейтін жеріне тән қасиет жаппай көбеюдің циклдік сипаты болып табылады. Көп зерттеушілердің мәліметтері бойынша шегірткелердің санының ауытқуы жалпы заңдылықтарға байланысты. Көптік жағдайда итальяндық шегіртке мен саяқ шегірткелердің кейбір түрлері басым көбейеді. Итальяндық шегірткеден біраз кідіріспен азиялық шегірткелер санының өсуі байқалады. Алайда шегіртке түрлерінің көбеюіндегі жүйеліктің бұзылуына алып келеді [1,2,3].

Батыс Қазақстан облысы Турақанаттылар отряды шегірткелер тұқымдасы өкілдерінің жаппай көбеюінің мезгіл-мезгіл ошақтары болып табылады [4]. ХХІ ғасырдың басынан бастап облыстың оңтүстік аймақтарында құрғақшылық күшейіп, шегірткелердің Ресей Федерациясының көршілес облыстарынан қоныс аударуына байланысты шегірткелер саны күрт көбейе бастады. Көбеюді ынталандыру негізінен популяцияның даму кезеңдерінде дамитын атмосфералық жоғары температура, сонымен қатар осы микрозонада өте қолайлы трофикалық факторлары да себепті болып табылады. Біздің облысымыздағы кездесетін шегірткелердің негізгі түрі итальяндық шегіртке болып табылады, популяцияда көгілдір қанатты, жолақты, крест және басқа шегірткелердің өкілдері аз ғана қосындылары бар [5-8]. Итальяндық шегірткелердің санының өсуі, әсіресе соңғы жылдары, сонымен қатар популяция ішілік ерекшеліктерімен түсіндіріледі және аналықтары популяциясының аталықтарына қарағанда артық болуы (60: 40) (1 кесте).

Күбірше қорының қыстайтын орнын анықтау үшін көктемгі бақылау зерттеулері жүргізіледі. Құрғақ жылдарда тиімді температура қосындысының тез өсуі шегірткелердің ерте шығуын тудыруы мүмкін. Шегіртке зиянкестерінің дернәсілдерінің жайылымдарда, тыңайған жерлерде, орман белдеулерінің бойында алғашқы пайда болуы соңғы жылдары сәуір айының үшінші онкүндігінде тіркелді. Итальяндық шегірткенің бір рет шығуы облыстың оңтүстік аймақтарында 5 мамырдан кейін, ал жаппай шығуы 15 мамырдан кейін байқалды, бұл орташа көпжылдық мерзімдерден екі апта бұрын. Итальяндық шегірткенің үйірлік кезеңінің резервациялары жабайы өсетін өсімдіктері бар аймақтар - жайылымдар, жол жиектері, тың жерлер және т.б.

Кесте 1 – Шегіртке зиянкестерінің тығыздығы және ЭЗШ көрсеткіштерінің арттыруы (Қазақстан бойынша мәлімет)

Шегірткенің популяциясы	Шегірткенің кезеңдері	ЭЗШ және келесі жылда өндейтін жердің пайызы
Ересектерінің төмен тығыздығы	Ересектері (жұмыртқа салуы) (тамыз)	0-300 имаго /га - 10% 300-400 /га - 20% 400-500 /га - 40% 500-1 000 /га - 50% > 1 000 /га - > 100%
Ересектерінің жоғары тығыздығы	Күбіршелері	1-2 күбірше /м ² - 100% 3-4 күбірше /м ² - 125% 5-6 күбірше /м ² - 150%
		ЭЗШ шұғыл өндеу жағдайда
Шегіртке дернәсілдерінің	Дернәсілдері	> 5дернәсіл/м ²

жиналуы (кулига)		

Саяқ шегірткелердің қанаттануы 20 мамырдан кейін басталады, облыстың оңтүстік аудандарында 10 маусымнан бастап басқа шегіртке түрлері қанаттана бастайды, ал олардың толығымен қанаттануы облысымызда 20 маусымда тіркелді.

Шегіртке зиянкестері байқалған облыстың барлық аудандарында қорғау шаралары жүргізілуде. Шегіртке зиянкестерінің санын азайту бойынша агротехникалық шаралар (қабат айналымымен терең жырту, ауыр тісті және дискілі тырмаларды қолданып тырмалау) көктемде жүргізіледі. Шегіртке зиянкестерін жою шараларында жергілікті және авиациялық техника қолданылады. Жергілікті өңдеу жұмысын жүргізу желдің жылдамдығы 5 м/с дейін жағдайда болады, ал авиациялық – 4 м/с. Шегірткемен күресуде жою шараларының үздіксіз әдісімен қатар кедергі әдістерін де қолдану керек. Кедергі өңдеудің артықшылығы препараттармен өңделген жерлерді немесе бөлек жолақтарды (кедергілерде) өңделмеген жерлермен кезектестіріп қолданады. Өңделген және өңделмеген жолақтардың ені шегірткелердің қоныс аудару белсенділігіне байланысты. Әрине, ол итальяндық шегірткеде үйірлік кезеңінде жоғары, ал үйірсіз кезеңінде және саяқ шегірткелерде айтарлықтай төмен. Осыған байланысты ені 50-ден 300 м-ге дейін өзгеруі мүмкін. Ені 80-100 м сақиналы кедергілер жасау үшін ауылшаруашылық дақылдар егістіктерінің айналасын өңдеген жөн. Соңғы жылдары шегірткеге қарсы күресуге арналған инсектицидтердің ассортименті айтарлықтай жақсарды және кеңейтілді, және оларды қолдану технологиясы жетілдірілді.

Биологиялық тиімділігі орта есеппен 94% жоғары болатын инсектицидтерді қолдану ұсынылады: каратэ зеон - 78-92%, фасткорд - 90-98%, альфа-ципи - 90-99%, бретер - 97%, имидор 54-80%, альфашанс 85-91%, лямбда-С - 88-93% және басқалары. Тірі қалғандар мен өңделмеген аймақтардағы шегірткелер көректенуін, шағылсуын және жұмыртқа салуды жалғастырады. Батыс Қазақстанда итальяндық шегірткенің жұмыртқа салуы маусымның үшінші онкүндігінен бастап байқалады және тамыздың ортасына дейін белсенді түрде жалғасады. Итальяндық шегірткенің аналықтарын сойып зерттегенде 1 аналықта 21-ден 41-ге дейін қалыптасқан жұмыртқалары табылды.

Күзгі топырақ қазу жұмыстары уақытылы жүргізіліп, соңғы жылдары облыстың оңтүстік аймақтарында 250 экз./м² дейін күбіршелердің максималды саны байқалды.

Шегірткелердің фитосанитарлық жағдайы серпінді және жыл сайын табиғи, климаттық, агроэкологиялық және антропогендік факторларға байланысты өзгеріп отырады. Итальяндық шегірткенің санының тұрақтануы байқалмайды. Кейінгі жылдарда облыстың барлық аудандарына қауіпті полифагты зиянкестердің таралу аймағын кеңейтуі мүмкін қоныстандыруға болады. Үйірсіз шегірткелердің саны көбеюде, зияндылығы жағынан олар қауіпті және үйірлі түрлеріне кем түспейді.

Осыдан-ақ шегірткелерді аса қауіпті зиянкестер қатарына жатқызуға толық негіз бар және олармен күресті мемлекет бюджеті есебінен дер кезінде жүргізу керек деген қорытынды жасауға болады.

ПАЙДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Сергеев, М.Г. Итальянская саранча [*Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758)]: морфология, распространение, экология, управление популяциями / Под ред. М. Г. Сергеева и М. К. Чильдебаева. Рим: Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН, 2016. - 330 с.

2 Гаппаров, Ф.А. Международный технический семинар по борьбе с саранчовыми вредителями / Ф. А. Гаппаров, Д. Н. Говоров, А. В. Живых, А. В. Лачининский // Защита и карантин растений. 2013.- № 1. - С. 50–52.

3 Гаппаров, Ф.А. Сотрудничество в борьбе с саранчовыми на Кавказе и в Центральной Азии / Ф.А. Гаппаров, Д.Н. Говоров, А.В. Лачининский // Защита и карантин растений. 2012. -№ 2. -С. 13–15.

4 Малько, А.М. Россия и Казахстан скоординировали действия по борьбе с саранчой / А. М. Малько, Д.Н. Говоров // Защита и карантин растений. 2013. - № 5.- С. 8.

5 Сергеев, М. Г. Опыт классификации населения прямокрылых насекомых (Orthoptera) юго-востока Западно-Сибирской равнины и северной части Горного Алтая / М. Г. Сергеев, В. В. Молодцов // Вестник НГУ. Серия: Биология, клиническая медицина. Т. 10, вып. 2. 2012. - С. 66–71.

6 Фаизов, И.Ф. Борьба с особо опасными вредителями в Саратовской области. Защита и карантин растений.- 2013. - № 3. - С. 10–11.

7 Cressman, K. Role of remote sensing in Desert locust early warning / K. Cressman // Journal of Applied Remote Sensing. 2013. Vol. 7. 13 pp.

8 Latchininsky, A.V. Locust and remote sensing: a review / A. V. Latchininsky // Journal of Applied Remote Sensing. 2013. - Vol. 7. - 32 pp.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается фитосанитарная ситуация по саранчовым вредителям, которая меняется ежегодно в зависимости от природно-климатических, агроэкологических антропогенных факторов. В последующие годы возможно расширение ареала и расселение опасных многоядных вредителей по всем районам Западно-Казахстанской области. Численность нестадных саранчовых возрастает и по вредоносности не уступает опасным стадным видам, по мере нарастания суммы эффективных температур в засушливые годы это может спровоцировать раннее отрождение кобылок. Появление личинок нестадных саранчовых вредителей на выгонах, залежах, вдоль лесополос регистрируется в последние годы в третьей декаде апреля, а единичное отрождение итальянского пруса отмечается после 5 мая в южных районах области, а массовое после 15 мая, что на две недели раньше среднесезонных сроков. Защитные мероприятия проводятся во всех районах области где отмечаются саранчовые вредители.

REZUME

The article considers the phytosanitary situation of locust pests, which changes annually depending on natural, climatic, agro-ecological anthropogenic factors. In subsequent years, it is possible to expand the range and resettle dangerous polyphagous pests in all areas of the West Kazakhstan region. The number of non-gregarious locusts is increasing and in terms of harmfulness is not inferior to dangerous gregarious species, as the sum of effective temperatures increases in dry years, this can provoke early hatching of grasshoppers. The appearance of larvae of grasshopper pests on pastures, fallows, along forest belts has been recorded in recent years in the third decade of April, and a single hatching of the Italian locust is noted after May 5 in the southern regions of the region, and a massive one after May 15, which is two weeks earlier than the average long-term dates. Protective measures are carried out in all districts of the region where locust pests are observed.

УДК: 635.6:631.52:578:581.19:577.17

Білім алушы: Жұматаева Д., Айтқалиева Г., Баянтасова М., студент

Ғылыми жетекші: Тулегенова Д.К., а.ш.ғ.к., доцент, Шектыбаева Г.Х., а.ш.ғ.к.

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

НОҚАТ СОРТТАРЫНЫҢ САПАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

АНДАТПА

Мақалада Батыс Қазақстанның қуаңшылық жағдайларында ноқаттың экологиялық сорттық сынағының зерттеу нәтижелері келтірілген. Батыс Қазақстан облысы Қазақстанның басқа өңірлерінен топырақ-климаттық жағдайларымен күрт ерекшеленеді, әрине, осындай күрделі экологиялық жағдайларда нақты аудандастыру аймағы үшін ерекше қоршаған ортаны шектейтін факторлардың теріс кешенді әсерін еңсеру проблемасын толық көлемде шеше алатын сорттар шешуші мәнге ие болады.

Ноқат дәнді-бұршақ дақылдарының ішінде өсімдік ақуызының негізгі көзі ретінде жетекші орын алады. Оның құндылығы топырақты азотпен байыту арқылы оның құнарлылығын арттыру болып табылады. Ноқат-жаздық бидайлар үшін керемет алғы дақыл. Жұмыстың негізгі мақсаты экологиялық селекция негізінде ноқаттың құнды белгілері мен қасиеттерін бөліп көрсете отырып, біздің облыстың агроэкологиялық жағдайларына бейімделген жаңа бәсекеге қабілетті сорттарды жасақтау болып табылады.

Кілттік сөздер: Ноқат, экологиялық сортсынау, сорт, өнімділік

Қолайсыз экологиялық жағдайларға төзімді бұршақ сорттарын жасау өте өзекті мәселе. Өсімдік ақуызы мәселесін бұршақ дақылдарының өндірісін арттырмай шешу мүмкін емес. Батыс Қазақстанның қара-қызғылт топырағының құрғақ далалы аймағында негізгі дәнді-бұршақты дақыл ноқат болып табылады. Ноқат басқа дәнді-бұршақ дақылдармен салыстырғанда құрғақшылыққа төзімділігі мен өнімділігімен ерекшеленеді. Ол тұрақты емес бағаналы және төменгі бұршақтардың жоғары байланысы бар, қарапайым астық комбайндарымен алынып тасталады, зиянкестермен аздап зақымдалады [1].

Әр түрлі зерттеулердің көптеген мәліметтері бойынша, бұршақтан кейін егілген қатты бидайдың өнімділігі күздік бидайға қарағанда 25% жоғары [2-3].

Өнімділікті арттыруда жаңа сорттар үлкен рөл атқарады. Батыс Қазақстан облысы бойынша ноқаттың екі сорты аудандастырылған: Юбилейный, Краснокутск селекциялық тәжірибе станциясының селекциясы (аудандастыру жылы 1967) және Волгоград 10, Волгоград мемлекеттік ауылшаруашылық академиясының селекциясы (аудандастыру жылы 1990).

Ноқат әрқашан Батыс Қазақстан үшін қор дақылы ретінде маңызы зор. Сондықтан, осы дақылдың бейімделген сорттарының жаңа өнімді және құнды экономикалық және құнды белгілерін іздеу қазіргі уақытта өзекті болып табылады және кеңейтілген ғылыми зерттеулерді қажет етеді [4-5].

Жаһандық және жергілікті климаттың өзгеруі жағдайында әр түрлі дақылдардың сорттарының оларды өсіру жағдайларына бейімделу мәселесі селекцияның басым бағыттарының бірі болып табылады. Абиотикалық және биотикалық күйзелістердің әсеріне төзімді, өнімділігі мен технологиялық қасиеттері жоғары ауыл шаруашылығы дақылдарының сорттары мен будандары табиғи және техногендік ресурстарды тиімді пайдалануды, экологиялық қауіпсіздікті, энергия үнемдеуді және рентабельділікті қамтамасыз ететін болады.

Батыс Қазақстан өңірінің экологиялық оқшаулануы климаттың негізгі факторларының жылдар, маусымдар және тіпті тәуліктер бойынша тұрақсыздығынан тұрады: жоғары инсоляция, ылғалдың қатты жетіспеушілігі, күшті жел қызметі және топырақ эрозиясы. Ылғалдың өткір жетіспеушілігі тек көктемде және жаздың бірінші жартысында ғана емес, сонымен қатар кейбір жылдары және өсімдік өсімдіктерінің екінші жартысында да байқалады. Осыған қарамастан, Батыс Қазақстан облысы ақуыз мөлшері жоғары астық қалыптасатын аймақ болып саналады, сондықтан селекциялық жұмыстарды жүргізу үшін бірегей болып табылады. Тар мамандандырылған сорттар ағымдағы ғасырдың соңына дейін күтілетін климаттың өзгеруімен, жоғары өнімділікпен қатар, егіннің мөлшері мен сапасына айтарлықтай әсер ететін бақыланбайтын экологиялық факторларға жеткілікті қарсылыққа ие болуы керек [6-7].

Ғылыми жұмыстың негізгі мақсаты экологиялық селекция негізінде құнды белгілердің, қасиеттердің көздерін бөліп көрсете отырып, ноқаттың селекциялық материалын жүйелі зерттеу және біздің облыстың агроэкологиялық жағдайларына бейімделген жаңа бәсекеге қабілетті сорттарды құру болып табылады [8-10].

Тәжірибелік учаскенің топырағы қара қоңыр, ауыр саздақты. Егістік горизонтында 2,74% қарашірік бар. Фосфордың жылжымалы формаларымен қамтамасыз етілуі орташа-13,7-16,3 мг/кг топырақ. Құрамында сілтілі-гидролизденетін азот өте төмен – 25 мг/кг, алмаспалы калий жоғары – топырақта 466 мг/кг.

Тәжірибеде жаздық бидай селекциялық-тұқым шаруашылығы ауыспалы егісінде алғы дақыл ретінде қойылды. Топырақты егу алдындағы өңдеу ОПО-4,25 культиваторымен жер үсті өңдеуден, содан кейін шығыршықты-сакиналы катоктармен нығыздаудан тұрады.

Егіс 10 мамырда СКС-6,10 сепкішімен жүргізілді. Ноқатты себудің есептік нормасы 1 га-ға 0,8 млн.өңгіш дәнді құрайды, тұқым себу тереңдігі 6-7 см. Себілгеннен кейін топырақты ЗКШ-6 катоктарымен нығыздау жүргізілді. Өскіндер көктегеннен кейін қатар бойымен тырмалану жүргізілді.

Ғылыми-зерттеу жұмыстары ауыл шаруашылығы дақылдарының мемлекеттік сорт сынау әдістемесі бойынша жүргізілді.

Ағымдағы жылы ноқаттың экологиялық питомнигінде ноқаттың 50 әртүрлі үлгідегі сорттары болды. Питомникте үлгілерге негізгі шаруашылық-бағалы белгілері бойынша баға берілді.

Егіс гектарына 0,8 млн дана дәнді дақыл себумен жүргізілді. Өскіндер саны «Юбилейный» стандартты сортының егістік өңгіштігі 68 дана/м² болғанын көрсетті. Үлгілер 68 дана/м²-ден 75 дана/м²-ге дейін жоғары егістік өңгіштігін қамтамасыз етті. Ең жоғары өңгіштік F 98-30 (74 дана/ м²), ЗК-7 (73 дана/ м²), Приво 1 (75 дана/ м²), Ер-Сұлтан (76 дана/ м²), Қарабалық 1 (74 дана/ м²) сорттарында болды. Питомниктегі егін жинауға арналған өсімдіктердің сақталғыштығы сорт үлгілерде 91% - 97% аралығында болды (кесте 1).

Кесте 1 – Өскіндердің тығыздығы (дана/ м²) және жинау үшін ноқат өсімдіктерінің сақталуы (%)

Сорт	1 м ² өсімдіктер саны, дана		Сақталуы, %
	түсім	жинау	
Юбилейный, стандарт	68	63	93
Приво 1	75	70	93
F 97-121	69	66	96
F 97-60	71	67	94
F 02-10	71	66	94
ЗК-7	73	70	96
F97-50	69	65	94
F 97-60	70	67	96
F 98-30	74	70	96
13-Б	71	68	96
ТН 45/01	73	67	92
ЗК-8	72	68	94
Ер - Сұлтан	76	71	93
Қарабалық 1	74	70	94
F 92-52	72	65	90
F 99-55	68	64	94
F 02-79	71	69	97
Бонус	70	64	91
Деркул	69	63	91

F 03-153	70	64	91
Волгоград10	74	70	94

Экологиялық питомниктегі фенологиялық бақылаулар, вегетациялық кезеңнің құрғақшылық жағдайларында зерттелген барлық нөмірлер мен сорттар вегетациялық кезеңнің ұзақтығы 78-86 күн болатын ерте пісетін болып көрінетінін көрсетті. Көктегеннен гүлденуге дейінгі кезеңнің орташа ұзақтығы 35 күнді құрады (2-кесте).

Кесте 2 – Экологиялық питомниктегі ноқат сорттарының сипаттамасы

Сорт	Вегетациялық кезең, күн	Өсімдіктердің биіктігі, см	Жапырақтың төменгі деңгейіне дейін сабақтың биіктігі, см	Төменгі бұршақты бекіту биіктігі, см
Юбилейный, стандарт	79	42,9	10,1	19,2
Приво 1	79	47,1	10,7	20,2
F 97-121	81	45,5	10,9	19,9
F 97-60	83	54,7	11,7	19,5
F 02-10	79	49,2	12,4	20,2
ЗК-7	82	51,2	11,7	21,1
F97-50	80	44,1	11,8	21,4
F 97-60	79	43,4	12,5	21,2
F 98-30	80	43,5	10,9	19,1
13-Б	82	43,8	10,1	20,2
ТН 45/01	84	45,5	10,3	20,5
ЗК-8	85	38,8	12,5	19,3
Ер - Сұлтан	82	45,2	10,2	20,7
Қарабалық 1	83	47,5	9,5	19,6
F 92-52	81	46,7	11,7	23,5
F 99-55	82	39,5	13,9	24,3
F 02-79	85	49,9	9,8	24,6
Бонус	79	47,9	10,5	23,6
Деркул	83	51,7	10,7	24,7
F 03-153	81	44,7	9,7	20,1
Волгоградский 10	86	44,6	9,9	21,3

Ағымдағы жылдың қолайлы климаттық жағдайында іріктелген сорттардың өсімдік биіктігі 38,8-51,7 см аралығында болды.

Ноқаттың жоғары сапалы механикаландырылған жиналуы көп жағдайда сорттың биологиялық ерекшеліктеріне және ауа-райының қолайлы жағдайларына мен төменгі бұршақты бекіту биіктігіне байланысты.

Орташа алғанда сорт үлгілерінде төменгі бұршақтың бекітілу биіктігі 19,1 см, F 98-30 сорты мен Деркул сортында 24,7 см аралығында болды. Стандарт сорттың төменгі бұршағын бекіту орта есеппен 19,2 см деңгейінде байқалды.

Ағымдағы жылы барлық зерттелген ноқат үлгілері зиянкестер мен ауруларға төзімді болды. Батыс Қазақстан облысының жағдайында ноқаттың ноқат шыбындары, бұршақ қоңызы, бұршақ жегіштер іс жүзінде зақымдамайды. Ағымдағы жылы ноқатта көп қоректі зиянкестерден – бірлі-жарым мақта көбелегі мен кеміргіш зиянкестердің болмашы

зақымданғаны байқалған. Жоғары температурада және төмен атмосфералық ылғалдылықта аурулардың (аскохитоз, тот) көрінісі байқалған жоқ.

Астық өнімділігі Юбилейный сорт стандартында 14% ылғалдылықпен жинау кезіндегі тәжірибеде 13,2 ц/га құрады. Осы көрсеткіш бойынша 19 сорттан, оның ішінде 1,5-4,5 ц/га асатын сорттар мен сорт үлгілерінен дәйекті асып кету алынды: Приво 1, F 97-121, F 97-60, F 02-10 (3-кесте).

Кесте 3 – Астық өнімділігі (ц/га) және экологиялық питомниктегі ноқат өнімі құрылымының негізгі элементтері

Сорт	Астық өнімділігі, ц/га	Стандартқа% -бен	1000 тұқым массасы г.	1 өсімдікке арналған бұршақ саны, дана	Астық шығымы, %
Юбилейный, ст.	13,2	100	244,7	68,5	48,0
Приво 1	17,7	134,1	262,1	78,1	48,9
F 97-121	17,4	131,8	285,5	69,4	57,3
F 97-60	17,2	130,3	277,0	78,4	51,8
F 02-10	17,0	128,7	278,3	77,3	62,7
F97-50	16,9	128,0	257,5	61,4	50,6
ЗК-7	16,8	127,2	254,6	71,6	67,9
F 98-30	16,2	122,7	259,9	61,2	77,0
13-Б	16,0	121,2	260,4	56,2	43,7
ТН 45/01	16,0	121,2	255,2	59,8	52,3
ЗК-8	15,9	120,4	223,4	61,6	46,9
Ер - Сұлтан	15,8	119,6	252,4	69,4	57,3
Қарабалық 1	15,6	118,1	264,2	78,4	51,8
F 92-52	15,6	118,1	258,0	77,3	62,7
F 99-55	15,5	117,4	254,6	61,4	50,6
F 02-79	15,4	116,6	262,7	71,6	67,9
Бонус	15,2	115,1	275,0	61,2	77,0
Деркул	15,0	113,6	266,4	56,2	43,7
F 03-153	14,9	112,8	280,0	59,8	52,3
Волгоград 10	14,7	111,3	267,3	61,6	46,9
НСР_{0,5}	0,7	-	-	-	-

Стандартты дәннің абсолютті салмағы орташа есеппен 244,7 г құрады. Өнімділігі бойынша ерекшеленген барлық сорттар 1000 дәннің салмағының жоғары көрсеткішіне ие болды: F 97-121 сорт үлгісі үшін 285,5 г.

Краснокутск ауылшаруашылық тәжірибе стансасының ФМБҒУ [2] ғылыми-зерттеу мәліметтері бойынша сіңімді протеиннің шығымдылығы жағынан ноқат біздің аймақтағы негізгі дәнді-азықтық дақыл арпадан әлдеқайда жоғары. 100 кг ноқатта 19,5 кг сіңімді ақуыз, 100 кг арпада 8,5 кг болады. Ноқат ақуызы маңызды аминқышқылдарының, әсіресе лизиннің жоғары мөлшерімен сипатталады. 1 кг ноқат дәнінде оның мөлшері 31,8 г құрайды. Азық бірліктерінің өнімі бойынша ноқаттың 4 сорты ең өнімді болды. Стандартты және басқа сорттар үшін азық бірліктерінің өнімділігі 1,27 құрады (4-кесте).

Кесте 4 – Ноқат дәніндегі негізгі химиялық көрсеткіштердің сипаттамасы

Сорт	Азықтық бірліктер	Сіңірілетін протеин, г / кг
Юбилейный, ст.	1,27	23,0

Приво 1	1,32	24,2
Ер-Сұлтан	1,30	23,0
ЗК-7	1,32	24,2
Деркул	1,30	22,8

Юбилейный стандартты діндегі қорытылатын ақуыздың мөлшері 23 г/кг болса, бұл көрсеткіштер Приво 1 және ЗК-7 сорттарында жоғары болды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Бушулян О., Сичкарь В. Нут как новый козырь севооборота / Земледелие.2011.- №7. – С.7.
- 2 Германцева Н.И., Калинина Г.В., Селезнева Т.В. Роль мировой коллекции в селекции нута // Сборник научных трудов, посвященный 135-летию Г.К. Мейстера и 100-летию со дня основания Аркадакской опытной станции. ГНУ НИИСХ Юго-Востока. Саратов. -2009.- С. 137-141.
- 3 Рожанская О.А., Куркова С.В. Проблемы формирования урожая нута (*Cicer arietinum*) в Западной Сибири // Сборник научных трудов, посвященный 80-летию Казахского научно-исследовательского института земледелия и растениеводства. Алмалыбак. - 2014. -С. 351-354.
- 4 Демченко М.В. Урожайность и кормовая ценность продукции смешанных посевов нута с ячменем //Теоретический и научно-практический журнал Известия 2011. - №1(29).- С. 42-44.
- 5 Елунин Н.С. Возделывания нута при различных технологиях в Западно-Казахстанской области //Сборник научных трудов, посвященный 85-летию со дня рождения Карабалыкской СХОС. - С. 220-223.
- 6 Чекалин С.Г., Лиманская В.Б. Агроресурсный потенциал нута в Западном Казахстане: в сб.: Ноу-тилл и плодосмен – основа аграрной политики поддержки ресурсосберегающего земледелия для интенсификации устойчивого производства. – Астана - Шортанды. - 2009. – С.312-315.
- 7 Гуз Г.В., Айтуев Ж.И. Нут Приуралья: в сб.: Перспективные направления стабилизации и развития агропромышленного комплекса Казахстана в современных условиях. - Уральск. -2004. - С.163-167.
- 8 Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Алматы.- 2002.
- 9 Методика определения экономической эффективности использования с/х результатов научно-исследовательских работ, новой технологии, изобретений и рационализаторских предложений. – М.: Колос.- 1989.
- 10 Методика полевого опыта. Доспехов Б.А. -1985.

РЕЗЮМЕ

В статье приведены результаты экологического сортоиспытания нута в засушливых условиях Западного Казахстана. Приводятся урожайность, некоторые элементы качества зерна, показатели биометрических учетов и анализ структуры.

REZUME

The article presents the results of ecological variety testing of chickpeas in arid conditions of Western Kazakhstan. Yield, some elements of grain quality, indicators of biometric records and structure analysis are given.

УДК 630.913:332.33

Білім алушы: Дүйсенғалиев Т.Х., магистрант

Ғылыми жетекші: Ожанов Г.С., а.ш.ғ.к., доцент

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ЖЕР ҚОРЛАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

АНДАТПА

Мақалада Батыс Қазақстан облысының түрлі табиғи-ландшафтық аймақтарында жайылымдардың, шабындықтар мен жыртылмалы жерлердің жүктелу дәрежесі талданған. Жерге орналастыру жұмыстарын жетілдіру барысында ішкі шаруашылық жерге орналастырудың әртүрлілігіне байланысты ұйымдастырушылық-шаруашылықтық, мелиоративтік жұмыстардың жобаларын қарастыру келтірілген.

Жер телімдерін нысаналы мақсатында пайдалану үшін аумақтық жерге орналастыру жобаларын жүзеге асыруды талап етеді. Жер қорларының сандық және сапалық көрсеткіштерін сақтай отырып, ауыспалы егістік пен ауыспалы жайылымның, ішкі шаруашылықтық және шаруашылық аралық жерге орналастырудың ғылыми негізделген жүйесін қалыптастыруға бағытталған.

Ауылшаруашылық өнімдерінің өндірісін ұлғайтудың басты бағыты жер қорларын дамыту, яғни нарық қажеттіліктерін қамтамасыз ету үшін басым бағыттардың бірі, қазіргі заманғы технологиялық инфрақұрылымы бар, толық қамтамасыз етілген жоғары өнімді жерлерді құруды негіздейді.

***Түйін сөздер:** Жерге орналастыру, жер қорлары, ішкі шаруашылық және шаруашылық аралық жерге орналастыру, мелиорациялау, ауылшаруашылық жерлер.*

Қазіргі уақытта табиғи қорларды пайдалану арқылы өсіп келе жатқан халықтың қажеттіліктерін қанағаттандыру қиындық туғызып, күрделіленіп барады. Азық-түлік бағдарламасының шешімі жердің өнімділігін сақтау мен арттыруға үнемі назар аударуды қажет етеді, ауылшаруашылық және мал шаруашылығы өнімдерін өндіруді ұйымдастыру үшін жаңа жерлерді игеру қажеттілігі туындады.

Жер қорлары ауылшаруашылығында өндірістің негізгі құралы болып саналады, республиканың, облыстардың, аудандардың, сонымен қатар жеке шаруашылықтардың, ауыспалы егістіктегі танаптардың өзінде біртекті бола бермейді. Жер телімдерінің әртүрлі сапалылығы олардың әртүрлі құнарлылығымен негізделетін, әртүрлі жер телімдеріне жұмсалған, бірдей еңбек сапасының және өндірілген әртүрлі өнім санымен төленетін ауылшаруашылық мекемелерінің шаруашылық әрекетінің нәтижесімен көрінеді. Сондықтан жерді басқа да өндіріс құралы ретінде бағалауды қажет етеді [1].

Ауылшаруашылық жерлерінде, жаңа жерлерді игерудің экстенсивті формалары мен әдістері ескіріп, оларды интенсивті түрлерімен алмастыру жалғасуда. Материалдық, еңбек ресурстары мен қаржылай шығын жұмсамай, өнімділігі жоғары ауылшаруашылық жерлерін дамыту мүмкін емес [2].

Ауыл шаруашылығы өндірісінің қажеттіліктері мен даму заңдылықтарына сүйене отырып, біз жерге орналастыру ғылымының даму жолдарын зерттеп, жаңа бағытын анықтадық – нақты жер учаскесін орналастыру мен оның өнімділігін арттырудың теориялық негізіне айналатын жерішілік жерге орналастыру жұмыстарын талдадық.

Мәдени жайылымдар мен шабындықтарды құрудың жұмыс жобасы, ауылшаруашылық жерлерін түбегейлі жақсарту, мелиорациялау, сортаңданған жерлерді

игеру, топырақты эрозиядан қорғау және тағы басқа айтарлықтай жұмыстар қарқын алып, дамып келеді [3,4].

Жер қорлары ауыл шаруашылығы өндірісінің тұрақты дамуын қамтамасыз ететін негізгі табиғи қордың бірі болып табылады, сонымен бірге жерді ұтымды пайдалану мен қорғауды ұйымдастыруда өзіндік ерекшеліктері бар.

Жер ресурстарын пайдаланудың ерекшеліктері мыналар:

- республиканың жалпы ауданында айтарлықтай үлесті ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер (215850,9 немесе 79,3%) алып жатыр, бұл аумақтың ауыл шаруашылығының дамығанын көрсетеді;

- ауыл шаруашылығы жерлерінің ішінде ең көп үлес шабындық жерлерге 11,6% (4816,0 мың га) және жайылымдар 86,1% (182358,1 мың га) келеді; [5,6,7,8].

Мазмұны, жинақтау әдістері және экономикалық негіздемесі, даму технологиясы, өндірісті ұйымдастыру мен сәулеттік-техникалық қадағалау жұмыс жобаларын іске асыру бойынша жерге орналастыруда шаруашылықаралық және ішкішаруашылықтық жерге орналастыру жобаларынан түбегейлі ерекшеленеді. Талдау мен зерттеудің нәтижесінде, бұл құбылысты заңдылықтардың анықталуы мен сол құбылыстың қамтылуы жерішілік жерге орналастыру ретінде ұсынылады.

Ғылыми зерттеу жұмыстары Батыс Қазақстан облысының түрлі табиғи-ландшафтық аймақтарында орналасқан жайылымдардың, шабындықтар мен жыртылмалы жерлердің жүктелу дәрежесі бойынша талдаулар жүргізіліп, жерге орналастыру жұмыстарын жетілдіру барысында ішкі шаруашылық жерге орналастырудың әртүрлілігіне байланысты ұйымдастырушылық-шаруашылықтық, мелиоративтік жұмыстардың жобаларын қарастыру келтірілген (1 - кесте).

Кесте 1 – Батыс Қазақстан облысындағы жер қорларының бөлінуі

Жер қорларының атауы	Ауданы	Үлесі, пайыз
Жалпы жер қоры	151,339 км ²	5,6
Ауылшаруашылық мақсаттағы жерлер	7,4 млн/га	49,0
Жайылым	5,2 млн/га	35,0
Жыртылмалы жерлер	542 мың га	4,0
Шабындықтар	450 мың га	3,0
Бос жерлер	462 мың га	3,0
Пайдаланылмайтын жерлер	860 мың га	6,0

Кестеде келтірілгендей, Батыс Қазақстан облысының жер қоры жалпы Республикадағы жер қорымыздың 5,6 пайызын құрайды. Облыс бойынша жер көлемінің 49,0 пайызы ауылшаруашылық мақсатындағы жерлер болса, оның ішінде 5,2 млн/га жайылым, 542 мың га жыртылмалы жер, шабындықтар 450 мың га, бос жерлер 462 мың га және 860 мың га пайдаланылмайтын жерлерді құрайды. Алынған мәліметтердің көрсеткіштері бойынша облыс аумағындағы жер қорларының нысаналы мақсатына сай емес, дұрыс пайдаланылмайтындығын көрсетеді. Қазіргі жер телімдерінің шаруашылықтарға бөлініп берілуі, ондағы жер көлеміне байланысты жүйесіз қолданылуда, яғни ауыспалы егістік пен жайылымдық жерлердің ғылыми негізделген жүйесін қолданбайынша, жер қорларының сандық және сапалық көрсеткіштерін сақтап қалу мүмкін емес. Сондықтан нысаналы пайдаланылу мақсатына қарай, ішкі шаруашылықтық және шаруашылық аралық жерге орналастыру жүйесін қалыптастырып, жер қорларын сақтап қалудың ғылыми негізделген жүйесін талап етеді [9].



Сурет 1 – Ауылшаруашылық мақсатындағы жер қорының бөлінуі және пайыздық үлесі

Суретте БҚО-ның ауылшаруашылық мақсатындағы жер қорларының бөлінуінің пайыздық үлесі бейнелеген, мұнда жерге орналастыру жүйесі бойынша жайылымның үлесі - 35%-ды, жыртылмалы жерлер 4,0%, шабындықтар мен бос жерлер 3,0 % -ды және пайдаланылмайтын жерлер 6,0 %-ды құрайды.

Ғылымның, техниканың және озық тәжірибенің соңғы жетістіктеріне сәйкес, жердің құнарлылығын, оның өнімділігін әрдайым әзірленген жұмыс жобалары бойынша материалдық, ақша және еңбек қорларын инвестициялау арқылы арттыру керек.

Жерге орналастырудағы жұмыс жобасы табиғат пен қоғамды дамытудың объективті қажеттілігі ретінде пайда болды және учаскелік жерге орналастыру, оның мазмұнына толық сәйкес келеді және кәсіпорындардың, мекемелер мен ұйымдардың қосалқы шаруашылықтары, ұжымдық қоғамдардағы және азаматтардың жеке қосалқы шаруашылықтары мен шаруашылықтарда ауылшаруашылық өнімін алуға арналған белгілі бір жер учаскесін орналастыру мен өнімділігін арттырудың негізгі шарасы болып табылады.

Учаскелік жерге орналастырудың негізгі міндеті - технологиялық, құрылыс, монтаждау және экономикалық даму мәселелері әзірленген жұмыс жобаларын дайындау, белгілі бір жер учаскесінің өнімділігін келесі бір-екі жылға құру және арттыру.

Әрбір жұмыс жобасы еңбек шығындарының, материалдық қорлардың қажетті есептеулерін қамтуы керек, қолма-қол ақшамен, жабдықтар, материалдар сатып алуға, жалақы алуға қаражатпен қамтамасыз етілуі керек, материалдық ынталандыру үшін қажетті қорларды құру және т.б. есепке алынады.

Учаскелік жерге орналастыру жобасының маңызды шарттарының бірі - жерді, ауылшаруашылық техникаларын тиімді пайдалану үшін ұйымдастырушылық - аумақтық негіз құру және еңбек пен өндірісті ұйымдастырудың жоғары деңгейіне жету.

Шаруашылық жерге орналастыру жобасы ауылшаруашылық кәсіпорындарының барлық жерлерін болашаққа пайдалану сипаты мен тәртібін белгілейді және учаскелік - жақын аралықта әрбір нақты жер учаскелерінің өнімділігін арттырады. Учаскелік жерге орналастырудың жұмыс жобасы, егер оны іске асыру әр нақты жылы экономикалық және әлеуметтік даму жоспарында көзделген болса, жүзеге асырылуы мүмкін. Тек осы жағдайда ғана тиісті жоспарлау, сатып алу және қаржы ұйымдары қажетті материалдық қорлармен жұмысты қаржыландыруды қамтамасыз етеді. Демек, учаскелік жерге орналастырудың жұмыс жобасы бойынша жаңа жұмыстар жүргізілетін болады. Шаруашылық жерге

орналастыру жобасының шешімі оларды халық шаруашылық жоспарына қосуға негіз бола алмайды, өйткені ол ұзақ мерзімді перспективалық құжаттарды әзірлеуге сәйкес келетін дәлдікпен әзірленеді, мұнда шаруашылықтардың және басқа ауылшаруашылық кәсіпорындарының аумағын ұйымдастырудың негізгі бағыттары мен жалпы мәселелері шешіледі [10].

Шаруашылықта жерге орналастыру екі жақты қарастырылады - шаруашылықтық және ұжымдық жоспар. Олардың ортақ тұстары көп, бірақ кейбір айырмашылықтары жерге орналастыру жобаларында көрінеді. Теориялық зерттеулерге сәйкес, шаруашылық ішіндегі жерге орналастыру нақты ауылшаруашылық кәсіпорындарының шеңберінде жүзеге асырылады.

Біздің зерттеулеріміз көпшілік жағдайларда, жерішілік жерге орналастырудың нысандары жоқ екенін және шаруашылықтардың немесе басқа ауылшаруашылық кәсіпорындары мен бірлестіктері, қосалқы шаруашылықтар, ұжымдық қоғамдарының және т.б. жобалау құжаттарының ауылшаруашылық жұмыстарына байланысты емес екенін көрсетеді

Ауылшаруашылық өнімдерін өндіретін қосалқы шаруашылықтары бар, өсімдік және мал шаруашылығы өнімдерін өндірудің негізгі құралы ретінде жерді пайдаланатын халық шаруашылығының жерішілік жерге орналастыру саласы және олардың кәсіпорындары анықталды. Сонымен қатар, бүлінген жерлерді қалпына келтіру және ауылшаруашылық алқаптарын құру мақсатында олардың өнімділігін арттыру бойынша жұмыстар жүргізіліп жатқан жерлерде, оларды кейіннен егістік, шабындық, жайылым, бақша және т.б., бұрын ауыл шаруашылығында қолданылмаған өнімсіз ауылшаруашылық жерлері, бұталар, орман алқаптары және т.б. есебінен егістік жерлерге жаңа жерлерді игеру байқалады. Демек, жерге орналастырудың жаңа типтегі аумақтары кең таралған, олар өсімдік және мал шаруашылығы өнімдерін тыс алу үшін негізгі өндіріс құралы ретінде пайдаланылатын барлық жерлерді қамтиды. Учаскелік жерге орналастыру жобаларының мазмұны жердің өнімділігін арттыру және оны пайдаланудың қарқынды деңгейінің міндеттерімен анықталады. Сонымен қатар, олар болашақта шаруашылықты жерге орналастыру жобасына сәйкес жерді пайдаланудың ауылшаруашылық өндірісі салаларын дамытып, орналастыруы керек, өйткені әр нақты жылға арналған экономиканы дамыту жоспарына байланыстырылып, ұзақ мерзімді жоспардың жалпы міндеттерімен, болашағымен және ұйымдастырылуымен байланысты болуы керек.

Сонымен, учаскелік жер келісімі дегеніміз - бұл еңбек және материалдық қорлар мен ақшаны инвестициялау арқылы ауылшаруашылық өндірісін арттыру мақсатында өнімділікті арттыруға және белгілі бір жер учаскесін ұтымды және тиімді пайдалануды ұйымдастыруға бағытталған жағдай. Учаскелік жерге орналастыруды сорттарға бөлу негізгі өндіріс құралдары болатын ауыл шаруашылығының қызметтік маңыздылығы негізінде жүзеге асырылады. Осыны ескере отырып, біз жобалардың үлкен топтарын біріктіретін жерішілік жерге орналастырудың үш түрін анықтадық.

Жаңа қосалқы шаруашылықтарға, ұжымдарға берілген жер, ауылшаруашылық өнімдерін өндіру үшін тиімді пайдаланылуы керек және олардың өнімділігін пайдалануды, қорғауды және арттыруды ұйымдастыруға көмектесу үшін жерішілік жерді басқару міндеті болу керек.

Шаруашылықта жерді орналастыру нақты және тек ауылшаруашылық кәсіпорындарының шеңберінде жүзеге асырылатын болса, учаскелік аймақтар өсімдік және мал шаруашылығының негізгі өнімі - өнім алу үшін өндіріс құралы ретінде пайдаланылатын барлық жерлерді қамтуы керек.

Үлкен су жиналатын немесе орташа ірі көшкіндер мен сел жүретін жырлар мен арқалықтар жүйелерінің жұмыс жобаларын мамандандырылған жобалау ұйымдары әзірлеуі керек, өйткені олар күрделі инженерлік құрылымдарды салуды көздейді.

Учаскелік жерге орналастыру жобаларын жіктеу жобаларды дайындау мен жүзеге асырудағы әдіснамалық, технологиялық және нормативтік мәселелерді саралап дамытуға және белгілі бір стандартты шешімдерді өндіріске енгізуге мүмкіндік береді.

Бұл жұмыста ұқсас жіктеу мен топтастыруды жүзеге асыруға әрекет жасалады. Жерішілік жерге орналастыру дамыған сайын жерге орналастыру ғылымы жетілдірілетін болады, өйткені еліміздің кең аумағында функционалдық рөлге байланысты жаңадан сипатталған жалпы заңдардың жаңа бағытына негізделген басқа жобалар жасау қажет болуы мүмкін.

Жерге орналастырудың жаңа түрін анықтау және негіздеу, оның мазмұнын дамыту жерді жерге орналастырудың әлеуметтік-экономикалық феномен ретінде негізгі қағидаларын зерттеуге мүмкіндік береді, технологияны пайдалану, жоғары еңбек өнімділігіне қол жеткізу, ауылшаруашылық өнімдерінің жоғарғы түсімі. Ауылшаруашылық өнімдерін өндірумен айналысатын басқа кәсіпорындар мен ұйымдарда ферма үшін жер учаскесін орналастыру өндірісті ең жақсы ұйымдастыруға, кешенді тиімді пайдалануды енгізуге ықпал ететін осындай ұйымдастырушылық жағдайларды жасауға бағытталған. Шаруашылық аралық жерге орналастыру жобасын жүзеге асыру жер қорларының тиімді пайдаланылуын жүзеге асырады, ауыспалы егістіктер мен жайылым айналымын реттеуге мүмкіндік береді.

Екіншілік пен мал шаруашылығындағы механикаландыру және электрлендіру. Негізгі өндіріс құралдарының ұтымдылығы еңбек қорларын өндірудің басқа құралдарын тиімді пайдаланумен және жерді субъект ретінде басқару-ұйымдастыруды жетілдірумен тығыз байланысты болуы керек. Егер кешеннің немесе ферманың жанында жоғары өнімді жайылым учаскесі құрылса, оны белгілі бір мерзімде жайылымға жоспарланған малдың азыққа қажеттілігін қанағаттандыру, малды жайылымға көшіру, жайылымға шығару және суару, жайылымдарды құру, пайдалану және күту бойынша барлық агротехникалық шаралардың жүргізілуін реттейді [11,12,13].

Ауылшаруашылық өнімдерін өндіруге арналған учаскенің ең үлкен ауданын пайдалану үшін мұнда бағалы жерлерді мүмкіндігінше үнемдеу керек, сонда олардың үлкен аумақтары ауылшаруашылық өнімдерін алуға, ал жолдар, мал асулары, суару жерлері мен экономикалық орталықтар, ғимараттар және т.б. дұрыс орналасуына жағдай жасайды. Бұл өнімділігі жоғары суармалы және жаңбырлы егістік жерлерді құруда, шабындықтар мен жайылымдық алқаптарды ұйымдастыруда, жеміс бақтарын, жидек алқаптарын, жүзім алқаптарын, ұжымдық бақша учаскелерін және басқаларын орналастыру кезінде де маңызды. Ауылшаруашылық жерлерінің 5%, ал суармалы жерлерде 7-8% дейін. Ұйымдастырушылық-аумақтық жағдайларды жақсарту, екінші жағынан, ауылшаруашылық өнімдерін өндіру үшін максималды аумақты пайдалану қағидалары арасында белгілі бір қайшылықтар бар.

Жобаларда жасалған іс-шаралар экономикалық және әлеуметтік даму жоспарларына, қажетті еңбек және материалдық қорлар мен қаражатқа енгізіледі. Бұрын ауыл шаруашылығында пайдаланылмаған жерлерді игеру және оларда ауылшаруашылық жерлерін құру жер қорларының тиімділігін арттыра түседі. Халық шаруашылығының барлық салаларының дамуы, іргелі және қолданбалы ғылымдардың ірі жетістіктері бұрыннан техникалық, биологиялық, технологиялық және экономикалық жағдайларға байланысты және ауыл шаруашылығында мүлдем қолданылмай келген немесе пайдаланылмаған жерлерді дамытуға мүмкіндіктер туғызады [14].

Ауылшаруашылық жерлерін сақтау және жақсарту үшін эрозиядан қорғау, сайлар мен жағалаулардың қалыптасуын болдырмау, көшкіндердің, ластанулардың алдын-алу мақсатында қорғау және жақсарту жұмыстарының жүргізілуін талап етеді. Ішкі шаруашылық жерге орналастыруда агротехникалық, орман мелиорациялық шараларды жүзеге асыруға бағытталған жұмыс жобаларын әзірлеп, гидротехникалық және ұйымдастырушылық-экономикалық әдістерді қолдануды қажет етеді [15,16].

Жайылымдардың құлдырауын болдырмауға, оларда жайылымдық айналымды енгізу және тұрақты қоршау салу арқылы оларды қорғау мен жақсарту мәселелерін шешуге болады.

Бұл ұйымдастырушылық-экономикалық әдіс өнімділігі төмен шөлді жайылым жағдайында да тиімді болып келеді [17,18].

Мүмкіндігінше жоғары нәтижеге жету үшін жер телімдерінің түрлерін, жер бедерін және т.б. бөлудің нақты өсуін қамтамасыз ету, орналастыру, қорғау және өнімділігі үшін жоғары тиімді экономикалық өндіріс құру керек. Әрбір телімдерде өндірісті ұйымдастыру кезінде табиғи және экономикалық ерекшеліктерді қолданылу керек, себебі табиғи жағдайлар, жауын-шашынның мөлшері, температура (топырақ пен өсімдік жамылғысы), белгілі бір жер телімінің құрылысы мен өнімділігін арттыру бойынша қабылданған шешімдердің тиімділігіне айтарлықтай әсер етеді. Бұл әсіресе жерді пайдалану, жерге орналастыру және онымен байланысты өндіріс шығындарын анықтауда маңызды.

КОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Еркінбаева, Л.К. Правовые проблемы использования пастбищных ресурсов в Республике Казахстан. Л.К. Еркінбаева // Аграрное и земельное право. – 2009. - № 6(54). – С. 138-142.
- 2 Мухамеджанов, М.А. Обоснование и определение перспективных объектов по использованию подземных вод для орошения земель, кормопроизводству и обводнению пастбищ Казахстана / М.А. Мухамеджанов, А.Т. Макыжанова, В.В. Кулагин // Известия Национальной академии наук Республики Казахстан. Алматы. – 2017. - № 3. – С. 72-81.
- 3 Курганов А.М. Водозаборы подземных вод / А.М. Курганов, Е.Э.Вуглинская // Уч. пособие. СПб. – 2009. – С.41-45.
- 4 Оңаев, М.К. Мелиоративная оценка водных и земельных ресурсов Приуралья. Монография. - Уральск, 2014. – 165 с.
- 5 <https://panor.ru/articles/sovremennoe-sostoyanie-ispolzovaniya-zemelnykh-i-vodnykh-resursov-v-kyrgyzskoy-respublike/43811.html>
- 6 <https://primeminister.kz/kz/news/reviews/auyl-sharuashylygy-salasyn-damytydyn-2021-zhylgy-korytyndylary-zhane-aldagy-kezenge-arnalghan-zhosparlary-2291>
- 7 <https://malimetter.kz/auyl-sharuashylygy/>
- 8 <https://kk.wikipedia.org/wiki/%D2%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D2%9B%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD#%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F%D1%81%D1%8B>
- 9 https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D1%82%D1%8B%D1%81_%D2%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D2%9B%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D1%8B%D1%81%D1%8B
- 10 <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1500011370> - Жерге орналастыру жобасын әзірлеу жөніндегі жерге орналастыру жұмыстарын орындау қағидаларын бекіту туралы
- 11 Елешев, Р.Е., Кучеров В.С., Насиев Б.Н. Земледелие зоны сухой степи Западного Казахстана. Уральск, 2007. – 236 с.
- 12 Касенов, М.Р., Копанев Г.В. Обводнение пастбищ Казахстана. //Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. Алматы. 1990.- №12.- С. 105-104.
- 13 <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1700000047>
- 14 Мауль, Я.Я. Экономика и экология землепользования. Алма-Ата. «Кайнар». 1989.
- 15 Елешов, Р.Е. Агроэкологические методы введения сельскохозяйственного производства. //Новости науки Казахстана.Алматы. 1998. Вып 3.
- 16 Ожанов, Г.С. Орман шаруашылығын құру және агроорманмелиорациясы. Алматы, 2019. – 42 б.
- 17 Лопырев, М.М., Рябов Е. И. Защита земель от эрозии и охрана природы. Уч. пособие. - М.: Агропромиздат, 1989.
- 18.Асанов Қ., Елешов Р., Алимаев И., Прянишников С. «Жайылым шаруашылығы жөніндегі практикум» Алматы «Қайнар» 1998.

19 Насиев Б.Н., Жанаталапов Н.Ж., Каржауов М.Н. Изучение состояний почвенного и растительного покровов лиманов // Ғылым және білім. – 2018. – № 1 (50). – С. 20-27.

20 МемСТ 17.5.1.02-85 Классификация нарушенных земель для рекультивации.

РЕЗЮМЕ

В статье проанализированы степень перегруженности пастбищ, сенокосов и пашни в различных природных и ландшафтных зонах Западно-Казахстанской области. В процессе совершенствования землеустройства необходимо учитывать проекты организационно-экономических, мелиоративных работ в связи с разнообразием отечественного землеустройства. Требуется реализации проектов территориального землеустройства по целевому назначению земель. Он направлен на формирование научно обоснованной системы севооборотов и пастбищ, хозяйственного и межхозяйственного землеустройства при сохранении количественных и качественных показателей земельных ресурсов.

Основным направлением увеличения сельскохозяйственного производства является развитие земельных ресурсов, т.е. одним из приоритетов удовлетворения потребностей рынка является создание полностью продуктивных высокопродуктивных земель с современной технологической инфраструктурой.

RESUME

The article analyzes the degree of congestion of pastures, hayfields and arable land in various natural and landscape zones of the West Kazakhstan region. In the process of improving land management, it is necessary to take into account the projects of organizational, economic, reclamation work in connection with the variety of domestic land management.

Requires the implementation of projects of territorial land management for the designated purpose of land. It is aimed at the formation of a scientifically grounded system of crop rotations and pastures, economic and inter-farm land management while maintaining the quantitative and qualitative indicators of land resources.

The main direction for increasing agricultural production is the development of land resources, i.e. one of the priorities for meeting market needs is the creation of fully productive highly productive lands with modern technological infrastructure.

ӘОЖ 65.33.03

Білім алушы: Тилепбаева Т., Сарсенбаева А. студент

Ғылыми жетекші: Асанғалиева Ж.Р., PhD докторы, аға оқытушы

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ
Орал қ.

ЖҮЗІМ АШЫТҚЫСЫН НАН ПІСІРУДЕ ҚОЛДАНУ

АНДАТПА

Ашытқысыз нан – нан ашытқысы қосылмаған қамырдан жасалған нан-тоқаш өнімі. Бұл өнім өз денсаулығын ойлайтын адамдарға бағытталған, сондықтан оны өндірушілер әдетте қамырға меласса, уыт, дән, кебек, теңіз балдыры сияқты қоспаларды қосады. Түрлі қоспалары бар ашытқысыз нан стандартты нанға қарағанда әлдеқайда пайдалы заттардан тұрады. Мақалада дәстүрлі емес шикізат жүзімді қолданып, ашытқы жасап нан пісіруде қолдану мүмкіншілігі туралы жазылған. Нанды дайындау технологиясын ұсынып, Левито Мадре әдісімен нан пісірдік. Жүзім ашытқысынан пісірілген нанның тағамдық құндылығы жоғары болады. Бұл нан қарапайым нанға қарағанда тез сіңеді.

Кілттік сөздер: қамыр, жүзім ашытқысы, ұн, нан, технология.

Нан күнделікті өмірде тұтынатын тағам өнімі болғандықтан, оның құрамы қажетті ақуыздар, минералды заттар және майлармен өнімді қамтамасыз ететіндей болуы керек. Бұл жайттарды шешу үшін нан өнеркәсібінде дәстүрлі емес шикізаттарды пайдалану кеңінен қарастырылуда. Соның ішінде қарастырып отырған жүзім ашытқысы арқылы нан өнімдерін пісіру болып саналады. Бұл ашытқыны қолдану адам денсаулығына ешқандай кері әсері жоқ, тиімді тұстары көп болып келеді [1,2].

Нанның тағамдық құндылығын арттыру өндірісіндегі негізгі шикізат нан пісіру ұны, су және ашытқы болып табылатын дәстүрлі өнімдердің химиялық құрамын реттеу арқылы жүзеге асырылады. Бұл ретте наубайханалар мен наубайханаларда жасанды түрде өсірілген саңырауқұлақ микрофлорасы болып табылатын термофильді ашытқылар қолданылады. Нан пісірген кезде ашытқы жойылмайды, бірақ глютенді капсулаларда сақталады деген пікір бар. Денеге енгеннен кейін олар өздерінің деструктивті қызметін бастайды. Ашытқылардың көбеюі кезінде аскоспоралар түзілетіні, содан кейін қанға еніп, жасуша қабықшаларын бұзып, онкологиялық ауруларға ықпал ететіні қазір мамандарға белгілі [3].

Ашытқысыз нан – нан ашытқысы қосылмаған қамырдан жасалған нан-тоқаш өнімі. Бұл өнім өз денсаулығын ойлайтын адамдарға бағытталған, сондықтан оны өндірушілер әдетте қамырға меласса, уыт, дән, кебек, теңіз балдыры сияқты қоспаларды қосады. Түрлі қоспалары бар ашытқысыз нан стандартты нанға қарағанда әлдеқайда пайдалы заттардан тұрады.

НТСТГУ – МичГАУ «Экотехнологиялар» қызметкерлері ашытқысыз нан өнімдерін өндіруде дайын өнімге функционалдық қасиет беру үшін байытатын қоспа ретінде асқабақ ұнтағы қосылған құлмақ конустарынан инновациялық технология бойынша дайындалған ашытқыны пайдалануды ұсынды [4].

Опара тәсілімен пісірілген нан дрожь қосылған нанға қарағанда оңай қорытылады. Зерттеушілер бұл ішінара пребиотикалық және пробиотикалық қасиеттерге байланысты болуы мүмкін деп санайды.

Пребиотиктер - бұл сіздің ішектеріңіздегі пайдалы бактерияларды тамақтандыратын сіңірілмейтін талшықтар, ал пробиотиктер - белгілі бір тағамдар мен қоспаларда кездесетін бірдей бактериялар. Пре- және пробиотиктерді үнемі қабылдау ішектің денсаулығын жақсартуға және ас қорытуды жеңілдетуге көмектеседі [5,6].

Ферментация процесі наубайхана ашытқысына қарағанда клейковинаға күшті әсер етеді. Клейковина (глютен) - белгілі бір дәндерде кездесетін ақуыз түрі. Глютенге сезімтал немесе глютенге аллергиясы бар адамдар ауырсыну, кебулер, диарея және іш қату сияқты ас қорыту проблемаларын сезінуі мүмкін. Стартерлік мәдениеттердің әсерінен глютен ыдырайды және оған төзімсіз адамдар үшін іс жүзінде қауіпсіз болады [7].

Ашытқы бактериялары органикалық қышқылдарды, спирттерді, кетондарды, альдегидтерді, күрделі эфирлерді және құрамында күкірті бар қосылыстарды, соның ішінде кәдімгі ашытқымен бөлінбейтін қосылыстарды бөліп шығару арқылы нан дәмінің дамуына үлкен үлес қосады [8]. Нанның тағамдық құндылығын жақсарту үшін үш негізгі әрекетті бөліп көрсетуге болады: фитин қышқылының мөлшерінің төмендеуі және нәтижесінде минералды тұздардың биожетімділігінің жоғарылауы, пребиотиктер ретінде әрекет ететін экзополисахаридтердің бөлінуі, нанның гидролизі. ақуыздың проламин фракциясы, бұл өнімді целиакия ауруымен ауыратын адамдарға қолжетімді етеді [9].

Қамырды ашыту әрқашан «жабайы ашытқы» мен жүзім ашытқысының негізінде жүрді. Жүзімнен ашытқы ашыту басқа нан түрлерін пісіруге арналған қамырды көтеруге қарағанда көп уақытты алады. Мұндай ұзақ процесс таңқаларлық құрылымға қол жеткізуге көмектеседі.

Бүгінгі күнге дейін опара тәсілімен нан пісіру Қазақстанда танымал болып отыр. Сондықтан нан пісіргенде жүзім ашытқысын қолдану өзекті болып табылады.

Левито Мадре әдісі 50% ылғалдылықтағы қалың қабатты, салқын ашытқы. Бұл анаэробты ашыту жағдайларында жасай отырып, ашытқы сапасына әсер ететін итальяндық қарапайым дәстүрлі әдістерінің бірі болып саналады. Левито Мадре жер бетіндегі басқада барлық ашытқылар сияқты ашытқы — бұл ашытқы мен сүт қышқылы бактерияларының симбиозы, нан пісіруге арналған табиғи ашытқы.

Левито Мадре ашытқысы бидай ұны мен піскен жемістер, бал, йогурт, жүзім, сірке суы, шарап және т.б. сияқты су қоспасынан дайындалады. Қоспалардың тізімін шексіз жалғастыруға болады, бірақ олардың барлығы өздігінен ашыту процесін бастау және іске қосу мақсатында енгізіледі [10].

Ашытқыны бастау әдісі - бұл шыдамдылықты, сабырлылықты, дәлдікті қажет ететін өте күрделі процесс жүйесі.

Біз ашытқының жаңа түрін дайындау үшін жүзімді пайдаландық.

Жүзім ашытқысын қолданып нан пісіруге келесі шикізат пайдаланылды:

- Ұн – ГОСТ 26574-2017;
- Ауыз су – СТ РК 1432-2005 ;
- Жүзім – ГОСТ 25896-83.

Бұл зерттеу жұмысында жоғарғы сұрыпты «Белес-Классик» ұнын қолдандық. Бұл ұн таңдаулы бидай сорттарынан өндірілген. Сонымен қатар бұл ұн әртүрлі нан өнімдерін дайындауда әмбебап болып табылады. Ол жақсы пісіру қасиеттеріне ие, қамыр серпімді болып, жақсы көтерілуді қамтамасыз етеді.

Жүзімнің Тайфи сұрпын қолдандық. Жүзім және одан жасалған өнімдер басқа жеміс-жидек шикізаты арасында дәмі мен өмірлік маңызды компоненттерінің мазмұны бойынша ерекшеленеді. Жүзімде пектин мөлшері орта есеппен 0,6%-ға дейін жетеді. Жүзім өнімдерінің қышқылдық құрамы әртүрлі, басым қышқыл – тартар, одан кейін алма, қымыздық және лимон аз мөлшерде анықталады.

Жүзім өнімдері полифенолды қосылыстарға (катехиндер, антоцианиндер, флавоноидтар) бай, сондықтан жақсы Р-витаминдік белсенділікке ие. Мәліметтер бойынша, кейбір полифенолды қосылыстар бос радикалдарды тазартқыштар және тізбекті реакциялардың ингибиторлары болып табылады, бұл олардың радиациялық жарақаттарда қолданылуын алдын ала анықтайды. атеросклероз, жүрек-тамыр және басқа аурулармен қатерлі түзілімдермен күресу [11].

Краснодар өлкелік атқару комитетінің нан пісіру өнеркәсібі бөлімінің наубайханаларында олар жүзім вакуумды сығындысын қолдана бастады. Бұл өнімде 75% құрғақ зат, қант -65%, күкірт қышқылы -0,05% бар. Оның титрленетін қышқылдығы шарап қышқылы бойынша 4% құрайды. Жүзім вакуумы арқылы өнімдердің жаңа сорттары - Новокубанский наны, тоқаш және печенье жасалды. ГССР Ғылым академиясында жүзім тұқымынан аминқышқылдарына бай - лизин мен треонин, протеин концентраты алынды. олар нан белоктарында шекті болып табылады. Ұн массасына осы препараттың 5%-ын қосқанда нанның биологиялық құндылығы дайынсыз нанмен салыстырғанда 26,1%-ға артады [12].

Өзірленген технология бойынша ашытқы өндіру процесі келесідей:

1 күн. Жүзімді ортасынан кесіп, оған су қосамыз. Банканың қақпағын жауып, 25-30⁰С температурада 48-50 сағатқа қалдырамыз.

3 күн. Дайын болған заквасканы сүзіп, жаңа ыдысқа 60 г бражка және 60 г ұнды қосып, тағы 12 сағатқа қалдырамыз.

4 күн (таңертең). Қою консистенцияға айналдырамыз. 50 г стартер, 50 г су және 100 г ұн қосамыз. 12 сағатқа кешке дейін ашытуға жібереміз.

4 күн (кеште). 50 г стартер, 50 г су, 100 г ұн қосамыз.

350 г ұн мен 210 мл суды араластырып жылы жерге 1 сағатқа қалдырамыз. Дайын болған қамырға заквасканы қосып араластырамыз. 1 сағатқа қойып, 210⁰С та 35-40 минут пісіреміз. Осы технология бойынша пісірілген нан 1 суретте көрсетілген.

Ашытқыға жүзім стартерлік дақылдарын енгізу, ондағы қосымша қанттар, витаминдер, минералдар есебінен қамырдағы ашыту процесінің күшеюіне ықпал етеді. Қамырдағы газ түзілу 5-7%-ға артады, расстойка 10 минутқа азаяды, қамырдың жайылуы азаяды. Қамырды қамырсыз дайындау әдісімен қамыр ашыту ұзақтығын 30 минутқа, ал қамырдың ашыту ұзақтығын 10-15 минут қысқартуға болады.

Бидай нанын өндіру бойынша ашытқының осы түрін пайдаланып жүргізілген алғашқы тәжірибелер жүзім ашытқысы органолептикалық және физика-механикалық сапа көрсеткіштері жоғары нан алуға мүмкіндік беретінін көрсетті. Эксперименттік өнімдер дәмі мен хош иісі бойынша дәстүрлі өнімдерден асып түсті, сонымен қатар үгінділердің кеуектілігінің жақсарған күйінде ерекшеленді. Осылайша, мұндай нанның диетаға қосылуы тамақтану мен денсаулық құрылымын жақсартуға, сондай-ақ адам ағзасының иммундық қорғанысын арттыруға көмектеседі.



Сурет 1 – Жүзім ашытқысы қосылып пісірілген нан

Зерттеу жұмыстарының нәтижелерін тұжырымдай келе мынадай қорытынды шығаруға болады. Жүзім ашытқысын пайдалана отырып денсаулыққа еш зиянын тигізбейтін татымды нан түрлерін пісіріп шығуға болатындығын айтсақ болады. Қазіргі таңда бұл дәстүрлі емес шикізаттарды пайдалану арқылы еліміздегі халық денсаулығын сақтай аламыз. Осы ұсынған әдіс бойынша тағамдық құндылығы жоғары нан өнімдерін жасап, яғни айтқанда пісіріп өндіруге болады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Байысбаева, М.П. Нан өнімдерінің технологиясы: Оқулық- Алматы:Дәуір, 2011 ж.
- 2 Г. Есіркеп Тағам өндірісінің технологиясы: Оқулық- Алматы: Бастау, 2017 ж.
- 3 Заводчиков, Н.Д, А.С. Землянкина // «Состояние, тенденции и проблемы развития хлебопекарной промышленности в РФ» [Текст] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – № 1 (39). – С. 163-166.
- 4 Коршенко, Л.О. Стабилизация качества хлеба из пшеничной муки с низкими хлебопекарными свойствами [Текст] / О.Л. Коршенко // Интернет – журнал «Науковедение». –2014.– № 6 (25).
- 5 Rehman, S., Paterson A., Piggott J.R. Flavour in sourdough breads: a review // Trends in Food Science & Technology. -2006. - 17. - P. 557-566.
- 6 Biochemistry and physiology of sourdough lactic acid bacteria / M. Gobbetti et al. // Trends in Food Science & Technology. -2005. - 16. - P. 57-69.
- 7 Кузнецова, Л. С, М. Ю. Сиданова // «Технология производства мучных кондитерских изделий»: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / — 6-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 400 с.
- 8 Радченко, Л.А. Технология хлебопекарного производства/ Радченко; под общ. ред. Л.И. Пучковой. – СПб.: Профессия, 2012. – 414 с.

9 Немцова, З. С. Основы хлебопекарного производства/ З. С. Немцова, Н. П. Волкова, М. С. Терехова. – М., Агропромиздат, 2012. – 287с.

10 Пашенко, Л. П., Жаркова И. М. Технология хлебобулочных изделий. – М.: «КолосС», 2012. – 392 с.

11 Стрельченко, Е.А. «Польза и вред хлеба» //Образование и наука в России и за рубежом -№2(50)- 2019.

12. Тошев, А.Д., Колесник, Н.А // «Хлеб как элемент здорового питания» // Молодой ученый. — 2020. — № 23 (313). С. 73-76.

РЕЗЮМЕ

Бездрожжевой хлеб – хлебобулочное изделие из бездрожжевого теста. Этот продукт ориентирован на людей, заботящихся о своем здоровье, поэтому его производители обычно добавляют в тесто такие добавки, как патока, солод, крупы, отруби, морские водоросли. Бездрожжевой хлеб с различными добавками содержит гораздо больше полезных веществ, чем обычный хлеб. В статье описана возможность использования нетрадиционного виноградного сырья в хлебопекарных дрожжах. Мы внедрили технологию выпечки хлеба и хлеба по методу Левито Мадре. Хлеб из виноградных дрожжей имеет высокую пищевую ценность. Этот хлеб усваивается быстрее, чем обычный хлеб.

RESUME

Unleavened bread is a bakery product made from unleavened dough. This product is aimed at people who care about their health, so its manufacturers usually add additives such as molasses, malt, cereals, bran, seaweed to the dough. Unleavened bread with various additives contains much more nutrients than regular bread. The article describes the possibility of using non-traditional grape raw materials in baker's yeast. We have introduced the technology of baking bread and bread according to the Levito Madre method. Grape yeast bread has a high nutritional value. This bread is digested faster than regular bread.

ӘОЖ 636.087.24

Білім алушы: Тасбаева А.Е., студент

Ғылыми жетекші: Байбатыров Т.А., т.ғ.к., қауымдастырылған профессор

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ Орал қ.

СЫРА ҚАЙНАТУ ӨНДІРІСІНІҢ ЖАНАМА ӨНІМІН КӘДЕГЕ ЖАРАТУДЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

АНДАТПА

Мақалада екіншілік шикізат ресурстарын қайта өңдеу арқылы туындайтын экологиялық және экономикалық мәселелер қарастырылған. Соның ішінде сыра қайнату өндірісінің жанама өнімдерінің экологияға тигізетін әсері сипатталып, оның шешу жолдары ұсынылады.

Кілт сөздер: *экология, екіншілік шикізат ресурстары, сыра қайнату технологиясы, сыра төбі, ақуыз мөлшері.*

АӨК дамуының қазіргі кезеңін экологияландырусыз елестету мүмкін емес. Экологияландырудың негізінде ғылым мен техниканың соңғы жетістіктері арқылы экологиялық қауіпсіз, энергия-ресурс үнемдейтін технологиялар және оларды агроөнеркәсіптік кешеннің барлық қайта өңдеуші кәсіпорындарының бастапқы шикізат

ресурстарын ұтымды пайдалану, кешенді қайта өңдеу және қайталама шикізат ресурстарын қауіпсіз кәдеге жарату үшін кеңінен енгізу жатуға тиіс [1].

Қайта өңдеуші кәсіпорындардың қоршаған ортаға техногендік әсерін төмендету мақсатында экологиялық қауіпсіз және қалдықсыз өндіріс құру мәселесінің өзара байланысты екі аспектісі бар - экологиялық және экономикалық [3].

Экологиялық аспект қоршаған ортаны қорғаумен және экожүйелердегі экологиялық тепе-теңдікті сақтаумен байланысты.

Экономикалық аспект энергия ресурстарын үнемдейтін технологияларды енгізу есебінен ресурстық мүмкіндіктерді кеңейтумен байланысты, бұл бастапқы шикізат ресурстарын ұтымды пайдалануға, қайталама шикізат ресурстарын оларды шикізаттың құнды компоненттерінің теңгерімін барынша сақтай отырып, жаңа пайдалы өнімдерге айналдыра отырып, кешенді қайта өңдеуге мүмкіндік береді [4].

Бүгінгі таңда бұл мәселелер сыра қайнату өнеркәсібі үшін де өзекті. Сыра қайнату кәсіпорындарында көптеген сұйық және қатты қалдықтар пайда болады және жиналады, бұл өз кезегінде бірқатар жаңа өнім түрлерін алу үшін құнды қайталама шикізат болып табылады, өйткені олардың құрамында ақуыз мен минералдардың, микро және макроэлементтердің, липидтердің, көмірсулар мен дәрумендердің көп мөлшері бар.

Бүгінгі күні сыра қайнату өнеркәсібінің қалдықтарын кәдеге жаратуға байланысты бірқатар өткір экологиялық мәселелер қалып отыр. Мұндай қалдықтардың бір бөлігіне сыра қайнатудың қалдықтары жатады. Бұл қалдықтар сақтау кезінде тұрақсыз болып табылады, сондықтан экологиялық қауіпсіз және қалдықсыз сыра төбін ауыл шаруашылығының қажеттіліктері үшін жаңа пайдалы өнімдерге қайта өңдеу технологиясын жасау және құру өте маңызды [5].

Қазіргі уақытта өндірістің экологиялық мәселелері, әсіресе жоғары материалдық индекс пен және суды едәуір тұтынумен сипатталатын сыра қайнату өнеркәсібінде бұрынғыдан да өткір тұр.

Сыра қайнату кәсіпорындары қоршаған ортаны ластамау үшін қайта өңделуі керек.

Сыра өндірісінде пайда болған қатты қалдықтардың негізгі бөлігі - сыра төбі, қалғаны-арпаның електен өткені, арпа өскіндері мен қорытпасы және т. б.

Бұл қалдықтар қаншалықты құнды дегенмен де, алайда, осы уақытқа дейін біздің елімізде сыра қайнату қалдықтарын кәдеге жарату көлемі аз, дегенмен бірқатар шет елдерде бұл міндет көп немесе аз дәрежеде сәтті шешілді.

Бізде, өкінішке орай, барлық құнды компоненттерді барынша кәдеге жарату, сондай-ақ қоршаған ортаның ластануын болдырмау мақсатында осы мәселені шешудің кешенді тәсілі бойынша жұмыстар іс жүзінде жоқ.

Мысалы, сыра өндірісінің негізгі қалдықтары болып табылатын сыра төбі көбінесе ірі кара мал мен құстардың азықтандыру үшін мал шаруашылығымен жүзеге асырылады.

Алайда, бұл бағытта төбті қолдану оның жоғары сақталуына айтарлықтай кедергі келтіреді және көлік шығындарының жоғары болуына байланысты оны алыс қашықтыққа тасымалдауға мүмкіндік бермейді. Осы және басқа себептерге байланысты төбтің өзін де, сұйық және қатты қалдықтардың басқа түрлерін де ұтымды жою мүмкіндігін талдау маңызды болып көрінеді [7].

Сыра төбін ұтымды өңдеудің басты шарты-одан ылғалды кетіру, оны бұрандалы тұндырғыш центрифугада сығып, бұрандалы роликті кептіргіште шамамен 5-10% ылғалдылыққа дейін кептіруге болады. Бұл жағдайда алынған сұйық фаза әр түрлі қолдануды таба алады: технологиялық циклге оралудан бастап алкогольсіз сусындарды дайындауда немесе микробиологиялық өнеркәсіпте қоректік орта ретінде пайдалануға дейін [8].

Кептірілген қатты қалдықты ірі кара мен құс жеміне жоғары калориялы концентрат дайындау үшін пайдалануға болады. Ылғалдылықтың төмен болуына байланысты оның сақтау тұрақтылығы едәуір артады, бұл оны өндіруді және үлкен қашықтықта тасымалдауды

тиімді етеді. Бірақ бұл қатты қалдықтарды қайта өңдеудің жалғыз мүмкіндігі емес. Оны басқа да салаларда тиімді қолдануға болады. Яғни, сыра қайнату өнеркәсібінің қалдығын кептіріп, қолдану арқылы бірқатар экологиялық, экономикалық мәселелерді шеше аламыз.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Егоров, И., Имангулов, Ш., Игнатова, Г.И др.— Послеспиртовая барда и пивная дробина в кормлении птицы//Комбикорма. 2006.- №2.
- 2 Пелевина, Г.А., Афанасьев В.А. Хранение и использование спиртовой барды и пивной дробины в комбикормах// Кормопроизводство, 2008.— №11.— С. 27-29.
- 3 Хохрин, С.Н. Кормление животных: учебное пособие для вузов / С.Н.Хохрин. – СПб., 2014. – 432 с.
- 4 Фисинин, В.И. Предстартерное кормление цыплят: проблемы и решения /В.Фисинин, П.Сурай, Т.Папазян //Птицеводство.–2010. – №3.– С. 2-7.
- 5 Егоров И. Комбикорма разной физической структуры в кормлении цыплят – бройлеров // Комбикорма. Теоретический журнал. – 2015. – № 4. – С. 52 – 55.
- 6 Доронина А.С. Актуальные решения утилизации отходов пивоваренной промышленности / А.С.Доронина, М.А.Лиходумова, Л.С. Прохасько // Молодой ученый. — 2014. — №9. — 133-135б.
- 7 Волотка, Ф.Б. Использование пивной дробины в технологии формованных рыбных изделий / Ф.Б. Волотка // Пищевая промышленность. - 2011. - № 4. - С. 58-59.
- 8 Дадашев, М.Н. Экологически безопасная технология переработки отходов пивоварения / М.Н. Дадашев, К.В Кобелев, Д.Г. Филенко, В.А. Ви- нокуров, М.А. Капустин, З.М. Раджабов, Н.Р. Принс, В.А. Крупнов // Пиво и напитки. - 2011. - № 5. - С. 1718.
- 9 Кощаев, А.Г. Использование в птицеводстве функциональных кормовых добавок из растительного сырья / А.Г. Кощаев, И.А. Петенко, И.В. Хмара, С.А. Калюжный, Е.В. Якубенко // Ветеринария Кубани. -2013.-№ 5.- С. 20-23.
- 10 Назаров, В.И. Разработка процесса утилизации отходов пивова- рения с получением гранулированного продукта / В.И. Назаров, М.А Бичев // Пиво и напитки. - 2011. - № 3. - С. 32-35
- 11 Руденко, Е.Ю. Современные тенденции переработки основныхпобочных продуктов пивоварения / Е.Ю. Руденко // Пиво и напитки. - 2007. - № 2. - С. 66-68
- 12 Серба, Е.М. Биотехнологические основы ресурсосберегающей переработки зернового сырья и вторичных биоресурсов: автореферат дисс. докт. биол. наук / Е.М. Серба // Щелково. - 2015. - 3 с.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются экологические и экономические проблемы, возникающие при переработке вторичных сырьевых ресурсов. В том числе описывается влияние побочных продуктов пивоваренного производства на экологию и предлагаются пути ее решения.

RESUME

The article deals with environmental and economic problems arising during the processing of secondary raw materials. In particular, the influence of by-products of brewing production on the environment is described and ways to solve it are proposed.

ӘОЖ 502.172:639.1.055.36

Білім алушы: Каримов Р.Ө., студент

Ғылыми жетекші: Тасанова Ж.Б., аға оқытушы, магистр

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ Орал қ.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЕРЕКШЕ ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АУМАҚТАР ЖЕЛІСІНІҢ ДАМУЫ

АНДАТПА

Бұл мақалада Қазақстан Республикасы аумағындағы ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды ұйымдастырудың экологиялық тұрақтылықты қалыптастырудағы маңызы көрсетілген. Бағалы табиғи кешендерді, биоалуантүрлілікті сақтауда, табиғи ортаның биопотенциалын жақсарту мен қалпына келтіруде ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың ауданын кеңейту негізгі әдістердің бірі болып табылады. Мақалада осы мақсатта республикада жүргізіліп жатырған жұмыстарға жер кадастрлық мәліметтер арқылы талдау жасалынынды.

***Түйін сөздер:** ерекше қорғалатын табиғи аумақтар, экологиялық тұрақтылық, қорықтар, ұлттық саябақтар, табиғи резерваттар*

Биосферадағы экожүйелерді табиғи қалпында сақтап қалу және биологиялық ағзалардың әр түрлілігін сақтау қоршаған ортаны қорғаудың басты міндеттеріне жатады. Қазіргі уақытта дүниежүзінде адам баспаған және шаруашылық қызметтердің әсеріне ұшырамай табиғи қалпында сақталған учаскелер жоқ. Табиғи қоршаған орта сыртқы факторлардың әсеріне өте осал және антропогендік жүктеме жағдайында теріс әсерлерге сезімтал. Тікелей немесе жанама жоюдың әсерінен организмдердің әртүрлі түрлерінің жойылу процесі ауыр зардаптарға әкеледі. Бұл түрлер арасындағы пропорциялардың бұзылуына әкеледі, экологиялық қайталануды қиындатады, толық эволюциялық сұрыпталу мүмкіндігі мен экожүйелердің құрылымы мен тұрақтылығының төмендетуге әкеледі. Өйтсе де қоршаған ортадағы алғашқы табиғи қалпында сақталған және антропогендік факторлардың әсерінен өзгермеген табиғи кешендерді табиғи эталондық учаске ретінде ретінде сақтап қалудың маңызы зор. Өйткені мұндай территориялар антропогендік әсерлерге көбірек ұшыраған аймақтармен салыстыру үшін қажет. Қабылданған мемлекетаралық арнайы ережелерге сәйкес әрбір мемлекеттің аумағында жалпы жер көлемінің шамамен 10% аумағында ерекше қорғалатын табиғи аумақтар ұйымдастырылуы керек және олар арнайы статуска болуы тиіс [1].

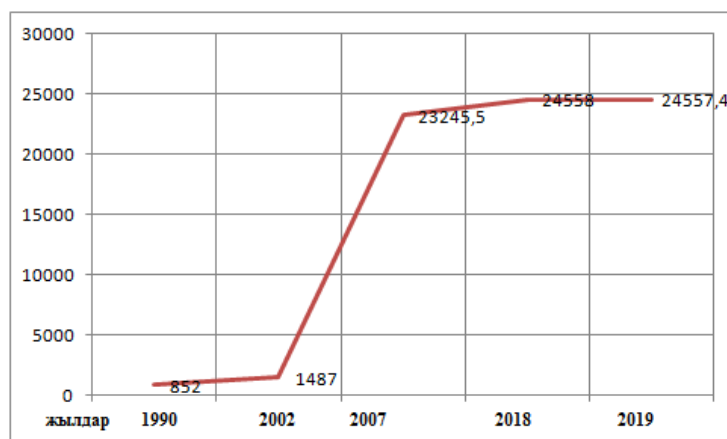
Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар (ЕҚТА) дегеніміз – ерекше қорғау режимі қабылданған табиғи кешендер мен нысандары бар жер және су кеңістігі. Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жеріне биосфералық қорықтар, мемлекеттік табиғи қорықтар, мемлекеттік ұлттық табиғи саябақтар, қорықтық аймақтар, қорықшалар және т.б. табиғи нысандар алып жатқан жер учаскелері жатады. Қазіргі мәліметтерше дүние жүзінің 100-ден астам ірі мемлекеттерінде 1000-нан астам ерекше қорғалатын табиғи аумақтар ұйымдастырылған. Осындай территориялардың жалпы көлемі 230 млн га, олар дүниежүзінің 1,6 % алып жатыр.

Қазақстанның Тұрақты даму Конвенциясына сәйкес республиканың географиялық және биологиялық әртүрлілігін қорғау бойынша өз заңдары бар. Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды қорғау мақсатында қабылданатын заңдар мен нормативтік актілер мемлекеттің Конституциясына негізделеді. ЕҚТА саласындағы заңнамалардың қатарына Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 28 қыркүйектегі № 932 Қаулысымен бекітілген «Республикалық маңызы бар мемлекеттік табиғи-қорық қоры объектілерінің тізбесін бекіту туралы» (ҚР Үкіметінің №932 қаулысы, 28.08.2006 ж) және «Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды дамытудың және орналастырудың 2030 жылға дейінгі Тұжырымдамасы» (ҚР Үкіметінің қаулысы (10.11.2000 ж.).

Мемлекеттік қорғауға экологиялық, ғылыми, тарихи-мәдени және рекреациялық маңызы бар ерекше құнды нысандар алынады. Біріншіден, табиғат эталондары, ерекше нысандар, өткен геологиялық дәуірдің реликтілері, өсімдіктер мен жануарлардың

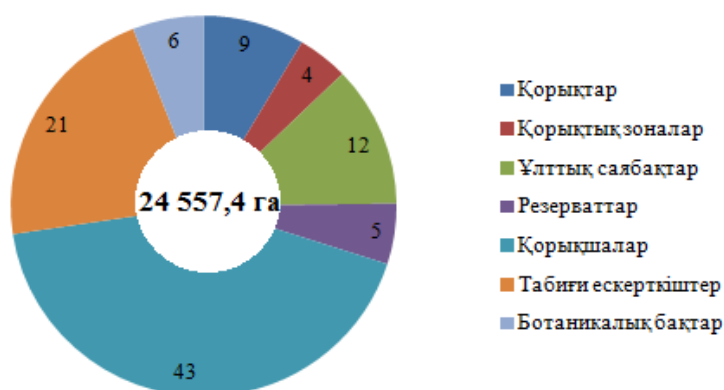
генетикалық қорының сақталатын жері. Екіншіден, ғылыми зерттеулердің, ағарту мен білім берудің нысандары. Үшіншіден, халық демалатын және туризм ұйымдастырылатын орындар. Қазіргі уақытта республиканың барлық табиғи аймақтарында әр түрлі мақсаттағы ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың 9 түрі құрылған. Оларға мемлекеттік табиғи қорықтар, ұлттық табиғи парктер, табиғи резерваттар, табиғи қаумалдар, мемлекеттік қорық аймақтары, ботаникалық бақтар жатады. Объектілерінің маңыздылығына байланысты қорық қорлары республикалық немесе жергілікті маңызды деп бөлінеді [2].

Қазастан аумағында ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды құру өткен жүзжылдықтың 20 –шы жылдарынан басталды. Алғашқы табиғи ескерткіш юра дәуірінен қалған қазбалы көл болды (1924 ж.). Кейін 1926 жыл Орта Азиядағы алғашқы қорық Ақсу Жабағылы құрылды. Одан соң біртіндеп ұлттық саябақтар ұйымдастырыла бастады. Республикалық маңызы бар қорықтық объектілерінің тізбесі мемлекеттің арнайы заңдарымен бекітілген. 2019 жылғы статистикалық есеп бойынша олардың ауданы 24,6 млн. га. 1990 жылдан бастап әр түрлі аралықта ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың алаңдарының динамикалық өзгерісі 1 суретте көрсетілген.



Сурет 1 – ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың алаңдарының динамикалық өзгерісі

Елімізде республикалық маңызы бар 117 ерекше қорғалатын табиғи аумақтар тізімге алынған. Олар Қазақстан аумағының 8,2 %-ын құрайды немесе 24 557,4 га (2 сурет). Әзірге бұл орташа әлемдік көрсеткіштен (14,5 %) төмен. Сондықтан ЕҚТА желісін кеңейту жұмыстары одан әрі жалғасуда. Есепті кезеңде республикада 10 мемлекеттік табиғи қорықтар, 14 мемлекеттік ұлттық табиғи парктер, 6 табиғи резерваттардың, 50 мемлекеттік табиғи қорық, 5 мемлекеттік қорықтық аймақ, 25 мемлекеттік табиғи ескерткіштер, 7 мемлекеттік ботаникалық бақтар (оның ішінде 1 мемлекеттік дендрологиялық парк) қалыптастырылған (сурет 2) [3].

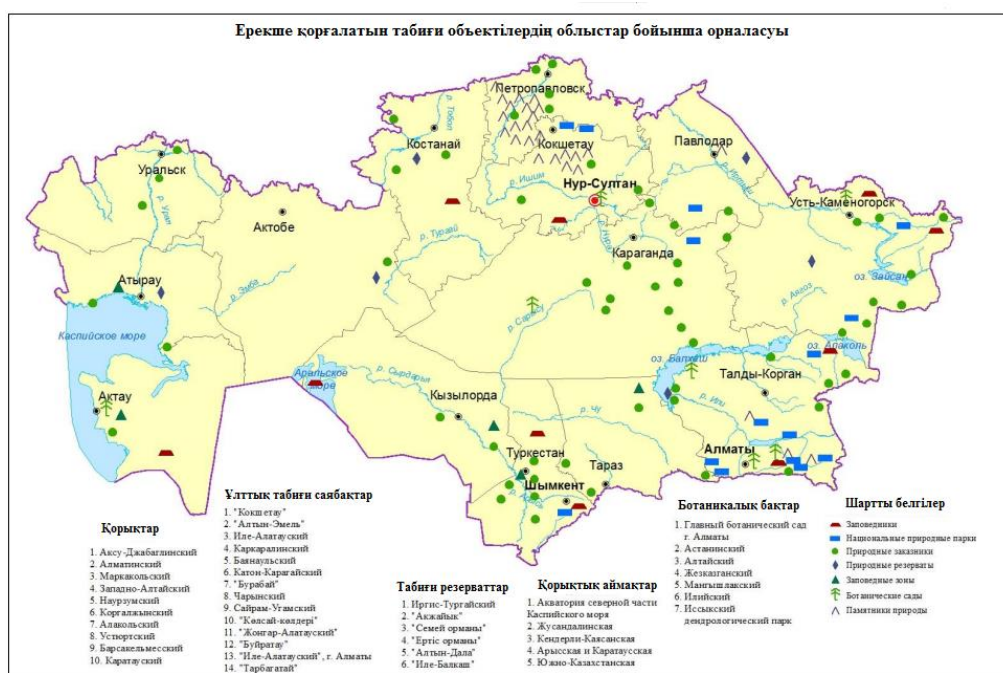


Сурет 2 – Қазақстандағы ЕҚТА қорғалатын жерлерге байланысты бөлінуі (2019 ж.)

Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды жалпы алаңының 6,6% мемлекеттік табиғи қорықтардың 10,9 % мемлекеттік ұлттық табиғи саябақтарға, 12,7 % мемлекеттік табиғи резерваттардың үлесіне келеді.

Іс жүзінде барлық табиғи-қорық қорының нысандары (Бурабай, Алмай және Маңғыстау тәжірибелік ботаникалық бағынан басқасы) Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі қарамағындағы Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесін қорғау комитетінің басқаруында [4].

Ерекше қорғалатын аумақтардың облыстар бойынша орналасуы төмендегі 3 суретте көрсетілген.



Сурет 3 – Ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың облыстар бойынша орналасуы

Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар 3 суретте көрсетілгендей республиканың барлық аймақтарында орналасқан. Табиғи қорықтар және ұлттық табиғи саябақтардың көпшілігі карта мәліметі бойынша республиканың орталық, оңтүстік және шығыс бөлігіндегі облыстарда шоғырланған.

Мемлекет аумағында 6 табиғи резерват құрылған. Олар Ақтөбе, Алматы, Атырау, Шығыс Қазақстан, Қостанай және Павлодар облыстарында орналасқан (3 сурет). Олардың алып жатқан жер көлемі 3 122,1 мың га. Оларда қоршаған ортаны қорғауға насихаттау, туризм дамыту, ғылыми зерттеу жұмыстары жүргізіледі. Оларда өсімдіктердің – 780 түрі, балықтың – 93, қосмекенділердің – 4, жорғалаушылардың – 35, құстардың – 817, сүтқоректілердің – 148 түрлері кездеседі.

Елімізде 5 табиғи қорық аймақтар орналасқан. Олар ерекше қорғалатын табиғи аймақтардың жаңа түрі. Олар үлкен аумақты қамтиды, оларда қоршаған ортаны қорғауды насихаттау жұмыстары жүргізіледі. Оларды ұйымдастырудың міндеті экожүйелердегі табиғи кешендерді сақтау болып табылады. Ең алғашқы қорықтық аймақ 1974 жылы Каспий теңізінің солтүстік алқабында ұйымдастырылды. Ол Атырау облысының Құрманғазы Исатай, Махамбет аудандарының аумағында 700 мың га алқапты қамтиды. Одан кейін 2001

жылы ұйымдастырылғандар Жусандала (2 757 мың га), Кендірлі-Қаясан (1 231 мың га), Арыс – Қаратау (404 мың га,) және 2005 жылы Оңтүстік Қазақстан (6 258 мың га).

Табиғат ескерткіштері көлемі бойынша аз аудандарды алып жатыр. Олардың саны 25. Көбінесе Солтүстік Қазақстан (Жаңажол, Күміс қарғайлы орман, Қарағайлы орман, Бүркіттіжәне Қайнар көз шоқылары т.б.), Ақмола (Дулығасүйір шоқысы, Жасыл мүйіз, Қарамай шоқысы және т.б.), Алматы (Шарын ерен тоғайы, Әнші Құм) облыстарының аумағында орналасқан.

Ботаникалық бақтарға Алматы қаласындағы Бас ботаника бағы (1932), Риддер қаласындағы Алтай ботаника бағы (1935), Балқаш ауданыдағы Іле ботаникалық бағы (1946), Жезқазған қаласындағы Жезқазған ботаникалық бағы (1957), Маңғыстаудағы Маңғыстау тәжірибелік ботаникалық бағы (1972) және Нұр-Сұлтан қаласында (Атанин ботаникалық бағы) жатады. Олар елді мекендерді жасылдандыру, өсімдіктер түрлерін сақтап қалу, қорғау, жерсіндіру мақсатында ұйымдастырылады [5].

Еліміздегі 2030 жылға дейінгі Даму стратегиясы бойынша Қазақстан ауасы таза, суы мол, жасыл ел болуға тиіс. Сондықтан, оңтайлы ЕҚТА жүйесін қалыптастырудың басты міндеті ЕҚТА жүйесін құру және дамыту, қорықтар мен ұлттық саябақтар экологиялық желілер элементтерімен, экологиялық дәліздермен, орман алқаптарымен және су қорғау аймақтарымен жабдықталып бір-бірімен ажырамас болуын қамтамасыз ету болып табылады.

Қазақстан үшін дала және шөлді аймақтарда ЕҚТА жүйесін құру аса өзекті, өйткені оларды қорғау іс жүзінде жолға қойылмаған. Орманды және таулы экожүйелер қорғалатын табиғи аумақтар жеткілікті болғанымен, оларды бірыңғай экологиялық желіге біріктіру өзекті мәселе болып қала береді.

Қазақстанда ЕҚТА жүйесі, бірінші кезекте, ғылым мен ғылымның жай-күйін зерделеумен байланысты бағыттарын дамытады. Олар биологиялық әртүрлілікті қорғау, экологиялық нормалау және экологиялық мониторинг мәселелері. Ғылыми зерттеулер мынадай негізгі бағыттар бойынша жүргізіледі: мемлекеттік қорықтық объектілерін түгендеу жәнетабиғи-қорық қорын қорғау және қалпына келтіру жөнінде ғылыми тәжірибелерден өткен шаралар әзірлеу, табиғи процестердің жүру заңдылықтарымен және қорғау режимдерінің экологиялық жүйелерге тигізетін әсерін айқындау, қорық ісінің, қоршаған ортаны сақтаудың, табиғатты ұтымды пайдаланудың, сирек кездесетін және қолданыстағы өсімдіктер мен жануарларды өсірудің ғылыми негіздерін әзірлеу, жануарлардың жойылып кету қаупі бар түрлері, жабайы және мәдени өсімдік түрлерін таңдау және көбейту.

Осы бағыттарды әзірлеу іргелі ғылымның тиісті бөлімдерімен, қазіргі заманғы әдіснаманы және зерттеу технологиясын игерумен қамтамасыз етіледі. Қолданбалы ғылыми зерттеулер толық теориялық-әдіснамалық әзірлемелермен, нақты әдістемелік нұсқаулармен жеткілікті түрде жүруі және олармен ғылыми процестің барлық кезеңдерінде қамтамасыз етілуі тиісті [6].

ЕҚТА желісін мақсатты дамыту және орналастыру қоршаған ортаны сақтауға, қалпына келтіруге және жер ресурстарын тиімді пайдалану шараларын ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Аскарова, М. А. Особо охраняемые природные территории Казахстана: современное состояние и перспективы развития / М. А. Аскарова // Bulletin d'EUROTALENT-FIDJIP. – 2014. – № 3. – С. 25-29.
- 2 Данченко, А.М. Особо охраняемые природные территории Республики Казахстан и проблемы сохранения биоразнообразия / А. М. Данченко, С. А. Кабанова // Хвойные бореальной зоны. – 2007. – Т. 24. – № 2-3. – С. 179-182.
- 3 Артамонова, Е.Н. Особо охраняемые природные территории Казахстана: современное состояние и перспективы развития / Е. Н. Артамонова // Роль ООПТ в сохранении биоразнообразия: проблемы и пути решения : материалы II-ой международной научно-

практической конференции, Челябинск, 18 ноября 2015 года. – Челябинск: ООО "Полиграфический центр КАН", 2016. – С. 54-56.

4 Мамирова, К.Н. Проблемы сохранения и развития ООПТ (особо охраняемых природных территорий) в Казахстане / К.Н. Мамирова // Хартия Земли - практический инструмент решения фундаментальных проблем устойчивого развития : сборник материалов международной научно-практической конференции, посвященной 15-летию реализации принципов Хартии Земли в Республике Татарстан, Казань, 27–28 октября 2016 года. – Казань: Татарское книжное издательство, 2016. – С. 157-160.

5 Мусабеков, К.С. Категория особо охраняемых природных территории Казахстана / К. С. Мусабеков // Природные резерваты - гарант будущего : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию заповедной системы России и Баргузинского государственного природного биосферного заповедника, Году ООПТ и Году экологии, Улан-Удэ, 04–06 сентября 2017 года. – Улан-Удэ: Бурятский научный центр Сибирского отделения РАН, 2017. – С. 171-174.

6 Дәуметова, С.Т. Қазақстандағы ерекше қорғалатын табиғи аумақтар және биоалуантүрлілік / С.Т. Дәуметова // Вестник Алматинского технологического университета. – 2015. – № 1. – С. 95-100.

РЕЗЮМЕ

В данной статье отражено значение организации особо охраняемых природных территорий на территории Республики Казахстан в формировании экологической устойчивости. Одним из основных методов является расширение площади особо охраняемых природных территорий в сохранении ценных природных комплексов, биоразнообразия, улучшении и восстановлении биопотенциала природной среды. В статье сделан анализ проводимых в республике работ с использованием земельных кадастровых данных.

RESUME

This article reflects the importance of organizing specially protected natural areas in the territory of the Republic of Kazakhstan in the formation of environmental stability. Expanding the area of specially protected natural areas is one of the main methods for preserving valuable natural complexes, biodiversity, improving and restoring the biopotential nature of the natural environment. For this purpose, the article provides an analysis of the work carried out in the Republic using land and cadastral data.

ӘОЖ 664.61: 664.661

Білім алушы: Саламат А.А., студент

Ғылыми жетекші: Джапаров Р.Ш., PhD докторы, аға оқытушы

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық – техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

ЖК "МУРЗАГАЛИЕВА. Л.С" НАУБАЙХАНАСЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫМЕН АППАРАТТАРЫН ЖАҢАРТУ

АНДАТПА

Мақалада Батыс Қазақстан облысы, Ақжайық ауданы, Чапаев ауылын нан – тоқаш өнімдерімен қамтамасыз етіп отырған «Мурзағалиева.Л.С наубайханасындағы аппараттарды жаңарту арқылы аудан және ауыл тұрғындарын сапалы, экологиялық таза және мемлекеттік стандарттарға сай өніммен қамтамасыз ету мәселесі қарастырылады. Кәсіпорын іске қосылғалы жиырма жылдан астам уақыт өткендіктен барлық аппараттар яғни пеш, қамырараластырғыш, нан пісіретін қалыптар және т.б құрылғылармен жабдықтар

жаңартумен жөндеуден өткізі жұмыстарын жүргізуге болады. Кәсіпорынды жөндеуден өткізіп, құрылғыларды жаңарту арқылы ең алдымен біз өнімнің пісу уақытын азайтып, сапасымен санын арттыра аламыз. Тұрғылықты жердегі кәсіпорынның жаңғыруы сырттан келетін өнімнің санын азайтып, аудан және ауыл халқын жергілікті өніммен толықтай қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: нан, жаңарту, өндіріс, сапа, аппараттар

Кіріспе. Нан өнімдері барлық ұлттың дастарханында орын тапқан басты тағамдардың бірі. Ерте заманнан бері халық дәнді диірменге тартып нан өнімдерін пісіріп үйренген. Екіншілер егін егіп, диқаншылар дән тартып аштық кешдері халықты аман алып қалған [1].

Нан өнімдері әр ұлттың ұлттық тағамдарының қатарында бар. Мысалы қазақ халқында олар бауырсақ, майшелпек, қаттама, табанан және т.б [2].

Ал көршілес жатқан өзбек, түрік халықтарында самса, чучвара, катлама сияқты ұлттық тағамдары ұннан жасалады. Қазіргі таңда барлық нан пісіретін ескі пештердің орнына жетілдірілген жаға рецептті өнімдер шығаратын наубайханалар келді. Сондай наубайхалардың бірі Батыс Қазақстан облысы, Чапаев ауылында орналасқан Мурзағалиева Л.С наубайханасы [3].

«Мурзағалиева. Л.С.» наубайханасы кәсіпорын орналасқан Батыс Қазақстан облысы, Ақжайық ауданы, Чапаев ауылын толықтай нан өнімдерімен қамтамасыз етіп тұр. Бірақта тұтынушыларды әрі қарай сапалы өніммен қамтамасыз ету үшін, сонымен қатар ішкі және сыртқы нарықтағы бәсекелестікке қабілетті болу үшін жаңғырту және жаңалап жөндеу жұмыстарын өткізілуі қажет. Кәсіпорындағы көп құрылғы ескі болғандықтан мемлекеттік стандартқа сай келетін жаңа өнімдерді шығарып ассортиментті үлкейтуге мүмкіндік бере алмайды. Құрылғылар ескіре келе қосалқы бөлшектердің жетіспеуінен жөндеу жұмыстарын жүргізуге жарамсыз болып келеді [4].

Кәсіпорында шығаралатын өнім ҚР 2008 жылы шыққан №984 МЕМСТ сәйкес шығарылады [5]. Кәсіпорында құрылғылар ауысқаннан кейін, ассортимент саны көбейтіліп, қосымша пішіндегі өнім пісіретін қалыптар алынады. Бірақта негізгі шығарылатын өнім түрі болып жоғарғы сортты ұннан пісірілген ақ нан болып қала береді. Себебі, сұранысқа ие, негізгі өнім түрі болып табылады. Ассортиментті үлкейту барысында өндіріске бірінші сортты ұннан піскен қара нан өнімдерін, әртүрлі пішіндегі тәтті нан, нан – тоқаш өнімдері қосылады.

Сонымен қатар құрылғылар барлық жұмыс күшіне сай жұмыс жасай алмайды. Мысалы, қазір кәсіпорында орналасқан пеш жалпы өндіріс қуаты сағатына 200 дана өнім шығара алатын болғанымен, ескіруіне байланысты сағатына тек 100 дана өнім шығара алады [6]. Және де пеш отты газ тұтынатын болғандықтан, коммуналдық шығындар көп болады. Одан кейін табиғи газдың өзіне тән иісі болғандықтан шығатын өнімнің иісін бұзып, органолептикалық қасиеттеріне әсер етуі мүмкін. Тағы да тілге тие кететін маңызды құрылғылар олар қамыркескіш және қамыраластырғыштар. Біз қарастырып отырған кәсіпорында аталып өтілген құрылғыларда жаңартуды қажет етеді. Себебі қолданыста көп жыл болған құрылғылар уақыт өте келе істен шығып, жиі – жиі жөндеу жұмыстарын жүргізуді талап етеді. Наубайхана өндірісінде барлық құрылғы өте маңызды болып табылатындықтан бір құрылғының істен шығуы барлық өндіріс барысын тоқтатады [7].

Біздің өндіретін өнім түрлерінің бастысы жоғары сортты ұннан пісірілген ақ нан. Себебі халыққа көп сұранысқа ие болып, табыстын негізгі көзі болып тұрған ақ нан. Оған қоса бірінші сортты жасалған қара нан өнімдері де шығарылады. Тағы да тәтті нан өнімдері, балғын піскен бөлке нан, таба нан түрлері шығарылады. Торт, пирог, крауасан, печенье өнімдерін шығарып кондитерлік бағытты да қолға алу ойда бар [8].

№1 кестеде көрсетілгендей жалпы жаңарту жұмыстарын жүргізуге, құрылғыларды жаңартуға, жөндеу жұмыстарын жүргізуге кететін қаражат 7 788 000 теңгені құрайды [9].

Нан және нан өнімдері адам өмірінде маңызды рөл атқарады. Нан өнімдері тағам рационында ең маңызды орында болып табылады. Тәулігіне нан бір елді мекенге 150-500кг-нан келеді. Нанның құрамы органолептикалық көрсеткіштеріне байланысты болу керек. Олар: дәмі, иісі, пішіні. Нанның қасиеті оның құрамы мен қамырда жүретін процестерге байланысты болады.

Нан- қоректі биологиялық өнім, ол адам ағзасында пайдалы көп заттармен байытылған. Олар: белок, белок қосылыстары, крахмал және дәрумендер. Көбінесе нан құрамында В тобының дәрумендері көптеп кездеседі, ол адам ағзасының жүйке жүйесіне пайдалы болып келеді [10].

Нан және нан өнімдері адам өмірінде маңызды рөл атқарады. Нан өнімдері тағам рационында ең маңызды орында болып табылады. Тәулігіне нан бір елді мекенге 150-500кг-нан келеді. Нанның құрамы органолептикалық көрсеткіштеріне байланысты болу керек. Олар: дәмі, иісі, пішіні. Нанның қасиеті оның құрамы мен қамырда жүретін процестерге байланысты болады.

Нан- қоректі биологиялық өнім, ол адам ағзасында пайдалы көп заттармен байытылған. Олар: белок, белок қосылыстары, крахмал және дәрумендер. Көбінесе нан құрамында В тобының дәрумендері көптеп кездеседі, ол адам ағзасының жүйке жүйесіне пайдалы болып келеді. Қазіргі заманғы наубайхана өндірістері технологиялық механизация мен автоматтандыруымен, жаңа технологияның енгізілуімен, ассортименттердің жаңартылуымен сипатталады [11].

Нан өндіру процесі өте күрделі және қиын болып келеді. Нанды алу үшін келесі кезеңдерден өту керек. Олар:

- шикізатты қабылдау,
- өнімді дайындау,
- қамырды илеу,
- қамырды ашыту процесі,
- қамырды бөлу,
- қамырды формалау,
- пысыру,
- суыту,
- сақтау және сатуға дайындау [12].

Кесте 1 – Жаңарту жұмыстары бойынша кесте

Аталуы	Сомасы
Шығын	1 350 000
Шикізат сатып алуға кеткен қаражат	3 034 000
Жаңғырту жұмыстарына арналған	3 653 670

Жөндеу жұмыстарын жүргізуге және аппараттарды ауыстыруға 3–4 ай аралаығында уақыт кетеді. Бірақ осыдан кейін шамамен 15 жыл уақыт аралығында кәсіпорындағы аппараттар жөндеу жұмыстарын қажет етпейтін болады.

2 кестеде өндіріс барысында қажет болатын барлық аппараттармен құрылғылардың саны мен құны көрсетілген [9].

Кесте 2 – Ауыстырылатын аппараттардың тізімі

Аталуы	Сомасы
Электронды пеш (сағ. 200 дана)	434 000
Қамыр кесетін және араластыратын аппарат	213 438
Қамырды көтеруге арналған сөре	135 300
Көтерілген қамырды пешке салатын қондырғы	62 300

Қамыр ашытатын құрылғы	53 500

3 кесте экономикалық тиімділікті есептеуге арналған кесте. Экономикалық тиімділік дегеніміз барлық кеткен шығынның, еңбектің пайда арқылы қайтарылуы[9].

Кесте 3 – Экономикалық тиімділікті есептеу

Атауы	Бір жылдық
Шикізат алуға	1 323 000
Жалақы	3 870 000
Тех-қ шығындар	1 650 000
Жылдық шығын	657 000
Жылдық түсімдер	15 765 000
Жылдық пайда	10 763 000

$$K_m = \frac{\text{қондырғы}}{\text{таза пайда}} \quad (1)$$

4 412 000 / 11 022 536 = 0.4 Қайтарымдылық мерзімі 4 ай

№1 формулада жөндеу жұмыстарына кеткен қаражаттың қайтарымдылық мерзімі көрсетілген. Қайтарым мерзімін есептеп шығару үшін қондырғыға кеткен шығынды таза пайдаға бөлеміз.

Км - Қайтарым мерзімі

Қондырғы - қондырғыға кеткен шығын

Таза пайда - бір жылда түскен таза пайда

Экономикалық тиімділік

$$Э_k = \frac{\text{пайда}}{\text{шығын}} \times 100 = 13.9\% \quad (2)$$

№2 формула арқылы экономикалық тиімділік есептеледі.

Эк - Экономикалық тиімділік

Пайда – бір жылдық пайда

Шығын – бір жылдық шығын

Қорытынды. Жөндеу және жаңғырту жұмыстарын өткізгеннен кейін біздер ең алдымен бәсекелестікке қабілетті бола аламыз. Жергілікті нарықты талдай келе біздер қазіргі тұтынушыларға заманауи жаңа рецепттермен дайындалған жаңа өнімдер ұсына аламыз.

Қазіргі таңда жергілікті нарыққа ақ наннан басқа барлық тәтті нан, кесілген қара нан өнімдері және кондитерлік пирог, торт өнімдеріне дейін облыс орталығындағы өндірушілерден келеді. Жөндеу жұмыстары жүргізілгеннен кәсіпорында ассортимент түрлерін арттырып, барлық өнім түрлерін шығаруға мүмкіндік бар.

Жөндеу жұмыстары өткеннен кейін кәсіпорындағы аппараттарда ауысады, өнімдердің сапасы да саны да артады. Кәсіпорын жөндеу жұмысына дейін сағатына 100 дана өнім шығара алатын болса, жөндеу жұмыстарынан кейін сағатына 200 дана өнім шығара алады. Және бардлық жаңғырту жұмыстарына кететін уақыт 3-4 ай аралығын құрайды және 4 ай уақыт аралығында қайтарып алынады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Долгополова Н.В., Шершнева О.М. күздік бидай дәнінің сапасы әр түрлі мерзімге байланысты сақтау және температуралық режим / / қазіргі заманғы проблемалар, перспективалар және дамудың инновациялық үрдістері аграрлық ғылым. - Махачкала, 2010. 560 б.

2 Долгополова Н.В., Сужная Т.А., Дедкова Е.В. рецепт компоненттерінің сапа көрсеткіштеріне әсері нан-тоқаш өнімдері Аймақтық хабаршы. – 2016. -37 б.

3 Ауэрман Л.Я. нан пісіру өндірісінің технологиясы. – М: тамақ өнеркәсібі, 1984. – 216 б.

4 Голубев В.Н., Чичева-Филатова Л.В., Шленская Т. В. Азық-түлік және биологиялық белсенді қоспалар. - М.: "Академия" баспа орталығы, 2003. - 208б.

5 ГОСТ 984-2008 «Бидай ұнынан пісірілген нан». Астана.- 2008.- 7б.

6 Сизенко Е.И. Ресейдің Экологиялық қолайсыз аймақтарының тұрғындары үшін тамақ өнімдерінің технологиялары ауылшаруашылық шикізатын сақтау және өңдеу. - 2002. - № 9. 9б.

7 Кондратьев И. А., Кондратьев А. И. Ұн тарту зауыттарында ферментативті препараттарды қолдану. Астық шаруашылығы. – 2002. - № 5.- 25б.

8 Долгополова Н. В. күздік бидай егісі астығының өнімділігі мен сапасына прекурсорлардың әсері. Курск мемлекеттік ауылшаруашылық академиясының хабаршысы. - 2015. - № 5. - 52 б.

9 Саламат А. Бизнес жоспар. «Тәтті нан шығаратын толықтай автоматтандырылған шағын наубайхана өндірісі». - 2021. - 9б.

10 М. П. Байысбаев. «Нан өнімдерінің технологиясы». - 2011. – 448 б.

11 Головань Ю.П., Ильинская Т.Н. «Наубайхана кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары. 1988.- 384 б.

12. Бегунов А.А., Тамақ өнімдерін өндіруді метрологиялық қамтамасыз ету. 1992. – 287с.

РЕЗЮМЕ

Средства, затраченные на проведение работ по модернизации рассматриваемого в статье предприятия, возвращаются в течение полугода. После модернизации данное предприятие будет потреблять продукцию нашего местного производителя, при этом районное и сельское население не будет зависеть от производителей из соседних районов. Мы можем обеспечить не только население местного района и села, но и население соседних областей, сел, районов свежими, свежими хлебобулочными изделиями. После обновления ассортимент будет расти, а количество востребованной продукции увеличится.

RESUME

The funds for the modernization of the enterprise, which we consider in the article, will be returned within six months. After the modernization of this enterprise, the population of the district and villages will not depend on producers from neighboring districts, but will consume the products of their local producer. We can provide fresh, fresh bakery products not only to the population of the local district and rural areas, but also to the population of the neighboring region, Village, district. After the renovation, the range will increase and the number of products in demand will increase.

ӘОЖ 664.292:633.854.78

Білім алушы: Мәдениетова Д.А., магистрант

Ғылыми жетекші: Байбатыров Т.Ә., т.ғ.к., қауымдастырылған профессор

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

ӘР ТҮРЛІ СОРТТАҒЫ КҮНБАҒЫС СЕБЕТТЕРІНЕН ПЕКТИН АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ

АНДАТПА

Мақалада тағамдық пектин сығындысын алу үшін күнбағыс себеттерін дайындау бойынша зерттеу нәтижелері келтірілген.

Ферменттік препараттардың органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштеріне әсері зерттелді және ферменттік өңдеудің оңтайлы параметрлері анықталды, мысалы, пайдаланылатын ферменттік препараттардың шоғырлануы, температура және өңдеудің ұзақтығы.

Түйін сөздер: *күнбағыс себеттері, ферменттік препарат, экстракция, пектиндік заттар*

Кіріспе. Пектиндер-өнеркәсіпте кеңінен қолданылатын табиғи қосылыстар. Пектинді заттар-бұл целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнинмен бірге жасуша қабырғалары мен өсімдіктердің жасушааралық түзілімдерін құрайтын жоғары молекулалық полисахаридтер тобы. Өнеркәсіпте пектин алма сығындысынан, қызылшадан, күнбағыс себеттерінен алынады. Бастапқы жасуша қабырғасы мен жасушааралық заттың құрамына кіретін ерімейтін пектиндер (протопектиндер) және жасуша шырынындағы еритін заттар бар, олардан пектин заттарын спиртпен тұндыруға болады[1].

Жемістер пісіп, сақталған кезде пектиннің ерімейтін формалары еритін болады, бұл пісіп, сақтау кезінде жемістердің жұмсаруымен байланысты. Ерімейтін ауысу өсімдік шикізатын жылумен өңдеу, жеміс-жидек шырындарын ағарту кезінде де кездеседі. Пектин халық шаруашылығының әртүрлі салаларында кеңінен қолданылады: консервілеу және кондитерлік өнеркәсіпте желе, мармелад, джем, конфитюр алу үшін; балмұздақ өндірісінде эмульгаторлар мен көбік тұрақтандырғыштары ретінде[2].

Пектиндік заттар жасанды түрде енгізілген дезинфекциялық заттарға қарағанда ішекте ыдырау процестерін тежейтіні анықталды. Пектиндік заттардың құрамында урон қышқылдарының болуы дененің қарсылығын арттырады. Пектин қан қысымын төмендетуге, организмнен холестеринді кетіруге көмектеседі, диеталық тамақтану үшін ұсынылады. Пектин функционалды тамақтанудың құрамдас бөлігі ретінде адам ағзасына детоксикациялық әсер ететіні және ауыр металл иондары мен радионуклидтерді кетіретіні белгілі.

Пектиндер қорғасын, кобальт, хром, сынап, кадмиймен уланудың алдын алудың тиімді құралы болып табылады. Ұсыныстарда ауыр металдардың әсері бар жұмыстармен айналысатын адамдарға байытылған тамақ өнімдері түрінде тәулігіне 2-4 г пектин тұтыну қажет [3].

Пектиндік заттардың асқазан ферменттерінің әсерінен бөлінбеуіне, сондай-ақ әртүрлі металдардың иондарымен әрекеттесуіне байланысты олар денені ауыр металдармен интоксикациялаудың алдын-алу құралы ретінде қолданылады.

Пектин-қайталанатын бірліктердің ұзын спиральды – бұралған тізбегі және жоғары молекулалық салмағы бар полисахарид-лиофильді коллоидтың қасиеттеріне ие. Басқа табиғи коллоидтардан (желатин, агар-агар) айырмашылығы, пектиннің күлі гельге тек қант пен қышқыл немесе поливалентті металдар болған кезде өтеді. Күнбағыстан алынған пектин кептірілген түрінде алу көзі мен тазарту дәрежесіне байланысты ақтан сұр-қоңырға дейін ұнтақ болып табылады. Оның иісі жоқ, тілмен татып көрген кезде шырышты болады. Пектин суда ериді, әсіресе қыздырылған кезде спиртпен және басқа да органикалық еріткіштермен тұндырылады.

Температура 100 °C-тан жоғары болған кезде пектин ыдырайды. Тез ыдырау хлор иондарының қатысуымен жүреді[4].

Пектин ерітінділері оптикалық белсенді, оң айналмалы, рН мәні 3,0-ден 6,5-ке дейін тұрақты айналады.

Пектинге тән көрсеткіштер: молекулалық салмақ, метоксил саны, ацетил саны, суда ерігіштігі, күлдің тұтқырлығы, желе қалыптастыру қабілеті.

Әр пектин әртүрлі тізбекті молекулалардың қоспасы болғандықтан, тек орташа молекулалық салмақты орнатуға болады (1-кесте).

Кесте 1 – Пектин заттарының молекулалық салмағы

Пектин	Молекулалық салмақ
Алма	50000–200000
Цитрус	23000–71000
Қызылша	62000
Күнбағыс себеттері	34000–38000

Пектиндердің молекулалық салмағындағы айырмашылықтар оның көзіне ғана емес, сонымен қатар молекуланың деградациясының әртүрлі дәрежесін тудыратын өндіріс әдісіне де байланысты[5].

Әр түрлі өсімдіктерден алынған пектиндер этерификация дәрежесінде айтарлықтай ерекшеленеді (2-кесте).

Кесте 2 – Пектинді заттардағы метоксильді және ацетильді топтардың құрамы

Пектин	Метоксильді топтардың құрамы, %	Ацетил топтарының құрамы, %
Алма	7,15–11,4	0,30–0,69
Цитрус	6,90–9,60	0,24–0,50
Қызылша	3,70–5,50	0,40–2,50
Күнбағыс себеттері	5,30–6,50	дерек жоқ

Пектинге тән және маңызды қасиеті-бұл қант пен қышқылдардың қатысуымен желе түзу қабілеті (грек сөзінен "пектос" – қосылыс). Азық-түлік өнеркәсібі кеңінен қолданатын өсімдік пектинінің гелдік қабілеті әр түрлі өсімдіктерде бірдей емес және пектиннің салыстырмалы молекулалық салмағына, галактурон қышқылы қалдықтарының метоксилдену дәрежесіне және ілеспе балласт заттарының мөлшеріне, ерітіндідегі қант концентрациясына, температура мен рН-ға байланысты [3].

Температураның жоғарылауымен пектиндер жойылады. Бұл процесс тұтқырлық пен гелдік қабілеттің төмендеуімен бірге жүреді. Тұтқырлық пен гелдік қуаттың төмендеуі пектиндік заттардың суперқұрылымының бұзылуынан болады. Пектиндік заттарды кептіру үшін оңтайлы температура шамамен 80 °С құрайды.

Осы температурадан жоғары кептіру кезінде пектиннің өт түзілуі деградацияға байланысты нашарлайды [6].

Күнбағыс өсіру кезінде майлы тұқым алу үшін жанама өнім - себеттер пайда болады. Құрғақ себеттердің шығуы құрғақ тұқым салмағының шамамен 60% құрайтыны белгілі.

Күнбағыс себеттері пектинді өнеркәсіптік өндіруге арналған арзан шикізаттың шексіз көзі болып табылады, оны жинау кезінде күнбағыс жинау кезеңінде кәсіпорынның қажеттілігіне байланысты жүргізуге болады.

Физикалық-химиялық көрсеткіштері бойынша күнбағыс цитрус пен алмадан кем түспейді. Этерификацияның төмен деңгейіне қарамастан (39-50 %) және ацетил топтарының жоғары мөлшері (0,9—1,3%) күнбағыс пектині жоғары желе қалыптастыру қабілетіне ие болуы мүмкін, бұл цитрустық және блок пектиндерінің осы көрсеткішіне тең, бұл жоғары молекулалық салмаққа (200000 Да), үлкен тазалыққа (80-97 %)және төмен күлге (0,2—0,3%) байланысты болуы мүмкін [4].

Күнбағыс гүлдерінің себеттерінде пектин заттары себеттің ақ ішкі тінінде, негізінен суда ерімейтін түрінде болады, ол пектин заттарының жалпы санының 53-72% құрайды, жасуша пекто-целлюлоза қабықшасының негізін құрайды және ортаңғы пластинаны құрайды және цементтейтін зат ретінде қызмет етеді, жасушаларды бір ұлпаға жабыстырады.

Өсімдік жасушаларында пектин ерімейтін қосылыс – протопектин түрінде болғандықтан, оны алу үшін тұз қышқылымен қышқыл гидролизі жүргізілді.

Протопектин өсімдік жасушасының қабығына енгендіктен, пектин заттарының шығуын арттыру үшін целлюлоза арасындағы байланысты бұзу керек. Сондай-ақ, күнбағыс себеттерінде әртүрлі көмірсулардың көп мөлшері бар екенін ескеру қажет: целлюлоза, қант, сонымен қатар бояу, хош иісті, ақуыз және басқалары балласты қосылыстар, олардың болуы жоғары сапалы пектин сығындыларын қосымша өңдеусіз алуға мүмкіндік бермейді, өйткені бұл заттар пектин заттарының шығуын қиындатып қана қоймайды, сонымен қатар пектин сығындысының ерекше дәмі мен хош иісіне де әсер етеді [7].

Сондықтан, пектин мен пектин өнімдерін өндіруде шикізатты алдын-ала дайындауға ерекше назар аудару керек, одан қалпына келтіретін қанттарды, ақуыз заттарын және басқа балласты қосылыстарды мүмкіндігінше толығымен алып тастау керек.

Пектин алу үшін жаңа, кептірілген шикізат қолданылады. Пектині бар шикізатты кептіру оны өңдеу алдында сақтау мерзімін ұзарту қажеттілігінен туындайды. Кептірілген шикізатта микробиологиялық және физика-химиялық процестер баяулайды, нәтижесінде сақтау кезінде пектин заттарының мөлшері мен сапасы аздап өзгереді.

Кептірілген өсімдік шикізаты-бұл әртүрлі ұзындықтар мен диаметрлердің капиллярлары бар капиллярлық жүйе.

Шикізатты сіңдіру процесі капиллярлық күштердің әсерінен жасушаның пектоцеллюлоза қабығының тесіктері арқылы жүреді. Ісіну кезінде шикізаттың геометриялық параметрлері өзгереді, мөлшері артады. Шикізаттың ісіну жылдамдығы сығындының шикізатпен сіңу жылдамдығын анықтайды, бұл экстракцияның бастапқы кезеңінде масса алмасу константаларына әсер етеді. Пектинді алу процесін күшейту және оны мүмкіндігінше алу үшін гидролизден бұрын өсімдік тіндері ісінген күйде болуы керек, яғни өсімдік материалдарынан пектинді заттарды гидролиздеу-алу процесі алдында кептірілген өсімдік тінінің ісіну процесі болуы керек [8].

Осы факторларды ескере отырып, пектин сығындыларын алу үшін алдын-ала ферментті өңдеуді қолданған жөн.

Целлюлозаның протопектинмен берік химиялық байланысы болғандықтан, оны оқшаулау үшін бұл байланыстарды жою қажет.

Экстракция температурасының жоғарылауымен сығындыдағы экстрактивті заттардың мөлшері едәуір артады және экстракция тепе-теңдігі 20 минуттан кейін қол жеткізіледі, гидромодулі 1:10, pH=2 және 70 ° C температурада 20 минут ішінде шикізаттың суда еритін компоненттерінің негізгі үлесін алуға болады. Дәл осындай жағдайларда C дәрумені алынады, B1, B2, PP витаминдері макро-және микроэлементтерге дерлік бөлінбейді, өйткені олар шикізатпен байланысты күйде [6].

Зерттеу нәтижелері бойынша күнбағыс себеттерінен пектин алудың келесі әдісі ұсынылады: 100г ұсақталған шикізатқа 1000см³ дистилденген су қосылады, концентрацияланған тұз қышқылы қоспасының pH-ны 2-ге жеткізеді және термостатта 70° C температурада 20 минут баяу араластыра отырып қыздырылады. Сығынды сүзіледі, оған 45см³ 5м натрий гидроксиді қосылады, сабындауды 2 сағат бойы жүргізеді. Сабынданғаннан кейін ерітіндіге 50 см³ 5 М тұз қышқылының ерітіндісі қосылып, 5 минут қайнатылады. Мұзды сумен жуып, құрғатады. Соңғы өнімнің шығымы-17,5%.

Қорытынды. Алынған мәліметтер және жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша күнбағыс себеттерінен пектин гидролиз-экстракция әдісімен алынады [5].

Пектин бөлінгеннен кейін сүзгіде қант, органикалық қышқылдар, бояғыштар мен хош иістер қалады, олар жеміс сығындылары түрінде болады және оларды тамақ өнеркәсібінде қолдануға болады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Соболев, И.В. Предварительная обработка корзинок-соцветий подсолнечника для получения качественных гидратопектинов / И.В. Соболев, Л.Я. Родионова, И.Н. Барышева // Молодой ученый. – 2015. – № 5.1. – С. 99-102.

2 Будаева, В.В. Исследование ферментативного гидролиза отходов переработки злаков / В.В. Будаева, Р.Ю. Митрофанов, В.Н. Золотухин // Ползуновский вестник, №3 - 2008.- С.322-327.

3 Донченко, Л.В. Пектин: основные свойства. Производство и применение / Л. В. Донченко, Г. Г. Фирсов. - М: Дели Принт, 2007. - 276 с.

4 Бочек, А.М. Метод определения степени этерификации полигалактуроновой кислоты / А.М. Бочек, Н.М. Забивалова, Г.А. Петропавловский // Журнал прикладной химии, 2001. – Т. 74. – Вып. 5. – С. 775–777.

5 Дегтярев, Л.С. Свойства и строение галактуроновой кислоты в технологии производства пектинов / Л.С. Дегтярев, М.П. Купчик, Л.В. Донченко // Известия вузов. Пищевая технология, 2002. – № 4. – С. 15–18.

6 Холдоров Б.Б. Выделение пектиновых веществ органическими осадителями // Сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. «Проблемы интенсификации технологических процессов и энергосберегающих технологий в условиях национальной экономики» (Бухара, 20-22 ноября 2003 г.). – Бухара, 2003. – С. 263-264.

7 Холдоров Б.Б., Додаев К.О. Изучение сельскохозяйственных отходов в качестве пектинсодержащего сырья // VII Междунар. науч.-практ. конф. «Инновационные технологии в науке и образовании» (Пенза, 20 января 2018 г.). – Пенза: МЦНС «Наука и просвещение», 2018. – С. 40-42.

8 Холдоров Б.Б., Саломов Х.Т., Тиркашев И.Т. Сравнительная характеристика пектина из различного растительного сырья // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2000. – № 12. – С. 70-71.

РЕЗЮМЕ

В статье приведены результаты исследований по подготовке корзинок-соцветий подсолнечника для получения пищевого пектинового экстракта. Изучено влияние ферментных препаратов на органолептические и физико-химические показатели и определены оптимальные параметры ферментной обработки, такие как концентрация используемых ферментных препаратов, температура и продолжительность обработки.

RESUME

The article presents the results of research on the preparation of sunflower baskets-inflorescences for the production of food pectin extract. The effect of enzyme preparations on organoleptic and physico-chemical parameters was studied and optimal parameters of enzyme treatment were determined, such as the concentration of enzyme preparations used, temperature and duration of treatment.

ӘОЖ 63:631.4

Білім алушы: Исағалиева А., 2 курс магистранты, Нагиев А., 2 курс студенті

Ғылыми жетекші: Нагиева А.Г., PhD докторы, доцент м.а.

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.

**АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА ПАЙДАЛАНУ КЕЗІНДЕГІ ҚОЮ ҚАРА-ҚОҢЫР
ТОПЫРАҚТЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ**

АНДАТПА

Соңғы жылдары ауыл шаруашылығында қою кара-қоңыр топырақтарды ұзақ мерзімге пайдалану салдарынан оның құрамының, қасиеттерінің және құнарлылығының өзгеруіне көп көңіл бөлінуде. Топырақ құнарлылығының негізгі көрсеткіші, топырақтың барлық физикалық қасиеттерімен тығыз байланысты және ондағы болып жатқан биологиялық және химиялық процестерді айтарлықтай дәрежеде анықтайтын гумус болып табылады. Құрғақ дала зонасы ауылшаруашылық алқаптары болып табылатын топырақ жамылғысының айтарлықтай бөлігінде қою кара-қоңыр топырақтары басым.

Кілт сөздер: топырақ, қарашірік, жылжымалы формалар, рН, қою кара-қоңыр.

Адам жаздың құрғақ немесе ыстық болуына әсер ете алмайды, бірақ заманауи технологияның көмегімен топырақтың ылғал қорын көбейтіп, төзімді сорттар мен дақылдарды өсіру арқылы құрғақшылықтың соңғы өнімге әсерін азайта алады. Дегенмен, мұнда негізгі рөлді топырақтың жағдайы атқарады. Сондықтан да микроорганизмдер мен өсімдік массасының арқасында ғасырлар бойы қалыптасқан құнарлы қабатын ұқыпты пайдалана отырып, топырақтың қажеттілігіне аса құрметпен қарау керек [1].

Қазіргі уақытта топырақтың құнарсыздану проблемасы шиеленісуде, өйткені егістік жерлердің деградация процесі айтарлықтай жеделдеді. Бұл көптеген себептерге байланысты, бірақ ең бастысы - адамдардың минералды тыңайтқыштарды бақылаусыз пайдалануы. Демек, топырақ құнарлылығын толықтыруды қамтамасыз ету, ауыл шаруашылығы жерлерінің эрозияға ұшырау процесін болдырмау, агрономияда қолданылатын жерлердің қышқылдығын арттыру алдыңғы қатарға шығады.

Жетекші державалар топырақты ұлттық байлық және стратегиялық табиғи ресурс ретінде сақтау мен қалпына келтіруді бірінші кезектегі мақсат етіп қойды, өйткені қоғам үшін топырақ адамдардың өмір сүруінің өмір сүру кеңістігі және олардың экономикалық негізі ретінде әрекет етеді. Ауыл шаруашылығындағы еңбек өнімділігіне және өндірілген өнімнің құнына айтарлықтай әсер ететін жердің ерекше өндіргіш күшін құрайтын - топырақтың құнарлылығы. Сонымен қатар, топырақ құнарлылығын арттыру процесі ауылшаруашылық өндірісінің тұрақты дамуын ғана қамтамасыз етіп қоймайды, ең бастысы, ауылшаруашылық ландшафттарының экологиялық тұрақтылығын арттырады [2,3].

В последние годы обращается большое внимание на изменение состава, свойств и плодородия каштановых почв при длительном сельскохозяйственном использовании.

Соңғы жылдары ауыл шаруашылығында қою кара-қоңыр топырақтарының ұзақ пайдаланылу салдарынан оның құрамының, қасиеттерінің және құнарлылығының өзгеруіне көп көңіл бөлінуде.

Топырақтың негізгі және анықтаушы қасиеті – құнарлылығы. Оның негізінде адамзат тіршілігі үшін аса маңызды және орны толмас энергия ресурстары қалыптасады. Топырақтың құнарлылығы негізінен органикалық заттар – топырақ қарашіріктерімен анықталады.

Топырақтың аса маңызды типтерінің (шымды-күлгінді, кара топырақ, сұр орман және т.б.) қарашіріктік күйі жақсы зерттелген болса, Батыс Қазақстандағы қою кара-қоңыр топырақтарының қарашіріктік режимінің ерекшеліктері туралы бұлай айту мүмкін емес. Бұл аймақта үлкен аумақтарды алып жатқан осы топырақтар өте аз зерттелген. Әсіресе гумустың құрамы мен қорын және қозғалғыштық дәрежесін анықтайтын процестер нашар зерттелген [4].

Құрғақ дала зонасы негізінен егіншілік алқаптары үшін ұсынылған, оның топырақ жамылғысында қою кара-қоңыр топырақтар басым.

Қазір облыста қою кара-қоңыр топырақтар да суарылады. Суармалы қою кара-қоңыр топырақтарының негізгі ауданы ауылшаруашылығы станциясының Орал тәжірибе

станциясының аумағында шоғырланған. Осы уақытқа дейін бұл топырақтардың құрамы, қасиеттері және құнарлылығының жеткілікті толық талдауы ұсынылмаған.

Зерттеу объектісі ретінде ауыл шаруашылығы станциясының Орал тәжірибе станциясы аумағындағы егістік алқаптың Батыс Қазақстан облысының қою қара қоңыр топырақтары алынды. Қою қара қоңыр топырақ профилі типшеге тән морфологиялық белгілерге ие.

Топырақ кескіні 1 сипаттамасы.



А_п (0-25 см) - қою сұр, құрғақ, ауыр саздақ, көптеген тамырлар бар, тығыздалған, жинақталған, қайнау жоқ біртіндеп құрылымға көшеді.

В₁ (25-50 см) - қою сұр, құрғақ, ауыр сазды, көптеген тамырлар, тығыздалған, ұсақ түйіршікті, қайнамайды, өтпелі түспен құрылымға біртіндеп ауысады.

В₂ (50-85 см) – қоңыр-сұр, құрғақ, ауыр сазды, көптеген тамырлар, тығыздалған, тез қайнайды, өтпелі түспен құрылымға біртіндеп ауысады.

В_с (85-110 см) - қоңыр-сары, балғын орташа саздақты, нәзік түйіршікті, тығыз, тамыры жоқ, ақ түсті түйіршіктері бар, қатты қайнайды, өтпелі түспен құрылымға біртіндеп ауысады.

С (110-150 см) - сары, балғын, орташа саздақты, құрылымы жоқ, тығыз, тамыры жоқ, қатты қайнайды.

Топырақ құнарлылығының негізгі көрсеткіші әрі топырақтың барлық физикалық қасиеттерімен тығыз байланысты және ондағы болып жатқан биологиялық және химиялық процестерді айтарлықтай дәрежеде анықтайтын - қарашірік. Оның ауыл шаруашылығы дақылдарында жинақталуы мен ұтымды пайдаланылуын қалыптастыру егіншілік мәдениетінің деңгейін көрсетеді.

Белгілі болғандай, гумустың құрамы мен сапалық құрамы тұрақты емес, консервативті көрсеткіштер және антропогендік әсерлерге тиісінше жауап береді. Топырақтану институтының мәліметтері бойынша тың жерлерді игеру кезеңінде егістік қабатындағы 4,3 млрд тонна қарашірік қорының 1,2 млрд-ы немесе 28,35%-ы органикалық заттардың минералдануы нәтижесінде, дақылдар қалдықтарымен бірге, жел және су эрозиясы кезінде орны толмастай жоғалған [5].

Зерттелетін объектінің жалпы сипаттамасы үшін таңдалған үлгілерде рН, аниондық және катиондық құрамы, органикалық заттардың мөлшері, фосфор мен калийдің жылжымалы формалары, жеңіл гидролизденетін азот анықталды. Зерттелетін топырақ беттік А_п горизонтынан сәл сілтілі реакциямен сипатталады (1-кесте).

Кесте 1 – Егістік жер учаскесінің топырақ кесіндісінің химиялық талдау деректері

Генетикалық қабат	pH	Гумус, %	Жеңілгидролизденетін азот, мг/кг	P ₂ O ₅ , мг/кг	K ₂ O, мг/кг
Ап(0-25)	7,48	2,53	0,12	8,9	410
B ₁ (25-50)	7,69	2,04	0,10	6,2	370
B ₂ (50-85)	7,61	1,06	-	-	-
BC(85-110)	8,17	-	-	-	-
C(110-150)	8,29	-	-	-	-

Егістік топырағының жоғарғы қабаттарында әлсіз сілтілі реакция (pH 7,48-7,69), тереңірек қабаттарда (BC (85-110) және C(110-150)) орташа сілтілі реакция қалыптасады (pH8,17-8,29).

Қою қара-қоңыр топырақтарының қарашірік түзілу көзі тамыр қалдықтары болып табылады, бұл постагрогендік қауымдастықтардың тіршілігі үшін өте қатал жағдайларды (ылғал тапшылығы) көрсетеді.

Салыстырмалы түрде қолайлы құнарлылығымен сипатталатын жоғарғы егістік Ап қабаты 2,63% гумусты қамтиды. B₁ және B₂ гоқабаттарында қарашірік мөлшері 2,04 және 1,06%-ға дейін төмендейді. Егістік қабаттағы жеңіл гидролизденетін азоттың мөлшері 0,12-0,10 мг/кг аралығында екені анықталды.

Тамыр қабаттарында фосфор мен калийдің жылжымалы формалары анықталды. Фосфордың жылжымалы формалары жеңіл еритін фосфаттар түрінде кездеседі, олар жалпы мөлшердің 2-10% құрайды, олардың бір бөлігін өсімдіктер сіңіреді. Сіңімділік дәрежесі топырақ қасиеттеріне, температураға, ылғалдылыққа, өсімдіктердің түрлік құрамына байланысты және 0,5-10% шамасында өзгереді. Көрсетілген кестеден зерттелетін топырақтың жылжымалы фосфор формаларымен нашар қамтамасыз етілгенін көруге болады. Зерттелетін топырақ профилінде жылжымалы фосфор мөлшері 8,9 мг/кг P₂O₅ аспайды. Топырақ профиліндегі жылжымалы калий мөлшері 410-370 мг/кг шегінде ауытқиды, бұл топырақтың жылжымалы калиймен мол қамтамасыз етілгендігін көрсетеді.

Өртүрлі модельдер деңгейінің деректеріне сүйене отырып, жылжымалы қарашірік, нитрификациялық қабілеттілік, өнімді ылғалдылық және көлемдік тығыздық сияқты көрсеткіштер облыстың құрғақ дала зонасында өнімділікті қалыптастыруда қою қара қоңыр топырақтың басым қасиеттері болып табылады деп болжауға болады. Минералды және органикалық тыңайтқыштарды қолданудың, жалпы егіншіліктің қалыптасқан тәжірибесі өсімдіктердің қоректенуінің қалыпты деңгейін қамтамасыз етпейді және топырақ құнарлылығын молайтуға кепілдік бермейді; органикалық заттарды енгізгенде - ол өседі [6].

Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе, Батыс Қазақстан облысының құрғақ даласы жағдайында топырақ құнарлылығын молайтудың негізгі көздеріне сабан және тамыр қалдықтары, көңді жырту, минералды тыңайтқыштар енгізу және егістіктерге егін сабан қалдыру, ауыспалы егіске көпжылдық шөптерді енгізу жатады. Осының барлығын пайдалана отырып, топырақ құнарлылығын тұрақтандыруға және өсуін қамтамасыз етуге болады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Шугуров, А. И. Технология больших возможностей // Белгородский агромир. - Белгород. – 2004. - №6(18). - С. 11-20.
- 2 Гурин, А.Г., Гнеушева, В.В. Изменение агрохимических свойств почвы и ее биологической активности при использовании отходов сахарного производства на посевах яровой пшеницы//Вестник аграрной науки. -2018. - № 1 (70). - С. 3-7.
- 3 Ненайденко Г.Н. Послеспиртовая барда в качестве органического удобрения // Ликероводочное производство и виноделие. - 2008 г. - №7(103). - С. 12-15.
- 4 Баранова Е.В. Гумусовый режим темно-каштановых почв разного хозяйственного использования в условиях Западного Казахстана. Автореф.дисс. СПб-Пушкин, 2012. – 22 с.

5 Аханов Ж.У. и др. Проблемы воспроизводства плодородия почв Республики Казахстан. В сб.; Состояние и рациональное использование удобрений. Алматы, 1997. - с. 8-14.

6 Кучеров, В.С., Турганбаев, Т.А., Нагиева, А.Г. Плодородие темно-каштановой почвы Степного Приуралья. Материалы научно-практической конференции «Современные проблемы экологии и природопользования», посвященная 80-летию профессора М.М. Фартушиной. г. Уральск, 2009г. с. 59-64.

РЕЗЮМЕ

В последние годы обращается большое внимание на изменение состава, свойств и плодородия каштановых почв при длительном сельскохозяйственном использовании. Основными источниками воспроизводства плодородия почвы в условиях сухой степи Западного Казахстана, являются пожнивные и корневые остатки, заплата навоза, внесение минеральных удобрений и оставление на полях соломы урожая, введение в севообороты многолетних трав. Используя все это, можно стабилизировать и обеспечить рост плодородия почвы.

RESUME

In recent years, much attention has been paid to the change in the composition, properties and fertility of chestnut soils during long-term agricultural use. The main sources of soil fertility reproduction in the conditions of the dry steppe of Western Kazakhstan are stubble and root residues, manure plowing, application of mineral fertilizers and leaving crop straw on the fields, introduction of perennial grasses into crop rotations. Using all this, it is possible to stabilize and ensure the growth of soil fertility.

УДК 657.922:332.6

Білім алушы: Тастлеуова Л.К., студент

Ғылыми жетекші: Умбеткалиев Н.М., аға оқытушы, магистр

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ Орал қ.

ОЦЕНКА НЕДВИЖИМОСТИ В ЕВРОПЕ

АННОТАЦИЯ

В данной статье исследуются методы оценки недвижимости в Европе. Рассмотрены вопросы о понятии оценки недвижимости, о методах в разных регионах Европы, о особенностях оценки недвижимости применимые в Казахстане. Сделаны выводы и даны предложения по улучшению методов оценки недвижимости в Казахстане.

Ключевые слова: оценка недвижимости, рыночная стоимость, метод, имущество, недвижимость, организация

Введение. Оценкой стоимости недвижимости называется процесс определения стоимости объекта или отдельных прав оцениваемого объекта недвижимости. В оценку стоимости недвижимости входят: определение стоимости права собственности или иных прав (права аренды, права пользования и т. д.) в отношении различных объектов недвижимости [1].

На данный момент в научной литературе к видам стоимости относят рыночную стоимость, инвестиционную стоимость, ликвидационную стоимость и кадастровую стоимость.

Рыночная стоимость – цена, которую должна достигать недвижимая собственность на конкурентном и открытом рынке с соблюдением всех условий справедливой сделки между продавцом и покупателем при условии, что каждый из них действует осознанно и на цену сделки не влияют не относящиеся к ней факторы [2].

Инвестиционной стоимостью является стоимость объекта оценки для лица или группы лиц при определённых данным лицом (лицами) инвестиционных целях использования объекта оценки [3].

Ликвидационная стоимость это цена, за которую объект может быть продан на рынке за короткий срок [4].

Кадастровая стоимость является результат выполненной в соответствии с законодательством оценки стоимости объекта недвижимости на конкретную дату, зафиксированный в государственном реестре (кадастре) и используемый, в частности, для целей налогообложения [5].

В общеевропейской практике оценки недвижимости используются стандарты, правила этики и качества на рынке оценки недвижимости, созданные профессиональной группой участников общеевропейской организацией оценщиков (TEGoVA) [6].

В данную группу входят профессиональные оценщики из 35 стран. Деятельность TEGoVA делает уникальные инструменты для бизнеса, которые включают в себя встречи от небольших консультаций до вопросов государственных департаментов и компаний, являющихся лидерами разных отраслей.

Эта группа занимается разработкой требований по образованию оценщиков, которым должны соответствовать члены европейских организаций — членов TEGoVA. Признанный стандарт оценщика TEGoVA должен суметь сохранять оценочные стандарты и профессию оценщика в Европе. Для этого TEGoVA распространяют свой стандарт профессии, чтобы у оценщиков был ориентир качества, а у потребителей оценочных услуг — уверенность в хорошей услуге. TEGoVA разрабатывает свои работы с начала 1980-х гг. На данный момент работает восьмая версия стандартов, которая появилась в 2016 г. Зарубежные стандарты обновляются с высокой периодичностью: сразу в ответ на новые вызовы методологи оценки за рубежом отвечают новейшими разработками, настройкой оценочного инструмента. TEGoVA прогрессировала стандарты четыре года спустя. С новыми методами стабилизации после кризиса в европейской экономике был предложен и заново настроенный оценочный инструментарий. Европейские стандарты оценки соединены в европейское законодательство. Это интернационные признанные стандарты оценки, принципы которых являются примером для национальных стандартов оценки стран — членов Евросоюза. Это сделано из-за того, что оценка важна для безопасности финансовых рынков и рынка недвижимости, для защиты потребителей. Главная роль в продвижении оценочных стандартов находилась у Европейского центрального банка (ЕЦБ) для предотвращения сложившейся ситуации в банковском секторе. В своих директивах в 2014 г. ЕЦБ сфокусировался на оценке залогов и установил приоритет европейских стандартов оценки в залоговой практике. Главная идея, которая сопровождала развитие оценочных стандартов, - это то, что европейское законодательство все больше доминирует в законодательствах на национальном уровне при регулировании вопросов собственности и оценки. В своем быстром развитии стандарты часто отмечают такие исходы оценки, которые еще совсем не развиты для рынка, например вопросы энергоэффективности. Европейские стандарты помогают оценщику, если он сфокусирован на энергоэффективности и специальных инструментах Евросоюза в сфере регулирования энергетики, таких как сертификаты энергетической производительности (energy performance certificate).

В европейской практике оценки имеются следующие методы оценки:

- 1) Метод прямого сравнения
- 2) Метод капитализации дохода

- 3) Метод прибыли
- 4) Остаточный метод
- 5) Метод подрядчика

Для практического применения этих методов формируются специальные базы данных. Так в Великобритании есть 4 базы для оценки:

- 1) Стоимости свободного рынка;
- 2) Стоимости свободного рынка для текущего использования;
- 3) Стоимости свободного рынка для альтернативного использования;
- 4) Стоимости возмещения.

На основе данных баз разработаны соответствующие методы оценки, которые по сути своей такие же, что и в общепринятой европейской практике. Необыкновенностью бизнеса в Великобритании является конфиденциальность, и как следствие, нет достоверных доказательств о совершаемых сделках. Это создает трудности в исследовании коммерческой и промышленной недвижимости. Можно отметить, что огромной популярностью используются инвестиционные методы из-за довольно высокой точности оценки.

В большинстве случаев в Великобритании земля и строения не разделяются, тем самым, по закону земля и строения на ней предоставляют единый объект недвижимости. При продаже, покупке и сдаче в аренду у потенциального покупателя или арендатора могут быть различные цели. Оценщики государственного и частного секторов могут предложить сделать оценку на основе разных подходов:

- 1 Рыночной стоимости;
- 2 Рыночной стоимости при текущем использовании;
- 3 Стоимости в пользовании;
- 4 Восстановительной стоимости с учетом износа.

Рыночная стоимость - это определенное количество денег или вещей, которые должны быть переданы от добровольного продавца добровольному покупателем на определенную дату и в условиях, при которых обе стороны хорошо информированы, действуют разумно и без принуждения. На основе цены, которая сложилась на рынке к тому моменту, как была проведена оценка, рыночная стоимость и будет являться объективной стоимостью, рассчитанной на основе цены, которая сложилась на рынке в момент проведения оценки.

Рыночная стоимость при текущем использовании - за пользование недвижимостью клиент платит определенную сумму, которая зависит от его ценности для него самого. В нем могут быть другие критерии оценки имущества, нежели на основной бирже. Полученная таким образом субъективная стоимость способна привести к тому, что стоимость, которую установит владелец имущества, будет значительно отличаться от рыночной цены. Для финансовой отчетности в отношении специализированных зданий существует предписание использовать восстановительную стоимость с учетом износа, которая рассчитывается с применением методов затратного подхода. Результат будет отличаться от рыночной стоимости, поэтому при оценке специализированных это может являться спасением имущества.

По закону Великобритании все объекты коммерческого недвижимого имущества должны быть обложены налогом на имущество, которое принадлежит владельцу. Взимается налог с ежегодной арендной стоимости, которая выплачивается гипотетическим арендатором в срок, установленный законом (налогооблагаемая стоимость). Существует 2 подхода к определению стоимости в целях налогообложения земли или недвижимости: на основе годовой арендной стоимости или рыночной стоимости.

По предположению, годовой арендной стоимости можно достичь, исходя из разумного предположения, что объект налогообложения ежегодно сдается в аренду.. При этом арендатор принимает на себя все обычные расходы арендатора, в том числе уплату налога на недвижимость, если таковой взимается, и несет расходы по ремонту и страхованию,

необходимые для поддержания объекта налогообложения в надлежащем для аренды состоянии.

Рыночная стоимость – стоимость объекта налогообложения в случае, когда собственник свободной от обременения недвижимости добровольно продает свое неограниченное право собственности на открытом рынке и объект налогообложения находится в состоянии, соответствующем разумному предположению собственника, характеру окружения и району расположения объекта.

При принятии решения о налогооблагаемой базе, на основе рыночной стоимости или на основе годовой арендной стоимости, определяющим фактором должно быть соотношение общих объемов рыночных сделок двух видов. Если большинство рыночных сделок составляют сделки купли-продажи, то следует принять систему оценки на основе рыночной стоимости недвижимости, тогда как в случае преобладания на рынке соглашений о сдаче в аренду следует принять систему на основе годовой арендной стоимости недвижимости.

Нет лицензирования оценочной деятельности в Великобритании. Поэтому для проведения данного вида работ можно обратиться к любому желающему, но на практике это не всегда возможно..

В Германии оценка недвижимости с XIX в. постоянно совершенствовалась, и ее результаты были базой для налогообложения, предоставления ссуд, страхования земельных участков, включая их улучшения, такие как находящиеся на них здания.

Стоимость земельного участка в этой стране является субъективной оценкой, зависящей:

- 1) От интересов, в целях которых выполняется оценка;
- 2) От особенностей и функций оцениваемого объекта.

Главным звеном стандартов оценки в Германии является рыночная стоимость. Рыночная стоимость измеряется ценой, которую можно было бы получить на дату оценки стоимости в обычных условиях земельного рынка в соответствии с действующими постановлениями и в зависимости от фактических особенностей и других характеристик, а так же расположения земельного участка.

В положении о оценке стоимости немецкого рынка недвижимости рассматриваются 3 стандартных метода:

- 1) Метод сравнения продаж;
- 2) Метод капитализации дохода;
- 3) Метод реальной стоимости.

Метод сравнения продаж определяет рыночную стоимость земельных участков на основе имеющихся цен на продажу сравнимых участков. Условия применения:

- 1) Наличие достаточного количества сравнимых цен продажи (близких по времени)
- 2) Совпадение оцениваемого участка и сравнимого с ним объекта по большинству признаков, влияющих на величину стоимости.

В методе капитализации дохода базируется на данных о том, куда расходуется ежегодный доход от аренды земельного участка:

- 1) На погашение хозяйственных расходов и хозяйственное понижение стоимости строения;
- 2) Для обеспечения соответствующего начисления процентов на капитал, равного рыночной стоимости.

Методика капитализации доходов описывается в финансово-математической модели. Впрочем, коэффициент капитализации лежит в основе этого метода, обычно исходя из статистики сравнительных продаж. Поэтому инструменты сравнения присутствуют в капитализации доходов. Основой капитализации метода является прибыль, которую приносит объект недвижимости - аренда и оплата за наем. Размер арендного платежа выбирается из данных по рынку недвижимости, проверок рынка недвижимости, сбора арендного платежа и использования составленных для коммуна сводок аренды.

Метод реального расчета хорошо подходит для расчета таких земельных участков, где первое место стоит не прибылью, а личным использованием. Это, например, относится к индивидуальным домам, которые предназначены для собственных нужд и не для вложений капитала.

Метод реальных стоимостей является наиболее частым методом оценки зданий жилых, промышленных или иных объектов оценки складов, вилл, дворцов и других объектов оценки, в которых по различным причинам использование сравнительных методов и методов капитализации доходов нецелесообразным.

С 1948 г. в Польше действует закон о управлении недвижимым имуществом. Основная часть закона - это законодательство о оценке, содержащее стандарты оценки и требования к оценочным компаниям, специалистам в области оценки, регламентирует процедуру, цели, порядок оценки, выполняемой собственником земельного участка или недвижимости. В Польском законодательстве предусмотрена независимая оценка недвижимости в любом случае. Законодательство предусматривает и правовую ответственность эксперта за результаты экспертизы. Однако правовая оценка отчета, который выполняет независимый оценщик, дает экспертам, которые и профессионально занимаются деятельностью.

Выводы. Таким образом, можно отметить, что за длительное время функционирования оценочных работ в европейских странах сложилась система взаимосвязи оценщиков, государственных органов и потребителей оценочных услуг. Оценкой недвижимости занимаются профессиональные оценщики либо лица, обладающие государственной лицензией или состоящие в общественной саморегулируемой организации. В обоих случаях оценщик должен как первоначально, так и в дальнейшем периодически подтверждать свой уровень, сдавая тесты, проходя собеседование и так далее. В Казахстане существует 3 метода оценки недвижимости:

- 1 Сравнительный метод
- 2 Доходный метод
- 3 Затратный метод

Сравнительным методом называют метод сравнения двух или более объектов и выделение в них общего и различного с целью классификации [8].

Доходным методом является набор методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении предвидимых доходов от объекта оценки [9].

Затратный метод - метод определения цены сделки для целей налогообложения [10].

В разных условиях применяются разные методы. Например, при оценке коммерческой недвижимости используются 2 метода – затратный и доходный. В условиях стагнации рынка используется доходный метод.

В нашей стране существуют множество недостатков в оценке недвижимости:

- 1 У нас отсутствуют квалифицированные оценщики;
- 2 Нет единых стандартов, в результате оценки различаются;
- 3 Отсутствует методологическая база;
- 4 Нет развития системы страхования гражданской ответственности оценщиков;
- 5 Отсутствует доверие со стороны заказчиков к лицам и фирмам, занимающимся оценкой недвижимости.

Мои предложения по решению проблемы оценки недвижимости в Казахстане.

Нам нужно стремиться к развитым экономическим странам. Я считаю, что каждый оценщик в нашей стране должен повышать свою квалификацию, как минимум раз в год. Оценщик должен учитывать особенности оцениваемого объекта.

Европейский рынок показывает развитый рынок услуг со специализированной деятельностью организаций в сфере оценки недвижимости. Проанализировав опыт европейских стран можно сделать вывод, что нам в первую очередь нужно внедрить рынок по оказанию услуг оценки недвижимости, контролируемым государством. Таким образом будет обеспечена гарантия качества, а так же прозрачность и целесообразность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Оценка недвижимости [Электронный ресурс] Режим доступа: Оценка недвижимости — Википедия (wikipedia.org)
- 2 Рыночная стоимость [Электронный ресурс] Режим доступа: [Текущая (справедливая) и рыночная стоимость недвижимости /Ю. Артюков, автор эксперт-оценщик Республики Казахстан, действительный член Российского общества оценщиков/ (zakon.kz)].
- 3 Инвестиционная стоимость [Электронный ресурс] Режим доступа: Оценка недвижимости — Википедия (wikipedia.org)
- 4 Ликвидационная стоимость [Электронный ресурс] Режим доступа: Ликвидационная стоимость: виды, формула, методы определения (audit-it.ru)
- 5 Кадастровая стоимость [Электронный ресурс] Режим доступа: Кадастровая стоимость — Википедия (wikipedia.org)
- 6 TEGoVA [Электронный ресурс] Режим доступа: РЕГУЛИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗА РУБЕЖОМ, Европейские стандарты оценки - Международная практика оценочной деятельности (studref.com)
- 7 Варламов А.А., Комаров С.И. Оценка объектов недвижимости: учебник / А.А. Варламов, С.И. Комаров ; под общ. ред. А.А. Варламова. – М. : ФОРУМ, 2010. – 288 с. : ил. – (Высшее образование).
- 8 Сравнительный метод [Электронный ресурс] Режим доступа: Сравнительный метод — Википедия (wikipedia.org)
- 9 Доходный метод [Электронный ресурс] Режим доступа: Доходный подход к оценке стоимости объектов недвижимости (cfin.ru)]
- 10 Затратный метод [Электронный ресурс] Режим доступа: Затратный метод - это... Что такое Затратный метод? (academic.ru)

RESUME

This article explores the methods of real estate valuation in Europe. Questions about the concept of real estate valuation, about methods in different regions of Europe, about the features of real estate valuation applicable in Kazakhstan are considered. Conclusions are drawn and proposals are made to improve the methods of real estate valuation in Kazakhstan.

РЕЗЮМЕ

Бұл мақала Еуропадағы жылжымайтын мүлікті бағалау әдістерін зерттейді. Жылжымайтын мүлікті бағалау тұжырымдамасы, Еуропаның әртүрлі аймақтарындағы әдістер туралы, Қазақстанда қолданылатын жылжымайтын мүлікті бағалаудың ерекшеліктері туралы сұрақтар қарастырылады. Қазақстандағы жылжымайтын мүлікті бағалау әдістерін жетілдіру бойынша қорытындылар жасалып, ұсыныстар жасалуда.

УДК 579.64

Обучающиеся: Армандо М. О., Гомес М. П., студент

Научный руководитель: Гальперина А.Р., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», Астрахань, РФ

НЕКОТОРЫЕ ЗНАЧИМЫЕ СВОЙСТВА КОЛЛЕКЦИОННЫХ PGPR-ШТАММОВ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются вопросы выделения микроорганизмов, обладающих биотехнологически значимыми свойствами. Из ризосферы и ризопланы

сельскохозяйственных растений было выделено 23 изолята, относящихся к бактериям и дрожжам. Изучены их морфологические особенности, способность к растворению неорганических фосфатов и устойчивость к антибиотикам.

Ключевые слова: ризосфера, ризоплана, ризосферная микробиота, растение, штам

Одним из актуальных направлений развития экологического земледелия является создание микробных биотехнологий, способствующих интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранению плодородия почв. Для современной системы земледелия важное значение имеют микробиологические факторы, использование которых дает возможность существенно повысить плодородие почвы и степень реализации генетического потенциала культурных растений (Дятлова, 2001).

Необходимым условием развития экологического земледелия является создание методов и технологий формирования, поддержания и эффективного функционирования высокоинтегрированных микробно-растительных систем, сочетающих в себе полезные свойства и растений, и микроорганизмов. Перспективными с этой точки зрения является создания в почве многокомпонентных систем, воспроизводящие природные агрофитоценозы и обеспечивающие высокую устойчивость земледелия (Круглов, 2006).

Использование в практике сельского хозяйства биологических препаратов, созданных на основе микроорагнизмов и ризобактерий, стимулирующих рост растений (plant growth-promoting rhizobacteria), является одним их технологических приемов, способствующих повышению урожая культурных растений и накопления в почве биогенных элементов, особенно фосфора и азота (Патыка, 2004).

Многообразие ризосферных микробных сообществ обуславливается как качественным и количественным составом корневых выделений, что находится в зависимости от вида, возраста и критериев выращивания растений, так и почвенно-климатическими условиями (тип почвы, свет, температура воздуха, осадки, географическая территория и др.) Бактерии ризосферы могут выступать в роли фитостимуляторов, биоудобрений, деструкторов токсикантов, а также противопатогенных и иммуномодулирующих факторов для растений [15].

Целью исследований являлось выделение бактерий, обладающих биотехнологически значимыми свойствами.

Выделение микроорганизмов проводили из ризосферы и ризопланы малины садовой (*Rubus idaeus*), чеснока посевного (*Allium sativum*) и топинамбура (*Helianthus tuberosus*).

Отобранные образцы корневой системы дважды отмывали стерильной дистиллированной водой для удаления частиц почвы. Отмытые корни полностью погружали в стерильный 0,9 % раствор хлорида натрия и встряхивали. Для получения накопительной культуры 5 мл смыва с ризосферы вносили в 100 мл жидкой среды Геррета-Сена (в модификации Муромцева). Культивирование осуществляли на шейкере-инкубаторе при 28 °C.

Для выделения колоний микроорганизмов, способных растворять трикальцийфосфат, проводили высеv десятикратных разведений накопительной культуры на плотную питательную среду NBRIP (National Botanical Research Institute's Phosphate growth medium). Также высеv проводили на плотную питательную среду Муромцева.

Посевы инкубировали при 28 °C в течение 72-120 часов. При растворении трикальцийфосфата в составе среды микроорганизмами происходило образование зон просветления (зон гало) на мутной изначально среде (Пуронен и др., 2012).

Способность выделенных изолятов проверяли на модифицированной среде Муромцева, в которую вносили 2 г/л ортофосфата кальция и фосфоритной муки. Штаммы изучаемых бактерий засеивали уколом на поверхность твердой среды Муромцева, посевы инкубировали 5 суток при температуре 28 °C. По диаметру зон просветления ортофосфата кальция и

фосфоритной муки судили о способности изучаемых штаммов мобилизовать неорганические соединения фосфора (Щербаков, 2014).

Для поддержания чистых культур и описания их цитологических особенностей осуществляли пересев на среды Муромцева и питательный агар.

После культивирования и пересевов в чистые культуры было выделено 23 изолята и описаны их морфологические особенности (табл.1).

Таблица 1 - Морфологические особенности выделенных изолятов при культивировании на питательном агаре и среде Муромцева

№	Источник выделения	Морфологические особенности		Способность к растворению неорганических фосфатов
		при культивировании на питательном агаре	при культивировании на среде Муромцева	
1	Ризоплана малины	Грамположительные округлые спорообразующие одиночные палочки 1,7*1,6 мкм	Грамположительные неспорообразующие одиночные палочки 5,1*4,6 мкм	Отсутствует
2	Ризоплана малины	Грамположительные округлые неспорообразующие одиночные палочки 4,3*3,2 мкм	Грамположительные удлиненные неспорообразующие палочки в цепочках 6,7*2,7 мкм	Отсутствует
3	Ризоплана малины	Грамположительные неспорообразующие одиночные палочки 3,1*2,5 мкм	Грамположительные неспорообразующие одиночные палочки 5,3*3,9 мкм	Присутствует
4	Ризоплана малины	Грамположительные удлиненные неспорообразующие одиночные палочки 3,0*2,9 мкм	Грамположительные неспорообразующие одиночные палочки 2,7*2,1 мкм	Присутствует
5	Ризоплана малины	Грамположительные спорообразующие одиночные палочки 1,7*1,2 мкм	Грамположительные микрококки 2,3*1,3 мкм	Присутствует
6	Ризоплана малины	Грамположительные микрококки 1,14*1,8 мкм	Грамположительные удлиненные неспорообразующие одиночные палочки 4,1*2,8 мкм	Присутствует
7	Ризоплана топинамбура	Грамположительные округлые неспорообразующие одиночные палочки 2,3*2,7 мкм	Грамположительные округлые неспорообразующие одиночные палочки 5,8*4,9 мкм	Присутствует
8	Ризоплана топинамбура	Грамположительные округлые микрококки 2,7*2,4 мкм	Грамположительные мелкие неспорообразующие палочки	Присутствует

			2,14*2,8 мкм	
9	Ризоплана топинамбура	Грамположительные округлые неспорообразующие одиночные палочки 2,9*2,7 мкм	Грамположительные округлые неспорообразующие одиночные палочки 2,3*2,2 мкм	Присутствует
10	Прикорневая зона чеснока	Грамположительные спорообразующие одиночные палочки 3,5*2,6 мкм	Грамположительные удлинённые неспорообразующие палочки в цепочках 4,7*3,6 мкм	Присутствует
11	Прикорневая зона чеснока	Грамположительные спорообразующие одиночные палочки 2,9*2,7 мкм	Грамположительные удлинённые неспорообразующие одиночные палочки 4,8*3,6 мкм	Присутствует
12	Ризосфера малины садовой	Грамположительные спорообразующие одиночные палочки 2,7*2,6 мкм	Грамположительные округлые неспорообразующие одиночные палочки 3,7*3,2 мкм	Отсутствует
13	Ризосфера малины садовой	Грамположительные округлые неспорообразующие одиночные палочки 3,1*2,7 мкм	Грамположительные округлые неспорообразующие одиночные палочки 2,8*2,1 мкм	Присутствует
14	Ризосфера малины садовой	Грамположительные округлые неспорообразующие одиночные палочки 3,2*2,6 мкм	Грамположительные округлые неспорообразующие одиночные палочки 5,2*3,4 мкм	Присутствует
15	Ризосфера малины садовой	Грамположительные округлые неспорообразующие одиночные палочки 4,2*3,1 мкм	Грамположительные удлинённые неспорообразующие одиночные палочки 6,8*5,1 мкм	Отсутствует
16	Ризосфера малины садовой	Грамположительные спорообразующие одиночные палочки 3,5*2,7 мкм	Грамположительные неспорообразующие одиночные палочки 1,9*1,54 мкм	Присутствует
17	Ризосфера малины садовой	Грамположительные удлинённые неспорообразующие палочки в цепочках 4,8*3,9 мкм	Грамположительные удлинённые неспорообразующие палочки в цепочках 4,5*3,7 мкм	Присутствует
18	Ризосфера малины садовой	Грамположительные неспорообразующие палочки в цепочках 2,8*2,9 мкм	Грамположительные неспорообразующие одиночные палочки 5,7*4,4 мкм	Отсутствует
19	Ризосфера	Грамположительные	Грамположительные	Присутствует

	топинамбура	удлиненные неспорообразующие палочки в цепочках 3,8*2,9 мкм	округлые неспорообразующие одиночные палочки 4,7*3,4 мкм	
20	Ризосфера топинамбура	Дрожжевые клетки в цепочках 4,8*3,5 мкм	Вытянутые палочковидные клетки 4,6*3,3 мкм	Отсутствует
21	Ризосфера топинамбура	Дрожжевые клетки в цепочках 2,5*2,3 мкм	Вытянутые палочковидные клетки 3,5*2,3 мкм	Присутствует
22	Ризоплана чеснока	Грамположительные неспорообразующие одиночные палочки 3,9*3,0 мкм	Грамположительные неспорообразующие одиночные палочки 2,5*2,1 мкм	Присутствует
23	Ризоплана чеснока	Грамположительные округлые неспорообразующие одиночные палочки 3,2*2,9 мкм	Грамположительные неспорообразующие одиночные палочки 2,68*2,9 мкм	Присутствует

Из 23 изолятов 21 представлен бактериальными культурами, 2 – дрожжевыми. Среди бактериальных изолятов преобладают неспорообразующие палочки – 13 культур; спорообразующие палочки – 6 культур, полиморфные – 2 культуры. Все выделенные изоляты являлись грамположительными. Отмечено, что при культивировании на среде Муромцева спорообразующие культуры не проявляли способности к споруляции; полиморфизм (смена кокковых форм на палочковидные) был отмечен для двух изолятов; дрожжевые культуры также отреагировали формированием вытянутых палочковидных клеток.

При культивировании на среде Муромцева также отмечали появление зоны гало, что демонстрировало способность к мобилизации неорганических фосфатов. Способность к растворению фосфатов проявили 17 изолятов.

Выделенные культуры тестировали на чувствительность к антибиотикам. В качестве тестируемых были отобраны антибиотические вещества, применяемые в сельскохозяйственной практике для обработки растений от болезней (табл.2)

Таблица 2 – Чувствительность к антибиотикам выделенных изолятов

№	Стрептомицин (мм)	Тикарциллин (мм)	Азитромицин (мм)
1	5	7	3
2	9	10	3
3	4	3	3
4	-	-	-
5	-	-	-
6	-	5	5
7	6	13	6
8	4	5	5
9	5	4	7
10	3	3	4
11	4	4	5
12	5	3	4

13	3	2	-
14	3	1	6
15	3	4	5
16	-	-	-
17	5	5	6
18	2	3	6
19	6	-	-
20	-	-	-
21	-	2	-
22	4	6	5
23	3	1	-

В ходе исследований отмечено, что из 23 изолятов – 4 показали полную устойчивость ко всем использованным антибиотикам. При этом, 3 изолята обладали способностью растворять неорганические фосфаты. Выявленные свойства изолятов позволяют рассматривать их в качестве основы для разработки сельскохозяйственных биопрепаратов и биотехнологий.

Таким образом из ризосферы и ризопланы сельскохозяйственных растений было выделено 23 изолята, описаны их морфологические и некоторые значимые физиологические свойства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Дятлова, К.Д. Микробные препараты в растениеводстве / К.Д. Дятлова. – Текст: непосредственный // Соросовский образовательный журнал. Биология. – 2001. – №5. – С.4-18.

2 Круглов, Ю.В. Микробиологические аспекты плодородия почвы и проблемы устойчивого земледелия / Ю.В. Круглов. – Текст: непосредственный // Плодородие. – 2006. – №5. – С. 9-12.

3 Патыка, В.Ф. Агроэкологическая роль азотфиксирующих микроорганизмов / В.Ф. Патыка – Киев, 2004. – 320 с. – Текст: непосредственный.

4 Пуронен, С.В., Жусупова, А.М., Тен, О.А. Выделение активных культур фосфатмобилизующих микроорганизмов из ризосферы / С.В. Пуронен, А.М. Жусупова, О.А. Тен. – Текст: непосредственный // Биотехнология. Теория и практика. - 2012. - № 3. -С. 77–82.

5 Щербаков А.В. Эндофитные сообщества сфагновых мхов как источник бактерий – эффективных ассоциантов сельскохозяйственных культур : специальность 03.02.03 «Микробиология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Щербаков Андрей Васильевич. – Санкт-Петербург, 2014. – 179 с. – Библиогр.: с. 147–171 – Текст: непосредственный.

РЕЗЮМЕ

Мақалада биотехнологиялық маңызды қасиеттері бар микроорганизмдерді оқшаулау мәселелері қарастырылады. Ауылшаруашылық өсімдіктерінің ризосферасы мен ризопланасынан бактериялар мен ашытқыларға жататын 23 изолят бөлінді. Олардың морфологиялық ерекшеліктері, бейорганикалық фосфаттарды еріту қабілеті және антибиотиктерге төзімділігі зерттелді.

RESUME

The article deals with the issues of isolation of microorganisms with biotechnologically significant properties. From the rhizosphere and rhizoplane of agricultural plants, 23 isolates

belonging to bacteria and yeasts were isolated. Their morphological features, ability to dissolve inorganic phosphates and resistance to antibiotics were studied.

УДК 338.436.33

Білім алушы: Маратова Д.А., Табенова А., студент

Ғылыми жетекші: Асанғалиева Ж.Р., PhD докторы, аға оқытушы

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

ӨСІМДІК ШИКІЗАТЫ НЕГІЗІНДЕ ҚҰС ЕТІНЕН КОТЛЕТ РЕЦЕПТУРАСЫН ӘЗІРЛЕУ

АНДАТПА

Жартылай фабрикаттарға өсімдік тектес қоспаларды қолдану шикізаттың функционалдық-технологиялық қасиеттерін тұрақтандыруға, биологиялық құндылығын арттыруға, дайын өнімнің органолептикалық көрсеткіштерін жақсартуға мүмкіндік береді. Бұршақ ұны, тауық еті минералды заттар мен дәрумендерге, диеталық талшықтарға, ақуыздарға, полиқанькпаған май қышқылдарына бай. Қоспалардың ерекше химиялық құрамы дәмді жақсартуға және ет жартылай фабрикаттарының тағамдық және органолептикалық көрсеткіштерін жақсартуға көмектеседі.

Мақалада бұршақ ұны қосылған туралған жартылай фабрикаттарды талдау нәтижелері берілген. 8 және 12% бұршақ ұнын енгізу өнім сапасының органолептикалық көрсеткіштерін жақсартатыны анықталды.

Түйінді сөздер: *тауық еті, бұршақ ұны, органолептикалық көрсеткіштер, рецептура, технология.*

Диетологтардың пікірінше, халықты сауықтырудың тиімді әдістерінің бірі-функционалды өнімдерді құру. Өнімдерді әртүрлі толтырғыштармен толықтыру оларды толық ақуыздармен, диеталық талшықтармен, минералдармен, дәрумендермен және басқа биологиялық белсенді заттармен байытады. Функционалды өнімдер адам денсаулығына оң әсер етеді [1,2,3].

Құрамында тек жануарлардан немесе өсімдіктерден алынған заттар бар өнімдер оларды бөлісуге қарағанда биологиялық құндылығы төмен екендігі анықталды. Барлық тамақ өнімдерінің, әсіресе ет жартылай фабрикаттарының тағамдық және биологиялық құндылығын дәстүрлі емес өсімдік компоненттерін енгізу арқылы арттыруға болады [2,3,4].

Рецепттерді әзірлеу кезінде жартылай фабрикаттарға арналған масса байланыстыру қабілетіне ие болатындай ингредиенттерді мұқият тандау керек екенін есте ұстаған жөн. Әдетте, байланыстырушы компонент-құрамында ақуыздар мен диеталық талшықтар бар өсімдік шикізаты, әр түрлі өсімдік шикізатынан алынған ұн осы талаптардың бәріне сәйкес келеді [5,6].

Жартылай фабрикаттардың құрамында ұнның барлық түрлерін қолдану тартылған ет массасының консистенциясын жақсартуға, ет өнімдерін тағамдық қоректік заттармен қанықтыруға және, сонымен қатар дайын өнімге қосымша органолептикалық көрсеткіштерін жоғарылатуға мүмкіндік береді. Өсімдік ақуызын толтырғыш ретінде қызмет ететін зығыр, жүгері, қарақұмық, сұлы және басқа да өсімдік шикізаты диеталық талшықтардың, сондай-ақ дәрумендер мен минералдардың көзі болып табылады [7, 8, 9].

Көптеген ғалым-зерттеушілердің пікірінше, ет жартылай фабрикаттарында өсімдік шикізатын пайдалану көмірсулардың, ақуыздардың, тағамдық талшықтардың, витаминдер мен микроэлементтердің құрамын арттыруға мүмкіндік береді [8,10].

Ет жартылай фабрикаттары әр түрлі функционалды ингредиенттермен және өсімдік компоненттерімен –дәрумендер, минералдар, антиоксиданттар және т.б. көздерімен байытылған өнімдер сияқты жоғары сұранысқа ие. Тартылған еттің қажетті құрылымдық қасиеттерін қалыптастыру үшін ұн тартылған жартылай фабрикаттардың құрамына байланыстырушы компонент ретінде енгізіледі. Бидай ұнын басқа ұн түрлеріне, мысалы, жасыл қарақұмыққа ауыстыру өнімді ет шикізатына тән емес қоректік заттармен байытуға көмектеседі [9].

Туралған ет жартылай фабрикаттарының ассортиментін негізгі шикізаттың бір бөлігін жемістермен, жидектермен, көкөністермен, дәнді дақылдармен, бұршақ дақылдарымен және ақуызға бай өсімдік компоненттерімен алмастыру арқылы кеңейтуге болады [2,5].

Бұршақ ұны-құнды диеталық өнім, ол бидай ұнын алмастырғыш ретінде әрекет етеді және сонымен бірге целиак ауруымен ауыратындар үшін тамаша шешім болып табылады.

Сонымен қатар, оның құрамында көптеген пайдалы дәрумендер мен минералдар бар. Бұршақ ұнының тағы бір маңызды артықшылығы-холестериннің мүлдем болмауы. Сонымен қатар, бұл өнімнің құны тартымды емес. Бидай ұнымен салыстырғанда бұршақ ұны биологиялық құндылыққа ие, өйткені ол талшыққа, пантотен қышқылына, А және С дәрумендеріне, сонымен қатар минералдарға — магний, мырыш, калий, кальций, фосфор және темірге бай.

Бұршақ ұнының адам денсаулығына тигізетін пайдасы треонин мен лизин сияқты өмірлік маңызды аминқышқылдарының, сондай — ақ пиридоксиннің-осы екі аминқышқылдарының синтезін реттейтін арнайы заттың құрамына байланысты. Сондықтан бұршақ ұны, сондай-ақ одан жасалған тағамдар дерматит пен құрысудың алдын-алудың тамаша тәсілі болып табылады. Селен мөлшері жоғары болғандықтан, бұршақ ұны адам ағзасын канцерогендерден сенімді қорғайтын жоғары тиімді табиғи құрал болып табылады [3].

Құс еті — әлемде жартылай фабрикаттарды өндіру үшін қолданылатын ет шикізатының ең көп таралған түрі. Құс етін барлық діндерде қолдануға рұқсат етіледі және рұқсат етіледі, бұл оны таптырмайтын шикізат көзі етеді. Сонымен қатар, шикізаттың бұл түрі арзан және жоғары тұтынушылық, Функционалды және диеталық қасиеттерімен, сондай-ақ қауіпсіздігімен ерекшеленеді. Амин қышқылының құрамы бойынша ол ең теңдестірілген болып табылады.

Құс еті жоғары технологиялық қасиеттерімен сипатталады. Сондықтан, жартылай фабрикаттарға сұраныстың артуы жағдайында бұл өнімді өндірушілер өнімдердің ассортиментін кеңейту үшін кеңінен қолданады. Осыған байланысты өнімдердің ассортименті тұтынушылардың қалауын ескере отырып, үздіксіз жетілдіруді қажет етеді [12].

Тартылған еттің қажетті құрылымдық пластикалық қасиеттерін қалыптастыру үшін ұн жартылай фабрикаттардың рецептіне байланыстырушы компонент ретінде енгізіледі. Бидай ұнын басқа ұн түрлеріне, мысалы, бұршақ ұнына ауыстыру өнімді ет шикізатына тән емес қоректік заттармен байытуға көмектеседі. Бұл жұмыста ақуыз-май эмульсиясы түрінде пісірілмеген бұршақ ұнынан жасалған рецепт бойынша туралған жартылай фабрикаттардың органолептикалық көрсеткіштері зерттеледі.

Осыған байланысты құс етінен дайындалған жартылай фабрикатқа бұршақ ұнын қосу өзекті болып табылады.

Зерттеудің мақсаты: өсімдік шикізаты негізінде туралған ет жартылай фабрикаттарының ассортиментін кеңейту.

Зерттеудің міндеті: жаңа ет жартылай фабрикасына компоненттерді таңдау, рецепт жасау, рецепт компоненттерінің органолептикалық көрсеткіштерге әсерін зерттеу.

Өңделген ет тартылған жартылай фабрикаттардың тұтынушылық қасиеттерін бағалау жүргізілді және де органолептикалық көрсеткіштері зерттелді. Котлеттердегі өсімдік

шикізаты оларды дәрумендермен, толық ақуыздармен, диеталық талшықтармен, минералдармен байытуға мүмкіндік береді.

Бұл өнімнің сапасын жақсартуға, оған функционалды бағыт беруге және диеталық өнімдерді жасауға, өндірістің экономикалық көрсеткіштерін жақсартуға мүмкіндік береді: ет шикізатын тұтынуды азайту кезінде өндіріс көлемін ұлғайту және технологиялық процесті қиындатпай шикізатты ұтымды пайдалануға мүмкіндік береді.

Зерттеу нысандары: тартылған II категориялы тауық еті ГОСТ 31962-2013, бұршақ ұны, тауық жұмыртқасы ГОСТ Р 57901-2017, нан ГОСТ 28402-89, сүт ГОСТ 31450-2013, тұз ГОСТ Р 51574-2018, бұрыш ГОСТ 29050-91, ішкі май ГОСТ Р 54676-2011, зығыр майы ГОСТ Р 54676-2011.

Сапа көрсеткіштерін зерттеу мақсатында II санаттағы тауық еті мен бұршақ ұнынан тұратын туралған ет-өсімдік жартылай фабрикалары жасалды.

Зерттеу барысында тартылған ет дайындалды, содан кейін рецепт бойынша ингредиенттер қосылып, котлеттер дайындалды. Тартылған еттің бір бөлігі 8% және 12% бұршақ ұнымен алмастырылды. 3 рецепт нұсқалары қолданылды:

1 нұсқа-бақылау (бұршақ ұнын қоспай тартылған ет);

2 нұсқа - тартылған ет +8% бұршақ ұнын қосу;

3 нұсқа-тартылған ет + 12% бұршақ ұнын қосу.

Бұршақ ұны қосылған тартылған тауық етінен жасалған котлеттің рецептурасы 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Бұршақ ұны қосылған тартылған тауық етінен жасалған жартылай котлеттің рецептурасы

Ингредиент атауы	Бақылау үлгісі	8% бұршақ ұнын қосу	12% бұршақ ұнын қосу
Тауық еті	52,0	52,0	52,0
Бидай наны	14,0	-	-
Бұршақ ұны	-	12,88	12,32
Ұнтақталған нан	2	2	2
Сүт	20	20	20
Тұз	0,6	0,6	0,6
Жұмыртқа	7,0	7,0	7,0
Ішкі май	4,0	4,0	4,0
Ұнтақталған бұрыш	0,4	0,4	0,4
Барлығы	100	100	100

Құс еті кесектерге кесіліп, ет тартқыштан ішкі маймен бірге өтеді. Ұсақталған ет сүтке немесе суға малынған нанмен біріктіріліп, тұз, ұнтақталған бұрыш салынып, жақсылап араластырылып, ет тартқыштан өтеді. Дайын котлеттің массасы бөлінеді, нан үгіндісіне немесе ақ нан пісіріледі, котлеттер жасалады, содан кейін екі жағынан қуырылып, пеште дайын болады.

Бұршақ ұны қосылған дайын котлеттер сапасының органолептикалық көрсеткіштері 2-кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – Бұршақ ұны қосылған дайын котлеттер сапасының органолептикалық көрсеткіштері

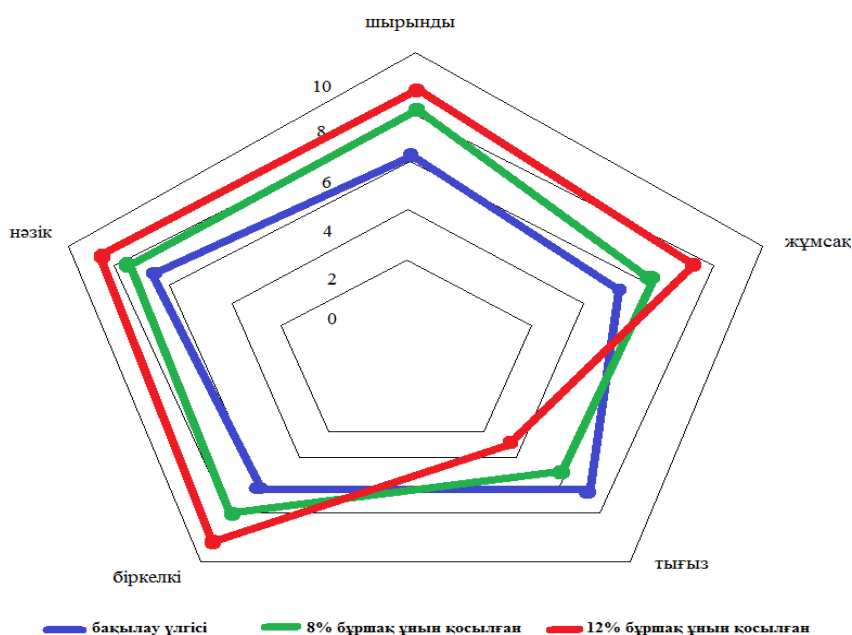
Көрсеткіштері	Сипаттамасы		
	Бақылау үлгісі	8% бұршақ ұнын қосу	12% бұршақ ұнын қосу

Консистенция	Қалыпты, тығыз	Шырынды, жұмсақ, сәл тығыздау	Шырынды, жұмсақ, нәзік
Құрылымдық-механикалық қасиеттері	Серпімді	Серпімді, біркелкі	Серпімді, біркелкі
Түсі	Қоңыр	Қоңырқай, бұршақ ұнының сары реңкі байқалады	Бұршақ ұнының сары реңі
Дәмі	Ет дәмі	Бұршақ ұнының шамалы дәмі	Бұршақ ұнының айтарлықтай дәмі
Иісі	Өзіне тән иісі бар	Бұршақ ұнының әлсіз иісі	Бұршақ ұнының иісі

2-кестеге сәйкес бақылау котлеттерінің түсі қоңыр болады. Бақылау котлеттерімен салыстырғанда бұршақ ұнының 8% және 12% қоспасы бар котлеттердің түсі қоңыр және ашық қоңыр болды.

Жартылай фабрикаттардың дәмі мен иісін органолептикалық бағалау кезінде бақылау котлеттерінің ет дәмі мен өзіне тән иісі болды. 8% бұршақ ұны қосылған котлеттерде бұршақ ұнының аздап дәмі байқалды, ал 12% бұршақ ұны қосылған котлеттерде бұршақ ұнының дәмі анағұрлым маңызды болды. Құрылымдық-механикалық қасиеттері өзгеріссіз қалды. Еттің жартылай фабрикаттарының консистенциясы қалыпты болды, ал бұршақ ұны қосылған кезде ол жұмсақ және шырынды болды.

Әрі қарай, өсімдік компоненттерінің енгізілуінің оңтайлы мөлшерін растау үшін бақылаумен салыстырғанда термиялық өңдеуден өткен котлеттердің дәмін тату арқылы аралас тартылған етке салыстырмалы консистенциясы профильдері бағалау жүргізілді. Нәтижесінде үш үлгі дәм татуға ұсынылды. Нәтижесі 1-суретте көрсетілген.



Сурет 1 – Туралған ет-өсімдік жартылай фабрикаттарының консистенциясы профильдері

Бақылаумен салыстырғанда туралған жартылай фабрикатқа 8% және 12% бұршақ ұнының енгізілуі өнім консистенциясы профильдеріне оң әсер етеді.

Зерттеулер көрсеткендей, котлеттердің жаңа түрін өндіріске дайындау ет жартылай фабрикаларының ассортиментін кеңейтуге, сондай-ақ осы өнімнің органолептикалық көрсеткіштерін жақсартуға ықпал етеді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Амирханов, К.Ж., Асенова Б.К., Нургазезова А.Н., Касымов С.К., Байтукенова Ш.Б. Современное состояние и перспективы развития производства мясных продуктов функционального назначения // Монография. Семей. СГУ имени Шакарима, 2013. - С. 90-96.
- 2 Губер, Н.Б., Ребезов М.Б., Асенова Б.К. Перспективные способы разработки мясных биопродуктов. // Вестник Южно-Уральского государственного университета // Пищевые и биотехнологии, 2014. - № 1. - С. 72–79.
- 3 Петченко В.И., Петченко В.И., Белогривцева Л.В., Тусипжанова А.У. Разработка и исследование котлет с растительными добавками для профилактического питания. Инновационные технологии продуктов здорового питания, их качество и безопасность. Алматы: АТУ, 2010. - С. 143-145.
- 4 Химический состав Российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.
- 5 Бобренева, И.В. Лечебно-профилактический продукт для снижения холестерина в плазме крови // Мясная индустрия, 2002.
- 6 Машкина, Е.И. Влияние бактериального препарата на выход мясного сырья // Е.И. Машкина, Е.С. Степаненко. – 2018. – № 4. – С. 56–59.
7. Машкина, Е.И. Экономическая эффективность приготовления стейков в зависимости от выхода мясного сырья / Е.И. Машкина // Вектор экономики. – 2018. – № 12 (30). – С.158.
- 8 Шарипова, А.Ф. Влияние льняной муки и крапивы на сенсорные характеристики функциональных рубленых полуфабрикатов из мяса птицы / А. Ф. Шарипова, С.Г. Канарейкина, В.И. Канарейкин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2016. – № 6 (62). – С. 182–184.
- 9 Самченко, О.Н. Рубленые полуфабрикаты с семенами масличных культур / О.Н. Самченко, М.А. Меркучева // Техника и технология пищевых производств. – 2016. – №4 (43). – С. 83–89.
- 10 Осинцев, Д.С. Анализ флейвора котлет с льняными отрубями / Д.С. Осинцев, А.И. Яшкин // Аграрная наука – сельскому хозяйству / XIV Междунар. научн.-практич. конф. – Барнаул : РИО АГАУ, 2019. – Кн. 2. – С. 182–184.
- 11 The experimental study about the influence of extrusion system parameters on textured degree of high moisture content fibriform imitated meat / P.L. Sun, L.Z. Jiang, Y.C. Sun //Advanced Materials Research. – Volume 188. – 2011. – P. 250–253.
- 12 ГОСТ Р 52675–2006 Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия.

РЕЗЮМЕ

Применение добавок растительного происхождения к полуфабрикатам позволяет стабилизировать функционально-технологические свойства сырья, повысить биологическую ценность, улучшить органолептические показатели готовой продукции. Гороховая мука, куриное мясо богаты минеральными веществами и витаминами, пищевыми волокнами, белками, полиненасыщенными жирными кислотами. Уникальный химический состав добавок способствует улучшению вкуса и улучшению пищевых и органолептических показателей мясных полуфабрикатов.

В статье представлены результаты анализа измельченных полуфабрикатов с гороховой мукой. Установлено, что введение 8 и 12% гороховой муки улучшает органолептические показатели качества продукции.

RESUME

The use of plant-based additives to semi-finished products makes it possible to stabilize the functional and technological properties of raw materials, increase the biological value, and improve the organoleptic characteristics of finished products. Olive oil, pea flour, chicken meat are rich in minerals and vitamins, dietary fibers, proteins, polyunsaturated fatty acids. The unique chemical composition of the additives helps to improve the taste and improve the nutritional and organoleptic characteristics of meat semi-finished products.

The article presents the results of the analysis of crushed semi-finished products with pea flour. It was found that the introduction of 8 and 12% pea flour improves the organoleptic indicators of product quality.

ӘОЖ 128.05

Білім алушы: Спандиярова А.Ж., Максотов Е.Г., студент

Ғылыми жетекші: Утеғалиева Н.Х., аға оқытушы, магистр

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МЕМЛЕКЕТТІК КАДАСТРЛЫҚ БАҒАЛАУДЫ РЕТТЕУ

АНДАТПА

Мақалада мемлекеттік кадастрлық бағалау жүйесінің тиімділігі мен негізгі дереккөздері есепке ала отырып қарастырылды. Зерттеу барысында бағаланатын аймақ яғни, Батыс Қазақстан облысының 7-санат бойынша жалпыға мәлім ақпараттарын қолдана отырып, бағалаудың тез әрі нақты алғышарттары арқылы жұмыс жүргізу баяндалды. Зерттеу жұмысының жүргізілуіне басты себеп, ол елдегі жерге деген салық жүйесінен түсетін өнімділіктің шет елдермен салыстырмалы түрде төмен болуы. Сондықтан, әрбір жер телімі бағалануы тиіс, себебі бір жағынан жер жылжымайтын мүлікке теңестіріледі, ал басқа жағынан жер телімдері капитал болып табылады, егер құнарлылықты жоғарылатуға қаржылық, материалды және еңбек салымдарын салып дұрыс және мұқият қолданатын болса, оның құны жоғарылайды. Кадастрлық бағалау экономикадағы тұрақтылықты сақтай отырып, нарықта жер учаскелерінің лайықты құнын анықтау үшін қолданылады.

Түйінді сөздер: жерді бағалау, меншік объектісі, жер қоры, жер ресурстары, жылжымайтын мүліктің жер нарығы.

Қазақстан Республикасының Конституциясына сәйкес жер мемлекеттік меншікке тиесілі. Заңмен орнатылған негіздерде, шарттар мен шекараларда жер жеке меншікке де тиесілі болады. Заңға сәйкес меншік иесі жерді келіскен баға бойынша сатуға, жер телімін шаруашылық серіктестіктің қорына салым ретінде салуға, кепілдікке беруге, сыйға тартуға және мұрагерлікке қалдыруға құқығы бар. Жерді пайдаланудың құқығы азаматтық-құқықтық актілердің негізінде беріледі. Яғни жерді пайдалану құқығына қатысты қабылданған заңдар оларды нарықтық қатынасқа енгізуге мүмкіндіктерін кеңейтті.

Сондықтан, әрбір жер телімі бағалануы тиіс, себебі бір жағынан жер жылжымайтын мүлікке теңестіріледі, ал басқа жағынан жер телімдері капитал болып табылады, егер құнарлылықты жоғарылатуға қаржылық, материалды және еңбек салымдарын салып дұрыс және мұқият қолданатын болса, оның құны жоғарылайды [1].

Жердің құны салық салуға, жалға алу төлемін орнатуда негіздеме болып саналады, бюджеттің кіріс бөліктерінің маңызды бөлігі және әрбір адамның қызығушылықтарына әсер

етеді. Осы жағдайларда қазіргі уақытта Қазақстанда жерді бағалаудың халық шаруашылық және әлеуметтік маңыздылығы ескеріледі.

Жердің құнын нақты бағалау шарты салық салудың тиімді жүйесінің сыни элементі, негіздемесі болып табылады, және әрбір жер иесі салықтардың әділ үлесін төлеуіне кепілдік береді. Жердің құнын дұрыс бағалау арқылы жерді тиімді пайдалану мемлекеттің жеке салаларында дұрыс шешімдер қабылдауға септігін тигізеді

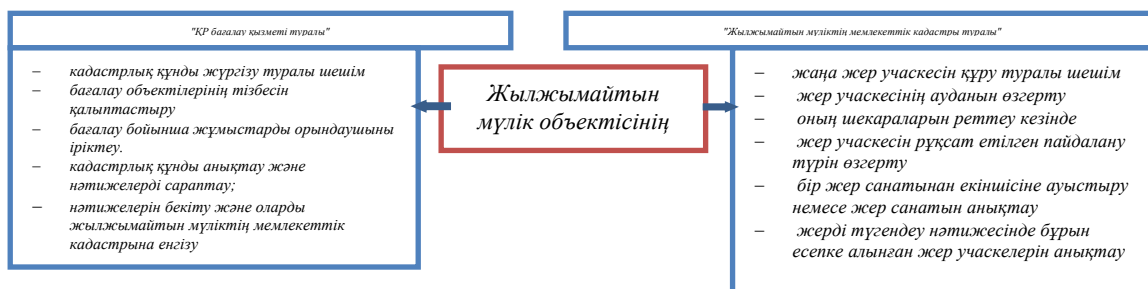
Бағалау мен оның дәлдігін орнату үшін мемлекеттік кадастрдың тиімді жүйесі болуы қажет, ол барлық жер меншігімен онда орналасқан барлық құрылыстарды сәйкестендіруге, сипаттау мен бағалауға мүмкіндік береді. Бұл міндеттер үшін ең алдымен, жер телімдерінің шекаралары мен аудандарын дәл анықтайтын кадастр карталарының толық жиынтығы қажет, ал екіншіден, жер телімдері туралы мәліметтерді мұқият түгендеуді, сонымен қатар, орналасуы, тиесілі болуы, топтасуы мен мақсатына сәйкес пайдаланылуы, өлшемі, пішіні мен басқа сипаттамалары қажет етіледі [2].

Жер телімдерінің кадастрлық бағалау құнын анықтаудың негізі ретінде жер құнының қалыпты көрсеткіші – базалық мөлшерлемесі саналады.

Жер телімдері үшін базалық мөлшерлеме төлемі – жердің берілген экономикалық жағдайларда жер рентасының орташа шамасын білдіретін қалыпты бағасы.

Бұл жағдайлардың динамикасына байланысты базалық мөлшерлеме өзгеруі мүмкін. Елді мекеннің инфрақұрылымына меншікті шығындар бойынша орнатылған жер салығын капиталдандыру негізінде базалық мөлшерлемелер анықталғанын ескеру қажет.

Бұл схемада кадастрлық құнды белгілеу тәртібі көрсетілген.



Сурет 1 – Кадастрлық құнды белгілеу тәртібі

Соның нәтижесінде, Қазақстанда жер төлемдерінің өлшемдерін түсіру қалыптасқан. Себеп – базалық мөлшерлеме төмен болғандықтан жер телімдерінің кадастрлық құнының төмендігі. Осыған байланысты жер салығынан жергілікті бюджетке түсетін түсімдердің меншікті салмағы азғантай. Мысалы, Астанада ол шамамен 2% құраса, нарықтық елдерде бюджетке жерден түсімдер 30% дейін көлемді құрайтынын ескеру қажет.

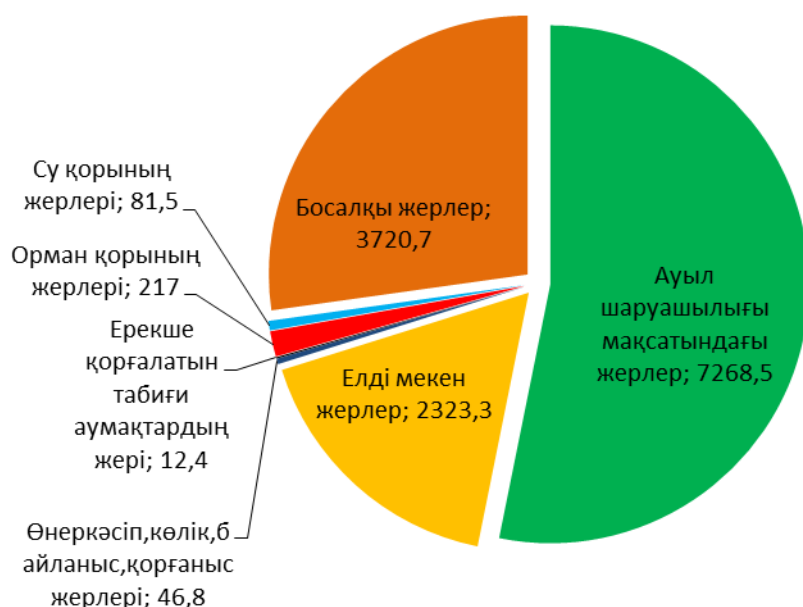
Осының барлығы жер төлемдерінің заманауи қаржылық жүйесін құруда және кредиттік-қаржылық қатынастарда, сонымен қатар жергілікті бюджеттік құрылуына әсер етеді және жылжымайтын мүлік нарығының дамуын тежейді. Сондықтан жерге негізгі (нормативті) төлем мөлшерлемесін нақтылаудың объективті қажеттілігі пайда болды [5].

Жер учаскелерін бағалағанда көбіне келесі әдістер қолданылады:

- нарықтық сату-сатып алуларды салыстыру;
- қалдық құны бойынша (тарату әдісі);
- жер үшін қалдық техникасы;
- жер рентасының капитализациясы;
- көшіру;
- учаскелерге бөлу.

Қазақстан Республикасының жер көлемі бойынша 272,5 млн.га жер қоры бар, Қазақстан әлемнің ең ірі мемлекеттерінің ондығына кіреді, ал жан басына шаққандағы жермен қамтамасыз етілу деңгейі бойынша әлемде Австралия мен Канададан кейін үшінші орын алады. Республика аумағындағы барлық жер ресурстары құрғақ климаттық жағдайдағы

белдеуде орналасқан. Аймақтың орналасу ерекшелігін ескеру өте маңызды. Өйткені, әр өңір табиғатына қарай өзіндік шаруашылыққа икемді. Еліміздің оңтүстік бөлігінде көбінесе суармалы егіншілік қолданылады, ал далалық жерлерде егіншілік мүмкін болғанымен топырақ ылғалдылығын сақтап қалу күрделі; республиканың батыс және оңтүстік-батыс аймағы шөлейт және шөл зоналарында орналасуына байланысты мал шаруашылығымен айналысу әлде қайда тиімдірек. Соның ішінде қой, табынды жылқы, түйе шаруашылығын жайылымдық жерлер өзінің тұрақты өнімімен қамтамасыз ете алады. 2-суретте Батыс Қазақстан облысының 2020 жылғы қарашадағы жер санаттары бойынша жер қорының құрылымы көрсетілген [7].



Сурет 2 – Батыс Қазақстан облысының 2021 жылғы қарашадағы жер санаттары бойынша жер қорының құрылымы, мың га

Берілген аймақта жалпы экономикалық жағдай жақсарса, меншікке баға өседі және күтілетін пайда артады. Пайыз ставкасы өссе, сұраныс шектеледі, болжамдалған кіріс азаяды жылжымайтын мүліктің бағасы төмендейді. Жер және жылжымайтын мүлік саласында мемлекет саясатының стратегиялық мақсаты: қоғамның және азаматтардың қажеттіліктерін қанағаттандыру, жылжымайтын мүлікті тиімді пайдалану нарығын дамыту үшін жағдай жасау. Жер табиғи ресурс, жылжымайтын мүлік, өндіріс құралы ретінде бағалануы керек. Жердің тауар ретінде әр түрлі нақты және потенциалды қажеттіліктерді қанағаттандыратын белгілі сапалық және сандық сипаттамалары бар сату және сатып алудың объектісі болып табылады. Жер тауар ретінде сұраныс пен ұсынысқа ие болады [1].

Бұл кестеде Батыс Қазақстан облысы бойынша ауыл шаруашылығы жерлерінің құрамы көрсетілген.

Кесте 1 – БҚО ауылшаруашылық жерлер бойынша таралымы

Атауы	Жер көлемі, мың га	Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер	Оның ішінде					Өзге де жерлер
			Егістік	Жайылым	Шабындық	Көп жылдық екпелер	Тыңайған жерлер	

Батыс Қазақстан облысы	15133	7268,5	576,8	5710	467,5	1,9	458	54,3

Басқа тауарларға қарағанда жердің бірқатар ерекшеліктері бар:

- 1) жер жылжымайтын тауар;
- 2) жер нысаналы тауар және оның кәсіпкерлік іс – әрекетте сұранысы болады;
- 3) жердің тұтыну және айырбастау құны уақыт өте келе өсіп отырады;
- 4) жердің тұтыну құны табиғи кешен мен қоғамның әрекеттесу нәтижесінде қалыптасады;
- 5) жердің айырбастау құны нақты жер учаскелеріне тиісті шығынмен, оған қызмет көрсететін әлеуметтік инженерлік инфрақұрылым орналасқан территорияға кететін шығындармен байланысты болады;
- 7) жердің табиғи ресурс, кеңістік базис, өндіріс құралы және жылжымайтын мүлік объектісі ретінде бірқатар ерекшеліктері бар;
- 8) жер рентасын әр түрлі жер ресурстарының сапасы әр түрлі және көлемі шектелген жер ресурстары тауар өндірушіге пайдалануға беру үшін меншік иесіне төленетін баға ретінде қарастырылады.

Жерді бағалауда әсер ететін негізгі факторлар – жер бедері, экологиялық ахуалы, сандық және сапалық жәй күйі. Осы факторлардың негізінде жерді бағалау жұмыстары уақытты ұтымды пайдалануға септігін тигізеді. Пайдаланылмайтын жерлер мемлекетке табыс әкелуімен қатар өзіндік құнға ие бола алады. Коммерциялық бағытта қолданылатын жерлердің түсімі сол жердің шығындарын толықтай өтеу қуатына байланысты сол арқылы мемлекеттің жерге бекітетін құны анықталады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1 Ахмеденов, К.М. Оценка состояния рек Западно-Казахстанской области / Ахмеденов К.М., Сергалиев Н.Х., Абишева С.Х., Аксакова К.С.. // Степи Северной Евразии: материалы VIII международного симпозиума под научной редакцией академика РАН А.А. Чибилёва. – Оренбург: ИС УрО РАН, 2018. – С. 872-875.
- 2 Ахмеденов, К.М. Гидрохимическое исследование соленых озер Прикаспийской низменности. /Ахмеденов К.М. Абишева С.Х., Петрищев В.П., Петрищева Н.В. //Вопросы географии и геоэкологии.- 2016.- №1.- С. 57-63.
- 3 Ахмеденов, К.М. Основные подходы и методы геоэкологического картографирования территории Западного Казахстана /Ахмеденов К.М., Көшім А.Ғ, Абильгазиева М.// Вестник КазНУ. Серия географическая. 2017. - №3 (46).- С. 66-76.
- 4 Ахмеденов, К.М. Состояние и значение лесонасаждений в аридных условиях Западно-Казахстанской области Республики Казахстан. / К.М. Ахмеденов// Труды университета.- Караганда, 2018. - №1. - С. 55-59.
- 5 Поисеев, И.И. Вопросы методики определения понятия «рациональное использование земли / Поисеев И. И., Стрекаловская М. И. // Евразийский Международный научно-аналитический журнал Проблемы современной экономики, - 2017. - N 3 (63). – С. 121-128.
- 6 Ахмеденов К.М. Экологическое состояние рек Западно-Казахстанской области. / Ахмеденов К.М., Сергалиев Н.Х., Абишева С.Х., Гаврилина И.И.//Экология и промышленность Казахстана - №4 /52/- 2016.- С.16-19.
- 7 Асетова, А.Ю. Некоторые вопросы обеспечения рационального использования земель сельскохозяйственного назначения. / А.Ю.Асетова// Международная научно-практическая конференция.Тамбов Россия.- 2017.- С.38-46.
- 8 Асетова, А.Ю. Батыс Қазақстан облысының жер ресурстарының құрылымын жетілдірудің кейбір мәселелері // Ғылым және білім – 2020-№ 4-2 (61). - С.141-146.

9 Асегова, А.Ю. Особенности рационального использования сельскохозяйственных угодий Западно-Казахстанской области. /А.Ю. Асегова// Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе: материалы VIII Международной научно-практической конференции Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2021. - С.147-154.

10 Есмагулова, Б.Ж. Дистанционный мониторинг земель Западного Казахстана/ Есмагулова Б.Ж., Кошелева О.Ю., Мушаева К.Б.// - ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт» г. Волгоград 2016. - С.60-69.

11 Онаев, М.К. Земельная реформа и вопросы рационального использования орошаемых земель в Актыобинской области / Онаев М.К., Ермуханова Ж.А.// Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2015.- №1 (51) - С. 52-54.

12 Оңаев, М.Қ. Батыс Қазақстан облысы жағдайында жайылымдық алқаптарды суландыру мәселесі / Оңаев М.Қ., Ожанов Г.С., Денизбаев С.Е., Шадьяров Т.М. // Ғылым және білім. 2020. - №2-2. – С. 54-61.

РЕЗЮМЕ

В статье рассмотрены основные источники и эффективность системы государственной кадастровой оценки. В ходе исследования было отмечено, что оцениваемый регион, то есть Западно-Казахстанская область, должен работать с использованием общеизвестной информации по 7-й категории, с использованием быстрых и четких предпосылок для оценки. Основной причиной проведения исследования является сравнительно низкая с зарубежными странами производительность от налоговой системы по земле в стране. Поэтому каждый земельный участок должен быть оценен, так как, с одной стороны, земля приравнивается к недвижимости, а с другой стороны, земельные участки являются капиталом, стоимость которого повышается, если правильно и тщательно применять финансовые, материальные и трудовые вложения в повышение плодородия. Кадастровая оценка используется для определения достойной стоимости земельных участков на рынке при сохранении стабильности в экономике.

RESUME

The article describes the effectiveness and main sources of the state cadastral assessment system it was considered taking into account. The region to be evaluated in the study is the West using publicly available information of the region of Kazakhstan on Category 7, it is reported to conduct work on the basis of quick and clear evaluation prerequisites. Land valuation its role in the national economy, targeted placement of land of various categories it is considered from the point of view of use. In the main part, specific methods are used when evaluating land plots in addition, when preparing an act on determining the cadastral value of a land plot the information required to be displayed was delivered step by step. Therefore, each land plot it should be evaluated because, on the one hand, land is equated with real estate, and on the other on the hand, land plots are capital if they increase fertility if you make financial, material and labor investments correctly and carefully, its cost increases. Cadastral assessment while maintaining stability in the economy, it is used to determine the decent value of land plots on the market.

УДК 631.589.2

Білім алушы: Инапшба В.В. студент

Ғылыми жетекші: Франко Е.П., к.т.н., доцент, Садовская А.В., к.т.н.

УО «Белорусский национальный технический университет», Минск, Республика Беларусь

ГИДРОПОНИКА — ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ В ТЕПЛИЧНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается вопрос выращивания качественной и безопасной продукции. С каждым годом всё больше фермерских хозяйств по всему миру отходят от традиционной схемы выращивания плодовых и овощных культур, переходя на инновационные решения в сельском хозяйстве. Это даёт возможность улучшить качество и безопасность получаемой продукции, повысить эффективность использования затраченных ресурсов. Одним из таких прогрессивных решений являются гидропонные теплицы, применяемые для культивирования овощной продукции и ягодных культур.

Ключевые слова: *гидропоника, теплицы, овощи, ягоды, методы*

В настоящее время для круглогодичного обеспечения населения овощной и ягодной продукцией очень актуально её выращивание в теплицах. Самой безопасной для человека продукцией является та, которая выращена без применения химических удобрений или с их минимальным содержанием, такие показатели может обеспечить метод гидропоники, который применяется в теплицах.

Метод гидропоники насчитывает несколько тысячелетий, способ позволяет выращивать растения в водном растворе без применения почвы и в необходимых объёмах. Всё большим спросом пользуется гидропонное оборудование у крупных фермерских хозяйств. Сегодня существует большое количество самых разных установок (рисунок 1). Растворы с питательными веществами, которые обеспечивают питание корневой системы растений - это готовые смеси, которые разводятся в фильтрованной или отстоянной воде.



Рисунок 1 – Устройство гидропоники [1]

Данный метод позволяет выращивать растительную продукцию в больших масштабах круглогодично, регулировать подкормку растений; минимизировать трудозатраты по уходу за растениями; позволяет более рациональное использование пространства.

Данные инновационные решения позволяют добиться следующего:

- повысить урожайность;
- упростить уход,
- исключить необходимость регулярного полива;
- снизить вероятность заражения вредителями и инфекциями;
- минимизировать интенсивность обработки растений средствами защиты;
- улучшается аэрация корневой системы, что при грунтовом выращивании практически невозможно [2-4].

Достоинством гидропоники является то, что корневая система растений находится постоянно в специальной ёмкости с сухим субстратом (керамзит, поролон и т.д.), (рисунок 2).



Рисунок 2 – Гидропонное выращивание салата [5]

Ещё одно преимущество гидропоники – снижение количества пестицидов, которые в традиционных теплицах поступают из почвы, а также радионуклиды, и других тяжелых металлов, и химических удобрений.

Также хочется выделить, что данный метод позволяет выращивать растения изолированно друг от друга. Тем самым, исключая использование гербицидов, фунгицидов и других средств защиты, плюс отпадает потребность в механической обработке растений, потому как сорные семена практически не имеют возможности попасть в защищённый субстрат.

Так как метод основан на постоянной циркуляции воды и воздуха, то необходим отвод жидкости от корневой системы, чтобы она не застаивалась и корни не гнили. Это обеспечивается за счет электрической помпы, которая обеспечивает необходимые условия для развития растений.

При данных условиях очень легко регулировать поступление питательных веществ в выращиваемые культуры, и как результат – высококачественная продукция с высокими вкусовыми и товарными качествами.

Делая вывод о данном методе, можно сказать, что гидропоника – получила большее распространение и её результаты мы можем наблюдать высококачественную продукцию, более экологичную и с min экономическими затратами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Франко Е.П. Гидропоника – современная альтернатива традиционным методам / Е.П. Франко, С.А. Кравчук // Краснодар: КубГТУ, 2020. – С. 106 – 111.
- 2 Русский фермер. Режим доступа: <https://rusfermer.net/postrojki/sadovye-postrojki/teplitsy/svoimi-rukami-t/gidroponnye-teplitsy.html>. Дата доступа: 20.03.2022.
- 3 Твоя теплица. Режим доступа: <https://xn----8sbgiprccxgonf4d1dya7b.xn--p1ai/vyrashchivanie-rastenij/teplica-gidroponika.html>. Дата доступа: 20.03.2022.
- 4 Особенности гидропонных систем в теплицах. Режим доступа: <https://fermer.blog/bok/ogorod/teplicy/vidy-teplic/7157-gidroponnye-teplicy.html>. Дата доступа: 22.03.2022.
- 5 Повышение квалификации в Европе. Сельское хозяйство. Органическое земледелие. Режим доступа: <https://povysheniye-kvalifikatsii.business.site/> Дата доступа: 22.03.2022.

РЕЗЮМЕ

Бұл мақалада гидропоника әдісі сипатталған. Бұл әдіс сапалы және қауіпсіз өсімдік өнімдерін жыл бойы қажетті көлемде өсіруге мүмкіндік береді. Қоректік заттар өсімдіктердің тамыр жүйесіне арнайы ерітінді арқылы енеді. Бұл шешім қондырғы арқылы беріледі, ол

сонымен қатар ат жүйесін желдетеді. Бұл әдіс тамырдың шіруіне, арам шөптер мен шығындардың болмайына мүмкіндік береді.

RESUME

This article describes the method of hydroponics. This method allows to grow high quality and safe plant products in the required volume all year round. Nutrients enter the root system of plants through a special solution. This solution is fed through the installation, which also ventilates the root system. The method avoids root rot, weed infestation and reduces production costs.

ӘОЖ 637.5.04/.07:637.54

Білім алушы: Наурызбаева А.Ж., 1 курс магистранты

Ғылыми жетекші: Байбатыров Т.А, т.ғ.к., қауымдастырылған профессор

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ Орал қ.

ЖЕРГІЛІКТІ ТАБИҒИ АЛМА ШЫРЫНЫН ПАЙДАЛАНЫП АРНАЙЫ СЫРА ЖАСАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ

АНДАТПА

Тамақ өнеркәсібінің алкогольсіз сыра- саласының өзекті міндеттерінің бірі-өнімнің ассортиментін кеңейту, тамактанудағы белгілі бір компоненттердің жетіспеушілігін жоя алатын арнайы, функционалды қасиеттері бар жаңа сусындар жасау.

Дұрыс тамактану тұжырымдамасына сәйкес өнімдердің жаңа физика-химиялық, органолептикалық және физиологиялық қасиеттерін қалыптастыру үшін дәстүрлі емес Өсімдік шикізатын қолдана отырып, сыраның арнайы сорттарын шығару мен тұтынудың артуы байқалады.

Кілт сөздер:*алкогольсіз сусын, сыра, дәстүрлі емес шикізат, органолептикалық талдау*

Кіріспе. Әлемнің көптеген елдерінде, соның ішінде Қазақстанда да сусындар өндірісі мен тұтынудың тұрақты өсу үрдісі байқалады. Қазақстан халқының тамактану құрылымын талдау кезінде соңғы жылдары алкогольсіз сусындарды тұтыну көлемінің айтарлықтай өскенін көрсетеді.

Адам тамактануындағы сусындардың маңыздылығын асыра бағалау мүмкін емес. Бұл ең алдымен тағамға және осы өнімдердің биологиялық құндылығына байланысты. Олар көмірсулардың, органикалық қышқылдардың, минералдардың және басқа биологиялық белсенді компоненттердің көзі ретінде қызмет етеді. Тұтынушылық тұрғыдан алғанда, сусынның шөлді басу қабілеті мен оның органолептикалық қасиеттері өте маңызды.

Қазіргі уақытта төмен алкогольді және алкогольсіз сусындар өндірісінің өсуі байқалады, бұл өндірушілерді осы сусындардың өндірісін арттыруға итермелейді. Олардың бірі-алкогольсіз сыра.

Тамақ өнеркәсібінің алкогольсіз сыра саласының өзекті міндеттерінің бірі-өнімнің ассортиментін кеңейту, тамактанудағы белгілі бір компоненттердің жетіспеушілігін жоя алатын арнайы, функционалды қасиеттері бар жаңа сусындар жасау. Дұрыс тамактану тұжырымдамасына сәйкес өнімдердің жаңа физика-химиялық, органолептикалық және физиологиялық қасиеттерін қалыптастыру үшін дәстүрлі емес шикізатты қолдана отырып, сыраның арнайы сорттарын шығару мен тұтынудың артуы байқалады.

Жас сыраның 60%-ы мен алма шырынын 40% - дық қатынасы жағымды уыт-алма дәмі бар сыра түріндегі сусынның үлгілерін алуға мүмкіндік берді, олардың хош иістері уыт пен алма реңктерінің тепе-теңдігін, сондай-ақ олармен үйлесімді реңктерді атап өтеді.

Сыра өндіру үшін әр түрлі сыра ашытқысы қолданылады. Бұл ашытқыларды қолдану олардың сыраға тән дәм мен хош иіс беретіндігіне, сонымен қатар сыра өндіру жағдайларына және сыра ашытқысының құрамына бейімделуіне байланысты. Сыра ашытқысын қолдану және арнайы сыраны дайындауда қолданылатын алма шырынын ашыту белгілі бір қызығушылық тудырды.

Бірлескен ашыту кезінде сыра ашытқысы алынған өнімнің органолептикасына әсер етпейтіні анықталды.

Дәстүрлі емес шикізатты қолдана отырып, сыра сияқты сусын жасау кезінде жасалған технология келесі аспектілерді қарастырады: сусын инфузиялық түрде дайындалуы керек. Содан кейін сүзілген сусланы қайнатады және барлық құлмақпен араластырады.

Ашытқыны құлмақпен қайнатудың жалпы ұзақтығы-1,5 сағат, ашытқыны құлмақпен қайнатудың соңына дейін 15 минут бұрын лимон тұнбасы мен жалбыз шөптерінің тұнбасын жасау керек.



Кесте 1 – Арнайы сыраны дайындау әдістері

Дайын сыраны шырынмен араластыру арқылы сыраны арнайы дайындаудың бірінші тәсілі өте қарапайым және оңай. Дайын сусынның органолептикасы тұрғысынан ең оңтайлы сыра мен тиісті шырынның арақатынасын анықтау үшін дайын жеңіл сыраны (бастапқы сусынның экстракциясы 12% және ащы деңгейі 1,0) және тазартылған алма шырынын қолдана отырып, сусындардың үлгілері дайындалды. Араластыру сәйкесінше сыра:шырын қатынасында жүргізілді 70:30, 60:40, 50:50, 40:60, 30:70.

Алынған үлгілерді физика-химиялық талдау және дәмдік бағалау. Дайын сыраға шырындар қосылған кезде сусынның лайлануы байқалады, оның қарқындылығы енгізілген шырынның дозасының жоғарылауымен артады. Сонымен қатар, алма шырынын қосқанда,

лайлылықтың қарқындылығы жоғары болды. Сондай-ақ, көбікке төзімділік пен көбіктің төмендеуі байқалды, ал алынған үлгілердің тұрақтылығы 10 күннен аспады.

Осы үлгілердің дәмін бағалау кезінде дайын сыраны алма шырындарымен араластыру оның ингредиенттерін құрайтын дәм мен хош иісті үйлесімді түрде біріктіретін сусын алуға мүмкіндік бермейтіні анықталды. Мәселен, мысалы, сыраның басым бөлігі бар сусындардың үлгілерінде шамадан тыс хош ащы сезілді, ал алма шырыны 50% - дан асатын сыра үлгілері тым қышқыл дәмге ие болды.

Жоғарыда айтылғандардың негізінде арнайы сыраны дайындаудың ұсынылған әдісі жоғары дәмі мен хош иісі бойынша жеткілікті теңдестірілген дайын сусын алуға мүмкіндік бермейді деген қорытынды жасалды. Сондықтан, қосымша зерттеулер жүргізу кезінде біз сыраны алу кезінде арнайы ашытылған жеміс шырындарын пайдалану мүмкіндігін зерттедік.

Әр түрлі технологиялық схемаларды қолдана отырып, арнайы сыра дайындау.

Ұсынылған схемаларға сәйкес арнайы сыраны дайындау үшін тұндыру әдісімен алынған 12% уыт сусласы қолданылды.

Алдыңғы зерттеулерде (2.2.2-бөлім) үйлесімсіз ащылық байқалғанына байланысты, сыра ашытқысының шайқалуы 0,2-ден 1,0-ге дейін құлмақ енгізудің әртүрлі нормаларын қолдана отырып жүргізілді. Әрі қарай процесс классикалық технология бойынша енгізілді. Дайын сыра сүзіліп, түрлі шырындармен араластырылды. Органолептикалық бағалау көрсеткендей, сыра шырындармен ең үйлесімді, 0,3 ащы деңгейімен үйлеседі.

Дайын сыраны ашытылған шырынмен араластыру.

Екінші әдіс бойынша сусындарды дайындау үшін классикалық технология бойынша дайындалған сыра қолданылды. Сусынмен дайын сыраны араластыру арқылы (бастапқы ашытқының 12% экстрактивтілігімен және 0,3-ке тең ащы деңгейімен) және ашытқы автолизатының қатысуымен ашытылған алма шырынымен 1:1 қатынасында дайындалды.

Алма шырыны бар сыраның рН мәні жоғары және қышқылдығы төмен болғандығын көрсетеді. Сығындының массалық үлесі бір деңгейде болды, ал алма шырыны бар сырадағы спирттің көлемдік құрамы 0,3% - ға артық.

Тәжірибелік және бақылау нұсқаларында ашытқының әртүрлі нәсілдерін қолдану зерттелген үлгілерде шамалы өзгерістерге әкелді. Сондай-ақ, дайын сусындардың болжамды тұрақтылығы 25-30 күнге дейін артқанын атап өткен жөн, бұл 1-әдіс бойынша алынған сырадан 3 есе жоғары.

Алынған сусындардың органолептикалық бағасы үлгілердің ешқайсысы жеткілікті теңдестірілген дәм мен хош иіске ие емес екенін көрсетті. Сусындардың барлық нұсқаларында ашытылған алма шырынын дәмі мен хош иісі байқалды.

Осылайша, сыраны арнайы дайындаудың екінші дәлелденген әдісі жоғары қышқылды сусын алуға мүмкіндік береді, алайда бұл әдіс сусынның дәмі мен хош иісінде үйлесімділікке қол жеткізуге мүмкіндік бермейді.

Жас сыра мен ашытылған жеміс шырынын бірге қосу. Сыраны арнайы үшінші әдіспен дайындау жас сыраны ашытылған жеміс шырынымен бірге ашытуды қамтиды. Осы әдіспен дайындалған арнайы сыра үлгілерінің дәмдік бағалауы көрсеткендей, 40% ашытылған алма шырынын 60% жас сырамен араластыру арқылы алынған үлгілер ең теңдестірілген болып шықты. Алайда, белгіленген үлгілерде де алма хош иісі жеткіліксіз.

Жас сыра мен жаңа піскен жеміс шырынын бірге қосу. Жас сыраны ашыту кезеңінде арнайы сыраны дайындаудың төртінші ұсынылған әдісіне сәйкес балғын алма шырыны қосылды. Алма шырынын пайдаланып дайындалған арнайы сыраның органолептикалық қасиеттерін зерттеу кезінде 60% жас сыра мен 40% алма шырынын қатынасы бар Үлгі белгіленді. Safbrew ашытқыларын пайдалана отырып дайындалған арнайы сыра айқын алма хош иісіне, жеңіл құлмақ ащысына және дәмі теңгерімді уыт-алма реңіне ие болды. Кестеде арнайы сыраның 4 әдісімен алынған сапалық сипаттамалар кестеде көрсетілген.

Төртінші әдіспен дайындалған арнайы сыра үлгілері көбікке төзімділік пен көбік биіктігінің жоғары мәндерімен сипатталады. Болжамды төзімділік іс жүзінде өзгерген жоқ және 3-әдіс бойынша алынған арнайы сыра үлгілерінің деңгейінде тұр, бұл сыраның пісіп-жетілу кезеңіндегі ашытқының белсенділігімен байланысты. Мұны жинақталған спирттің біршама жоғары деңгейі дәлелдейді.

Осылайша, жүргізілген зерттеулер негізінде safbrew ашытқыларын пайдалана отырып, жас сыра мен ашытылмаған жеміс шырындарын бірлесіп ашыту арнайы сыра дайындаудың ең жақсы тәсілі болып табылады деген қорытынды жасауға болады

Бастапқыда құрамында 12% құрғақ заттар бар құлмақты бөлгеннен кейін 7-9 °C дейін салқындату керек, 0,04 дм³ / дал мөлшерінде safbrew ашытқысымен араластыру керек. Негізгі ашыту 7...9 °C температурада 7 күн ішінде, содан кейін 0...2 °C температурада 20 күн ішінде ашытылады. Осыдан кейін, алынған жас сыраны алма шырынын 60% дайын сыра + 40% алма шырынын қатынасында араластырады.

Қорытынды. Дайын сусынға талдау жасалды. Арнайы сырада жеңіл құлмақ ащы дәмі бар уыт-алма нотасы бар жағымды алма хош иісі болды. Арнайы сыраның барлық физика-химиялық көрсеткіштері жоғары деңгейде. Классикалық сыра мен алынған сусынның антиоксиданттық белсенділігі зерттелді. Арнайы сыраның антиоксиданттық белсенділігі классикалық сыраның антиоксиданттық белсенділігінен 16% жоғары.

Әзірленген сусын нарықтың заманауи талаптарына жауап береді, оның дамуының негізгі тенденцияларын ескереді және сыра қайнату саласының басым бағыттарының бірі — өнімнің ассортиментін кеңейтуді жүзеге асырады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1 Абашина, Н.В., Кобелев В.К., Шубина О.Г. Напитки на основе пива: технологические аспекты производства // Пиво и напитки. – 2012.- №2. - С. 78-79.
- 2 Гернет М.В. Состояние и перспектива производства специальных сортов пива // Пиво и напитки. – 2014. – № 2. – С. 8-10.
- 3 Помозова, В. А. Технология слабоалкогольных напитков: теоретические и практические аспекты / В. А. Помозова. — Кемерово, 2012. — 152 с.
- 4 Смирнова, Л. «Домашнее пиво и квас». Харвест, 2017.
- 5 Меледина, Т.В. «Сырье и вспомогательные материалы в пивоварении». Профессия, 2013.
- 6 Кунце, В. «Технология солода и пива». Профессия, 2012.
- 7 Главачек, Ф., Лхотский А. «Пищевая промышленность», 1977.
- 8 Нарцисс, Л. «Краткий курс пивоварения». Профессия, 2007.
- 9 Тихомиров, В.Г. «Технология пивоваренного и безалкогольного производств». Колос, 1998.

РЕЗЮМЕ

Одни из актуальных задач пивобезалкогольной отрасли пищевой промышленности — расширение ассортимента выпускаемой продукции, создание новых напитков, обладающих специальными, функциональными свойствами, способных ликвидировать дефицит тех или иных компонентов в питании.

В соответствии с концепцией здорового питания наблюдается увеличение выпуска и потребления специальных сортов пива с использованием нетрадиционного растительного сырья с целью формирования новых физико- химических, органолептических и физиологических свойств продуктов.

RESUME

One of the current objectives of the beer and alcoholic beverages industry is to expand the range of products and create new beverages with special, functional properties that are able to eliminate the deficiency of certain components in the diet.

In accordance with the concept of healthy nutrition, there has been an increase in the production and consumption of special beers using non-traditional plant raw materials with the aim of forming new physical, chemical, organoleptic and physiological properties of the products.

ӘОЖ 637.5.04/07:637.54

Білім алушы: Нұғманов Қ.С., 1 курс магистранты

Ғылыми жетекші: Абылгазинова А.Т., а.ш.ғ.к., доцент м.а.

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

ҚҰС ЕТІН АЛҒАШҚЫ ӨНДЕУ ҮРДІСІНІҢ САПАСЫ МЕН ҚАУІПСІЗДІГІН БАҚЫЛАУ

АНДАТПА

Мақалада бройлер тауықтарының етін алғашқы өндеудегі өмірлік циклдегі негізгі сыни нүктелерді анықтауда өнімнің қауіпсіздігі мен сапасының өзара байланысы көрсетілген. Контаминанттардың негізгі топтарына және олардың шикізатқа және дайын өнімге түсу жолдарына шолу жасалған. Мақалада бройлер тауықтарының ұшаларын өсіру және өндеудің технологиялық процесінің маңызды бақылау нүктелері қарастырылған. Анықталатын тәуекелдерді талдау және процестің белгілі бір кезеңдерінде алдын-алу әрекеттерін қолдану денсаулыққа зиян келтіру және өнім сапасының төмендеуі қауіпін едәуір төмендетуі, ақаулардың пайда болуын болдырмауы және сыни бақылау нүктелерінің санын қысқартуы мүмкін. Егер сыни шектеулер бұзылса, оларды міндетті түрде тіркей отырып, түзету әрекеттерін жүргізу қажет екені көрсетілген.

Түйін сөздер: құс еті, сапа қауіпсіздігі, сыни бақылау нүктелері.

Кіріспе. Соңғы онжылдықта құс еті өндірісінің тұрақты өсуі байқалады. Дұрыс тамақтану саласындағы мемлекеттік саясатты жүзеге асыруда өндіріс көлемін ұлғайту ғана емес, сонымен қатар оның қауіпсіздігін қамтамасыз ету де өте маңызды. Осы бағытта құс етінің өндіру кезіндегі қауіптерді талдау жүйесін жетілдіру жұмыстары да маңызды болып табылады [1].

Бұрынғы өнімдердің қауіпсіздігі мен кепілдендірілген сапасы улы элементтердің, ластағыштардың және қауіпті микрофлораның рұқсат етілген шекті деңгейінің нормативтерін сақтаумен қамтамасыз етілетін. Бұл жағдайда сапаны бақылау шикізат пен компоненттерді қабылдау, сондай-ақ дайын өнімді шығару кезеңдерінде жүргізілді. Бұл әдіс ұзақ сақтау мерзімі бар шикізат пен дайын өнімге қатысты, өйткені зертханалық зерттеулердің нәтижелерін алған уақытта шикізат өңделіп, дайын өнім сатылып кетеді. Кейбір ауытқулар нәтижесінде өнімдер тек жарамсыз болып қалатындықтан, бұл әдіс өндіріс процесіне әсер етуге мүмкіндік бермеді [2].

Қауіпсіздік туралы қазіргі заманғы түсінік, оны қамтамасыз ету жөніндегі іс-шаралар өнім өндірілгеннен кейін тиімді бола алмайтындығынан туындады. Қауіпсіздік пен сапа көрсеткіштерін бақылауды халықаралық қоғамдастықта қабылданған және танылған тұжырымдамалардың көмегімен жүзеге асыруға болады. Бұл қызмет өнімді дайындау барысында жүзеге асырылуы тиіс [3].

Негізді бөлім. Адам ағзасына мал шаруашылығы өнімдерімен енетін барлық зиянды химиялық заттарды: ластаушы заттарға, табиғи уытты компоненттерге, түрлі қоспалар мен ет алмастырғыштарға бөлуге болады. Ластаушы заттар, әдетте, шикізат пен дайын өнімдерге қоршаған ортадан түседі. Ал, табиғи уытты компоненттер шикізат пен шикі өнімдерде болуы мүмкін және белгілі бір жағдайларда тұтынушының денсаулығына қауіп төндіреді.

Құс етінің ықтимал қауіпті токсиканттарының арасында екі үлкен топ бар [4].

Біріншісі – құс ағзасына су мен тамақ арқылы түсетін заттар. Олар метаболизм жүйесінде ағзалармен және тіндермен тығыз байланысады және оларда ұзақ уақыт сақталуы мүмкін. Бұл топқа ауыр және өтпелі металдардың тұрақты бейорганикалық иондары, радионуклидтер, сондай-ақ күрделі органикалық заттар жатады: гормондар, антибиотиктер және пестицидтер, олар белгілі бір уақыт ішінде сақталып қана емес, сонымен қатар химиялық-ферментативті және тотығу реакцияларына байланысты бірқатар өзгерістерге ұшырап құрылымдық аналогтарға айналуы мүмкін, ал олардың көпшілігі адам ағзасына қауіп төндіреді.

Құс ішетін судың таза, балғын және ең бастысы қауіпсіз болуы өте маңызды.

Құс қорасындағы судың сапасын дұрыс бағалау үшін оны екі жерде бақылау қажет: кіріс және шығыс кезінде кіретін судың сапасын талдау, өйткені судың инфекциясы кіргенге дейін де, оның ішінде болған кезде де пайда болуы мүмкін.

Бірінші жағдайда, кіретін судың қайдан келетінін - қалалық сумен жабдықтау, құдық немесе өзен және сумен жабдықтау желісінің сапасы қандай екенін бағалау өте маңызды. Судың ластануы екінші көзі - суару жүйесі өзі. Бұл проблема әсіресе өсірудің бірінші аптасында байқалады. Корпустағы жоғары температура мен судың төмен жылдамдығына байланысты құбырларда судың тұрып қалуы жиі кездеседі. Сонымен қатар, құс өсіру кезінде әртүрлі ветеринариялық препараттардың едәуір мөлшері су арқылы беріледі.

Көп жағдайда мұндай препараттар патогендік микрофлора үшін тамаша қоректік орта болып табылады және оларды су арқылы енгізу патогендік белсенділіктің күрт өсуін және биофильм құбырларының ішкі қабырғаларында колониялардың дамуын тудырады, ал жоғары температура бұл процесті едәуір жылдамдатады [5].

Токсиканттардың екінші тобына тіндердің ыдырауы нәтижесінде ет өнімдерінде пайда болатын химиялық заттар кіреді (микрофлораның қалдықтары). Мысалы, ұзақ мерзімді сақтау жағдайында липидтер пероксид пен эпоксидті қосылыстар түзе алады, технологиялық өңдеу режимдерін бұзған кезде (темекі шегу) канцерогенді заттар жиналады - 3,4-бензапирен, фенол, кейбір электрофизикалық, микробиологиялық және ферментативті процестерді қолданған кезде улы әсері бар заттарды синтездеу қаупі бар. Бұған ет ақуыздарының аминқышқылдарындағы нитрит консерванттары мен азотты топтардың ыдырауы нәтижесінде пайда болатын нитрозаминдер, пирендер (бензапирен) және полихлорланған бифенилдер-бірінші топтың органикалық препараттарының биохимиялық өзгеруінің соңғы және өте тұрақты өнімдері, сондай — ақ афлатоксиндер-тиісті жағымсыз бактериялық ластанумен патогендік микроорганизмдердің өмірлік белсенділігінің нәтижесі. Ресми түрде, бұл топқа микробиологиялық көрсеткіштер бойынша бағаланатын микроорганизмдерді де жатқызуға болады.

Осылайша, бордақылауды қоса алғанда, шикізат алу және оны қайта өңдеу деңгейінде технологиялық іс-шараларды, технологияларды ұстау, жетілдіру және тропикалық және емдік профилактикалық қасиеттері бар өнімдер жасау жағдайларын көздеу қажет, бұл сапа мен қауіпсіздіктің кепілдік берілген деңгейі бар құс өнімдерін шығаруды жолға қоюға мүмкіндік береді [3].

Әлем тамақ өнімдерін, оның ішінде шикі тауық етін сатудың жаһандық нарығына айналғандықтан, көптеген елдер оның қауіпсіздігін бағалау үшін белгілі бір микробиологиялық көрсеткіштерді (өлшемдерді) белгілейді.

Микробиологиялық критерийлерді шикі де, пайдалануға дайын да тамақ өнімдерін микробиологиялық бақылаудың дәстүрлі тәсілдеріне жатқызуға болады.

Цех схемасын және нормативтік-техникалық құжаттаманы мұқият зеттеуді қамтитын өндіріс процесін зерделеу, тәуекелдерді талдау үшін негіз болып табылады.

Қазіргі уақытта тәуекелдерді талдауға негізделген бақылау өзекті болып табылады. Мұндай бақылауды НАССР жүйесі ұсына алады [6].

Еуропа елдері мен АҚШ заңнамалары қауіпті факторларды (биологиялық, химиялық, физикалық) басқаруға негізделген НАССР сапа жүйесін тамақ өнімдерінің сапасын қамтамасыз етудің ең қолайлы нысаны деп таныды.

НАССР жүйесі тамақ өнімдерінің қауіпсіздігіне әсер ететін барлық салаларда қолданылады. НАССР - бұл азық-түлік өнімдерінің өмірлік циклі барысында, оған қауіп төндіретін факторларды анықтауға, бағалауға және бақылауға ұйымдастырылған әдіс болып табылады. Тәуекелдерді талдау үш негізгі компонентті қамтиды: зерттеу шекараларын анықтау (ғылыми және ақпараттық талдау), қолдану (бақылау және реттеу) және жүйені қолдау.

Кеден одағының КО ТР 021/2011 «Тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі туралы» техникалық регламентімен: «Тамақ өнімдерін өндіру (дайындау) процестерін жүзеге асыру кезінде дайындаушы НАССР қағидаттарына негізделген рәсімдерді әзірлеуі, енгізуі және қолдауы тиіс екені және тамақ өнімін өндіру процесінде оның қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін 12 қадамы әзірленуі, енгізілуі және сақталуы тиіс, олардың арасында "технологиялық операциялардың және тамақ өнімін өндірістік бақылау бағдарламаларында өндіру (дайындау) кезеңінде оның бақыланатын кезеңдерін айқындау" рәсімінің [7] болуы талап етіледі.

Барлық ықтимал тәуекелдер тұтынушының денсаулығына зиян тигізбейді, бірақ сонымен бірге бірдей жіберілмейтін ықтимал тәуекел процестің әртүрлі кезеңдерінде пайда болуы мүмкін (кесте 1).

Кесте 1 – Микрофлораны зерттеу үшін тамақ тізбегінің әртүрлі сатыларында сынама алу бағдарламасы ұсынылады

Азық-түлік тізбегінің сатысы	Үлгілер (сынамалар)	Сынама алу кезеңі
Жем-шөп өндіру	Борпылдақ ингредиенттер; Зауыттың ортасы мен жабдықтары; Дайын жем	Қолданар алдында
Ата-аналық мал басы	Қоқыс; Өлген құс; Шаң; Нәжіс	Қораға қоныстандырғанға дейін және одан кейін (ата-аналар отарында анағұрлым қарқындырақ)
	Заттардың беттері мен жабдықтары	Жуу және дезинфекциядан кейін
Бройлерлер	Қоқыс Шаң Нәжіс	Союға дейін
	Заттардың беттері мен жабдықтары	Жуу және дезинфекциядан кейін
Сою және алғашқы өңдеу	Мойын терісі немесе ұша бетіндегі шайынды бетінен	Қаңқалар салқындағаннан кейін
	Заттардың беттері мен жабдықтары	Жуу және дезинфекциядан кейін

Сонымен, микрофлораның дамуы, құс етінің микробиологиялық көрсеткіштерінің нашарлауы процестің келесі кезеңдерінде технологиялық режимнің бұзылуына байланысты пайда болуы мүмкін:

- ішек-қарыннан тазалау кезінде - ішкі ағзалардың қалдықтары микрофлораның дамуына әкелуі;
- ұшаларды жуған кезде - жуу сапасының жеткіліксіздігі микрофлораның өсуіне әкелуі;

- салқындату кезінде - салқындатуға арналған судың немесе цехтағы ауа температурасының жоғарылауы есебінен нормаланғаннан жоғары температура салқындатылған құс еті мен субөнімдерді сақтау кезеңінде микробиологиялық көрсеткіштердің неғұрлым тез нашарлауына алып келуі мүмкін.

НАССР бағдарламасын табысты орындаудың алғышарттарының бірі-өңдеуші кәсіпорында GMP ("жақсы өндірістік практика") талаптарын енгізу, персоналды тиісінше оқыту және SSOP (жуу және дезинфекциялау) талаптарын енгізу тиісті.

Құстарды өңдеу процесінде GMP және НАССР принциптерін қолдану екі мақсатты көздейді:

- 1) бактериялардың жұқтырған қаңқалардан берілуін шектеу;
- 2) сальмонеллалардың тұқым себу деңгейін азайту.

Осы және басқа да көптеген технологиялық өндіру үрдіс параметрлерін (мысалы, температура, су шығыны) бақылау оңай және ауытқулар болған жағдайда НАССР талаптарына сәйкес тез түзетулер енгізу керек [8].

Бұл әртүрлі технологиялық параметрлерді бұзу кезінде кумулятивтік әсер ету мүмкіндігін көрсетеді.

Қорытынды. Кәсіпорында өнім сапасының қауіпсіздік жүйесін (НАССР) енгізу құс етін алғашқы қайта өңдеу процесінде сыни бақылау нүктелерін (СБН) табуға мүмкіндік береді. Ықтимал қауіптерді талдау және процестің белгілі бір кезеңдерінде алдын-алу шараларын қолдану денсаулыққа зиян келтіру және өнім сапасының төмендеу қаупін едәуір төмендетеді, ақаулардың пайда болуын болдырмайды және SBN санын азайтады. Егер СБТ-да сыни шектердің бұзылуы орын алса, онда оларды міндетті тіркеумен түзету әсерін жүзеге асыру қажет [5].

НАССР жүйесін пайдалану тұтынушы үшін қауіпсіз және сапалы өнім шығаруға ықпал етеді және өндірушінің сапасының кепілі болып табылады.

ҚОЛДАНЛЫҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Гущин, В.В., Русанова Г.Е., Риза-Заде Н.И. Безопасность продуктов питания - одна из основных проблем птицепромышленности // Птица и птицепродукты. 2012.- № 1.- С. 53-56.

2 Чернуха, И.М., Макаренко Г.Ю., Горошко Г.П. Методические рекомендации по организации входного контроля на предприятиях мясной промышленности в рамках системы обеспечения безопасности и управления качеством, основанной на принципах НАССР. — М.: ВНИИМП, 2004. — 14 с.

3 Антипова Л., Полянских С., Ибрагимова З. Прослеживаемость безопасности птицепродуктов // Птицеводство- 2010. - № 3. - С. 42-45.

4 Поздняковский, В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров. Новосибирск: Изд-во Новосибирского университета, 1999. - 447 с.

Соскова, Н.А., Антипова, Л.В. Технологическое обеспечение биологической безопасности продуктов питания животного происхождения. Воронеж: Воронежский ЦНТИ, 2007. - 353 с.

5 Стефанова, И.Л. Разработка процедур обеспечения безопасности птицепродуктов, основанных на принципах НАССР // Птица и птицепродукты. - 2013. - № 6. – С. 28-31.

6 Управление пищевой безопасностью / О.И. Сергиенко. СПб.: СПбГУН и ПТ.- 2008. - 280 с.

7 Кеден одағының «Тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі туралы» техникалық регламенті КО ТР 021/2011. — 50 с.

8 Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевой продукции / И.М. Скурихина. М.: Колос, 1997. - 198 .

РЕЗЮМЕ

В статье показана взаимосвязь безопасности и качества продукции при определении основных критических точек в жизненном цикле при первичной переработки мяса цыплят-бройлеров. Проведен обзор основных групп контаминантов и путей их поступления в сырье и готовую продукцию. Также рассмотрены важнейшие контрольные точки технологического процесса выращивания и переработки тушек цыплят-бройлеров. Анализ выявляемых рисков и применение профилактических действий на определенных этапах процесса может существенно снизить риск причинения вреда здоровью и снижения качества продукции, предотвратить появление дефектов и сократить количество критических контрольных точек. Показано, что при нарушении критических ограничений необходимо проводить корректирующие действия с их обязательной регистрацией.

RESUME

The article shows the relationship between product safety and quality and the main critical points in the life cycle of meat products of broiler chickens. The review of the main groups of contaminants and ways of their entry into raw materials and finished products is carried out. The article discusses the most important control points of the technological process of growing and processing carcasses of broiler chickens. The analysis of the identified risks and the application of preventive actions at certain stages of the process can significantly reduce the risk of harm to health and product quality, prevent the appearance of defects and reduce the number of critical control points. It is shown that in case of violation of critical restrictions, it is necessary to carry out corrective actions with their mandatory registration.

УДК 635-131

Обучающийся: Зыкун А.С., аспирант

Научный руководитель: Чеботарёв В.П., д.т.н., профессор

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

О ВОЗДЕЛЫВАНИИ ОВОЩЕЙ НА ПРОФИЛИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются преимущества возделывания овощных корнеплодов на профилированной поверхности - гребнях и грядах. Установлены параметры, влияющие на урожайность овощных культур. Представлена классификация почвообрабатывающих машин для образования гряд и гребней. Рассмотрены их преимущества и недостатки. Предложена новая конструкция гребнеобразователя с активными полудисковыми рабочими органами.

Ключевые слова: *овощи, урожайность, гребень, гряда, гребнеобразователь*

За последнее десятилетие в мире производство овощей увеличилось в два раза благодаря их большому значению в питании человека. В Республике Беларусь возделывается более 60 видов овощных культур, которые значительно различаются между собой по биологическим признакам, требованиям к режимам температуры, воды, воздуха, плодородию почвы и питанию растений. Данные особенности требуют использования разных способов возделывания, в том числе размещение культур на профилированной или ровной поверхности почвы, посадку и посев по различным схемам, разных видов укрывных материалов, а также разных систем полива. Использование этих технологий требует как значительных материальных и трудовых затрат, так и широкой номенклатуры технических средств.

Традиционно большая часть овощных культур возделывается на ровной поверхности почвы. После сильных осадков она сильно уплотняется, образуется почвенная корка,

особенно на среднетяжелых почвах. Это ведёт к тому, что ухудшаются её физико-механические свойства, в почве снижается содержание кислорода, что в будущем отрицательно сказывается на условиях развития надземной части и корневой системы растений. В уплотнённую почву плохо проникают осадки и быстро испаряются. В рыхлой почве поступившие осадки накапливаются, удерживаются длительное время, а природный водный потенциал используется наиболее эффективно.

Применение ровной поверхности при возделывании овощных культур влечёт за собой необходимость внесения удобрений сплошным способом, что увеличивает их расход. Также усложняется процесс уничтожения сорняков механическим способом. Очень часто значительно снижается эффективность внесенных гербицидов при неблагоприятных погодных условиях, что ведёт к применению их повторно или использованию дополнительных ручных прополок. При использовании же узких междурядий посевов уничтожить сорные растения механическим способом практически невозможно. Кроме того сдерживается получение более ранней овощной продукции на ровной поверхности за счёт недостаточной прогреваемости почвы, а наличие прохладного вегетационного периода приводит к замедленному развитию и росту возделываемых культур. Все эти факторы, очевидно, отрицательно влияют на возделывание овощных растений.

Как показывает мировой и отечественный опыт, наиболее эффективно выращивать корнеплоды на профилированной поверхности почвы – гребнях и грядах. Это даёт увеличение плодородного слоя в зоне расположения корней растений, повышает прогреваемость и аэрацию почвы ранней весной, исключает её избыточное увлажнение при сильных осадках, приводит к снижению дозы внесения минеральных удобрений. Кроме того при возделывании корнеплодов на профилированной поверхности появляется возможность увеличивать производительность при междурядной обработке за счет использования направляющей колеи. По сравнению с ровной поверхностью, применение профилированной поверхности приводит к значительному снижению плотности почвы в верхнем слое в период вегетации. По данным "Института овощеводства НАН Беларуси" на грядах на глубине почвы 5, 10 и 15 см плотность ниже, чем на ровной поверхности, температура почвы – меньше. Таким образом, для возделывания овощных и других культур наиболее пригодны узкопрофильные гряды как по физическим, так и по температурным показателям [1].

Также по данным "Института овощеводства НАН Беларуси" установлено, что на значения физических и микробиологических показателей почвы оказывает влияние высота узкопрофильных гряд (рисунок 1). Так, увеличение высоты гряды от 10 до 15 см приводит к увеличению средней урожайности моркови на 20 %. Среднее содержание нитратов на грядах при тех же условиях уменьшается на 33 %. Среднее содержание сахара увеличивается на 4%. Среднее суммарное содержание фосфора, калия, магния, кальция и натрия снижается на 10 % [1].

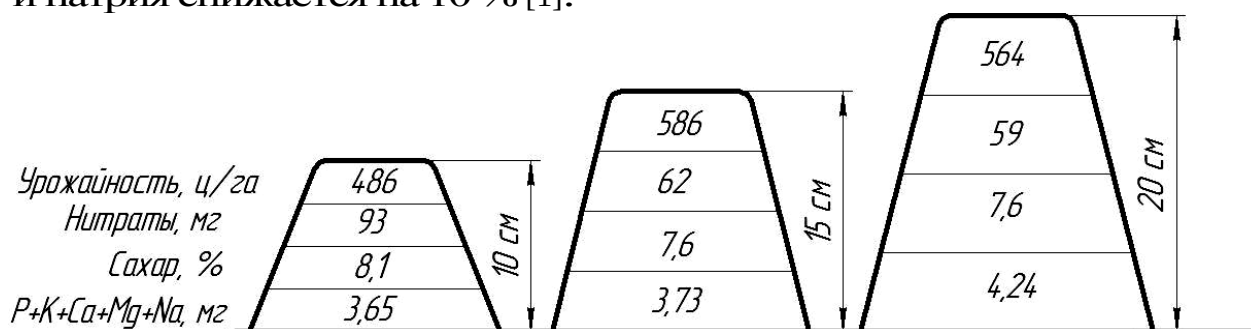


Рисунок 1 – Влияние высоты узкопрофильных гряд на качество и урожайность моркови

Кроме того, исследования "Института овощеводства НАН Беларуси" показали, что при увеличении высоты гряды с 12 см до 18 см общая биогенность почвы возрастает в 2,5 раза, олиготрофная микрофлора увеличивается на 22 %, аммонификаторы споровые увеличиваются на 78 %, целлюлозоразрушающие микроорганизмы увеличиваются на 70 %, а коэффициент минерализации возрастает в 3,6 раза [1].

Если до формирования гряд провести рыхление почвы, то это приводит к существенному увеличению урожайности столовой свеклы, но при этом содержание нитратов возрастает. Но если высоту гряды увеличивать до 20 см, то содержание нитратов будет снижаться. Такой способ формирования гряд позволяет повысить урожайность столовой свеклы и уменьшить содержание нитратов. Технологические операции по формированию и обработке гряд при возделывании основных видов овощных культур тождественны.

Для обеспечения формирования гряд необходимы гребнеобразователи (грядообразователи). По способу образования гряд основная часть почвообрабатывающих машин делится на два вида:

1) с пассивными тянущимися рабочими органами в виде стрелчатых лап, формирующими гребень (гряду) отвалами при заглублении в почву во время прямолинейного движения;

2) с активными вращающимися рабочими органами, как правило, на горизонтальной оси, в виде ножей различной формы. Для получения гребней правильной формы дополнительно используются гребнеформирующие плиты.

Машины с пассивными рабочими органами имеют схожие по конструкции секции в виде лап различной формы с отвалами или без. Применение таких машин целесообразно на лёгких и средних по механическому составу почвах, при этом удаётся получить гребни правильной формы при относительно небольших затратах энергии.

Машины с активными рабочими органами используют схожие по конструкции роторы с ножами и приводом от ВОМ трактора, а также гребнеформирующую плиту с прикатывающими катками или без. Такие машины значительно тяжелее и более энергоёмки по сравнению с машинами пассивного типа. Однако они позволяют получить более высокое качество крошения обработанного слоя почвы на полях с любым механическим составом, а также возможность увеличения периода их использования. Увеличение периода использования таких машин связано с обеспечением требуемого качества обработки как в более ранние сроки при повышенной влажности, так и в более поздние при низком ее содержании, что невозможно выполнить машинами с пассивными рабочими органами.

Для нарезки гребней с одновременным рыхлением почвы в Белорусском государственном аграрном университете разработан гребнеобразователь с активными полудисковыми рабочими органами (рисунок 2), который позволяет нарезать гребни правильной геометрической формы, что создает благоприятные условия для посева семян, развития растений, а также для работы агрегатов по уходу за ними [2].



Рисунок 2 – Гребнеобразователь с активными полудисковыми рабочими органами

Конструкция предлагаемого роторного гребнеобразователя (рисунок 3) включает в себя раму 1 в виде поперечной балки квадратного профиля, двух вертикальных боковых стоек 2, горизонтального рабочего вала 3 с полудисками разного размера 4, закреплёнными под определённым углом, а также механизма привода. Основной привод рабочего вала – гидравлический, состоит из двух гидромоторов 6, установленных на боковых вертикальных стойках. Для удобства компоновки гидромоторов используется цепная передача 5. Для удобства компоновки гидромоторов используется цепная передача 5.

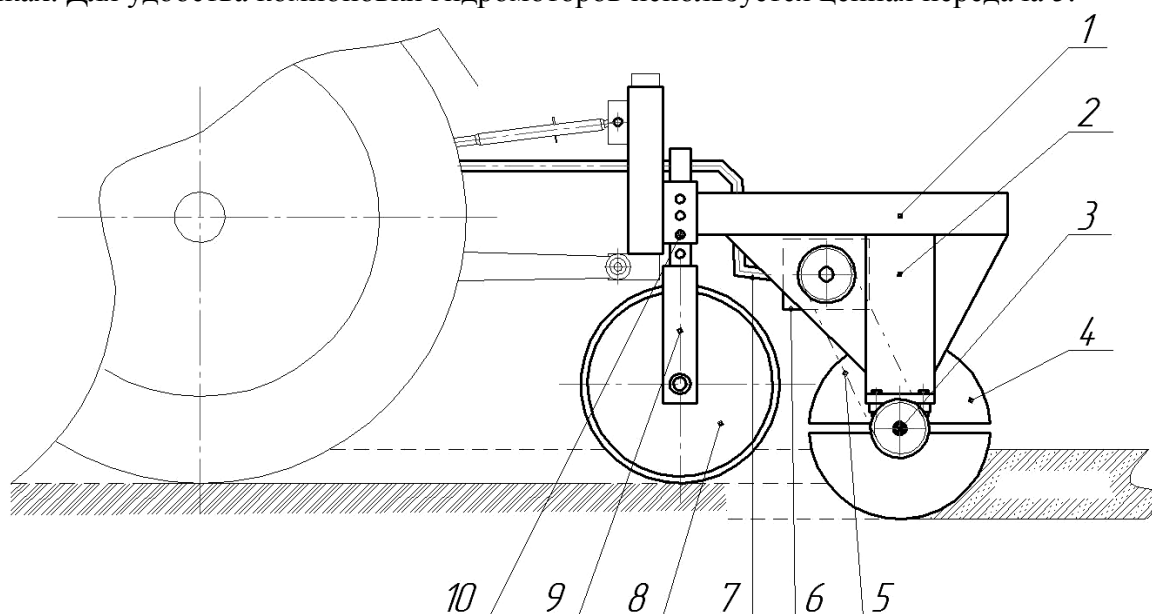


Рисунок 3 – Схема гребнеобразователя с активными полудисковыми рабочими органами

1 - рама; 2 - стойка; 3 - рабочий вал; 4 - полудиск; 5 - привод рабочего вала; 6 - гидромотор; 7 - гидролиния; 8- колесо опорное; 9 - стойка колеса опорного; 10 - механизм регулировочный.

Применение гидравлического привода объясняется целым рядом его преимуществ по

сравнению с другими типами приводов: высокая компактность при небольших массе и габаритных размерах гидрооборудования; возможность реализации больших передаточных чисел; небольшая инерционность, обеспечивающая хорошие динамические свойства привода; бесступенчатое регулирование частоты вращения рабочего органа для работы на разных видах почв; удобство и простота управления; надежное предохранение от перегрузок приводного двигателя; применение унифицированных сборочных единиц (насосов, гидромоторов, гидроцилиндров, гидроклапанов, гидрораспределителей, фильтров, соединений трубопроводов и другое).



Рисунок 4 – Гребнеобразователь в процессе работы

Данный гребнеобразователь позволяет получать гребни правильной геометрической формы высотой 18-20 см при ширине междурядий 70 см (Рисунок 4). Путём перестановки полудисков на рабочем валу можно получать как гребни, так и гряды разных размеров.



Рисунок 5 – Полученные гребни после работы гребнеобразователя

Кроме своего основного назначения, использование данного гребнеобразователя возможно при ранней междурядной обработке картофеля для уничтожения сорных растений и дополнительной аэрации почвы. Также не исключается возможность работы в качестве ботвоуборочной машины.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Технологии возделывания овощных, бахчевых культур, картофеля, пряно-ароматических и лекарственных растений / А.А. Аутко [и др.] ; под общ. ред. А.А. Аутко / Нац. акад. наук Беларуси [и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2021. – 615 с.

2 Роторный рабочий орган для гребнеобразования: патент на полезную модель 6392U, МПК А01В 13/02 / Зыкун А.С., Лахмаков В.С. и др.; опубл. 30.08.2010 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2010. – № 4. – С. 157.

РЕЗЮМЕ

Көкөніс тамыр дақылдарын профильді беткейде өсірудің артықшылықтары - жоталар мен жоталар қарастырылады. Топырақты бір мезгілде қопсытумен және көкөністер мен картоптарды егуге күтім жасау арқылы жоталарды кесуге арналған белсенді жартылай дискі жұмыс органдары бар тау жотасының перспективті жобасы ұсынылды, ол топырақтың су-ауа режимін жақсарту арқылы өнімділікті арттыруға мүмкіндік береді. арамшөптердің өсу жағдайлары. Көкөніс пен картоп өсіру технологиясында бұл өнімділікті арттырады және жалпы энергия шығындарын азайтады.

RESUME

The advantages of growing vegetable root crops on a profiled surface - ridges and ridges are considered. A promising design of a ridge former with active semi-disk working bodies for cutting ridges with simultaneous loosening of the soil and caring for planting vegetables and potatoes is proposed, which can increase productivity by improving the water-air regime of the soil, creating oppressive conditions for the growth of weeds. In the technology of growing vegetables and potatoes, this will increase productivity and reduce overall energy costs.

УДК 631.413

Білім алушы: Сисенгалиев А., 4 курс студенті

Ғылыми жетекші: Рахимғалиева С.Ж., а.ш.ғ.к., қаумдастырылған профессор

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА КЫЗЫЛОБИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА ЖАНГАЛИНСКОГО РАЙОНА ЗАПАДНО КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются вопросы плодородия структуры почвенного покрова данного хозяйства. Показатели плодородия почв характерны для почв сухостепной зоны. В структуре почвенного покрова выделяются как зональные, так и интрозональные почвы.

Ключевые слова: почва, плодородие, гумус, ёмкость катионного обмена, элементы питания.

Актуальность темы: Плодородие почв - это свойство почвы обеспечивать растения необходимыми элементами питания, воздухом и водой. Плодородие пахотных почв ЗКО, как и плодородие всего Казахстана постепенно деградирует. Особенно это проявляется в наших почвах. Последние 25-30 лет Земля передавалась крестьянским хозяйствам. При этом целью любого фермера было получение высокого урожая, при этом не соблюдая технологию возделывания сельскохозяйственных культур. В течение многих лет возделывались монокультуры, не выдерживали систему севооборота не вносились минеральные и органические удобрения, не соблюдалась технология обработки почвы, что постепенно привело к истощению плодородия почвы. По данным многих исследований плодородие почв ЗКО уменьшилось на 17-34 %. Поэтому актуальность темы не вызывает сомнения.

Целью исследования является изучение плодородия структуры почвенного покрова Кызылобинского сельского округа Жангалинского района Западно Казахстанской области.

Задачи исследования:

1. Определить показатели плодородия почвы.
2. Дать анализ показателям плодородия почвы.

Результаты исследования приведены ниже в таблицах. В структуре почвенного покрова выделяются светло-каштановые среднесиловые, светло-каштановые карбонатно-солончаковатые среднесиловые, светло-каштановые слабосолонцеватые среднесиловые, луговато-светло-каштановые слабосолонцеватые среднесиловые, солонцы светло-каштановые корковые и солончаки луговые.

По гранулометрическому составу почвы в основном лёгкие, содержание физической глины составляет 21,81-35,68% в горизонте А, то есть легко и среднесуглинистые. Вниз по профилю его количество увеличивается 51,5%, то есть до тяжелосуглинистой.

Из таблицы 1 видно, что в исследованных почвах содержание гумуса составляет в гумусово-аккумулятивном горизонте А 1,41-2,86%. Минимальное содержание характерно для солонцов светло-каштановых корковых, максимальное для луговато-светло-каштановых слабосолонцеватых среднесиловых почв. Вниз по профилю содержание гумуса постепенно снижается до 0,32%. Исследованные почвы характеризуются низким содержанием гумуса. Содержание общего азота в верхнем горизонте А составляет 0,07-0,14, минимальное содержание характерно для солонца, а максимальное содержание для луговато-светло-каштановых слабосолонцеватых среднесиловых почв. Соотношение С: N указывает на обогащённость гумуса азотом. Соотношение С: N в исследованных почвах составляет 10,7-12,6, то есть почвы хорошо обеспечены азотом. Реакция почвенной среды колеблется от 7,6 до 8,5, то есть щелочная. В карбонатных почвах карбонаты появляются с поверхности, а в остальных вариантах карбонаты появляются на глубине 19-20 см. Подвижным фосфором обеспечены низко, содержание подвижного фосфора не превышает 3,05 мг/кг почвы, подвижными формами калия обеспечены средне и повышено, содержание подвижного калия в горизонте А составляет 28,5-52,2, вниз по профилю содержание подвижных форм фосфора и калия уменьшается.

Таблица 1 – Агрохимическая характеристика исследованных почв

Генетические горизонты, см	Гумус, %	C, %	N, %	C: N	pH	CO ₂ , %	Подвижные формы,		
							NO ₃	P ₂ O ₅ , мг/кг	K ₂ O, мг/100 г почвы
373 Светло-каштановые среднесиловые									
A(0-19)	2,00	1,16	0,10	11,6	7,7	0,00	н	1,88	38,1
B ₁ (19-37)	1,31	0,75	0,07	10,7	7,8	0,74	-	1,12	29,5
B ₂ (37-58)	1,03	0,59	н	н	7,9	1,77	-	н	н
BC(58-79)	0,56	0,32	-	-	8,0	н	-	-	-
C(79-122)	н	н	-	-	8,1	-	-	-	-
381 Светло-каштановые карбонатно-солончаковатые среднесиловые									
A(0-20)	2,12	1,22	0,11	11,0	7,6	0,8	н	2,2	52,2
B ₁ (20-37)	1,56	0,90	0,08	11,2	7,6	1,2	-	1,32	36,7
B ₂ (37-57)	1,1	0,63	н	н	7,8	1,6	-	н	н
BC(57-78)	0,85	0,49	-	-	7,9	н	-	-	-
C(78-122)	н	н	-	-	8,0	-	-	-	-
388 Светло-каштановые слабосолонцеватые среднесиловые									
A(0-19)	2,29	1,32	0,11	12	8,1	0,00	н	2,85	43,5
B ₁ (19-37)	1,65	0,95	0,08	11,8	8,2	0,30	-	1,39	29,4

B ₂ (37-57)	1,08	0,63	н	н	7,9	1,60	-	н	н
BC(57-78)	0,57	0,49	-	-	8,0	н	-	-	-
C(78-122)	н	н	-	-	8,1	-	-	-	-
482 Луговато-светло-каштановые слабосолонцеватые среднemoshные									
A(0-20)	2,86	1,65	0,14	11	7,9	0,00	н	3,05	40,1
1(20-38)	1,52	0,88	0,08	11	8,0	0,52	-	2,80	32,4
2(38-57)	1,03	0,59	н	н	7,9	1,10	-	н	н
C(57-79)	0,67	0,38	-	-	8,0	н	-	-	-
(78-122)	н	н	-	-	8,1	-	-	-	-
674 Солонцы светло-каштановые корковые									
A(0-3)	1,41	0,81	0,07	11,5	7,9	0,00	н	2,00	28,5
B ₁ (3-22)	1,09	0,63	0,05	12,6	8,0	0,12	-	1,08	21,1
B ₂ (22-44)	0,79	0,45	н	н	8,1	0,89	-	н	н
BC(44-64)	0,38	0,22	-	-	8,2	н	-	-	-
(64-122)	н	н	-	-	8,1	-	-	-	-
724 Солончаки луговые									
(0-13)	1,89	1,09	0,09	12,1	8,3	1,5	н	1,44	31,0
₁ (13-28)	1,02	0,59	0,05	11,8	8,2	2,2	-	0,95	25,8
₂ (28-47)	0,89	0,51	н	н	8,3	5,0	-	н	н
C(47-64)	0,32	0,18	-	-	8,4	н	-	-	-
(64-123)	н	н	-	-	8,5	-	-	-	-

По физико-химическим свойствам почвы хорошо обеспечены ёмкостью катионного обмена (табл.2). Его количество колеблется от 20,6 до 27,3 м-экв./100 г почвы. В составе обменных катионов присутствуют кальций, магний и натрий. Светло-каштановые почвы в основном не солонцеватые, а если и имеется обменный натрий, то его количество не превышает 3,2 % от ЕКО в горизонте В₁. В составе обменных катионов преимущественное место отводится обменному кальцию, его содержание в составе ёмкости катионного обмена составляет 86-90% в горизонте А. На втором месте находится обменный магний и на третьем месте обменный натрий. С глубиной содержание обменного натрия и магния увеличивается. В солонцах содержание обменного натрия с поверхности составляет 8,8% от ЕКО, вниз по профилю его количество увеличивается до 19,2% от ЕКО. В солончаках содержание обменного натрия с поверхности составляет 9 % от ЕКО, вниз его количество увеличивается. Это характерно для зональных и интразональных почв сухостепной зоны.

Таблица 2 – Физико-химические свойства исследованных почв

Генетические горизонты, см	Ca	Mg	Na	ЕКО	Ca	Mg	Na
	Мг-экв. / 100 г топырақта				% ЕКО		
373 Светло-каштановые среднemoshные							
A(0-19)	19,2	1,20	0,22	20,6	93,1	5,8	1,1
B ₁ (19-37)	23,5	2,00	0,56	26,0	90,2	7,7	2,1
B ₂ (37-58)	21,7	2,20	0,62	24,5	88,5	9,0	2,5
BC(58-79)	н	н	н	н	н	н	н

C(79-122)	-	-	-	-	-	-	-
381 Светло-каштановые карбонатно-солончаковатые среднесиловые							
A(0-20)	18,6	2,12	0,35	21,0	88,3	10,1	1,7
B ₁ (20-37)	23,5	3,08	0,75	27,3	86,0	11,2	2,7
B ₂ (37-57)	22,6	1,22	0,75	24,6	92,0	5,0	3,0
BC(57-78)	н	н	н	н	н	н	н
C(78-122)	-	-	-	-	-	-	-
388 Светло-каштановые слабосолонцеватые среднесиловые							
A(0-19)	18,0	2,40	0,46	20,8	86,3	11,5	2,2
B ₁ (19-37)	22,6	3,00	0,85	26,4	85,4	11,3	3,2
B ₂ (37-57)	20,6	2,00	0,98	23,5	87,4	8,5	4,2
BC(57-78)	н	н	н	н	н	н	н
C(78-122)	-	-	-	-	-	-	-
482 Луговато-светло-каштановые слабосолонцеватые среднесиловые							
A(0-20)	22,4	1,60	0,68	24,6	90,8	6,5	2,8
B ₁ (20-38)	22,7	3,20	1,2	27,1	83,8	11,8	4,4
B ₂ (38-57)	21,2	3,20	1,4	25,8	82,2	12,4	5,4
BC(57-79)	н	н	н	н	н	н	н
C(78-122)	-	-	-	-	-	-	-
674 Солонцы светло-каштановые корковые							
A(0-3)	19,2	2,02	2,04	23,3	82,6	8,7	8,8
B ₁ (3-22)	20,2	1,98	4,2	26,4	76,6	7,5	15,9
B ₂ (22-44)	15,6	2,22	4,24	22,1	70,8	10,0	19,2
BC(44-64)	н	н	н	н	н	н	н
C(64-122)	-	-	-	-	-	-	-
724 Солончаки луговые							
A(0-13)	23,6	н	1,5	25,1	94,0	н	6,0
B ₁ (13-28)	24,8	-	2,5	27,3	90,8	-	9,2
B ₂ (28-47)	22,0	-	2,87	24,8	88,5	-	11,5
BC(47-64)	н	-	н	н	н	-	н
C(64-123)	-	-	-	-	-	-	-

В таблице 3 представлены данные водной вытяжки. По результатам водной вытяжки (табл.4) видно, что зональные почвы промыты от легкорастворимых солей. Сумма солей в пределах 0,047-0,119% . В луговато-светло-каштановых слабосолонцеватых среднесиловых почвах также сумма солей незначительная, то есть профиль почвы промыт от легкорастворимых солей. В солонцах среднее засоление выявлено с глубины 22 см. Вниз по профилю сумма солей увеличивается. В солончаках с поверхности сумма солей превышает одного процента. С поверхности сумма солей составила 1,158%, с глубиной его количество постепенно увеличилось до 1,408%.

Таблица 3 – Результаты водной вытяжки

Генетические горизонты, см	CO3 ²⁻	HCO3 ⁻	Cl ⁻	SO4 ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	соли, %	засоление	
	ммоль-экв. 100г п./ %								тип	степень
373 Светло-каштановые среднетощие										
A(0-19)	<u>0,00</u>	<u>0,28</u>	<u>0,43</u>	<u>0,03</u>	<u>0,43</u>	<u>0,25</u>	<u>0,06</u>	0,047	Не засолен	Хлоридное
B1(19-37)	0,00	<u>0,52</u>	<u>0,27</u>	<u>0,16</u>	<u>0,55</u>	<u>0,10</u>	<u>0,30</u>	0,068	Не засолен	Сульфатно-хлоридное
B2(37-58)	0,00	<u>0,74</u>	<u>0,31</u>	<u>0,08</u>	<u>0,74</u>	<u>0,15</u>	<u>0,24</u>	0,082	Не засолен	Хлоридное
BC(58-79)	0,00	<u>0,84</u>	<u>0,33</u>	<u>0,17</u>	<u>0,70</u>	<u>0,10</u>	<u>0,54</u>	0,099	Не засолен	Сульфатно-хлоридное
C(79-122)	<u>н</u>	<u>н</u>	<u>н</u>	<u>н</u>	<u>н</u>	<u>н</u>	<u>н</u>	н	н	н
381 Светло-каштановые карбонатно-солончаковатые среднетощие										
A(0-20)	0,00	<u>0,70</u>	<u>0,28</u>	<u>0,00</u>	<u>0,63</u>	<u>0,10</u>	<u>0,25</u>	0,072	Не засолен	Хлоридное
B1(20-37)	0,00	<u>0,77</u>	<u>0,33</u>	<u>0,88</u>	<u>0,98</u>	<u>0,23</u>	<u>0,77</u>	0,141	Не засолен	Хлоридно-сульфатное
B2(37-57)	0,00	<u>0,26</u>	<u>3,52</u>	<u>0,23</u>	<u>0,88</u>	<u>0,25</u>	<u>2,88</u>	0,239	Сред	Хлоридное
BC(57-78)	0,00	<u>0,27</u>	<u>2,57</u>	<u>1,91</u>	<u>1,65</u>	<u>0,33</u>	<u>2,77</u>	0,300	Сред	Сульфатно-хлоридное
C(78-122)	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н
388 Светло-каштановые слабосолонцеватые среднетощие										
A(0-19)	0,00	0,07	0,77	1,03	0,65	0,25	0,97	0,119	Не засолен	Хлоридно-сульфатное
B1(19-37)	0,00	0,14	1,03	1,32	0,88	0,40	1,21	0,159	Не засолен	Хлоридно-сульфатное
B2(37-57)	0,00	0,05	1,15	1,61	0,98	0,73	1,10	0,175	Не засолен	Хлоридно-сульфатное
BC(57-78)	0,00	0,04	1,10	2,06	1,05	1,03	1,12	0,199	Не засолен	Хлоридно-сульфатное
C(78-122)	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н
482 Луговато-светло-каштановые слабосолонцеватые среднетощие										

A(0-20)	0,00	0,28	0,30	0,11	0,47	0,04	0,18	0,047	Не засолен	Хлоридное
B ₁ (20-38)	0,00	0,32	0,41	0,22	0,30	0,10	0,55	0,064	Не засолен	Сульфатно-хлоридное
B ₂ (38-57)	0,00	0,59	0,33	0,22	0,70	0,18	0,26	0,080	Не засолен	Сульфатно-хлоридное
BC(57-79)	0,00	0,60	0,26	0,50	0,77	0,18	0,41	0,097	Не засолен	Хлоридно-сульфатное
C(78-122)	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н
674 Солонцы светло-каштановые корковые										
A(0-3)	0,00	0,99	0,40	0,41	0,38	0,24	1,18	0,132	Не засолен	Хлоридно-сульфатное
B ₁ (3-22)	0,00	0,90	0,38	1,11	0,44	0,25	1,70	0,173	Не засолен	Хлоридно-сульфатное
B ₂ (22-44)	0,00	0,40	2,77	2,72	0,95	0,33	4,61	0,382	Сред	Сульфатно-хлоридное
BC(44-64)	0,00	0,91	5,80	0,70	0,55	0,20	6,66	0,462	Сильно	Хлоридное
C(64-122)	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н
724 Солончаки луговые										
A(0-13)	0,00	0,55	1,84	1,444	2,48	1,25	1,310	1,158	Сильно	Сульфатное
B ₁ (13-28)	0,00	0,90	1,565	4,58	1,85	1,48	1,780	1,294	Очень сильно	Хлоридное
B ₂ (28-47)	0,00	0,95	1,503	5,82	5,45	4,35	1,200	1,308	Очень сильно	Хлоридное
BC(47-64)	0,00	0,55	1,676	6,29	5,70	4,40	1,350	1,408	Очень сильно	Хлоридное
C(64-123)	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н

Таким образом, рассмотрев основные показатели плодородия почвы, необходимо сделать предварительные выводы:

1 Зональные почвы низко обеспечены гумусом, хорошо обогащены азотом, имеют щелочную реакцию почвенной среды, низко обеспечены подвижными формами фосфора и среднеобеспечены подвижными формами калия.

2 Луговато-светло-каштановые слабосолонцеватые среднемощные почвы имеют благоприятные свойства почвы для произрастания кормовых культур.

3 Засолённые почвы характеризуются неблагоприятными свойствами почвы, имеют среднещелочную реакцию почвенной среды, низко обеспечены гумусом и элементами питания. Имеют признаки солонцеватости и засоления.

4 На зональных почвах можно возделывать кормовые культуры, а интрозональные и засоленные почвы можно использовать как сенокосные и пастбищные угодья.

РЕЗЮМЕ

Аймақтық топырақтың құнарлылығы құрғақ дала аймағының Ашық каштан субзонына тән. Топырақ қарашірік пен жылжымалы фосформен қамтамасыз етілген. Топырақ ортасының реакциясы сілтілі. Топырақты шөп шабу және жайылым үшін пайдалануға болады.

RESUME

Regional soil fertility is typical for the light chestnut subzone of the dry steppe zone. The soil is provided with humus and mobile phosphorus. The reaction of the soil environment is alkaline. The soil can be used for mowing and grazing.

ӘОЖ 631.617:631.67

Білім алушы: Ізмұратов А.Б., 2 курс магистранты

Ғылыми жетекші: Ожанов Г.С., а.ш.ғ.к., доцент

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

КӨЛТАБАНДЫ ЖЕРЛЕРДЕГІ ТОПЫРАҚТЫҢ МЕЛИОРАТИВТИК ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ

АНДАТПА

Мақалада Батыс Қазақстан облысы Қазталов ауданындағы көлтабандарды суландырудың негізгі жүйелері қарастырылған. Жергілікті жердің табақ тәріздес тұйық ойпаңдары шалғынды өсімдіктердің табиғи ландшафтарын топтастыруға жағдай туғызады. Суландыру жүйелерінің құрылысы су қорларымен қамтамасыз ете отырып, жасанды су қоймаларының сыйымдылықтарын қорландыру мүмкіндіктеріне ие, сондықтан облыстың едәуір аумағын суландыру үшін жағдай жасауға, мал азықтық дақылдардың жүйелі өнімін алуға, көлтабандап суаруды пайдалануға және дамытуға бағытталған.

Түйін сөздер: жерді мелиорациялау, көлтабан, суару және суладыру жүйесі, топырақтың механикалық құрамы..

Кіріспе. Қазақстанда ауыл шаруашылығын дамыту, оның ішінде көлтабандарды суландыру АӨК-ні мен шаруа қожалықтарындағы мал шаруашылығының сумен қамтамасыз етілу жүйесінің қызметіне тәуелді. Елімізде жалпы көлемі 183 миллион гектар болатын табиғи жайылымдарды пайдалануға мүмкіндік бар. Батыс Қазақстан облысының құрғақ далалы және шөлейтті аймақтарында тұрақты мал шаруашылығын қарқынды дамыту, мал азығымен және суландыру жағдайларымен қамтамасыз етілуіне байланысты [1].

Көлтабандап суару деп ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігін арттыру мақсатында топырақты қажетті ылғалмен қамтамасыз ету үшін көктемдегі бір реттік ылғалдандыруды айтады. ТМД аймағында көлтабандап суару жүйесі Қалмық, Еділ және Қазақстанның далаларында дамыған. Бұл жазық далалық жер бедерінің үлкен көлемді алып жатуымен және өзен ағысының үнемі болуымен түсіндіріледі. Көлтабандап суғару еңістігі аз, далалық жерлерде және өзен жаағалауларында қолданылады. Ағысты су көздері жеткілікті болса, көлтабандарды жер бедерінің еңістігі 0,001...0,002 шамасындағы жазықтық жерлерде орналастырған жөн [2,3].

Көлтабандап суарудың артықшылықтары, оның құрылысының қарапайымдылығы мен арзандылығында, қыратты және басқа да биік аудандарда суды көтеру үшін механикалық энергияны пайдаланбайды, ішкі су айналымды көбейтеді және топырақтың беткі қабатының шайылуын азайтады. Сонымен қатар кемшіліктері: топырақты көктемгі бір реттік ылғалдандыру, ауылшаруашылық дақылдарының, топырақ суларының, топырақтың және жер бедерінің ерекшеліктеріне қарай әдістерінің шектелуі; ағыстың жыл сайынғы тұрақсыздығына байланысты суарылатын ауданның өзгеруі және көлтабандағы топырақтың тегіс ылғалданбауы, нәтижесінде топырақтың әр түрлі кезеңдерде жетілуі мен топырақтың тұздануға бейімділігі [3,4].

Көлтабандап суару ең қол жетімді, арзан, тиімді және мал шаруашылығында азықтық қорды қамтамасыз ететін көктемгі суды пайдаланудың негізгі бағыты болып табылады. Көлтабандап суғарудың сипаты ауылшаруашылық алқаптарының мамандандырылуына ғана емес, сонымен қатар көлтабандап суарудың түріне, тереңдігіне, ұзақтығына, топырақтық-гидрологиялық және тұздану режимдеріне байланысты болып келеді [5,6,7].

Көлтабандап суару кезінде әртүрлі дақылдардың өнімділігін көтеру үшін бірнеше талаптарды орындауды қажет етеді: жоспарланған өнімді алуды қамтамасыз ететін территория бойынша тегістей ылғалдандыру, азықтық және дәнді дақылдардың мол түрін өсіру, суарылатын және оған жататын жерлердің шамадан тыс ылғалдануын, батпақтануын және тұздануын болдырмау, су эрозиясының алдын алу, құрылғылардың ұзақ жыл уақыт сенімді, апатсыз жұмыс жасауы және азғантай қызмет көрсетумен барлық жерлерге судың автоматты түрде таралуы [8-9].

Көлтабандап суғаруды тиімді пайдалану және олардың экологиялық-мелиоративтік жағдайын қажетті жағдайда сақтау мақсатында келесі талаптарды сақтау қажет: 60-100 гектардан аспайтын қабатты (0,25 - 0,3 м) су толтыру көлтабандарын жобалауда және құрылысында аумақтарды дұрыс таңдау, дақылдардың биологиялық қажеттіліктеріне сәйкес қолайлы мөлшерде сумен толтыру және мөлшерге сай суарғаннан кейін топырақтың тез қалпына келуі, жерасты суларының деңгейінің көтерілуін ескертетін, биологиялық белсенділігі мен құрамындағы органикалық заттардың жоғарылауына ықпал жасайтын көпжылдық шөптер мен шабындықтарды егу және 5-8 т/га мөлшерінде гипс енгізу үшін жыртылған көлтабандардың топырағының сортадану үрдісін болдырмау қажет [10-11].

Қазақстанның түрлі агроклиматтық аймақтарында өсімдіктің өсуіне әсер ететін негізгі факторларды реттеу арқылы су режимін жақсартып сапалы мал шаруашылығын азықпен қамтамасыз етуге болады [12].

Батыс Қазақстан аумағының ерекшелігі жылдың құрғақшылығына тәуелді ауылшаруашылық өндірісінің нәтижелерімен сипатталады. Құрғақшылық жылдары дақылдың және мал азығының қоры күрт азаяды. Сондықтан жер қоры жайылымдық және шабындық алқаптардан тұратын мал шаруашылығы саласы кеңінен тараған, яғни республика көлемінде мал шаруашылығы дамыған аймақ ретінде саналады [12,13,14].

Жер реформасының қарқынды жүргізілуіне байланысты облыста жерге жеке меншік құқығының біртіндеп кеңеюіне әкелді. 2006 жылдың 1-қарашадағы мәліметтер бойынша: 4104 шаруа қожалығы, 205 мемлекеттік емес ауылшаруашылық ұйымдары, 172 акционерлік қоғам, 13 ауылшаруашылық кооперативтері, 20 басқа да мемлекеттік емес ауылшаруашылық ұйымдары құрылды. Шаруа қожалықтарына 2494,8 мың га жер пайдалануға берілсе, оның ішінде 2486,6 мың га жер ауылшаруашылық алқаптарына тиесілі. Көптеген шаруа

кожалықтарының аумақтары 50-300 га шамасында, бұл көрсеткіштер ауыспалы егістікті өңдеу кезінде алдыңғы қатарлы жерді өңдеу және қорғау технологияларын пайдалануға мүмкіндік бермей отыр. Ауылшаруашылығы өндірісін реформалау кезінде мал шаруашылығы ұсақ тауарлы сипатқа ие болып, тиімді даму жолына түсті. Облыстағы көптеген шаруа қожалықтары асыл тұқымды мал өсірумен айналыса бастады. Мал басы санының көбеюі азықтық қорды қайта қарауға, сонымен бірге табиғи шабындықтардағы шөп сапасын жақсарту міндеттерін қойды. Табиғи шөппен қоректендірілген мал өнімінің сапасы жақсы болып, бидайдан кейін әлемдік нарықта басқа мемлекет қатарына қосылуға мүмкіндік береді [14,15,16].

Көлтабандап суарылатын жерлердің топырақ жамылғысы шалғындық, шалғынды-қара қоңыр және ашық қара қоңыр топырақтарымен ерекшеленеді. Қазіргі уақытта көлтабандардың барлық ауданы табиғи шөпті өндіру мақсатында пайдаланылады [17-18].

Зерттеу әдістері мен материалдары. Зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін Батыс Қазақстан облысы бойынша Қазталов ауданындағы Талдыапан ауылдық округінде орналасқан көлтабандық жерлері есепке алынып, зерттелді.

Зерттеу нысаны: Талдыапан ауылы маңында орналасқан «Терра» ЖШС нің бордақылау алаңы. Далалық зерттеулерді жүргізу үшін бағдарламалық қамтамасыз ететін заманауи аспаптар мен JPRS навигаторы, 2GIS, спутниктік карталары пайдаланылды. Мониторинг жүргізу кезінде көлтабандар орналасқан жерлердің GPS координаттары анықталды.

Алға қойылған мақсаттарды орындау үшін көлтабандар және ондағы су қорлары туралы ақпараттар жинақталып, көлтабандық жерлердегі топырақтарға, су көздеріне талдау және бағалау жүргізілді. Сонымен қатар, өсімдік жамылғылары туралы мәліметтер жинақталды.

Мал шаруашылығын жүйелі азықпен қамтамасыз етудің кепілдендірілген көзі ретінде көлтабандардың пайдалану тиімділігін анықтаумен қатар, қайта қалпына келтіру аймақта саланы әрі қарай дамытумен тікелей байланысты. Сонымен көлтабандардың тиімді пайдаланылуын зерттеу, оған әсер ететін факторларды анықтап, көлтабандардың мелиоративтік жай күйін зерттеу және олардың топырақтық жағдайын өзгерту арқылы жақсарту өзекті мәселе болып табылады.

Зерттеу нәтижелері. Зерттеулер жүргізу кезінде көлтабандар орналасқан аймақтың климаттық жағдайынан келесі мәліметтер алынды. Құрғақ далалы аймақта орналасқан Талдыапан ауылдық округінің климаты күрт температуралық қарама-қайшылықта, қыстан жазға тез ауысуынан көрінетін жоғары континенталдылықпен сипатталады. Атмосфералық жауын-шашынның тұрақсыздығы мен тапшылығы, қардың аздығы, ауа мен топырақтың құрғақтығы, булану үрдістерінің қарқындылығы тән. Жылдық жауын-шашын мөлшері орташа көп жылдық деректер бойынша 253 мм құрайды. Көктемгі аяз мамырдың бірінші онкүндігінде тоқтайды. Көктем өте құрғақ, сәуір айында жауын-шашын шамамен 16 мм, мамырда-26 мм болады.

Жазғы маусым ыстық, өте құрғақ ауа-райымен сипатталады. Ауа температурасының абсолютті ең жоғары күндізгі ауа температурасы 41-42⁰С-қа жетеді, маусымда 24-28⁰С, шілдеде 27-31⁰С. Жазғы маусымның ұзақтығы 210-215 күн, осы кезеңдегі жауын-шашын мөлшері 170-200 мм құрайды.

Топырақ жамылғысы. Геоморфологиялық қатынаста ауылдық округтің аумағы Каспий маңы ойпатының шегінде орналасқан. Оның жер бедері су аралық депрессиялар мен арқалықтармен бөлінген сәл толқынды жазықпен ұсынылған.

Каспий маңы ойпатында орналасқан, көлтабандар орналасқан аумақтың бір бөлігін екі кіші ауданға бөлуге болады: әлсіз толқынды жазықтар және ойпаттар мен қыраттар.

Әлсіз толқынды жазық ауыл аумағының орталық бөлігін алып жатыр. Бұл геоморфологиялық элементтің шекарасы күрделі конфигурацияға ие. Ал оңтүстікке қарай жалпы көлбеуі бар жазықпен сипатталады. Жазықтық солтүстіктен оңтүстікке қарай қазандық тәрізді терең депрессиялармен бұзылады. Теңіз деңгейінен биіктігі солтүстік бөлігінде шамамен 40 м, оңтүстігінде шамамен 20 м.

Қалыптасқан табиғи-климаттық жағдайларға байланысты көлтабандар аумағындағы гидрологиялық желі нашар дамыған. Ауылдық округ аумағының шығыс бөлігінде өзен ағады.

Көлтабандар орналасқан аумақ маңындағы ыза сулар жер бедеріне байланысты әр түрлі тереңдікте жатыр. Жер пайдаланудың орталық бөлігіндегі солтүстік және жазық жиектерінндегі су қоймаларында жер асты сулары терең жатыр және топырақ түзілу үрдістеріне қатыспайды. Бұл жерлерде ашық қоңыр топырақтары бар сортаң кешендері дамыған.

Су аралық төмендеулерде жер асты сулары 5-10 м тереңдікте болады, олар сонымен қатар топырақ түзілуіне әсер етпейді. Бұл жерлерде шалғынды-ашық қоңыр топырақтар кездеседі.

Көлтабандап суарылатын аумақтардың өзен қауыздары бойынша орналасуы келесідей: Кіші және Үлкен өзендер - 78,4 мың. га, Жақсыбай өзені - 6,0 мың. га. Көлтабандап суғарудың ірі жүйелеріне Кіші Өзен - 44,0 мың. га, Үлкен Өзен - 25,9 мың. га кіреді. Көлтабандардың топырақ жамылғысы шалғынды, шалғынды-қызғылт және ашық қызғылт топырағына сәйкес келеді. Қазіргі уақытта БҚО көлтабандық жерлерін табиғи шөп балаусасын өсіру үшін пайдаланады. Көлтабандарда астық тұқымдас дақылдардан - жатаған бидайық, кәдімгі бекманий, түлкіқұйрық, қарабас шалғын, арпабас, қияқөлеңдерден – жіңішке жапырақты қияқ өлең, қара сабақ қияқ өлең, көл қамыс, бүлдірген қамыс теңіздік, алуан шөптесіндерден - қоға жіңішке сабақ, бақажапырақ жолжарбақ және т.б. кездеседі [19-20].

Зерттеу жүргізілген «Терра» ЖШС нің бордақылау алаңында орналасқан көлтабандар саны - 16. Көлтабандар арна бойымен екіге бөлінген, арнаның екі жағында, оның ішінде суарылатын танаптар саны - 4. Көлтабандарды суару екі түрлі бағытта жүргізіледі. Біріншісі арнадан көлтабандап суғару арқылы, екінші тәсілі RKD жаңбырлап суару машинасымен жүргізіледі.

RKD жаңбырлап суару машинасымен жүргізілетін көлтабандар (№10, №12, №14) төмендегі суретте келтірілген (1 – сурет).



Сурет 1 – Зерттелген нысандағы көлтабандардың орналасу үлгісі

Көлтабандардың су баспайтын алқаптарында минералданған топырақ суларының әртүрлі дәрежесінің құйылуымен 125-400 см тереңдікте орналасқан. Көлтабандардың топырақ суларының минералдануы су басу алдында 0,5-40 г/м шегінде ауытқиды. Көлтабанға су беру мөлшері су жіберер алдындағы топырақ суларының құйылу тереңдігі мен минералдануына байланысты. Табиғи бидайық - бекманий шөп жамылғысын өсіруде шалғынды және шалғынды-қызғылт топырақтарда көлтабандап суғаруда топырақтың екінші қайтара сортаңдану қауіпі болмайды. Көлтабандағы су мөлшері 2500-4500 м³/га шегінде болады және жер бедеріне қарай судың басылуымен түсіндіріледі.

RKD жаңбырлап суару машинасының жалпы ұзындығы 700 м ге дейін, ал көлтабандардың ені 400 м ге дейін, ұзындығы 800 м ге дейін жетеді. Осы танаптарда егілетін негізгі дақылдар: құмай, судан шөбі, жүгері. Су жіберу арқылы көлтабандап суарлатын (№7) танапта егілетін негізгі дақылдар: құмай, судан шөбі болып табылады, ені 385 м дейін, ұзындығы 770 м дейін созылған.

Өсімдік жамылғысы, топырақ түзілудің басқа факторлары сияқты, топырақ түзілу үрдісінің маңызды буыны болып табылады. Өсімдік жамылғысы жер бедерімен, теңіз деңгейінен биіктігімен, аналық жыныстармен, жер асты суларының тереңдігімен, минералдану дәрежесімен тығыз байланысты және топырақ түзудің негізгі факторларының бірі болып табылады. Қарашіріктің пайда болуының бастапқы материалы ретінде қызмет ететін өсімдіктің органикалық қалдықтары, сонымен қатар табиғи және мәдени өсімдіктер топырақты су немесе жел эрозиясының дамуына жол бермейді.

Сәйкесінше осы танаптардан топырақ үлгілері алынды. Мұнда ашық қоңыр карбонатты - сортаңды орташа қуатты топырақтар кездеседі. Топыраққа жүргізілген жалпы талдаулар бойынша мәліметтер жиынтығы кесте 1 - кестеде көрсетілген.

Аумақтың топырақ жамылғысындағы үлкен аумақты ұсақ және шалғынды-ашық қоңыр топырақтар алып жатыр. Сортаң жерлерде қара жусан, ақ жусан, көкпек өседі, жіңішке жапырақты дәнді дақылдардан жіңішке және ұсақ бидайық кездеседі. Сортаң жерлерде өсетін бұталар сортаң қабаты арқылы өтетін ұзын тамырлармен сипатталады. Шөп қабаты жаздың соңына қарай кеуіп, қараяды. Ауданның барлық жерінде кездесетін тұзды топырақтарда – сортаңдар кездеседі.

Көлтабандар орналасқан жерлерде келесі топырақ типтері мен түрлері бөлінген:

1. Ашық қоңыр
2. Шалғынды ашық қоңыр
3. Шалғынды-батпақты-ашық қоңыр
4. Сортаң-ақшыл-сарғылт түсті
5. Сорлар

Ашық қоңыр топырақтары жазық және сәл толқынды жазықтың таралу шегінде ерекшеленеді. Аумақта олар тұзды және шалғынды-қоңыр топырақтарымен бірге кездеседі.

Кесте 1 – Топырақтың жалпы талдауы бойынша мәліметтер

№	Қабат индексі және қуаты	Үлгіні алу тереңдігі, см	Қара шірік, %	Жалпы		CO ₂ %	pH
				азот %	фосфор %		
1	A 20	0 - 20	2,12	0,11	0,10	0,40	8,1
	B1 16	20 - 36	1,64	0,08	0,08	0,60	8,0
	B2 21	36 - 57	0,88			1,50	8,0
	BC 23	57 - 80	0,43				
2	A 21	0 - 21	2,18	0,11	0,10	0,60	8,1
	B1 15	21 - 36	1,23	0,06	0,06	1,40	8,2
	B2 22	36 - 58	0,81			2,90	8,1
	BC 21	58 - 79	0,44				
	A 22	0 – 22	2,28	0,11	0,11	0,32	7,9

3	B1 15	22 - 37	1,06	0,05	0,05	0,84	8,1
	B2 20	37 - 57	0,74			1,66	8,1
	BC 22	57 - 79	0,42				

Кестеде келтірілген мәліметтерді талдайтын болсақ, зерттелген танаптардағы ашық қоңыр карбонатты - сортаңды орташа қуатты топырақтардың 80 см тереңдікке дейінгі көрсеткіштері алынды. Қара шірік мөлшері топырақтың жоғарғы қабаттарында 1,23 тен 2,28 пайыз аралығында болды, төмендеген сайын мөлшерінің азаятындығы анықталды, азот және фосфордың үлесінде көп айырмашылықтар байқалмады. Топырақтағы рН деңгейі, оның сипаты мен құрамына қарай қышқылдылығы 7,9 - 8,2-ге тең болды.

Топырақтың қатты, сұйық және газды фазалары сыртқы ортамен тығыз әрекеттесіп, жүйелі бөлшектер құрайды және осы жүйеде биологиялық және биохимиялық процестердің ырғақты өзгерісі температура мен ылғалдылыққа байланысты, олардың жиынтығы топырақтың бір фазасынан екіншісіне өтуі топырақтағы заттар құбылымын көрсетеді. СО₂-нің пайыздық үлесі 0,32 - 2,90 % дейін, яғни суландыру нәтижесінде көмір қышқылы газының төменгі қабаттарға шайылу арқылы артатындығын көрсетеді.

Көлтабандар аумағында сортаң топырағы бар кешендер түрінде және шалғынды-ашық-қызғылт топырақтармен үйлестіре отырып, сортаң жерлер кең таралған. Тұзды сулардың пайда болуы тау жыныстарының тұздануымен, жер асты суларының минералдану деңгейінің жоғарылауымен және жоғарғы қабаттардағы тұздардың биологиялық жиналуымен байланысты. Аумақтағы топырақтың механикалық құрамы бойынша жеңіл, орташа және ауыр сазды болып бөлінеді.

Қорытынды. Жүргізілген тәжірбие жұмыстары нәтижесінде көлтабандарға мониторингі жүргізіп, көлтабандап суғару танаптарының мелиоративтік жай күйі зерттелді және оған әсер ететін факторлары анықталды.

Көлтабанның жазық жерлерінде сортаң-қызғылт және шалғынды-ашық-қоңыр топырақтары әр түрлі дәрежеде сортаңданған, ойпаттарда шалғынды - тұзды және шалғынды-батпақты тұзды топырақтар дамыған.

Жер үсті және жер асты сулары топырақ түзілу процесіне өте үлкен әсер етеді, мұнда жер асты сулары жер бетінен таяз және топырақтың сумен қоректенуіне қатыса алады. Сонымен қатар суару түрлерінің екі түрімен де суғарылған жерлердің айырмашылығы анықталды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1 Елешев, Р.Е., Кучеров, В.С., Насиев, Б.Н. Земледелие зоны сухой степи Западного Казахстана. Уральск, 2007. – 236 с.

2 Оңаев, М.К. Лиманное орошение в Западно-Казахстанской области / Оңаев М.К. – Уральск. 2011.-110с.

3 Оңаев, М.К. Восстановление продуктивности лиманов Приуралья: монография. / М.К. Оңаев, Р.Б. Туктаров, С.Е. Денизбаев. – Уральск: Изд-во ЗКАТУ им. Жангир хана, 2017. С. 50–60.

4 Оңаев, М.К. Формирование урожая трав при различных уровнях минерального питания / М.К. Оңаев, В.С. Кучеров, Р.Ж. Кожағалиева // Научно-практический журнал. Наука и образование. - 2010. - №2 (19). - С.32-34.

5 Системный анализ использования земель регулярного орошения по Западно-Казахстанской области // Наука и образование. - 2019. - № 2 (55). - С. 372-377. (Соавт.:Н. Х. Утеғалиева).

6 Оценка периодичности затопления восстановления продуктивности лиманов // Известия Оренбургского аграрного университета. - 2017. - № 5(67). - С. 91-93.

7 Оңаев, М.К. Использование данных дистанционного зондирования для оценки лимана Западно-Казахстанской области Республики Казахстан / М.К. Оңаев // Вавиловские

чтения-2016: сб. стат. междунар. науч.-практ. конф. посвящ. 129-й годовщине со дня рождения акад. Н. И. Вавилова (24-25 ноября 2016 г.). – Саратов: СГАУ им. Н. И. Вавилова. – 2016. – С.385–390.

8 Туктаров Б.И. Лиманное орошение / Б.И. Туктаров. – Саратов: Изд-во СГАУ, – 251 с.

9 Тарбаев В.А. Мониторинг эколого-мелиоративного состояния лиманных агроландшафтов прикаспийской низменности / В.А. Тарбаев, П.В. Тарасенко, В.М. Янюк // Научная жизнь. – 2016. – №4. – С.109–118.

10 Алмазов А.В. Управление водным режимом почв лугов в вегетационный период // Лиманное орошение. Всесоюзная акад. с.-х. наук им. В.И. Ленина.-М.: Колос, 1984.-С. 157-161.

11 Мурзагалиева, Б.Б. Эффективность лиманных систем западных областей Казахстана: автореф. дис. ... канд. эконом. наук / Б. Б. Мурзагалиева. - Алма-Ата, 1972. - 35 с.

12 Abuzar Mohammad, Whitfield Des, McAllister Andy. Farm Level Assessment of Irrigation Performance for Dairy Pastures in the Goulburn-Murray District of Australia by Combining Satellite-Based Measures with Weather and Water Delivery Information // ISPRS International Journal of Geo-Information. Volume 6, Issue 8 (2017): 239 p.

13 Онаев М.К. Мелиоративная оценка водных и земельных ресурсов Приуралья: монография. Уральск, 2014. - 165 с.

14 Аубакиров К., Пойменные и лиманные луга Казахстана. — Алматы: Бастау

15 Онаев М.К. Повышение эффективности лиманного орошения Западно-Казахстанской области / М.К. Онаев // Ғылым және білім: научн. практ. журнал / ЗКАТУ им. Жангир хана. – 2012. – № 1, – С. 12-15.

16 Туктаров Б.И. Лиманное орошение. — Саратов: Изд-во СГАУ, 2013. – 251 с.

17 М.К. Онаев, С.Е. Денизбаев, Е.М. Онаев, Д.Т. Хабиев. Продуктивность естественного травостоя лиманов. 2017.- С. 4-7.

18 Лиманы Западно-Казахстанской области: монография / сост. М. К. Онаев. - Уральск : ЗКФ АО "НИЦТИ", 2012. - С. 100-115.

19 Онаев, М.К. Мелиорация земель – Учебное пособие. – Уральск: Зап. Казахст.аграр.-техн. ун-т им. Жангир хана, 2013. – С.89-92.

20 Кожагалиева, Р.Ж. Продуктивность кормовых трав в условиях Прикаспийской низменности / Р.Ж. Кожагалиева, В.С. Кучеров // Научно-практический журнал. Наука и образование. - 2010. - №2 (19). – С. 10-12.

РЕЗЮМЕ

В статье рассмотрены основные системы орошения лиманов Казталовского района Западно-Казахстанской области. Плоскообразные ложбины местности позволяют группировать природные ландшафты луговой растительности. Строительство оросительных систем имеет потенциал для финансирования емкости искусственных водоемов, обеспечивающих водными ресурсами, поэтому оно направлено на создание условий для орошения значительной площади региона, получения планомерного производства кормовых культур, использования и развития орошения.

RESUME

The article considers the main irrigation systems for ponds in the Kaztalovsky district of the West Kazakhstan region. Flat-shaped hollows of the terrain make it possible to group natural landscapes of meadow vegetation. The construction of irrigation systems has the potential to finance the capacity of artificial reservoirs that provide water resources, so it is aimed at creating conditions for irrigating a large area of the region, obtaining a systematic production of fodder crops, using and developing irrigation.

ӘОЖ 633.1: 631.82

Білім алушы: Асқар Д.М., 4 курс студенті

Ғылыми жетекші: Жанаталапов Н.Ж., магистр

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

ЖАЗДЫҚ БИДАЙ СОРТТАРЫНЫҢ ТЫҢАЙТҚЫШТАРҒА БАЙЛАНЫСТЫ ӨНІМДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

АНДАТПА

Жаздық бидай өсімдік шаруашылығындағы әртараптандыру үдерістеріне қарамастан, БҚО жағдайында азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша перспективалы және стратегиялық маңызды дақыл болып қала береді. Бұл мақалада жаздық бидайдың әр түрлі сорттарындағы егіс алдындағы тыңайтқыштарды зерттеу нәтижелері келтірілген.

***Түйін сөздер:** жаздық бидай, сорттар, минералды тыңайтқыштар, өнімділік, сапа көрсеткіштері*

Ауыл шаруашылығын диверсификациялау да бүгінгі күннің басты міндеттерінің бірі. Бұл бағытта ауыл шаруашылығының құрылымдық бөлімдеріне ылғал және ресурс үнемдеу технологияларын көптеп енгізу жүктеліп отыр.

Елімізде агроөнеркәсіпті дамытудың 2021-2025 жылдарға арналған Ұлттық жобасы жасалынды. Осы жобаға сәйкес болашақта егіншілікті химияландыруға, минералды тыңайтқыштарды көптеп қолдануға, өсімдіктерді қорғау құралдарын кең пайдаланып ылғал және ресурс үнемдеу технологияларына толық көшуге көп көңіл бөлінетін болады. Елімізде бірінші пайдалануға қажет ет, өсімдік майы, қант пен күріштен тұратын сақтандыру қоры жасалынды. Бидайдың мемлекеттік қордағы мөлшері 1 млн. тоннаға жеткізілді.

Мемлекет басшысы Қ.К. Тоқаев еліміздің әлеуметтік-экономикалық саясатының негізгі басымдықтарының бірі агроөнеркәсіп кешенін дамыту екендігін ерекше атап өтті. Осы орайда, еліміздің азық-түлік қауіпсіздігіне ықпал ететін, оңтайлы бәсекеге қабілетті агроөнеркәсіптік өндірісті қалыптастыру ісі жаңа білімдер мен тиімділігі жоғары инновациялық технологияларға негізделуі тиіс. Бұл маңызды мәселелерді шешуде ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімінің деңгейі мен сапасын арттырудың зор маңызы бар.

Елімізде бидай өндірісі ауыл шаруашылығының басымды бағыттарының бірі болып табылады. Бүгінгі таңда Қазақстан бидай өндірісінен әлемде үшінші, ал бидайды ұн қылып тартып, оны экспорттауда әлемде бірінші орында тұр. Республика бойынша егіншіліктегі жалпы бидайдың егіс көлемі 12 млн. 347 мың гектарды құрап отыр. Бидайдан мол да тұрақты және экологиялық сапалы өнім алуда оның сорттарын дұрыс таңдап, оларға қолданылатын тыңайтқыш мөлшерін дұрыс реттеудің маңызы өте зор.

Батыс Қазақстан облысында да еліміздің басқа өңірлері сияқты бидай өндірісіне аса маңызды көңіл бөлінеді. Соңғы жылдары Батыс Қазақстанда өндіріске бидайдың жаңа сорттары енгізіле бастады. Олардың өнімділігі мен өнім сапасын, соның ішінде өнім сапасының экологиялық көрсеткіштерін жақсартуда егіс алды тыңайтқыштарының қолайлы мөлшерін таңдаудың маңызы зор. Облысымызда жаңа сорттардың сорт аралық өнімділігі, олардың қоректену жүйелері және өнімнің сапалық көрсеткіштерін жақсарту бағытында зерттеулер аз жүргізілген.

Сондықтан да біздің зерттеу жұмыстарымыз осы бағытқа негізделді.

Өсу мен дамудың әртүрлі кезеңінде жаздық бидай қоректік заттарды әртүрлі көлемде тұтынады. Азотты көбіне шоқтану, түтікке шығу, масақталу, дәннің сүттілігіне дейін қажет етеді. Азотпен жақсы қамтылғанда қосалқы тамырлары, масақтары, гүл шоқтары көбейеді. Дән пісу кезеңінде азотқа мұқтаждық болмайды. Азотты тыңайтқыштарды көп мөлшерде енгізуге болмайды. Олар тамыр өсімін ингибацияға ұшыратады, бұл қуаңшылық жағдайында

тиімсіз. Вегетация кезеңі ұзарып кетеді, дәннің пісуі созылып, өсімдіктердің бірқатары жатып қалады, ору қиындап, дән түсімі төмендейді [1,2,3,4,5].

Азоттың тапшылығы барлық өсімдік мүшелерінің қалыптасуы мен өсуіне, пигменттік дақтардың түзілуіне, хлор қабатының құрылымы және оның жалпы белсенділігіне себепші болады, сол себепті түсім азаяды. Жаздық бидайдың өсімдіктеріне фосфор түтікке шыққаннан кейін керек, өйткені ол тамыр жүйесі мен генерациялық органдардың дамуына себепін тигізеді, фосфор тапшылығы азот пен басқа қоректік элементтердің аз тұтынылуына әкеліп соқтырады. Жаздық бидайды өсіру кезінде минералдық тыңайтқыштарды қолдану тиімділігі топырақ ылғалдылығына байланысты. Қуаңшылық жылдары минералдық тыңайтқыштар қолданылғаннан жаздық бидай түсімі жауын-шашынды жылдарға қарағанда төмен. Мысалы, бидайды (пардан кейін үшінші дақыл ретінде) өсіргенде N_{30} енгізу түсімділікті 23-26 %-ға арттырған. Жаздық бидайды парға орналастырғанда азотты қолдану тиімділігі жауын-шашынды жылдары жақсы білінеді [6,7,8,9].

Зерттеулер 2021 жылы БҚО Байтерек ауданы «Дәуқара» шаруа қожалығында жүргізілді.

Далалық тәжірибеде бір жылдық мал азықтық дақылдардың аралас агрофитоценоздары зерттелді.

Зерттеуде мөлдек аудандардың орналастыруы және жаздық бидайға бақылаулар мен өлшемдер қолданыстағы әдістемеге сәйкес жүргізілді.

Тәжірибе жүргізілген учаскенің топырағы кара-қоңыр түсті, ауыр саздақты. Топырақтың жыртылатын қабатындағы гумус мөлшері 1,6 - 3,5%-ды құрайды.

Өнімділікті анықтайтын өсімдіктің фотосинтетикалық әрекеттілігі негізгі көрсеткіштердің бірі болып, жапырақ ауданының биіктігі, оның қалыптасуының динамикасы және фотосинтетикалық потенциал болып табылады. Фотосинтетикалық потенциал максималды жапырақ ауданына байланысты. Фотосинтетикалық потенциалдың белсенділігі егу алдындағы тыңайтқыштар фонына да байланысты.

Біздің зерттеулерде бидай егістігінің фотосинтетикалық көрсеткіштері минералдық тыңайтқыштарды пайдаланғанда жоғарлады.

Зерттеулер нәтижелері Батыс Қазақстан жағдайында егу алдында тұқымды минералдық тыңайтқыштармен өңдеу бидайдың фотосинтетикалық әрекетін арттыратындығын растады.

Фотосинтетикалық потенциалы бойынша егу кезінде минералдық тыңайтқыштармен өңделген танаптар ерекшеленеді. Ең жоғары көрсеткішті Волгоуральская сорты көрсетті. Волгоуральская сортын пайдаланған кезде тыңайтқыштар фонына байланысты жапырақтың жалпы ауданы 16,5 тен 19,5 мың.м²/га дейін өскен, фотосинтетикалық потенциал 2,85, 3,02 млн/м² күн/га аралығында болды.

Біздің зерттеулерімізде жапырақ көлемі мен фотосинтетикалық потенциалдың жоғарылауы бақылау вариантымен салыстырғанда $N_{20}+P_{20}$ вариантында байқалды. Бұл вариантта себу нормасы Саратовская 42 сортын қолданғанда жапырақтың жалпы ауданы 15,6 мың.м/га құрады, бақылау вариантынан 5,2 мың/м²/га жоғары, фотосинтетикалық потенциал көрсеткіші 2,47 млн/м²күн/га болды, немесе бақылау вариантынан 0,34 млн/м².күн/га жоғары болды.

Саратовская 60 сорты егілген танаптарда $N_{20}+P_{20}$ вариантында жапырақтың жалпы ауданы 17,8 мың.м/га құрады, бақылау вариантынан 2,2 мың/м²/га жоғары, фотосинтетикалық потенциал көрсеткіші 2,75 млн/м²күн/га болды, немесе бақылау вариантынан 0,32 млн/м².күн/га жоғары болды.

Аталған варианттардағы жапырақтардың жалпы көлемінің өсуі және бидайдың фотосинтетикалық потенциалының артуы пайдаланылған тыңайтқыштар әсерінен топырақтың агрофизикалық және агрохимиялық қасиеттерінің артуымен тығыз байланысты.

Біздің зерттеуіміздің мәліметтері бойынша егу алдында фосфор тыңайтқышымен қатар азот тыңайтқыштарын пайдалану бидайдың қалыпты дамуына және өнімнің жоғарылауына ықпал жасайды.

Танаптарға минералдық тыңайтқыштар қолдану бидайдың фотосинтетикалық әрекетін арттырып, өнім көзін жоғарлатады.

Демек, Батыс Қазақстанда өңірдің агротехникалық мүмкіндіктерін толық пайдалануда тыңайтқыштар мен сорттарды дұрыс таңдаудың маңызы зор.

Волгоуральская сортын пайдалану күн сәулесінің энергиясын толық пайдаланып, бидайдың фотосинтетикалық мүмкіндіктерін және өнім деңгейін арттырудың кепілі болып табылады.

Өсімдіктердің минералдық қоректенуіне жағдай жасай отырып, тыңайтқыштар түсім қалыптастыруға да септігін тигізеді. Тыңайтқыштардың ауыл шаруашылығы дақылдарының түсімін арттырудағы маңызы зор. Тыңайтқыштарды тиімді пайдалану дегеніміз—топырақ құнарлылығы мен қоршаған ортаға зиян келтірмей, жоспарланған түсім үшін қанша қоректік заттар қажет болса, сонша енгізу.

Дәнді дақылдардың түсімділігін арттыру мәселелерін шешуде әрбір нақты түрге тән биологиялық тұқым қуалау белгілерін жүзеге асыру қажет. Дәнді дақылдарды өсіру технологиясында тыңайтқыштар маңызды рөл атқарады. Жоғары дән түсімін алу үшін өсімдіктердің қоректену режимін оңтайландыру әсіресе мардымсыз және тұрақсыз жауын-шашынды зоналарда қажет.

Дәнді дақылдардың түсімінің қалыптасуы қоректену деңгейіне, биологиялық ерекшеліктерге және ауа-райына сай әртүрлі жүріп отырады.

Сонымен бірге дән түсімі түсім құрылымының бөліктерімен де анықталады. Әртүрлі жылдардағы барлық құрылымдық бөліктердің көрсеткіштері неғұрлым жоғары болса, дәнді дақылдардың түсімділігі де соғұрлым жақсы болады (7-кесте).

Батыс Қазақстанның қуаңшылық жағдайында дән түсімі негізінен алаң бірлігіндегі жеміс беруші сабақ пен басты сабақтың өнімділігімен анықталады. Масақтың өнімділігі өз кезегінде масақтағы дән саны мен дән массасымен анықталады.

Барлық тыңайтқыштар түрін енгізу нұсқасында бидай өсірудегі биометриялық сандық көрсеткіштердің артып отырғанын көреміз. Жалпы түптену 2,1–2,8-ге өскен, ал өнімдісі бір өсімдікте 1,5-ден 1,8 сабаққа дейін.

Масақтағы дән саны 17-18 данаға көбейген, 1000 дәннің массасы 17,6–20,1 г-ға өскен, бұның бәрі қосылып тыңайтылған нұсқада дән түсімділігінің артуына алып келген.

Азот және фосфор тыңайтқыштарын қоса қолдану нұсқасының биометриялық көрсеткіштері жоғары болып шықты. Құрылымдық талдау көрсеткендей, өсімдіктердің биіктігі тыңайтқыштар жүйесіне байланысты өзгеріп отырған.

Сабақтың биіктігі 70,5-75,7 см аралығында байқалған. Масақтың дәнге толуы 17-18 данаға дейін өсіп отырған.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей зерттелген сорттардың ішінде ең жоғарғы биометрикалық көрсеткіштермен Волгоуральская сорты ерекшеленді. Бұл сорт бойынша бақылау нұсқасындағы масақтағы дән саны 17 болса, азот және фосфор тыңайтқыштарын жекелеп және қоса енгізілгенде – 18 дана болды.

Барлық биометрикалық көрсеткіштер ішінде топыраққа егу кезінде берілген тыңайтқыштар 1000 дәннің массасына көп әсер еткен. Мысалы Волгоуральская сорты бойынша бақылау нұсқасында 1000 дәннің салмағы 18,8 г болса, топыраққа азот және фосфор тыңайтқыштарын даралар берген кезде бұл көрсеткіш 19,0-19,7 г болды, ал $N_{20}+P_{20}$ нұсқасында 20,1 г немесе бақылаумен салыстырғанда 1,3 г көп.

Алынған нәтижелерге сүйене отырып, топыраққа тұқымды егер кезде азот және фосфор тыңайтқыштарын қолданғанда дәнді дақылдардың түсімділігі жоғары болады деген пікірді қуаттаймыз.

Біздің зерттеулеріміздің басты мақсаттарының бірі бидай өнімінің әртүрлі егіс алды тыңайтқыштар әсерінен және сорт түріне байланысты өзгеруін бақылау болып табылады.

Макротыңайтқыштардың бірігіп әсер етуі дақылдың өсу процесін жылдамдатып, жоғары өнім алуға жағдай туғызады.

Тәжірибе көрсеткіштері бидай өнімінің қолданылатын минералдық тыңайтқыштарға және пайдаланылатын сорт түріне байланыстылығын көрсетті.

Тәжірибеде көрсетілген мәліметтер бойынша танапқа фосфор және азот тыңайтқыштарын бірге енгізу өнімділік едәуір жоғарлатады. Мысалы, Волгоуральская сортын пайдаланған кезде топыраққа минералдық тыңайтқыштар енгізу бақылау нұсқасымен салыстырғанда өнімділікті 0,6-1,18 ц/га дейін арттыруға кепілдік көрсетті.

Топыраққа тек азот тыңайтқышын бергенде өнімділік 5,5 ц/га көрсетті, немесе бақылаумен салыстырғанда 0,9 ц артты. Өнімнің бақылаумен салыстырғанда 5,7 ц-ге дейін артуы топыраққа фосфор тыңайтқышын дара енгізгенде де байқалды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Неттевич Э.Д. Яровая пшеница в нечерноземной зоне / Э.Д. Неттевич. - М.: Россельхозиздат, 2006. – 220 с.
2. Урбанский Ю.А. Яровой пшенице - лучшие предшественники / Ю.А. Урбанский. - Уральские нивы, - 2007. - №7.- С. 12-15.
3. Пасов В., Сенников Б. Рационально размещать яровую пшеницу. – Земледелие. - 2006. - №7. - С.54-58.
4. Басев И. Предшественники твердых пшениц. Земледелие. - 2000, -№2. – С.5-7.
5. Буянкин В.И., Кучеров В.С. Земледелие северо-запада Казахстана. - Самара: Анонс, 1992. - 100 с.
6. Максименко В.П., Бикбулатов Ж.Х. Возделывание твердой пшеницы. - Новосибирск: Новосибирское книжное издательство, 2000. - С.7-25.
7. Яровая пшеница. Под. общ. ред. Бараева, А.И. - Москва: Колос, 1978. – 429с.
8. Алещенко П.И. Повышение урожая и качества семян яровой пшеницы в засушливых условиях. - Селекция и семеноводство. - 2005. - №4. - С.48-49.
9. Королев Н.Н., Зезюков Н.И. Изменение содержания гумусовых кислот при длительном разложении растительных остатков. Совершенствование полевых севооборотов ЦЧЗ. - Воронеж, 2004. - С.78-82.

РЕЗЮМЕ

Яровая пшеница несмотря на процессы диверсификации в растениеводстве в условиях ЗКО остается перспективной и стратегически важной культурой по обеспечению продовольственной безопасности. В данной статье представлены результаты исследования по изучению предпосевных удобрений на посевах разных сортов яровой пшеницы.

RESUME

Spring wheat, despite the processes of diversification in crop production in the conditions of the West Kazakhstan region, remains a promising and strategically important crop to ensure food security. This article presents the results of a study on the study of pre-sowing fertilizers on crops of different varieties of spring wheat.

ӘОЖ 633.2:636.084.413

Білім алушы: Болат М.М., 4 курс студенті

Ғылыми жетекші: Насиев Б.Н., а.ш.ғ.д, профессор

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ Орал қ.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА МАЛ АЗЫҚТЫҚ ДАҚЫЛДАРДЫҢ АРАЛАС АГРОФИТОЦЕНОЗДАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Аңдатпа

Бұл мақалада бір жылдық мал азықтық дақылдардың агрофитоценоздарын қалыптастыру мақсатында жүргізілген зерттеу қорытындысы берілген. Зерттеу нәтижесіне

сәйкес БҚО 1 құрғақ-далалы аймағында арпа, судан өбі, ас бұршақ дақылдары аралас егілген агрофитоценоздар өнімділігі мен құндылығы жағынан тиімді болды.

Түйін сөздер: *аралас агрофитоценоздар, мал азықтық дақылдар, өнімділік, өнім құндылығы*

Аралас егістер түсімділіктің артуына, немесе протеиннің жиымының көбеюіне, немесе екеуіне де бірге себепші болады. Аралас егістер ақуыз, дәрумендер, минералды тұздар, микроэлементтер мен амин қышқылдары бойынша теңгерілген азық (1 мал азығы бірлігіне шаққанда 90 - 120 г сіңімді протеин) алуға мүмкіндік береді. Олар жақсы қорытылады, сіңімді, жақсы желінеді, шөпті ору және жем - шөп, сүрлем, шөп ұнын дайындауда шығыны аз болады, сондай - ақ тимпанияның туындауына жол берілмейді, мал шаруашылығы өнімдерінің сапасы жоғары болады [1,2,3].

Аралас егістер қазіргі заманғы өсімдік шаруашылығының ажырамас бөлігі және егін шаруашылығын қарқындатудың маңызды факторы болып табылады. Бұл егіс тәсілінің мақсатқа сай лайықтылығына күмән тудыру қиын. Қоспалар тұрақты түсім беріп тұрады, өйткені бір дақылдың өнімділігі жоғалғанда, оның олқылығының орнын екіншісі толтырады, мал азығы массасы сапалы түрде жақсарады, өмір факторлары толық және саналы түрде пайдаланылады. Оларды ғылыми негіздеуде өсімдік шаруашылығында аралас егістердің артықшылықтарын пайдалану мен олардың қалыптасуының заңдылықтарын зерттеудің маңызы зор [4, 5, 6, 7, 8, 9].

Біржылдық мал азығы дақылдарының көптүрлі егістерінің тиімділігіне қол жеткізу үшін ең алдымен құрамды бөліктерін дұрыс тандай білу керек. Ол үшін дақылдардың биологиялық ерекшеліктерін және нақты зонаның топырақ - климаттық жағдайларын ескеру қажет.

Зерттеулер 2021 жылы БҚО Байтерек ауданы «Дәукара» шаруа қожалығында жүргізілді.

Далалық тәжірибеде бір жылдық мал азықтық дақылдардың аралас агрофитоценоздары зерттелді.

Зерттеуде мөлдек аудандардың орналастыруы және мал азықтық дақылдарға бақылаулар мен өлшемдер қолданыстағы әдістемеге сәйкес жүргізілді.

Тәжірибе жүргізілген учаскенің топырағы қара-қоңыр түсті, ауыр саздақты. Топырақтың жыртылатын қабатындағы гумус мөлшері 1,6 - 3,5%-ды құрайды.

Мал азықтық дақылдардың фенологиялық фазаларын есепке алу мен бақылау, талдаулар жалпыға белгілі әдістемелер бойынша жүргізілді.

Қазіргі таңда мал шаруашылығын дамытуда және одан алынатын өнімнің сапасын арттыруда ескеретін негізгі жайттардың бірі – мал шаруашылығын жеткілікті мөлшерде құнарлы, сапалы, жоғары өнімділіктегі азықтармен толыққанды қамтамасыз ету.

Сондықтан да біз бір текті және аралас егістікке мал азықтық дақылдарды егіп сапасы жағынан олардың өнімділігін салыстырып бағалауды мақсат етіп қойдық. Өнімділік дегеніміз – егістіктің бір өлшем алаңынан алынатын орташа өнім.

Мал азықтық дақылдардың және олардың қоспаларының өсірілуінің шаруашылық – экономикалық тиімділігі мен мақсатқа лайықтылығын бағалау көрсеткіштері түсімділік пен жалпы өнімділігі болып табылады.

Мал азықтық дақылдардың бір текті егістіктегі арпа (бақылау) нұсқасындағы өнім дақылдың толық пісу фазасында жиналып, дән мөлшері 3,55 ц/га құрады.

Ал аралас егістіктегі мал азықтық дақылдардың арпа + асбұршақ нұсқасындағы өнім жасыл масса толық қалыптасқан кезде жиналып, жасыл масса мөлшері 60,2 ц/га құраса, сәйкесінше арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында 98,1 ц/га жетті.

Аралас егістіктегі дақылдардың үшінші арпа + сұлы + асбұршақ нұсқасында бұл көрсеткіш 77,7 ц/га көрсетті. Аралас егістіктегі 3 нұсқа бойынша жасыл массаның ең жоғарғы көрсеткішін арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасы берсе, төменгі көрсеткішті арпа + асбұршақ нұсқасы көрсетті.

Мал азығы құрамындағы құрғақ масса мөлшеріне тоқталатын болсақ, аралас егістіктегі арпа + асбұршақ нұсқасында құрғақ масса мөлшері 11,01 ц/га, арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында 22,27 ц/га және арпа + сұлы + асбұршақ нұсқасында 17,17 ц/га құрады. Бұл нәтижелерді салыстырып қарасақ, жоғарғы көрсеткіш арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында, ал төменгі көрсеткіш арпа + асбұршақ нұсқасында байқалды.

Біздер бақылау ретінде егілген арпа дақылын толық пісу фазасында, яғни дән түзген кезінде, ал аралас егістікке егілген арпа + асбұршақ, арпа + судан шөбі + асбұршақ және арпа + сұлы + асбұршақ дақылдарын жасыл массасын толық қалыптастырған кезеңінде орып алдық.

Дақылдар өнімділігі жазғы ұзаққа созылған құрғақшылық жағдайға қарамастан өз нәтижесін берді.

Қорытынды есебіміз бойынша бір текті арпа (бақылау) танабындағы арпаның өнімділігі 3,55 ц/га жетті, ал аралас егістіктегі арпа + асбұршақ танабындағы өнімділік 60,2 ц/га, арпа + судан шөбі + асбұршақ танабындағы өнімділік 98,1 ц/га және арпа + сұлы + асбұршақ танабындағы өнімділік 77,7 ц/га құрады.

Зерттеу нәтижелері бойынша аралас агрофитоценоздағы мал азықтық дақылдардың арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасы өзіндік жоғары өнімділігімен ерекшеленді.

Демек, Батыс Қазақстан облысында дәстүрлі арпаны бір текті егістікке егуге қарағанда аралас агрофитоценозда өсіру оның өнімділігін арттырады.

Ауыл шаруашылығында қоғамдық малдарға берілетін жем – шөптің құрамындағы негізгі компоненттердің бірі болып есептелетін мал азықтық бірліктің алатын үлесін айтатын болсақ, бір текті егістіктегі арпа (бақылау) нұсқасында мал азықтық бірлік 4,08 ц/га-ды құрады.

Аралас егістіктегі мал азықтық бірліктің алатын көлемі арпа + асбұршақ нұсқасында 9,25 ц/га. Бақылау нұсқасымен салыстырғанда 5,17 ц/га-ға көп.

Аралас агрофитоценоздың арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында мал азықтық бірліктің мөлшері 19,60 ц/га-ға дейін жоғарылады. Бақылау нұсқасымен салыстырғанда 15,52 ц/га-ға жоғары болды.

Мал азығы дақылдары егілген келесі арпа+сұлы+асбұршақ нұсқасында мал азықтық бірлік 15,28 ц/га. Бақылау нұсқасымен салыстырғанда 11,2 ц/га-ға көп.

Алынған нәтижелер бойынша малазықтық бірлік 4,08 ц/га-дан 19,60 ц/га-ға дейін ауытқиды.

Арпа (бақылау) нұсқасымен салыстырғанда ең жақсы нәтижені арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасы берді.

Мал азығының құндылығы ең бірінші оның құрамындағы шикі протеиннің мөлшеріне байланысты. Шикі протеиннің мөлшеріне тоқталсақ, арпа (бақылау) нұсқасында 0,42 ц/га-ды құрады.

Ал аралас егістіктегі арпа + асбұршақ нұсқасында шикі протеиннің алатын көлемі 1,89 ц/га болса, арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында 3,58 ц/га-ға және арпа + сұлы + асбұршақ нұсқасында 2,83 ц/га-ға жетті.

Бақылау нұсқасымен салыстырғанда аралас агрофитоценоздағы мал азықтық дақылдар құрамындағы шикі протеин мөлшері арпа + асбұршақ нұсқасында 1,47 ц/га-ға, арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында 3,16 ц/га-ға, арпа + сұлы + асбұршақ нұсқасында 2,41 ц/га-ға жоғарылады.

Арпа (бақылау) нұсқасымен салыстырғанда ең жақсы нәтижені арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасы берді.

Мал азықтық бірліктің протеинмен қамтамасыз етілу дәрежесін айтар болсақ, бір текті егістіктегі арпа (бақылау) нұсқасында 103 г болды.

Ал аралас егістіктегі арпа + асбұршақ нұсқасында бұл көрсеткіш 204 г-ды құраса, арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында 183 г және арпа + сұлы + асбұршақ нұсқасында 185 г-ды көрсетті. Мал азықтық бірліктің протеинмен қамтамасыз етілу дәрежесі бақылау

нұсқасымен салыстырғанда арпа + асбұршақ нұсқасында 101 г-ға, арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында 80 г-ға және арпа + сұлы + асбұршақ нұсқасында 82 г-ға көбейді.

Алынған нәтижелер бойынша мал азықтық бірліктің протеинмен қамтамасыз етілу дәрежесінің жоғары көрсеткіші аралас агрофитоценоздың арпа + асбұршақ нұсқасында анықталды.

Ауыл шаруашылығында мал азығын өндіруде азықтардың құрамындағы қоректік заттар мен олардың құнарлылығына аса мән беріледі.

Себебі сапалы мал өнімдеріне қол жеткізу үшін қоғамдық малдарға берілетін азық нормасы мен азық қоректілігін дұрыс ұйымдастыру қажет. Ал мал шаруашылығын құнарлы жем – шөппен толық қамтамасыз ету үшін мал азықтық дақылдарды үйлесімді түрде пайдаланып, олардан алынатын өнім сапасының өзіндік құндылығын қадағалау өте маңызды.

Тәжірибеміздегі мал азықтық дақылдар өзіндік құндылығы бойынша әр түрлі нәтиже көрсетті. Мал азықтық бірлік пен шикі протеиннің ең жоғары көрсеткіші арпа (бақылау) нұсқасымен салыстырғанда аралас агрофитоценоздың арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасы ерекшеленді. Ал азықтық бірліктің протеинмен қамтамасыз етілу дәрежесі бойынша аралас агрофитоценоздың арпа + асбұршақ нұсқасы алға шықты.

Демек, Батыс Қазақстан облысында өнім құндылығы бойынша арпаны таза егістікке еккенге қарағанда басқа дақылдармен араластырып егу маңызды шара болып есептеледі.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1 Елагин И.Н. Смешанные посевы зерновых и бобовых культур - резерв увеличения белковых кормов. - М.: 1960. – С. 44.
- 2 Шекун Г.М. Увеличение производства белка в кормах. - Кишинев: Каря Молдовеняск, 1978. – С. 72.
- 3 Прохоров И.А. Травосмеси в зеленом конвейере / Зеленый конвейер на Северном Кавказе. - Ставрополь: Кн. изд-во, 1967. - С. 55-65.
- 4 Елсуков М.П. Однолетние кормовые культуры в смешанных посевах. - М.: Сельхозгиз, 1959. - С. 30.
- 5 Волков Н.И. Силосные смеси различного состава в сырьевом конвейере // Организация зелёных и сырьевых конвейеров для кормовой базы животноводства, 1990. - С. 136-142.
- 6 Громов А.А. Биоэкологические и агротехнические основы формирования высокопродуктивных агрофитоценозов однолетних кормовых культур в степной зоне Южного Урала: Дисс...д-ра с.-х. наук. – Оренбург, 1995. - 377 с.
- 7 Харечкин В.И. Формирование урожая одновидовых и сложных агрофитоценозов на орошаемых каштановых и тёмно-каштановых почвах равнинной части Центрального и Восточного Предкавказья. Дисс. ...д-ра с.-х. наук, 1986. - 541 с.
- 8 Чухнин Ю.А. Закономерности формирования и технология получения программируемых урожаев горохо-овсяных смесей в центральном районе Нечернозёмной зоны РСФСР // Программирование урожаев сельскохозяйственных культур. - М.: 1990. - С. 15-17.
- 9 Шпаков А.С. Устойчивая продуктивность кормовых культур в Центральном районе. - Кормопроизводство. - 2002, - № 7. - С. 20-22.

РЕЗЮМЕ

В данной статье представлены результаты исследования, проведенного с целью формирования агрофитоценозов однолетних кормовых культур. По результатам исследований в 1 сухостепной зоне ЗКО продуктивными и ценными оказались агрофитоценозы смешанного посева ячменя, суданской травы, зернобобовой культуры гороха.

RESUME

This article presents the results of a study conducted to form agrophytocenoses of annual fodder crops. According to the results of research in the 1st dry-steppe zone of the West Kazakhstan region, agrophytocenoses of mixed sowing of barley, Sudanese grass, leguminous pea crops turned out to be productive and valuable.

ӘОЖ 633.2 : 633.3 (574.1)

Білім алушы: Досмаханов Қ.Е., 4 курс студенті

Ғылыми жетекші: Насиев Б.Н., а.ш.ғ.д, профессор

**«Жәңгір хан атындағы Батыс-Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ
Орал қ.**

СУДАН ШӨБІНІҢ АГРОТЕХНИКАСЫНЫҢ ЭЛЕМЕНТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

АНДАТПА

Судан шөбі БҚО 1 құрғақ-далалы аймағына негізгі мал азықтық дақылдардың бірі болып саналады, сондықтан дақылдың агротехника элементтерін жетілдіру өте маңызды. Зерттеуде көктемде егу алдында топыраққа $N_{10}P_{10}$ дозасында минералды тыңайтқыштар беру дақылдың өнімділігін арттырды.

***Түйін сөздер:** судан шөбі, агротехника, минералды тыңайтқыштар, өнімділік, өнім құндылығы*

Аралас егістер түсімділіктің артуына, немесе протеиннің жиымының көбеюіне, немесе Судан шөбі дәнді дақылдар тұқымдасына, сорты мен түрі сан алуан соргум туысына жатады.

Судан шөбінің қуаңшылыққа деген мықты төзімділігі өсімдікті басқа дәнді дақылдар түсімін төмендетіп алатын жағдайларда тиісті ылғалмен және қоректік заттармен қамтамасыз етуге қабілетті тамыр жүйесінің тереңге бойлаған жақсы тарамдалған тамыр жүйесіне байланысты. Судан шөбінің жылу сүйгіштігі өсімдіктеріне ұлпалардың қызып кетуі кезінде еш залалдың болмауының кепілі болып табылады. Судан шөбі тек топырақтағы ғана емес, ауадағы қуаңшылықты да жақсы көтереді. Қуаңшылыққа төзімді болғанымен, судан шөбі суармалы жағдайда қосымша суаруды қажет ете отырып, мол түсім береді [1,2].

Судан шөбі топыраққа көп талап қоймайды, жеңіл саздақты, сондай-ақ ауыр саздақты топырақта бідей өсе береді. Бұл дақыл топырақтың сортаңдануының ықпалына да ұрынбайды, тұз ыдыратқыш қасиеті де бар, ол сондай-ақ қоректік заттары тапшы топырақта тыңайтқыштарды пайдасына жарата отырып, түсімді жоғарылата алады. Сортаң топырақтағы тұз ыдыратқыш ретінде судан шөбін Сібірде, Украинада өсіреді [3,4].

Судан шөбі өсімдіктері қоректік заттарды барлық өсіп-даму кезеңдерінде де тұтына береді. Құрғақ заттардың қалыптасуы үрдісінде судан шөбі калий, сосын азот пен фосфорды қажет етеді. Жетілу кезеңінде өсімдіктердің сабақтары мен жапырақтарынан келіп түсетін азот пен фосфордың мөлшері жапырақтардың ерте солуына және түсімділіктің азаюына апарып соқтыруы мүмкін. Сондықтан өсімдіктердің барлық даму барысында қоректік элементтермен қамтылуының тиісті деңгейі жоғары және мол өнім алудың басты шарты болып табылады [5,6].

Зерттеулер 2021 жылы БҚО Байтерек ауданы «Дәуқара» шаруа қожалығында жүргізілді.

Далалық тәжірибеде судан шөбінің агротехникасы элементі, соның ішінде қоректену режимін реттеу мақсатында егіс алды тыңайтқыш түрі мен нормасын таңдау зерттелді.

Зерттеуде мөлдек аудандардың орналастыруы және судан шөбіне бақылаулар мен өлшемдер қолданыстағы әдістемеге сәйкес жүргізілді.

Мал азықтық дақылдарға тыңайтқыштар пайдалану өнім деңгейіне зор әсер етеді.

Зерттеулер нәтижесі бойынша судан шөбінің тыңайтқышсыз бақылау нұсқасында жасыл балауса мөлшері 65,2 ц/га құраса, құрғақ масса мөлшері 25,21 ц/га құрады.

Минералды тыңайтқыштар енгізгенде, судан шөбінің аммиак селитрасы тыңайтқышын енгізген кездегі N_{10} нұсқасында жасыл массаның мөлшері 72,6 ц/га, құрғақ масса мөлшері 25,10 ц/га құрады.

Судан шөбінің аммиак селитрасы тыңайтқышын енгізген кездегі N_{10} нұсқасын тыңайтқышсыз бақылау нұсқасымен салыстырғанда жасыл массаның мөлшері 7,4 ц/га жоғарылай түсті.

Ал судан шөбінің қос суперфосфат тыңайтқышын енгізген кездегі P_{10} нұсқасында жасыл массаның мөлшері 78,5 ц/га, құрғақ масса мөлшері 25,10 ц/га құрады.

Судан шөбінің қос суперфосфат тыңайтқышын енгізген кездегі P_{10} нұсқасын тыңайтқышсыз бақылау нұсқасымен салыстырғанда жасыл массаның мөлшері 13,3 ц/га жоғарылай түсті.

Судан шөбінің аммиак селитрасы мен қос суперфосфат тыңайтқыштарын енгізген кездегі $P_{10} + N_{10}$ нұсқасындағы жасыл балауса мөлшері 83,3 ц/га болса, құрғақ масса мөлшері 25,70 ц/га құрады.

Демек, Батыс Қазақстандасудан шөбін тыңайтқышсыз еккенге қарағанда, минералды тыңайтқыштарды аралас егу тиімді.

Дақылдардың өнімін арттырудың бірден-бір жолы дақылды дер кезінде қосымша қоректік минералды заттармен қамтамасыз ету болып табылады.



Сурет 1 – Судан шөбінің биометриялық көрсеткіштерін анықтау

Ауыл шаруашылығында мал азықтақ дақылдардың өнім құндылығының маңызы зор. Жем-шөп дақылдарының өнім құндылығына мал азықтық дақылдардың азықтық бірлігі, шикі протеин, азық бірліктерінің протеинмен қамтылуы жатады.

Азық құрамындағы негізгі компоненттердің бірі болып есептелетін, мал азықтық бірліктің маңызы өте зор.

Тәжірибеде судан шөбінің тыңайтқышсыз бақылау нұсқасында азықтық бірлік мөлшері 11,57 ц/га құрады.

Осы нұсқадағы шикі протеин мөлшері 1,17 ц/га құрады. Азықтық бірліктің протеинмен қамтамасыз етілуі 101,12 г-ға тең болды. Алмасу энергиясы 10,57 ГДж/га тең болды.

Судан шөбінің аммиак селитрасы тыңайтқышын енгізу N_{10} нұсқасында азықтық бірлік мөлшері 12,84 ц/га құрады. Осы нұсқадағы шикі протеин мөлшері 1,56 ц/га құрады. Азықтық бірліктің протеинмен қамтамасыз етілуі 121,50 г-ға тең болды. Алмасу энергиясы 11,85 ГДж/га тең болды.

Судан шөбінің қос суперфосфат тыңайтқышын енгізу P_{10} нұсқасында азықтық бірлік мөлшері 13,81 ц/га құрады.

Осы нұсқадағы шикі протеин мөлшері 1,68 ц/га құрады. Азықтық бірліктің протеинмен қамтамасыз етілуі 133,70 г-ға тең болды. Алмасу энергиясы 12,82 ГДж/га тең болды.

Судан шөбінің минералды тыңайтқыштардың қоспасы $N_{10} + P_{10}$ нұсқасында азықтық бірлік мөлшері 14,66 ц/га құрады. Осы нұсқадағы шикі протеин мөлшері 1,96 ц/га құрады.

Азықтық бірліктің протеинмен қамтамасыз етілуі 134 г-ға тең болды. Алмасу энергиясы 13,71 ГДж/га тең болды.

Демек, судан шөбінің аммиак селитрасы мен қос суперфосфат қоспасы енгізілген $N_{10} + P_{10}$ нұсқасында тыңайтқышсыз бақылау нұсқасымен салыстырғанда азықтық бірлікте қорытылатын протеин айтарлықтай жоғарылады.

Мал азығының құрамы тек қана түсім шамасы мен ботаникалық құрамына ықпал етіп қоймай, сонымен қатар қорытылатын протеиннің мөлшері мен азықтық бірліктің протеиннің қамтылуына да әсер етеді.

Өсімдіктер құрамындағы минералды және органикалық қосылыстар көбіне олардың құндылығын анықтаудың негізгі элементтерінің бірі болып саналады. Сондықтан да кез-келген дақылдарды өсірген кезде оларды химиялық құрамдары және басқада сапа көрсеткіштері есепке алынып отырады.

Мал азықтық дақылдардың химиялық құрамы тұрақты болмайды. Олар өсімдіктің өсу кезеңдеріне, өсетін жердің топырағына, суару режиміне және өсіру технологияларына байланысты өзгеріп отырады.

Мал азықтық шөптер құрамында клечатка мөлшерінің көп болуы оның сапасын нашарлатады, ал кенеп шөпте клечатканың көп болуы оны керісінше арттырады.

Судан шөбінің тыңайтқышсыз бақылау нұсқасында құрғақ зат мөлшері 25,21 % құрады. Судан шөбінің аммиак селитрасы N_{10} тыңайтқышын және қос суперфосфат P_{10} тыңайтқышын енгізген кездегі нұсқаларда судан шөбінің құрғақ зат мөлшері 25,10 % құрады.

Ал, аммиак селитрасы мен қос суперфосфат тыңайтқыштарын бірге енгізген кездегі $N_{10} + P_{10}$ нұсқасында құрғақ зат мөлшері 25,07 % құрады.

Мал азықтық дақылдардың химиялық құрамындағы маңызды элементтердің бірі – жасұнық. Мал азығындағы шикі жасұнық торша қабығын құрастыратын целлюлоза мен лигниннен тұрады. Целлюлозаның қорытылу дәрежесі оның лигнинмен қалыптасуына байланысты.

Өсімдіктің даму фазасы жоғарылаған сайын целлюлозаға лигниннің сіңірілуі ұлғайып, қорытылуы төмендейді. Жасұнық негізінен өсімдік торшасының сыртқы қабықшаларын түзеді. Оның мал организмінде қорытылуы мен сіңімділігі нашар болады. Бірақ малды жасұнықсыз азықтандыруға болмайды.

Тыңайтқышсыз бақылау нұсқасында судан шөбінің шикі жасұнық мөлшері 22,85 % тең болды.

Судан шөбіне азот тыңайтқышын енгізген N_{10} нұсқасында шикі жасұнық мөлшері 22,75 % құрады. Судан шөбінің N_{10} нұсқасын бақылау нұсқасымен салыстырғанда жасыл балаусадағы шикі жасұнық мөлшері 0,10-ға төмендеген. Судан шөбінің фосфор тыңайтқышын P_{10} енгізілген нұсқасында шикі жасұнық мөлшері 22,65 % көрсетті. Судан шөбі фосфор және азот тыңайтқыштары $N_{10} + P_{10}$ бірге енгізілген нұсқасында 22,58 % құрады, тыңайтқышсыз бақылау нұсқасымен салыстырғанда шикі жасұнық мөлшері 0,27 %-ға азайған.

Шикі майлар өсімдік дәнінде көп болады. Бұлар өсімдіктің қоректік заттар ішіндегі ең қуаттысы. Майлар мал организміндегі зат алмасу процесіне қатысып, энергия көзі болып есептеледі. Судан шөбінің тыңайтқышсыз бақылау нұсқасында шикі май мөлшері 1,97 % құраса, екінші аммиак селитрасы N_{10} тыңайтқышымен енгізілген нұсқасында 1,99 %, үшінші қос суперфосфат тыңайтқышын P_{10} енгізілген нұсқасында 2,01 % көрсетті. Судан шөбінің төртінші фосфор және азот тыңайтқыштары $N_{10} + P_{10}$ бірге енгізілген нұсқасында 2,12 % құрады, тыңайтқышсыз бақылау нұсқасымен салыстырғанда шикі май мөлшері 0,15 %-ға көбейген.

Шикі күл – өсімдіктің химиялық құрамының негізгі компоненті болып табылады. Ол – органикалық заттарды күйдіру нәтижесінде пайда болады. Судан шөбінің тыңайтқышсыз

бақылау нұсқасында шикі күл мөлшері 7,25 % құрады. Судан шөбінің аммиак селитрасы N_{10} енгізілген нұсқасында шикі күл 7,28 % болды. Судан шөбі фосфор тыңайтқышын P_{10} енгізген нұсқасында шикі күл 7,28 %-ға көрсеткен. Судан шөбі азот және фосфор тыңайтқыштарын бірге енгізген $N_{10} + P_{10}$ нұсқада шикі күл мөлшері 7,25 %-ды құрады.

Шикі протеин мөлшеріне келетін болсақ, ауыл шаруашылығындағы мал азықтық дақылдардың құрамындағы маңызды элементтердің бірі болып табылады. Мал азығындағы протейн ондағы негізгі ауыстырылмайтын аминқышқылдарына байланысты толық немесе толық емес болып келеді. Мал ағзасында жеткілікті болу үшін олар міндетті түрде мал азығымен бірге қабылданып тұруы қажет. Өйткені бұл аминқышқылдары жетіспесе мал ағзасында зат алмасу бұзылады, өнімділік төмендейді.

Басқа аминқышқылдары мал ағзасында түзіледі. Сондықтан мал азықтық протейндердің құндылығы ең алдымен ауыстырылмайтын амин-қышқылдарының құрамымен бағаланады. Тыңайтқышсыз бақылау нұсқасында судан шөбінің шикі протейн мөлшері 10,15 % тең болды. Судан шөбіне азот тыңайтқышын енгізген нұсқада N_{10} шикі протейн мөлшері 12,15 % құрады. Судан шөбінің N_{10} нұсқасын бақылау нұсқасымен салыстырғанда жасыл балаусадағы шикі протейн мөлшері 2,00 пайызға артқан. Судан шөбінің фосфор тыңайтқышы P_{10} енгізілген нұсқасында шикі протейн мөлшері 12,17 % көрсетті.

Судан шөбі фосфор және азот тыңайтқыштары $N_{10} + P_{10}$ бірге енгізілген нұсқасында 13,40 % құрады, тыңайтқышсыз бақылау нұсқасымен салыстырғанда шикі жасұнық мөлшері 3,25 %-ға жоғарылаған.

Азотсыз экстрактивті заттарға келетін болсақ, оларға майлар мен көмірсулар жатады. Судан шөбінің тыңайтқышсыз бақылау нұсқасында азотсыз экстрактивті заттар мөлшері 32,53 % құрады. Судан шөбінің аммиак селитрасы N_{10} енгізілген нұсқасында азотсыз экстрактивті заттар мөлшері 30,73 % болды. Судан шөбі фосфор тыңайтқышын енгізген P_{10} нұсқасында азотсыз экстрактивті заттар мөлшері 30,39 %-ға көрсеткен. Судан шөбі азот және фосфор тыңайтқыштарын бірге енгізген $N_{10} + P_{10}$ нұсқада азотсыз экстрактивті заттар мөлшері 29,58 %-ды құрады. Осы нұсқадағы азотсыз экстрактивті заттар мөлшерін тыңайтқышсыз бақылау нұсқасымен салыстырғанда айырмашылығы 2,95 %-ға тең болды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1 Колмейченко, В.В. Интенсификация кормопроизводства в центральной части средне - русской лесостепи: Дисс.... докт. с - х . наук. Тула, 1983.
- 2 Худенко, М.Н., Столярова Н.А. Два урожая в год в условиях Саратовского Заволжья // Кормопроизводство. – 1982. - №8. - С. 24-25.
- 3 Рыбалкин, А.К. Сортовые культуры в силосном конвейере // Кормопроизводство. – 1982. - №9. - С. 29-30.
- 4 Бугреев, А.А. Продуктивность сортовых культур при выращивании на зеленую массу в условиях орошения на светло-каштановых почвах ВолгоДонского междуречья. Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Волгоград, 1995. - 20 с.
- 5 Одум, Ю. Основы экологии. М.: Мир, 1975.
- 6 Ушкаренко, В.А., Доморацкий А.А. Урожайность суданки в зависимости от приемов агротехники // Кормопроизводство. – 1984. - №8. - С. 35-37.

РЕЗЮМЕ

Суданская трава является одной из основных кормовых культур в 1 сухостепной зоне ЗКО, поэтому очень важно совершенствовать элементы агротехники данной культуры. По данным исследований внесение минеральных удобрений в почву в дозе $N_{10}P_{10}$ перед посевом весной повысило урожайность культуры.

RESUME

Sudanese grass is one of the main fodder crops in the 1st dry steppe zone of the West Kazakhstan region, therefore it is very important to improve the elements of agricultural technology of this crop. According to research, the introduction of mineral fertilizers into the soil at a dose of $N_{10}P_{10}$ before sowing in the spring increased the yield of the crop.

ӘОЖ 633.2 : 633.3 (574.1)

Білім алушы: Әбдіманап Н.Б., 4 курс студенті

Ғылыми жетекші: Насиев Б.Н., а.ш.ғ.д., профессор

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс-Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНА ТИІМДІ ЖЕМ-ШӨП ДАҚЫЛДАРЫН ТАҢДАУ

АҢДАТПА

Өсімдік шаруашылығын одан әрі әртараптандыру үшін өсіру аймағы үшін оңтайлы және тиімді жемшөп дақылдарын таңдау маңызды. Мақалада БҚО 1 құрғақ дала аймағында өсіру үшін пайдалы жемшөп дақылдарын таңдау туралы мәліметтер келтірілген. Зерттеулер көрсеткендей, аймақ үшін жүгері мен күнбағысты сүрлемге, сондай-ақ судан шөбін құрғақ шөпке өсіру перспективалы болып табылады.

Түйін сөздер: *әртараптандыру, мал азықтық дақылдар, энерго-протеин, өнімділік, өнім құндылығы*

Мал азығы өндірісін тығырықтан алып шығу үшін диверсификация жүргізудің маңызы зор, яғни егіс алаңдарының құрылымы өзгертіліп (егіс құрылымында ақуызы мол мал азығы дақылдарын көбейту), табиғи-климат жағдайына бейімделген және инновациялық технологияларды қолдану арқылы мал азығы дақылдарының өнімділігін арттыруды ұйымдастыру. Осыған байланысты өсімдіктердің биологиялық мүмкіншіліктері, табиғи-климаттық және материалдық-техникалық ресурстар саналы түрде ескерілетін мал азығы дақылдарының ақуызы мол, қуаттылығы мен өнімділігі жоғары агрофитоценоздарын құру жөніндегі ғылыми зерттеулер өзекті мәселе болып табылады. Жалпы біржылдық мал азықтық дақылдардың түр құрамы аймақтың топырақ-климат жағдайларына келтіріліп, анықталғандықтан, перспективада дақылдарды өсіру мен жасақтауда арнайы мал азығы бағытындағы сорттардың рөлі жоғары болмақ [1,2,3].

Жалпы алғанда жасыл массасы, мал азықтық бірліктері, протеин мөлшері сияқты шаруашылық белгілерінің кешені жөнінен бұршақ тұқымдастар пішендемелік азық өндірісі саласында өзіндік орнын ала отырып, далалық мал азығы өндірісін қарқындалу мен дамытуға айтарлықтай ықпалын тигізеді. Далалық мал азығы өндірісінің өнімділігін ұлғайту мүмкіндіктері ең өнімді және ең құнды дақылдарды оңтайлы ұштастырудан көрінеді. Малдың жасыл азықпен қамту мәселесін шешуде біржылдық дақылдардың атқаратын рөлі зор. Оларды жасыл конвейер жүйесінде өсіру басқа көздерден алынатын азық түгесілгенде мал азығын алуға мүмкіндік бермек. Қазіргі кезде біржылдық ерте жетілетін астық тұқымдас, жаздық бұршақ тұқымдас және басқа дақылдардан егістерде кеңінен таралғандары – сұлы, арпа, күнбағыс, асбұршақ, сиыржоңышқа, ал жай пісетіндерден – жүгері, құмай, судан шөбі. Олардың өнімділігінің төмен болуының себебі – нақты табиғи аймақтардағы егістерде өсіру мүмкіншіліктері мен биологиялық ерекшеліктерінің жете зерттелмеуі, сондай-ақ жоғары сапалы жасыл масса алуға мүмкіндік беретін өнімді егістерді қалыптастыру мен өңдеу тәсілдерінің дұрыс жасақталмауы [4,5,6].

Зерттеулер 2021 жылы БҚО Байтерек ауданы «Дәуқара» шаруа қожалығында жүргізілді. Далалық тәжірибеде БҚО-да өсімдік шаруашылығын әртараптандыру мақсатында тиімді мал азығы дақылдарын таңдау зерттелді.

Зерттеуде мөлдек аудандардың орналастыруы және мал азықтық дақылдарға бақылаулар мен өлшемдер қолданыстағы әдістемеге сәйкес жүргізілді.

Мал азықтық дақылдардың химиялық құрамы тұрақты болмайды. Олар өсімдіктің өсу кезеңдеріне, өсетін жердің топырағына, суару режиміне және өсіру технологияларына байланысты өзгеріп отырады.

Мал азығына жұмсалатын жем шөп пен азықтық қосындылардың химиялық құрамы алуан түрлі болып келеді. Азық құрамындағы негізгі компаненттердің бірі құрғақ зат болып есептеледі.

Құрғақ зат мөлшері арпада 87 пайызды, ал судан шөбінің құрамындағы құрғақ зат мөлшері 23,2 пайызды көрсетті.

Химиялық талдау нәтижесінде жүгерінің жасыл балаусасында құрғақ зат мөлшері 19,9 пайыз және күнбағыста 22,1 пайыз тіркелді.

Ноқатта құрамындағы құрғақ зат мөлшері 83 пайызға тең болды.

Құрғақ зат мөлшері ең көбі арпада, ал ең азы жүгеріде болды. Судан шөбіндегі құрғақ зат мөлшері бақылау нұсқасына (арпа) қарағанда 63,8 пайызға, ал жүгеріде 67,1 пайызға төмен болды.

Күнбағыс құрамындағы құрғақ зат мөлшері арпаға қарағанда 64,9 пайызға және ноқатта 4 тиісінше пайызға аз болды.

Мал азықтық дақылдардың химиялық құрамындағы маңызды элементтердің бірі жасұнық. Жасұнық негізінен өсімдік торшасының сыртқы қабықшаларын түзеді. Оның мал организмінде қорытылуы мен сіңімділігі нашар болады. Бірақ малды жасұнықсыз азықтандыруға болмайды.

Өсімдіктердің шикі жасұнық мөлшері бақылау нұсқасында (арпа) 32,62 пайыз болды.

Судан шөбінде шикі жасұнық 27,5 пайыз және жүгеріде 22,5 пайызды құрады. Күнбағыста шикі жасұнық мөлшері 14,62 пайыз болса, ноқатта 7,5 пайызға тең болды.

Шикі жасұнық мөлшері ең жоғарысы арпада, ең азы ноқат дақылында анықталды.

Ноқаттағы жасұнық мөлшері арпадан 25,12 пайызға, күнбағыста 18 пайызға аз болды.

Бақылау нұсқасымен салыстырғанда шикі жасұнық мөлшері жүгеріде 10,12 пайызға, судан шөбінде 5,12 пайызға төмен көрсеткіш көрсетті.

Жем-шөп дақылдарының құрамындағы азотсыз экстрактивті заттарға майлар мен көмірсулар жатады. Майлар мал организмінде зат алмасу процесіне қатысып, энергия көзі болып есептеледі.

Химиялық талдау нәтижелеріне сәйкес шикі май мөлшері арпада (бақылау нұсқасы) 3,45 пайыз болса, судан шөбінің құрамындағы шикі май мөлшері 2,0 пайызды құрайды.

Жүгері құрамында шикі май 3,99 пайыз және күнбағыста 2,65 пайызға тең. Ноқатта шикі май мөлшері 1,2 пайыз қамтылды.

Құрамындағы шикі май ең жоғары дақыл ол жүгері, ең төмені ноқатта. Арпамен салыстырғанда ноқаттың шикі май мөлшері 2,25 пайызға, судан шөбінде 1,45 пайызға, күнбағыста 0,8 пайызға азайды. Жүгеріде арпаға қарағанда шикі май мөлшері 0,54 пайызға жоғары болды.

Жем-шөп дақылдардың химиялық құрамындағы шикі күл мөлшері арпа (бақылау) нұсқасында 3,4 пайыз, судан шөбінің құрамындағы шикі күл мөлшері 6,0 пайызға тең болды. Жүгеріде 3,85 пайыз, күнбағыста 18 пайыз, ноқатта 3,3 пайызды көрсетті.

Шикі күл мөлшері ең көп күнбағыста, ең азы ноқат дақылында. Ноқатты арпа бақылаумен салыстырғанда құрамындағы шикі күл мөлшері 0,1 пайызға төмен. Ал жүгерінің шикі күл мөлшері арпаға қарағанда 0,45 пайызға, судан шөбі 2,6 пайызға, күнбағыс 14,6 пайызға жоғары (Сурет 5).

Ауыл шаруашылығындағы мал азықтық дақылдардың құрамындағы маңызды элементтердің бірі шикі протеин. Біздің тәжірибелерімізде шикі протеин мөлшері арпа нұсқасында 12,1 пайызды көрсетті.

Судан шөбінің құрамындағы шикі протеин мөлшері 8,99 пайыз және жүгеріде 9,1 пайыз анықталды.

Күнбағыста шикі протеин мөлшері 9,5 пайызды, ал ноқатта 22,4 пайызды көрсетті.

Шикі протеин ең жоғарғы көрсеткіші ноқатта, ал ең аз деңгейі судан шөбінде болды. Арпамен салыстырғанда судан шөбінің құрамындағы шикі протеин 3,11 пайызға азайды. Сүрлем үшін өсірілген жүгерінің құрамындағы шикі протеин мөлшері арпаға қарағанда 3 пайызға және күнбағыста 2,6 пайызға аз болды.

Біздің зерттеулерімізде ноқаттың шикі протеин арпамен салыстырғанда 10,3 пайызға артты.

Химиялық зерттеулеріміздің нәтижесінде азотсыз экстрактивті заттар мөлшері арпада (бақылау) құрамында 48,4 пайыз болды.

Судан шөбінде азотсыз экстрактивті заттар мөлшері 55,51 пайызды құрады.

Жүгеріде азотсыз экстрактивті заттар 60,56 пайыз, ал күнбағыста 55,23 пайыз және ноқатта 65,6 пайыз деңгейінде анықталды.

Азотсыз экстрактивті заттары ең көп жүгері дақылында, ең аз арпада болды.

Арпамен салыстырғанда судан шөбінде азотсыз экстрактивті заттар 7,11 пайызға, жүгеріде 12,16 пайызға, күнбағыста 6,83 пайызға, ноқат 17,2 пайызға көп болды.

Жалпы тәжірибеміздегі мал азықтық дақылдардың химиялық құрамында арпа бақылау нұсқасымен басқа дақылдарды салыстырсақ құрғақ зат мөлшері мен шикі жасұнық жоғары көрсеткіш көрсетті. Бірақ шикі май және азотсыз экстрактивті заттары ең көп жүгеріде анықталды.

Демек, Батыс Қазақстан облысында мал азықтық дақылдар химиялық құрамы бойынша зоотехникалық талаптарға сәйкес. Жоғары протеин деңгейімен ноқат, арпа дақылдары ерекшеленеді.

Мал азықтық дақылдарды өсірудің басты мақсаты Батыс Қазақстан облысында жоғары ақуызы мол өнім жинау болып табылады. Тәжірибе жағдайда пайдаланылған дақылдардың ішінде арпа, ноқат дәнімен маңызды болса, ал судан шөбі жасыл масса үшін, күнбағыс пен жүгері сүрлем үшін маңызды болып келеді.

Біздің зерттеулерімізде арпа дақылының өнім мөлшері 4,85 ц/га болды. Ноқаттан алынған дән мөлшері 2,91 ц/га құрады. Ноқаттың өнімділігі арпаға қарағанда 1,94 ц/га төмен болды. Судан шөбінің өнімділігі 64,10 ц/га болды. Жүгерінің жасыл азық өнімділігі 106,5 ц/га-ге тең болды. Күнбағыс жасыл азығының өнімділігі 90,50 ц/га құрады.

Жасыл азық ретінде жоғары өнім көрсеткен жүгері. Оның өнімділігі судан шөбіне қарағанда 42,4 ц/га-ға, күнбағысқа қарағанда 16 ц/га-ға жоғары болды.

Жем-шөп дақылдарының құрғақ масса мөлшеріне тоқтала кетсек судан шөбінде коректік заттар 14,87 ц/га-ға тең болды. Сүрлемге өсірілген жүгеріде 21,19 ц/га, ал күнбағыста 20,00 ц/га тең болды. Жүгерінің құрғақ масс мөлшері судан шөбінен 6,82 ц/га-ға, күнбағыстан 5,13 ц/га-ға артық көрсеткішті көрсетті.

Демек, Батыс Қазақстан облысында мал азықтық дақылдардан сүрлем үшін жүгері мен күнбағысты, ал жасыл балауса үшін судан шөбін өсіру тиімді.

Ауыл шаруашылығында мал азықтақ дақылдардың өнім құндылығының маңызы зор. Жем-шөп дақылдарының өнім құндылығына мал азықтық дақылдардың азықтық бірлігі, шикі протеин, азық бірліктерінің протеинмен қамтылуы жатады.

Біздің зерттеулеріміздің нәтижесінде бақылау нұсқасында азықтық бірлік салмағы 5,58 ц/га көрсетті. Судан шөбінің азықтық бірлік салмағы 12,56 ц/га-ға, жүгеріде 22,67 ц/га-ға, күнбағыста 14,80 ц/га-ға және ноқатта 3,49 ц/га-ға тең болды.

Азықтық бірлігі ең жоғарғысы жүгеріде, ең төмені ноқатта болды. Ноқаттың азықтық бірлік салмағы арпа бақылауға қарағанда 2,09 ц/га-ға төмендеді. Арпаға қарағанда судан

шөбінде азықтық бірлігі 6,98 ц/га-ға, күнбағыста 9,22 ц/га-ға, жүгеріде 17,09 ц/га-ға жоғары болды.

Шикі протеин салмағы арпа бақылауда 0,58 ц болды. Судан шөбінде шикі протеин салмағы 1,15 ц, ноқатта 0,65 ц, жүгеріде 1,92 ц, күнбағыста 1,87 ц-ге тең болды. Ең жоғарғы шикі протеин өнімділігімен жүгері, ал ең төмен шикі протеин деңгейінен арпа ерекшеленеді. Арпамен (бақылау) салыстырғанда ноқаттың шикі протеин мөлшері 0,07 ц/га-ға төмен болды. Судан шөбінің құрамындағы шикі протеин салмағы арпаға қарағанда 0,57 ц/га-көп болды. Ал күнбағыс бақылау нұсқасынан шикі протеин мөлшері 1,29 ц/га-ға және жүгері 1,34 ц/га-ға жоғары болды (Кесте 1).

Кесте 1 – Жем-шөп дақылдардың өнім құндылығы

Дақыл атауы	Азықтық бірлік, ц/га	Шикі протеин, ц/га	Азық бірліктің протеинмен қамтылуы,, г
Арпа (бақылау)	5,58	0,58	104
Судан шөбі	12,56	1,15	91,5
Жүгері	22,67	1,92	84,6
Күнбағыс	14,80	1,87	126
Ноқат	3,49	0,65	186

Азық бірліктерінің протеинмен қамтылуында бақылау нұсқасындағы арпа 104 г-ға, ал судан шөбі 91,5 г-ға тең болды. Сүрлем үшін өсірілген жүгеріде азық бірліктің протеинмен қамтылуында 84,6 г-ды, ал күнбағыс 126 г-ды көрсетті. Ноқаттың азықтық бірлігі 186 г протеинды қамтыды.

Азық бірліктерінің протеинмен қамтылуында ең жоғарғы көрсеткіш ноқатта, ең төменгі жүгеріде болды. Бақылау нұсқасымен салыстырғанда судан шөбінің азықтық бірлігінің протеинмен қамтылуы 12,5 г-төмен болды. Жүгеріде азықтық бірлігінің протеинмен қамтылуы арпаға қарағанда 19,4 г-ға аз болды. Арпамен салыстырғанда күнбағыстың азықтық бірлігінің протеинмен қамтылуы 22 г-ға жоғары болды. Ал ноқат дақылының азықтық бірліктерінің протеинмен қамтылуын бақылау нұсқасымен (арпа) салыстырғанда 82 г-ға көп болды. Жем-шөп дақылдарының құрамындағы азықтық бірлігі мен шикі протеин мөлшері және алмаспалы энергиясы жоғары дақыл жүгері болды.

Демек, Батыс Қазақстан облысында дәстүрлі егілетін дәндік арпаға қарағанда мал азықтық құндылығы жөнінде жасыл балаусаға судан шөбін, сүрлемге жүгері мен күнбағысты өсіру пайдалы.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1 Лазаускас, Ю. Промежуточные культуры для увеличения производства кормов / Ю.Лазаускас, А.Недзинский, И.Суков // Вестник с.-х. науки. - 2020. - № 10. - С. 89-92.
- 2 Сухоруков, П.М. Два урожая кормовых культур в год / П.М.Сухоруков // Реальность. - Земледелие. - 1990. - № 7. - С. 13-14.
- 3 Олешко, В.П. Источник дополнительного корма / В.П.Олешко и др. - Кормопроизводство. - 2015. - № 3. - С. 23.
- 4 Кружков, Н.К. Промежуточные культуры - дополнительный источник кормов / Н.К.Кружков, В.П.Заслонские. - Кормопроизводство. - 2020. - № 7. - С. 22 - 24.
- 5 Nehring, K. Ackerfullerpflanzen / K.Nehring, F.Luddecke. - Berlin Veb Deutscher landwirtschaftsverlag. - 2020. - 520 s.
- 6 Muller, M. Technologische Prozesse der Pflanzenproduktion. Berlin Veb Deutscher landwirtschaftsverlag. 2012. - 640 s.

РЕЗЮМЕ

Для проведения дальнейшей диверсификации растениеводства важное значение имеет подбор оптимальных и эффективных кормовых культур для зоны возделывания. В статье приводятся данные подбора выгодных кормовых культур для возделывания в условиях 1 сухо-степной зоны ЗКО. Как показали данные исследований, для зоны наиболее перспективным является возделывания кукурузы и подсолнечника на силос, а также суданской травы на сено.

RESUME

In order to further diversify crop production, it is important to select optimal and effective forage crops for the cultivation zone. The article presents data on the selection of profitable fodder crops for cultivation in the conditions of the 1st dry-steppe zone WKO. According to research data, the most promising for the zone is the cultivation of corn and sunflower for silage, as well as Sudanese grass for hay.

ӘОЖ 631.68.35.37:633.81

Білім алушы: Жылқыбай А.М., 2 курс докторанты

Ғылыми жетекші: Насиев Б.Н., а.ш.ғ.д., профессор

«Жәңгір хан атындағы Батыс-Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ Орал қ.

МАҚСАРЫНЫҢ СЕБУ НОРМАСЫН НАҚТЫЛАУ

АНДАТПА

Мақалада 2020-2021 жылдары жүргізілген зерттеу нәтижесі келтірілген. Жүргізілген далалық зерттеулер БҚО 1 құрғақ далалы аймағында мақсары дақылының агротехникасында 1 гектар танапқа 500 мың дана өнгіш тұқым егу тиімділігін көрсетті. Аталған нұсқада мақсарының биологиялық өнімділігі 6,59 ц/га құраса, май шығымы 29,52% майлылық дәрежесінде 1,95 ц/га болды.

Түйін сөздер: мақсары, себу нормалары, өнімділік, сапа көрсеткіштері

Соңғы жылдары Батыс Қазақстан облысы фермерлерінің арасында әмбебап дақыл (май-тұқым алу және азықтық мақсаттарға пайдалану) ретінде құрғақшылыққа төзімді және аймақтың топырақ-климаттық жағдайларына бейімделген мақсары үлкен сұранысқа ие болуда. Соңғы 5 жылда БҚО-да мақсары егістерінің ауданы 35 мың гектарға дейін өсті. Алайда Батыс Қазақстанда мақсары егу мерзімдері мен нормалары бойынша нақты ғылыми-практикалық ұсынбалар осы уақытқа дейін әзірленбеген. Соңғы жылдары климатта болып жатқан өзгерістер және мақсарының жаңа сұрыптарының пайда болуы оны өсіру технологиясын оңтайландыруды қажет ететінін де айта кеткен жөн.

Әдеби деректерді талдау Батыс Қазақстан жағдайында мақсары себу мерзімдері мен себу нормалары бойынша зерттеу нәтижелері мүлдем дерлік жоқ екенін көрсетеді. Көптеген елдердің ғалымдары мақсары өсіру технологиясын зерттеді. Алайда бұл зерттеулер басқа топырақ-климаттық жағдайларға бағдарланған. М.С. Норовтың деректері бойынша мақсары дәнінің өнімділігі тығыз егістіктерде жоғары болды [1]. Батыс Қазақстанның табиғи-климаттық жағдайларына ұқсас Волгоград облысы жағдайында майлы тұқым алу үшін 1 гектарға 300 мың көктеп шыққан тұқым мақсары өсірудің оңтайлы нормасы ретінде танылды [2]. Краснокутск тәжірибелік станциясында мақсарының ең жоғары өнімі өсімдіктердің тығыздығы 1 м² жерге 22,2 дана болған кезде алынды [3]. Әртүрлі тәсілдермен ерте себу кезеңінің тиімділігі көптеген шетелдік ғалымдардың ғылыми деректерімен расталады [4, 5,

6]. Айталық, Исфахан (Иран) жағдайында жүргізілген зерттеулерде себу мерзімдері кешіктірілген кезде себеттегі тұқым саны мен мақсары өнімділігі едәуір төмендеді [7].

Мақсарыны тығыз сепкен кезде сабақтың өсуі салыстырмалы түрде тез жүретіндіктен арамшөптерге қарсы тұру қабілетіне ие болады. Саратов АШҒЗИ зерттеулерінде қызғылт қалуенмен арамшөптенген егістерде түсім 70%-ға дейін төмендегені байқалды [8]. Батыс Қазақстандағы тәлімі жерлерде мақсары өнімділігін одан әрі арттыру өсімдік шаруашылығында маңызды мәселелердің бірі болып табылады. Осыған байланысты мақсары себу нормасын нақтылау бағытында зерттеулер қажет.

Бұл ғылыми жұмыс Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінде "БҚО әртараптандырылған өсімдік шаруашылығы жүйесінде мақсары егістерін қалыптастыру" PhD диссертация тақырыбы бойынша жүргізілді.

Зерттеу мақсаты БҚО өсімдік шаруашылығын әртараптандыруда пайдалану үшін мақсарының жоғары өнімді егістіктерін қалыптастыру.

Алға қойылған мақсатты орындау үшін 2020-2021 жылдары Батыс қазақстан облысы 1-ші аймағы жағдайында, яғни Бәйтерек ауданы "Дәуқара" шаруа қожалығының базасында дала тәжірибесі салынды.

Зерттеу объектітері: Мақсары егістіктері.

Зерттеулер жалпы ауданы 60м^2 , есептеу ауданы 50м^2 болатын жүйелі әдіс бойынша орналастырылған мөлдектерде 3 қайталанымда жүргізілді.

Зерттеуді қалыптастыру кезіндегі тәжірибелердің қайталануы, мөлдек аудандардың өлшемдері мен орналасуы мақсарының фенологиялық кезеңдерінің басталуын бақылау, өсуі мен дамуын (егістердің биіктігі мен бітіктігі, түсім құрылымы) есепке алуды ұйымдастыру жалпыға белгілі әдістемелер бойынша жүргізілді [9].

2020-2021 жылдары зүргізілген далалық зерттеулер БҚО 1 құрғақ далалы аймағында мақсары дақылының агротехникасында 1 гектар танапқа 500 мың дана өнгіш тұқым егу тиімділігін көрсетті.



Сурет 1 – Мақсары өсімдіктерінің биіктігін анықтау

Аталған нұсқада 1 шаршы метр жерде 39,29 дана мақсары өсімдігі сақталса, 1 өсімдіктегі себеттер саны 16-ны құрады.

Мақсарыны 500 мың дана өнгіш тұқым есебімен еккенде себеттер диаметі 2,20 см болып, 1 өсімдікте 1000 тұқым саны 42,20 грамм болатын 24,85 дана тұқым түзді.

Зерттеулерде 1 гектарға 400 дана тұқым егу өнімділік деңгейі бойынша тиімсіз болды. Себу нормасын 400 мың дана өнгіш тұқымы етіп алғанда себеттердің саны 600 мың дана себу нормасы нұсқасындай 16 болып, диаметрі 1 см-ге (2,21), 1 себеттегі тұқым саны 0,05 данаға (24,90), 1000 тұқым салмағы 0,05 граммға (42,25) жоғары болды.

Дегенменде, бұл нұсқада мақсары егістігінің жалпы жиілігінің төмендеуіне байланысты (1 м жерде 32,33 дана) өнімділік 500 мың дана себу нормасы нұсқасымен салыстырғанда 1,15 ц/га немесе 21,13%-ға төмен болды.

Зерттеулерде 1 гектарға 400 және 600 мың дана тұқым егу өнімділік деңгейі және өнімділіктің құрылым элементтерінің қалыптасуы бойынша да тиімсіз болды. Аталған нұсқада ору алдында мақсарының егістік жиілігінің артуына орай (1 м жерде 44,62 дана) басқа нұсқалармен салыстырғанда өнімділік құрылымының элементтері төмен көрсеткі көрсетті, тиісінше мақсары 600 мың дана өнгіш тұқым егу нұсқасында басқа себу нормаларына қарағанда төмен өнімділікке ие болды.

Мақсарыны 1 га 600 мың дана өнгіш тұқым есебімен еккенде 400 және 500 мың дана себу нормасы нұсқаларына қарағанда 0,51-1,66 ц/га немесе 10,34-33,67 %-ға төмен өнім жиналды.

2020-2021 жылдарғы зерттеу нәтижелері өнімділік пен қатар БҚО 1 құрғақ далалы аймағы жағдайында мақсарының өнім сапасына агротехника амалдары, соның ішінде себу нормасы әсер ететінін дәлелдеді.



Сурет 2 – Мақсарының гүлдену кезеңі

Зерттеулерде мақсарының ең төменгі дәрежедегі қауыздылығы - 33,8% дақылды 1 гектарға 600 дана өнгіш тұқым есебінде еккенде алынды.

Себу нормасы 500 мың дана өнгіш тұқым нұсқасында мақсары 34,1% қауыздылық көрсетте, ең жоғары 34,9% қауыздылық мақсарының 3-ші себу нұсқасында, яғни 1 гектарға 400 мың дана өнгіш тұқым егу амалында алынды.

Мақсары дақылшының ең басты өнім сапасы көрсеткіші болып дән құрамындағы шикі май деңгейі болып табылады. Зерттеулерде 29,52-29,55 % шикі май мақсарыны өсіру кезінде 400 және 500 мың дана өнгіш тұқым себу нұсқаларында алынды.

Мақсарыны 600 мың дана өнгіш тұқым егу нұсқасы зерттеуде ең төменгі 29,20% шикі май сапасын көрсетті.

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде 2020-2021 жылдардың ауа райы жағдайында БҚО 1 құрғақ дала аймағы жағдайында жоғары май шығымы 1,95 ц/га мақсарыны 1 гектарға 500 мың дана өңгіш тұқым себу арқылы өсіру нұсқасында алынды.

Себу нормасын 400 мың дана өңгіш тұқымға дейін кеміту май шығымын 2-ші себу нұсқасымен (500 мың дана) салыстырғанда 0,34 ц/га немесе 21,11%-ға төмендетсе, себу нормасын керісінше 600 мың дана өңгіш тұқым пайдалануға ауыстыру май шығымын 2-ші себу нұсқасымен (500 мың дана) салыстырғанда 0,51 ц/га немесе 35,41%-ға кемітті.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1 Норов М.С., Нурзуллоев Т.С. Рекомендации по возделыванию сафлора на богарных землях Республики Таджикистан. – Душанбе, 2001. – 10 с.
- 2 Иванов В.М., Толмачев В.В. Сроки, нормы и способы посева сафлора в Волгоградском Заволжье // Аграрный вестник Урала. – 2010. – №7. – 72-74 с.
- 3 Полушкин П.В., Серова Л.А. Рекомендации по технологии выращивания сафлора на орошаемых землях Саратовского Заволжья. – Саратов: Мустанг Плюс, 2006. – 14 с.
- 4 Rogério A.B., Edileusa K., Fernanda A.A, Mauricio N., Natalia T.S. Safflower grown in different sowing dates and plant densities // Cienc. Rural. – 2012. – vol.42 no.12. PP. 10-17.
- 5 Streck N.A. Estimating leaf appearance rate and phyllochron in safflower (*Carthamus tinctorius* L.). // Ciência Rural. – 2005. – v.35. PP.1448-1450.
- 6 Dajue L., Mundel H. Safflower. *Carthamus tinctorius* L. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops. 7. Rome: Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben / International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI), 1996. – 83p.
- 7 Nikabadi S., Soleimani A., Dehdashti S.M., Yazdanibakhsh M. Effect of Sowing Dates on Yield and Yield Components of Spring Safflower (*Carthamus tinctorius* L.) in Isfahan Region // Pakistan Journal of Biological Sciences. – 2008. – №11. – PP.1953-1956.
- 8 Мажаев Н.И. Продуктивность сафлора в зависимости от способа посева и нормы высева в условиях Саратовского Заволжья: автореф. дис. ... докт. с.-х. наук: 06.01.09. – Саратов, 2014 – С. 19.
- 9 Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур: үшінші шығарылым. – М.: Колос, 1972. – 240 с.

РЕЗЮМЕ

В статье представлены результаты исследования, проведенного в 2021 году. Проведенные полевые исследования показали эффективность в 1 сухо-степной зоне ЗКО посева сафлора с нормой высева 500 тыс. штук всхожих семян на 1 гектар. В данном варианте биологическая урожайность сафлора составила 6,59 ц/га, выход масла составил 1,95 ц/га при степени жирности 29,52%.

RESUME

The article presents the results of a study conducted in 2020-2021. Conducted field studies have shown the effectiveness of safflower sowing in 1 dry-steppe zone of the West Kazakhstan region with a seeding rate of 500 thousand pieces of germinating seeds per 1 hectare. In this variant, the biological yield of safflower was 6.59 c/ha, the oil yield was 1.95 c/ha with a fat content of 29.52%.

ӘОЖ 633.2 : 633.3 (574.1)

Білім алушы: Қожаниязова А.Т., 4 курс студенті

Ғылыми жетекші: Насиев Б.Н., а.ш.ғ.д., профессор

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс-Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

ЖЕМДІК МАҚСАТТА ӨСІРІЛЕТІН МАЛ АЗЫҚТЫҚ ДАҚЫЛДАРДЫ САЛЫСТЫРМАЛЫ ЗЕРТТЕУ

АНДАТПА

Өсімдік шаруашылығын одан әрі әртараптандыру үшін өсіру аймағы үшін оңтайлы және тиімді жем дақылдарын таңдау маңызды. Мақалада БҚО-ның 1 құрғақ дала аймағында өсіру үшін оңтайлы жемдік дақылдарды таңдау туралы мәліметтер келтірілген. Зерттеулер көрсеткендей, жем өндіру үшін аймақта тритикале, бұршақ және ноқат өсіру перспективалы болып табылады.

***Түйін сөздер:** әртараптандыру, жемдік дақылдар, сапа көрсеткіштері, өнімділік, өнім құндылығы*

Бүгінгі таңда мал азығын озық технологиялар бойынша өндіру мүлдем дерлік тоқтатылған. Іс жүзінде мал азығына негізінен калориясы төмен дән қалдықтары мен кебектер, кейде тек бидай қолданылады. Мал азығы өндірісін тығырықтан алып шығу үшін диверсификация жүргізудің маңызы зор, яғни егіс алаңдарының құрылымы өзгертіліп (егіс құрылымында ақуызы мол мал азығы дақылдарын көбейту), табиғи-климат жағдайына бейімделген және инновациялық технологияларды қолдану арқылы мал азығы дақылдарының өнімділігін арттыруды ұйымдастыру. Осыған байланысты өсімдіктердің биологиялық мүмкіншіліктері, табиғи-климаттық және материалдық-техникалық ресурстар саналы түрде ескерілетін бір және көп жылдық мал азығы дақылдарының ақуызы мол, қуаттылығы мен өнімділігі жоғары агрофитоценоздарын құру жөніндегі ғылыми зерттеулер өзекті мәселе болып табылады [1,2].

Батыс Қазақстан облысының далалы зонасында мал шаруашылығын табысты жүргізуді шешетін маңызды міндеттердің бірі берік мал азығы базасын құру болып табылады. Өнеркәсіп негізінде мал азығын алуды саналы ұйымдастыру үшін далалық және шалғындық-жайылымдық мал азығы өндірісін оңтайлы ұштастырып, әрі қарай дамыту қажет. Берік мал азығы базасының негізі – өсімдік тектес мал азығы. Олардың үлесіне жалпы мал азығы шығынының 95% жатады. Еліміздегі өсімдік тектес мал азығын негізгі өндіру көзі далалық мал азығы өндірісі болып табылады. Ол жалпы мал азығы көлемінің 70% астамын құрайды, ал ауыл шаруашылығы алқаптары қатты жыртылған аудандарда 90-95% дейін құрайды [3].

Аудан бірлігінен алынатын мал азығы жиымын ұлғайтудың маңызды жолы – бұл егістік аудандарының құрылымын жетілдіру, өсімдіктердің әлеуетті мүмкіншіліктерін мейлінше толық пайдалану, яғни дақылдарды өсіру технологияларын жетілдіру, нақты агроценоздағы климат резервтері мен топырақтың табиғи құнарлылығын пайдаға асыру. Бұның экономикалық маңызы өте зор, өйткені түсімнің өзіндік құны дақылдың өнімділігіне байланысты. Бұл әсіресе мал азықтық өсімдіктерге қатысты: мал шаруашылығы өнімдерінің өзіндік құны құрылымындағы мал азығының құны өнім түріне мен өндіріс ауданына қарай 30%- 70% шамасын құрайды [4].

Анықталғаны, мал азығының құрғақ заттарында шикі протеин 15-16 %-дан кем болмауы тиіс. Қант-протеин ара қатынасындағы ең қолайлысы 1:1 болып саналады. Бұндай жағдайда ақуыз 70-75%-ға дейін сіңіп, ал қант жетіспегенде тек 50-55%-ға дейін қорытылады. Астық тұқымдастарда бұршақ тұқымдастармен салыстырғанда қант едәуір көп. Тәжірибелер көрсеткендей, бұршақ және астық тұқымдас дақылдардың 25-30%-ы және бұршақ тұқымдастардың жасыл шөбінің 70-75%-ы сиырларға азыққа берілгенде, жоғары өнімділікке қол жеткізіледі. Егер тек астық тұқымдас және бұршақ тұқымдас мал азығы берілетін болса, тәулігіне 1-1,5 кг. сүт кем алынуы мүмкін. Ірі мүйізді қараның 100 кг тірі салмағына рационда 3,5-4,5 кг құрғақ заттың болуы оңтайлы саналады. Сонымен бірге жасұнық мөлшері құрғақ заттардың жалпы көлемінің 18-24,5%-ын құрауы тиіс. Бұршақ тұқымдас дақылдардың мал азықтық ақуызының құндылығы лизин, метионин және

триптофан сияқты аса маңызды амин қышқылдарының теңгеріміне және сіңімділігіне байланысты [5].

Зерттеулер 2021 жылы БҚО Байтерек ауданы «Дәуқара» шаруа қожалығында жүргізілді. Далалық тәжірибеде БҚО-да өсімдік шаруашылығын әртараптандыру мақсатында тиімді жем үшін өсірілетін мал азығы дақылдарын таңдау зерттелді.

Зерттеуде мөлдек аудандардың орналастыруы және мал азықтық дақылдарға бақылаулар мен өлшемдер қолданыстағы әдістемеге сәйкес жүргізілді.

Ауыл шаруашылығында мал азықтақ дақылдардың өнім құндылығының маңызы зор. Жемдік дақылдарының өнім құндылығына мал азықтық дақылдардың азықтық бірлігі, шикі протеин, азық бірліктерінің протеинмен қамтылуы жатады.

Біздің зерттеулеріміздің нәтижесінде бақылау нұсқасында азықтық бірлік салмағы 19,09 ц/га көрсетті. Ноқатның азықтық бірлік салмағы 11,64 ц/га-ға, ал асбұршақта 9,79 ц/га-ға және тритикаледе 12,92 ц/га-ға тең болды.

Азықтық бірлігі ең жоғарғысы арпада, ең төмені асбұршақта болды. Ноқаттың азықтық бірлік салмағы арпа бақылауға қарағанда 7,45 ц/га-ға төмендеді. Арпаға қарағанда асбұршақта 9,03 ц/га-ға, тритикаледе 6,17 ц/га-ға төмен болды.

Шикі протеин салмағы арпа бақылауда 2,21 ц/га болды. Ноқатта шикі протеин салмағы 2,22 ц/га, асбұршақта 1,91 ц/га, ал тритикаледе 1,97 ц/га-ға тең болды.

Ең жоғарғы шикі протеин өнімділігімен ноқат, ал ең төмен шикі протеин деңгейінен асбұршақта ерекшеленеді. Арпамен (бақылау) салыстырғанда ноқаттың шикі протеин мөлшері 0,01 ц/га-ға жоғары болды. Ал асбұршақ бақылау нұсқасынан шикі протеин мөлшері 0,3 ц/га-ға және тритикале 0,24 ц/га-ға төмен болды.

Азық бірліктерінің протеинмен қамтылуында бақылау нұсқасындағы арпа 120 г-ға, ал ноқат 190 г-ға тең болды. Жем үшін өсірілген асбұршақта азық бірліктің протеинмен қамтылуында 200 г-ды, ал тритикале 160 г-ды көрсетті.

Азық бірліктерінің протеинмен қамтылуында ең жоғарғы көрсеткіш асбұршақта, ең төменгі арпада болды. Бақылау нұсқасымен салыстырғанда ноқаттың азықтық бірлігінің протеинмен қамтылуы 70 г-жоғары болды. Арпамен салыстырғанда асбұршақтың азықтық бірлігінің протеинмен қамтылуы 80 г-ға жоғары болды. Ал тритикаленің азықтық бірліктерінің протеинмен қамтылуын бақылау нұсқасымен (арпа) салыстырғанда 40 г-ға көп болды. Жемдік дақылдарының құрамындағы азықтық бірлігі мен шикі протеин мөлшері және алмаспалы энергиясы жоғары дақыл ноқат болды.

Демек, Батыс Қазақстан облысында дәстүрлі егілетін дәндік арпаға қарағанда мал азықтық құндылығы жөнінде жемге ноқат пен асбұршақ өсіру пайдалы.

Мал азықтық дақылдардың химиялық құрамы тұрақты болмайды. Олар өсімдіктің өсу кезеңдеріне, өсетін жердің топырағына, суару режиміне және өсіру технологияларына байланысты өзгеріп отырады.

Мал азығына жұмсалатын жем шөп пен азықтық қосындылардың химиялық құрамы алуан түрлі болып келеді. Азық құрамындағы негізгі компоненттердің бірі құрғақ зат болып есептеледі.

Құрғақ зат мөлшері арпада 85,2 пайызды, ал ноқаттың құрамындағы құрғақ зат мөлшері 83,2 пайызды көрсетті. Асбұршақта 82,2 пайыз тіркелсе, тритикале дәнінің құрамындағы құрғақ зат мөлшері 87,2 пайызға тең болды.

Құрғақ зат мөлшері ең көбі тритикаледе, ал ең азы асбұршақта болды. Ноқаттың құрамындағы құрғақ зат мөлшері бақылау нұсқасына (арпа) қарағанда 2 пайызға, ал асбұршақта 3 пайызға төмен болды. Тритикале құрамындағы құрғақ зат мөлшері арпаға қарағанда 2 пайызға көп болды.

Мал азықтық дақылдардың химиялық құрамындағы маңызды элементтердің бірі жасұнық. Жасұнық негізінен өсімдік торшасының сыртқы қабықшаларын түзеді. Оның мал организмінде қорытылуы мен сіңімділігі нашар болады. Бірақ малды жасұнықсыз азықтандыруға болмайды.

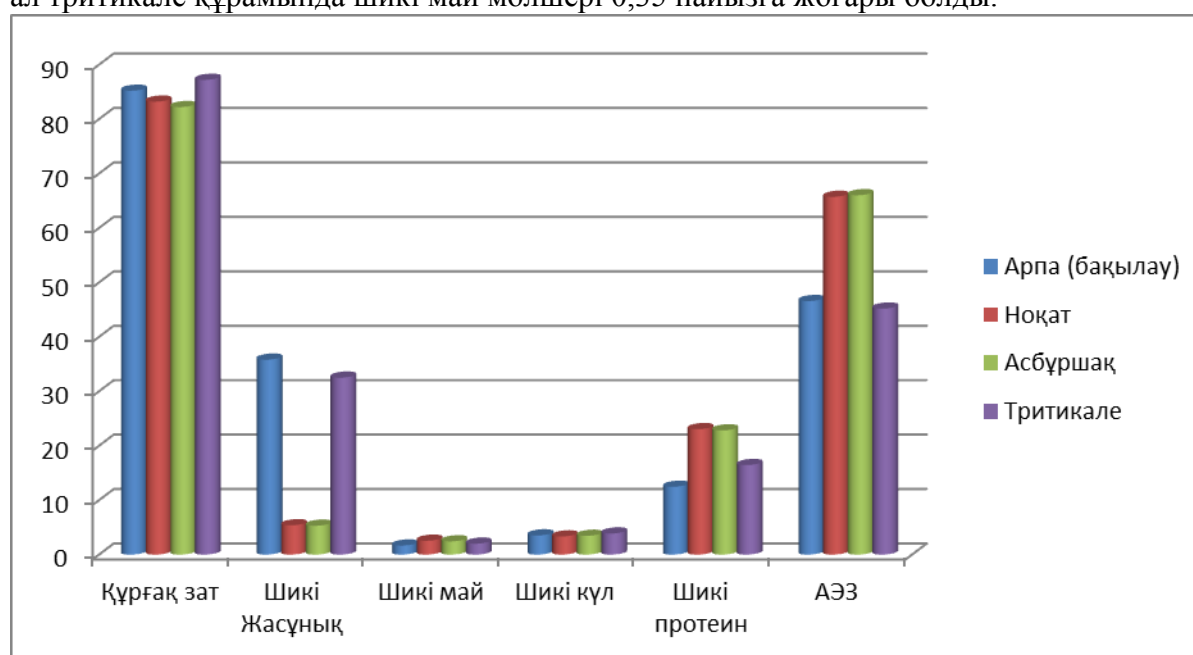
Өсімдіктердің шикі жасұнық мөлшері бақылау нұсқасында (арпа) 35,8 пайыз болды. Ноқатта шикі жасұнық 5,38 пайыз құрады. Асбұршақта шикі жасұнық мөлшері 5,30 пайыз болса, тритикаледе 32,5 пайызға тең болды. Шикі жасұнық мөлшері ең жоғарысы арпада, ең азы тритикале дақылында анықталды. Ноқаттың жасұнық мөлшері арпадан 30,42 пайызға, асбұршақта 30,5 пайызға, ал тритикаледе 3,3 пайызға төмен көрсеткіш көрсетті.

Жем-шөп дақылдарының құрамындағы азотсыз экстрактивті заттарға майлар мен көмірсулар жатады. Майлар мал организмінде зат алмасу процесіне қатысып, энергия көзі болып есептеледі.

Химиялық талдау нәтижелеріне сәйкес шикі май мөлшері арпада (бақылау нұсқасы) 1,66 пайыз болса, Ноқаттың құрамындағы шикі май мөлшері 2,54 пайызды құрайды (Сурет 1).

Асбұршақта 2,43 пайызға тең болса, тритикале шикі май мөлшері 2,10 пайыз қамтылды.

Құрамындағы шикі май ең жоғары дақыл ол ноқат, ең төмені арпада. Арпамен салыстырғанда ноқаттың шикі май мөлшері 0,88 пайызға, асбұршақта 0,77 пайызға азайды, ал тритикале құрамында шикі май мөлшері 0,35 пайызға жоғары болды.



Сурет 1 – Мал азықтық дақылдардың химиялық құрамы, %

Жем-шөп дақылдардың химиялық құрамындағы шикі күл мөлшері арпа (бақылау) нұсқасында 3,52 пайыз, ноқаттың құрамындағы шикі күл мөлшері 3,33 пайызға тең болды. Асбұршақта 3,45 пайыз болса, тритикале құрамындағы шикі күл 3,88 пайызды көрсетті. Шикі күл мөлшері ең көп тритикаледе, ең азы ноқат дақылында. Ноқатты арпа бақылаумен салыстырғанда құрамындағы шикі күл мөлшері 0,19 пайызға төмен. Тритикале 2,6 пайызға көп болса, асбұршақ 0,07 пайызға төмен (Сурет.5).

Ауыл шаруашылығындағы мал азықтық дақылдардың құрамындағы маңызды элементтердің бірі шикі протеин. Біздің тәжірибелерімізде шикі протеин мөлшері арпа нұсқасында 12,45 пайызды көрсетті. Ноқаттың құрамындағы шикі протеин мөлшері 23,04 пайыз.

Асбұршақта шикі протеин мөлшері 22,81 пайызды, ал тритикале құрамында 16,45 пайызды көрсетті. Шикі протеин ең жоғарғы көрсеткіші ноқатта, ал ең аз деңгейі арпада болды. Арпамен салыстырғанда ноқаттың құрамындағы шикі протеин 10,95 пайызға асбұршақта 10,36 пайызға жоғары. аз болды. Біздің зерттеулерімізде тритикале шикі протеин арпамен салыстырғанда 4 пайызға арттық.

Химиялық зерттеулеріміздің нәтижесінде азотсыз экстрактивті заттар мөлшері арпада (бақылау) құрамында 46,57 пайыз болды. Ноқатта азотсыз экстрактивті заттар мөлшері 65,71 пайызды құрады. Асбұршақта 66,01 пайыз және тритикале 45,18 пайыз деңгейінде азотсыз экстрактивті заттар мөлшері анықталды. Азотсыз экстрактивті заттары ең көп асбұршақ дақылында, ең аз тритикаледе болды. Арпамен салыстырғанда ноқатта азотсыз экстрактивті заттар 19,14 пайызға, асбұршақта 19,44 пайызға көп болды, ал тритикаледе 1,39 пайызға кем көрсеткіш көрсетті

Жалпы тәжірибеміздегі мал азықтық дақылдардың химиялық құрамында арпа бақылау нұсқасымен басқа дақылдарды салыстырсақ құрғақ зат мөлшері мен шикі жасұнық жоғары көрсеткіш көрсетті. Бірақ шикі май және азотсыз экстрактивті заттары ең көп асбұршақта анықталды.

Демек, Батыс Қазақстан облысында мал азықтық дақылдар химиялық құрамы бойынша зоотехникалық талаптарға сәйкес. Жоғары протеин деңгейімен ноқат, асбұршақ дақылдары ерекшеленеді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1 Илюшечкин, А.В. Возделывание зернобобовых культур. Р-н-Д, 2007. - 180 с.
- 2 Попов, И.С. Аминокислотный состав кормов. М.: Рос- сельхозиздат, 1964. - 220 с.
- 3 Федоров А.К. Биологические особенности тритикале // Вестник с.-х. науки. – 1985. - №10. - С. 94-99.
- 4 Шакиров, Р. С. Биологические факторы интенсификации земледелия // Зерновое хозяйство. - 2006. - №2. - С. 12-15.
- 5 Vettel F. Vutationsversuche an Weizen-Rogen-Bastarden (Triticale) 2. Zitiologische Untersuchung und Fertilitätsbestimmungen an Triticale Rimpau und eigen Mutanten // Zuchter. 1960. Bd.30. H.5. S. 181-189.

РЕЗЮМЕ

Для проведения дальнейшей диверсификации растениеводства важное значение имеет подбор оптимальных и эффективных зернофуражных культур для зоны возделывания. В статье приводятся данные подбора оптимальных зернофуражных культур для возделывания в условиях 1 сухо-степной зоны ЗКО. Как показали данные исследований, для зоны наиболее перспективным является возделывания для производства зернофуража тритикале, гороха и нута.

RESUME

In order to further diversify crop production, it is important to select optimal and effective grain forage crops for the cultivation zone. The article presents data on the selection of optimal grain forage crops for cultivation in the conditions of the 1st dry-steppe zone of the West Kazakhstan region. As the research data have shown, the cultivation for the production of triticale, peas and chickpeas is the most promising for the zone.

ӘОЖ 633.16:632 934:631.559

Білім алушы: Мусин Р., 4 курс студенті

Ғылыми жетекші: Насиев Б.Н., а.ш.ғ.д., профессор

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс-Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

АРПАНЫҢ ЗИЯНДЫ АҒЗАЛАРЫНА ФИТОСАНИТАРЛЫҚ МОНИТОРИНГ ЖӘНЕ КҮРЕС ШАРАЛАРЫН ҰЙЫМДАСТЫРУ

АҢДАТПА

БҚО жағдайында арпа маңызды жемдік дақыл болып табылады. Басқа сәттермен қатар арпаның өнімділігі зиянды организмдермен зақымдалуына байланысты. Мақалада БҚО 1 құрғақ дала аймағы жағдайында арпа зиянкестерімен күрес бойынша зерттеулердің деректері келтіріледі.

Түйін сөздер: *арпа, зиянды ағзалар, инсектицидтер, биологиялық тиімділік*

Арпа -маңызды азық-түлік және жемшөп дақылдарының бірі. Қазақстанда арпа дәні негізінен мал азығына пайдаланылады. 1 кг дәнінің құрамында 1,12 азық бірлігі бар, сондықтан ол құрама жем түрлерінің көпшілігінде негізгі ингредиент болып табылады. Бұршақты дақылдар қоспасындағы арпаның көк массасы жасыл жем, сүрлем, пішендеме және кепкен ретінде қолданылады. Біздің елімізде соңғы жылдары мал мен құстың барлық түрлерінің саны азайды. Бұл құрамында міндетті түрде арпа кездесетін концентрацияланған жемге деген қажеттіліктің азаюына әсер етті. Қазіргі уақытта Қазақстанда мал шаруашылығын дамыту үшін жақсы алғышарттар жасалуда. Осылайша негізгі жемдік дақыл ретінде арпаға деген қажеттіліктің артуы егіс алқаптарын да, дақылдардың өнімділігін де арттыру қажеттілігіне әкеледі. Кез-келген басқа дақыл сияқты, арпа өсіру технологиясының негізін агротехника құрайды. Ауыспалы егісті, себу нормаларын, себу мерзімдерін, топырақты өңдеуді, тыңайтқыштарды енгізудің тәртібіне қатаң сақтаудың басты міндеті - өскіндердің қаулап өсуі және өсімдіктердің жоғары өнімділігін алу [1].

Айта кететін жайт, Батыс Қазақстан облысының бірқатар шаруашылықтарында топырақ-климат жағдайы жақсы және агротехниканың деңгейі жоғары болғанымен, арпа өнімділігі төмен. Қолайлы жылдары арпа мен жаздық бидай өнімділігінің төмендеуі таралуы айтарлықтай зиянға әкелетін аурулар мен зиянкестер кешенінің әсерінен болуы мүмкін.

Жасырын сабақ зиянкестері жаздық дәнді дақылдардың өнімділігін едәуір төмендетуі мүмкін. Арпада көп кездесетін зиянкестердің бірі швед шыбыны болып табылады.

Бірқатар зерттеушілердің мәліметтері бойынша швед шыбынының кесірінен арпаның шығындары қара топырақты емес аймақта 2,5-5,1 ц/га, Самара облысында 3,7% құраған [2].

Астық бүргесі сонымен қатар дәнді дақылдардың өте қауіпті зиянкесі болып табылады. Орталық қара топырақты аудан жағдайында сабақтарының бүргеден семуі әдетте 5-8% шамасын құрайды, бірақ кейде 30-40%-ға жетеді Саратов облысында зақымдалған бидай сабақтарының саны 11%-дан асады. Өте құрғақ жылдары, тіпті суару жағдайында да жасырын зиянкестер кешенінің зияндылық коэффициенті жоғары болады. Бірқатар авторлардың мәліметтері бойынша (Константинова, 1983) сабақ бүргелерінің личинкаларымен зақымдалған өсімдіктер астық дақылының шығындарын 37-ден 75%-ға дейін арттырады. Қолайсыз климаттық жағдайларда өсімдік сабақтарының бүргелерге төзімділігінің төмендеуі байқалады, негізгі сабақтар зақымданған кезде егіннің жоғалуы 60,2-71,5 %, жанама сабақтарының бүлінуі 25,8%-ды құрайды (Е.Я. Евдокимов, 1988) [3, 4].

БҚО-да дәнді дақылдардың шірік ауруына ұшырауы барлық аудандарда кездеседі және жыл сайын байқалады. Кейбір жылдары аурудың даму қарқыны кей жерлерде 30-40%-ға жетеді (Н.И. Михайлина, 1981) [5].

Осылайша жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, жоғарыда аталған зиянкестер мен аурулар БҚО жағдайында жаздық дәнді дақылдардың шығымдылығына айтарлықтай әсер етуі мүмкін екенін атап өткен жөн.

Зерттеулер 2021 жылы БҚО Байтерек ауданы «Дәуқара» шаруа қожалығында жүргізілді. Зерттеуде зиянды ағзаларды анықтау және оларға күрес шараларын ұйымдастыру бағытында бақылаулар мен өлшемдер қолданыстағы әдістемеге сәйкес жүргізілді.

Швед шыбынынан өсімдіктерді қорғаудың ең перспективалық әдістерінің бірі тұқымдарды инсектицидтермен өңдеу болып табылады. Пестицидті қолданудың бұл әдісі экологиялық және экономикалық тиімді болып табылады: инсектицидтердің қоршаған

ортаға көшуі едәуір төмендейді, көбінесе препараттардың шығыны 1,5-2 есе азаяды, энтомофагтарға теріс әсері болмайды.

Швед шыбындары мен сабақ бүргелерімен күресу үшін келесі препараттар - Данадим, Фурадан, Актара сыналды. Төменде олардың токсикологиялық қасиеттерінің сипаттамасы, препараттық формалары, сондай-ақ диметоаттың белсенді затына негізделген Данадим-фосфор-органикалық инсектицидінің тәжірибесі аясында қолданылатын препараттарды тұтыну нормаларының негіздемесі келтірілген. Препараттық түрі эмульсия концентраты. Ол жылдам байланыс және ұзақ жүйелік әсерге ие. Препаратта бірнеше заманауи еріткіштер мен тұрақтандырғыштардың үйлесімі сақталған кезде жоғары тұрақтылықты және өсімдікке тез енуді қамтамасыз етеді. Арпада вегетация кезеңінде сұлықоректі қоңыз, астық шыбындарына, бітелерге, шашақ қанаттыларға қарсы 0,8-1 л/га тұтыну нормасымен өңдеуге рұқсат етілген. Препарат айқын жүйелік әсерге ие және өсімдік арқылы қозғала алатындықтан, оны швед шыбынына қарсы күресте арпа тұқымын өңдеу үшін қолдану өте орынды. 1 тонна тұқымды өңдеу үшін вегетациялық өңдеу кезінде екі гектарлық норма қолданылды (2 л/т). Дәл осындай мөлшерді басқа зерттеушілер де қолданған.

Фурадан - құрамында 436 г/л карбофуран бар жүйелік әсер ететін сұйық инсектицидті зарарсыздандырғышы. Препараттық формасы суспензия концентраты. Ол жақсы нематодцидтік, жоғары инсектицидтік және акарицидтік белсенділікпен сипатталады. 12-18 л/т қызылша тұқымын және 12-15 л/т рапс пен қыша тұқымын көшет зиянкестеріне (қызылша және шаршыгүлділердегі бүргелер, бізтұмсықтар, біте, сымтәрізді қоңыздар, қалқан тұмсықтар, ақ зауза қоңыздар, кеміргіш көбелектер және т.б.) қарсы тұтыну нормасымен қолдануға рұқсат етіледі. Арпа тұқымын өңдеу үшін біз 1 л/т тұтыну нормасын қолдандық. Препараттың бағасын ескеретін болсақ, мұндай мөлшер препараттың жеткілікті тиімділігімен экономикалық тұрғыдан орынды болуы мүмкін. Фурадан нормасын 12-15 л/т дейін арттыру экономикалық тұрғыдан тиімсіз әдіс болып табылады. Өйткені рапс, қыша және қызылшаға қарағанда арпа себу нормасы тым үлкен.

Актара - құрамында 250 г/кг тиаметоксам бар тікелей ішекке әсері бар және жүйелік әсер ететін инсектицид. Сумен дисперсияланатын гранулалардың препараттық түрі. Ол дәнді дақылдар, көкөніс және жеміс дақылдарының егістерінде тасбақа қандада, барылдақ қоңыз, колорадо қоңызы, біте, аққанат және бірқатар басқа зиянкестерге қарсы қолданылады. Қолданудың негізгі әдісі - вегетация кезінде бүрку. Бұл препараттың тамырдан жапырақтары мен сабақтарына көшу қабілетін ескере отырып, тұқымдарды себу алдындағы өңдеуге арналған осы препаратты сынап көрген өте орынды. Біз 0,16 кг/т тұқым мөлшерін таңдадық, бұл вегетациялық кезеңде екі гектарлық норманы құрайды. Сонымен қатар шығындардың жоғары деңгейі осы шараның шығындық бөлігін едәуір арттырады.

Экстрасол препараты - мәдени өсімдіктердің ризосферасынан оқшауланған әртүрлі бактериялардың қоспасы. Өсуді ынталандыратын әсері бар бұл препаратты біз арпа тұқымын себу алдында өңдеу үшін данадим инсектициді және Премис-200 фунгицидімен бак қоспаларында қолдандық.

Зерттеу жылдарында (2020-2021) жасырын зиянкестер негізінен швед арпасы мен сабақ бүргесінен тұрады. Сонымен қатар климаттық жағдайларға байланысты сабақ бүргесі 2020 жылы көп мөлшерде байқалғанын және 2021 жылы арпа дақылдарында іс жүзінде болмағанын атап өткен жөн. Жоғарыда айтылғандай, бұл факт 2021 жылдың көктемінде салқын, ылғалды ауа-райы зиянкестердің қыстайтын жерлерінде жеткілікті мөлшерде азық-түліктің (жабайы дәнді өсімдіктердің) сақталуына ықпал ететіндігімен және оның тауарлық дақылдарға айтарлықтай көшуіне ықпал етпейтіндігімен түсіндіріледі.

Бақылаудағы нұсқада швед шыбынының негізгі сабақтарының зақымдануы 16,8%, қосымша 11,8% деңгейінде болды. Тұқымдарды егістен бұрын токсикациялау Данадим 2 л/т, Фурадан 1 л/т, Актара 0,16 кг /т, Данадим 2л/т + Экстрасол 1 л/т қоспасымен және Данадим 2л/т + Экстрасол 1 л/т + Премис -200 0,2 л/т қоспасымен жүргізілді.

Орташа есеппен Данадимнің негізгі сабақтарды қорғаудағы биологиялық тиімділігі 71,3% құрады. Сонымен топырақ жеткіліксіз ылғалданған кезде (НВП 40%) 7 күннен кейін

өсімдіктерде 44% БИ-58 (2л/т), ал оңтайлы жағдайда (НВП 75%) препараттың тек 4%-ы ыдырайды. Біздің алған деректеріміз белгілі бір түрде осы айтқандарға сәйкес келеді. Сонымен 2021 жылы ылғалдану қолайлылығы елеусіз болған кезде, Данадиммен (БИ-58 аналогы) тұқымдарды өңдеу швед шыбынының негізгі сабақтарының зақымдалуын бақылауда 15%-дан 6%-ға дейін, 2020 жылдары 23,5%-дан 5%-ға дейін төмендетуге мүмкіндік берді. 2020 және 2021 жылдардағы қолайлы климаттық жағдайлар топырақтың ылғалмен жақсы қамтамасыз етілуіне ықпал етті, демек, препараттың ыдырауын бәсеңдетті деп болжауға болады. Осыған байланысты арпаның негізгі сабағы швед шыбынының личинкаларынан ұзақ уақыт қорғалады, олар негізінен жанама сабақтарға зиян келтірді.

Вегетативті массаның өсуі препараттың улы молекулаларының едәуір сұйылуына және оның өсімдіктегі концентрациясының төмендеуіне ықпал етуі мүмкін. Бұл Фураданның қорғаныш қасиеттерінің төмендеуіне әкеледі. Әлбетте, бұл жағдайда оның мөлшерін ұлғайту ұсынылады, бұл қосымша шығындарға әкеледі.

Тұтыну мөлшері 0,16 г/т болатын Актара іс жүзінде өсімдіктердің негізгі сабақтарын швед шыбынының зақымдануынан қорғай алмайды. Бұл нұсқада биологиялық тиімділік жылдар бойынша 15% - дан -38% - ға дейін өзгерді.

Данадим (2л/т) және Экстрасол (1 л/т) қоспасымен тұқымдарды өңдеу швед шыбынының негізгі сабақтарының зақымдалуын азайтуға мүмкіндік берді. Алайда бұл жағдайда Данадимнің таза түрінде қолдану нұсқасымен салыстырғанда тиімділігінің шамалы төмендейтіні байқалды. Орта есеппен үш жылда препараттың биологиялық тиімділігі 60%-ды құрады. 23-кестеден көріп отырғанымыздай, Экстрасолды қолдану арпаның бұталану коэффициентінің біршама өсуіне ықпал етті. Мүмкін, осы нұсқалардағы өсімдіктердің вегетативті массасының қарқынды өсуі Данадимнің сұйылтылуына және зақымдалған өсімдіктердің уыттылығының біршама төмендеуіне ықпал еткен шығар. Данадим 2л/т + Экстрасол 1 л/т + Премис -200 0,2 л/т қоспасын қолданатын нұсқада инсектицидтің тиімділігі алдыңғы нұсқа деңгейінде болды және 57,8% құрады. Сондай-ақ Экстрасолдың өсімдіктердің дамуына әсері байқалды, бұл жалпы бұталанудың көбеюінен көрінді.

Кез-келген қорғаныс шараларының нәтижесі дақылдардың өнімділігін арттыру болып табылады. Егіннің белгілі бір мөлшерін сақтау әртүрлі зиянкестер, аурулар мен арамшөптердің теріс әсерін азайту арқылы өсімдіктердің өсіп келе жатқан жағдайларын жақсартуға ықпал етеді. Біздің зерттеулеріміз аясында біз жаздық арпаны жасырын зиянкестерден қорғаудың түрлі шараларын қолдандық. Жоғарыда өсімдіктердің зиянкестермен зақымдануын азайту үшін қорғаныс шараларының тиімділігі қарастырылды. Өсімдіктерді қорғаудың химиялық және биологиялық құралдарын, сондай-ақ олардың комбинациясын қолдануды объективті бағалау үшін тәжірибе нұсқалары бойынша арпаның өнімділігін қарастыру қажет. Жаздық арпаның өнімділігін бақылау нұсқаларында 25-27 см жер жырту кезінде және 10-12 см минималды өңдеу кезінде ескере отырып, 3 жылдық зерттеу бойынша арпаның жер жырту өнімділігі минималды өңдеуге қарағанда 0,07 тоннаға жоғары екендігі атап өтілді. Айта кететін болсақ, бұл айырмашылық маңызды емес, дегенмен бұл тенденция үш жылдық зерттеу барысында байқалды. Мұның себебі, біздің ойымызша, барлық үш жылдық зерттеулер ылғалмен қамтамасыз етуде белгілі бір дәрежеде қолайлы болды. Ылғалдың жеткілікті мөлшеріне байланысты минималды өңдеу кезінде өнімділікті шектейтін фактор микроорганизмдер өсімдік қалдықтарын ыдырату үшін пайдаланатын топырақтағы азоттың аз мөлшері, сондай-ақ зиянкестер мен аурулардың өсімдіктерге зиян келтіруі үшін инфекциялық фон болуы мүмкін. Біздің ойымызша, ылғал аз болған жылдары өсімдіктердің өнімділігі негізінен қолжетімді ылғалдың мөлшерімен шектелген кезде, жер жыртуға қарағанда минималды өңдеу кезінде түсім жоғары болуы мүмкін. Инсектицидтерді, фунгицидтерді және өсу стимуляторларын, сондай-ақ олардың қоспаларын қолдану, Актара препаратынан басқа, егіннің сенімді өсуіне ықпал етті, мұны дисперсиялық талдау растайды.

Арпа көшеттерін жасырын зиянкестерден қорғау үшін инсектицидтерді қолдану егін түсімінің белгілі бір дәрежеде артуына мүмкіндік берді. Орташа алғанда, зерттеудің үш жылында сақталған түсімнің мөлшері 0,03-тен 0,15 т/га дейін болды. Егіннің ең көп түсімі

2004, 2005 және 2006 жылдары Данадим (2л/т) нұсқасында байқалды, ол 10,4%; 13,6%; 2,9% құрады. Фурадан 2,4% -8,8%, орта есеппен үш жылда 5,5% болатын нұсқада сәл аз өсім байқалды. Актара 0,16 кг/т препаратымен көшеттерді қорғайтын нұсқада түсімнің аздап артқаны байқалды және тек 1,86% құрады. Айта кетер болсақ, арпа тұқымын өңдеу тәжірибесі аясында қолданылатын сынақ препараттарында сақталған дақылдың мөлшеріндегі мұндай айырмашылықтарды түсінуге болады. Осылайша препараттар жасырын зиянкестерге қарсы биологиялық тиімділігі бойынша орналастырылған. Ең тиімді препарат Данадим, содан кейін Фурадан және тиімділігін көрсете алмағаны Актара болды. Егер түсімнің өсу мөлшерін жылдар бойынша қарастыратын болсақ, онда ең көп түсім 2020 жылы, шыбынның зияндылығы ең жоғары болған кезде байқалғанын атап өткен жөн. Ұсынылған мәліметтерден көріп отырғанымыздай, мұндай заңдылық барлық сыналатын препараттар бойынша белгіленген. Ұйғымды көшеттерді алудың арқасында біз 2021 жылы жасырын зиянкестердің ең жағымсыз әсерін жойғанымыздықтан, биыл егіннің ең көп түсімін алуымыз қиынды және түсінікті.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1 Поляков, И.Я. Снижение вредоносности злаковых мух // Защита и карантин растений. - 1983. - №12. - С. 97-98.
- 2 Перцева, Е. В. Биологическое обоснование использования агротехнических приемов в системе защиты злаковых культур от двукрылых в лесостепной зоне Среднего Поволжья: автореф. ... канд. биол. наук. Пушкин, 2002. - 24 с.
- 3 Константинова, А.Д. Потери урожая яровой пшеницы при орошении от повреждений шведской мухой и стеблевым хлебным блохам в зависимости от норм высева семян: сб. науч. раб. Саратов, 1983. - С. 35-37.
- 4 Евдокимов, Е.Я. Вредоспособность ячменной шведской мух и обыкновенной стеблевой блошки на зерновых культурах: сб. науч. тр. Алма-Ата, 1988. - С. 67-69.
- 5 Михайлина, Н.И. Влияние севооборотов на заселенность почвы патогеном корневой гнили и проявления заболеваний на яровой пшенице // Агротехнический метод защиты полевых культур: науч. тр. ВАСХНИЛ. М.: Колос, 1981. - С. 70-74.

РЕЗЮМЕ

Для условий ЗКО ячмень является важной кормовой культурой. Наряду с другими моментами урожайность ячменя зависит и от поврежденности вредными организмами. В статье приводятся данные исследований по борьбе с вредителями ячменя в условиях 1 сухо-степной зоны ЗКО.

RESUME

For the conditions of the West Kazakhstan region, barley is an important fodder crop. Along with other factors, the yield of barley depends on the damage caused by harmful organisms. The article presents research data on the control of barley pests in the conditions of the 1st dry-steppe zone of the North Kazakhstan region.

ӘОЖ 631.631.8

Білім алушы: Садыкова А.А., 2 курс магистранты

Ғылыми жетекші: Насиев Б.Н., а.ш.ғ.д., профессор

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

АРПАНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛАРҒА БАЙЛАНЫСТЫ ӨНІМДІЛІГІ МЕН ӨНІМ САПАСЫН ЗЕРТТЕУ

АҢДАТПА

Мақалада 2021 жылы жүргізілген зерттеу нәтижесі келтірілген. Зерттеулер жаздық арпаның тұқымын биологиялық препараттармен өңдеуге қатысты реакция анағұрлым елеулі болғанын көрсетті. 2021 жылғы жағдайда арпаның өнімділігі бақылауда 7,28 ц/га құраса, биопрепараттарды қолданғанда өнімділік 9,30 ц/га дейін өсті, бұл бақылауға қарағанда тиісінше 27,75%-ға артық.

Түйін сөздер: мақсары, себу нормалары, өнімділік, сапа көрсеткіштері

Осыған байланысты, жақын арада өсімдік шаруашылығы саласында әртараптандыру, бидай алқаптарының бір бөлігін неғұрлым жоғары сұранысқа ие дақылдармен (азықтық және майлы) ауыстыру жөніндегі жұмыс жалғастырылатын болады, бұл дақылдардың өнімділігінің ауа райы жағдайларына тәуелділігін төмендету үшін де маңызды болып табылады.

Бидай дақылын мал азығын өндіру үшін қолайлы саналатын және бәсекеге қабілетті нокат, судан шөбімен және май өндірісі үшін мақсары дақылының агроландшафттарымен ауыстыру арқылы өсімдік шаруашылығын әртараптандыруды жүргізу Еуропада ауыл шаруашылығы саясатын экологияландырудың ең маңызды мақсаттарының бірі болып саналады [1,2,3].

Аудан бірлігінен жем – шөп жинауды ұлғайтудың маңызды жолы - бұл егіс алқаптарының құрылымын жетілдіру, өсімдіктердің әлеуетті мүмкіндіктерін жақсырақ пайдалану, яғни климат резервін толық пайдалану үшін және нақты агроценозда топырақтың табиғи құнарлылығы үшін дақылдарды өсіру технологиясын жетілдіру болып табылады. Мал шаруашылығы үшін тиімді жемшөп базасын құру шарттарын әзірлей отырып, қолданыстағы дәстүрлі тәсілдерге деген көзқарасты өзгерткен жөн. Өсіресе бұл мәселе соңғы қуаңшылық жылдары шиеленіскен. Ауыл шаруашылығы жануарларын толыққанды жемшөппен қамтамасыз ету үшін әртүрлі азықтық дақылдардың агроландшафттарын қалыптастыру арқылы шикізат конвейерлерін ұйымдастырудың маңызы зор. Шетелдік зерттеушілер атап өткендей, жем-шөп дақылдарының әртүрлі егістерін пайдалану жем-шөп жинауды көбейтудің бір жолы болып табылады, өйткені жем-шөп дақылдары бір мезгілде концентрленген жем және жасыл мал азығының көзі болып табылады [4,5,6].

Жаздық арпа азық-түлік, жемшөптік және техникалық мақсаттарда қолданылатын дән үшін өсіріледі. Жаздық арпаны жетіліп пісу кезеңінде орып алу керек. Бұл кезде дәнде азот пен көмірсу қосылыстары арасында ең қолайлы және тұрақты байланыс орнатылады [7].

Азоттың көп бөлігі жаздық арпаның дәнінде оның қалыптасуының алғашқы кезеңінде жиналып, крахмалдың жинақталуы оның пісуінің соңғы кезеңінде өте қарқынды жүретіндіктен, мерзімінен бұрын ору ақуыздың жоғарылауына әкеледі, бұл сыра қайнатуға арналған шикізаттың сапасын нашарлатады, бірақ оның тағамдық және жемшөптік қасиеттерін жақсартады.

Зерттеулер 2021 жылы БҚО Байтерек ауданы «Дәуқара» шаруа қожалығында ҚР БҒМ-нің Ғылым комитетінің АР08855595 «Батыс Қазақстанның әртараптандырылған өсімдік шаруашылығы жүйесінде мал азықтық дақылдардың және мақсарының агроландшафттарын қалыптастыру» жобасы бойынша 2020 жылдың 16 қарашасындағы № 308 келісім-шартына сәйкес және «Арпаның өнімділігі мен өнім сапасына биологиялық препараттардың әсерін зерттеу» магистерлік диссертация тақырыбы шеңберінде жүргізілді.

Далалық тәжірибеде арпаның технологияларға байланысты өнімділігі мен өнім сапасы зерттелді.

Зерттеуде мөлдек аудандардың орналастыруы және арпаға бақылаулар мен өлшемдер қолданыстағы әдістемеге сәйкес жүргізілді.

Зерттеулерде дақыл құрылымының негізгі элементтерінің мөлшері мен қатынасы, ең алдымен, 2021 жылғы метеорологиялық жағдайларға және биологиялық препараттарды қолдануға байланысты болды.

Осы зерттеулерге талдау жүргізген кезде 2021 жылы биологиялық технология жаздық арпа дақылының құрылымдық элементтеріне оң әсер еткені анықталды. Биологиялық препараттарды қолдану өнімді сабақтардың қалыптасуына оң әсерін тигізді. Егер нұсқаларды өнімді сабақтардың ең жоғары көрсеткіштері бойынша салыстыратын болсақ, онда бақылау нұсқасы биологиялық препараттарды қолдану нұсқасынан 7,22%-ға төмен болды.

Өнімді бұталардан басқа тұқымдарды биологиялық препараттармен өңдеу бір масақтағы дән мөлшеріне және жаздық арпаның 1000 дәнінің массасына оң әсер етті. Бақылау нұсқасындағы 2021 жылғы зерттеулерде салмағы 1000 дәннің салмағы 37,5 болатын бір масақтағы дән саны 9 дананы құрады. Тұқымдарды дәрілеу және Biodux биологиялық препараттарын, Organica S биофунгицидін, Organit N, Organit P биотыңайтқыштарын (биологияландырылған технология) қолдану арпа масағындағы дән санын 10 данаға дейін арттырды, ал 1000 дәннің массасы бақылау нұсқасымен салыстырғанда 1,50 г (39,0) артық болды.

Біз эксперименттерде сыналған биологиялық препараттар 2021 жылы арпа дақылының құрылымдық элементтеріне оң әсер еткенін және бақылау нұсқасынан айқын артықшылығы болғанын атап өтпекшіміз.



Сурет 1 – Арпаның өсіп-дамуына бақылау жүргізу

Біздің ойымызша, жаздық арпа түсімінің құрылымдық элементтерінің жақсаруы Biodux препаратының құрамындағы әсер етуші заттың — *Mortierella alpina* төмен сатылы топырақ саңырауқұлағының биологиялық белсенді көпқұрамды қанықпаған май қышқылдарының бірегей кешенінің өсімдікте оған тән емес жүйелі, ұзаққа созылатын (30-60 күн бойы) тұрақтылығын (саңырауқұлақтарға, бактерияларға, вирустарға) сақтауына және бойлап өсу және биологиялық процестерді белсендіру мүмкіндігіне байланысты.

Сонымен қатар Organit N және Organit P биотыңайтқыштары *Azospirillum zeae* бактерияларының колониясы есебінен атмосфералық азотты түзіп, оны өсімдік тұтынуға жарамды формаларға айналдырады, сондай-ақ *Bacillus megaterium* бактериясының колониясы есебінен *өсімдіктер қол жеткізе алмайтын органикалық және бейорганикалық фосфор қосылыстарын* еріту арқылы фосфордың биожетімділігін арттыру арқылы өсімдіктердің минералды қоректенуін жақсарттады.

Кешенді қолдану кезіндегі биологиялық препараттар жаздық арпа өсімдіктеріндегі органогенездің бастапқы кезеңдерінен бастап іске қосу және өнімділіктің негізгі элементтерін қалыптастыру кезеңінде метаболизм процестерін белсендіруге ықпалын тигізді, өйткені тұқым өнген сәттен бастап олар олармен тікелей байланыста болды. Мұның бәрі, әрине, алынған егіннің мөлшері мен сапасына әсер етпей қоймайды.

Жаздық арпаның түсіміне жүргізілген зерттеулерде 2021 жылғы агрометеорологиялық жағдайлар айтарлықтай әсер етті. Ылғал аймақтағы шектеу факторы болғандықтан, бұл жаздық арпаның өсуі мен дамуындағы айырмашылықтарды анықтайды.



Сурет 2 – Арпаның биіктігін анықтау

Зерттеулер жаздық арпаның тұқымын биологиялық препараттармен өңдеуге қатысты реакция анағұрлым елеулі болғанын көрсетті. Бақылаудағы жаздық арпа тұқымдарды өңдеу нұсқаларына және вегетация кезеңінде биологиялық препараттарды қолдануға қарағанда әлдеқайда аз өнім берді. Айталық, егер 2021 жылғы жағдайда арпаның түсімділігі бақылауда 7,28 ц/га құраса, онда биопрепараттарды қолданғанда ол 9,30 ц/га дейін өсті, бұл бақылауға қарағанда тиісінше 27,75%-ға артық.

2021 жыл жағдайында Biodux биопрепаратын, Organica S биофунгицидін және Organit N, Organit P биотыңайтқыштарын бірге қолдану (биологияландырылған технология) кезінде жемшөптік дәннің 2,02 ц/га шамасындағы қосымша өнімін алуды қамтамасыз етті.

Зерттеу мәліметтері көрсеткендей, жемшөптік астық жинаумен бірге тұқымдық материалды өңдеу және вегетация кезеңінде биологиялық препараттарды қолдану жаздық арпаның жемшөптік және энергиялық-протеиндік құндылығына оң әсерін тигізді. Мәселен, 20201 жылы сіңімді протеин 0,75 ц/га болған кезде бақылаудағы азықтық бірліктердің орташа жиымы 7,08 ц/га деңгейін құраса, онда арпаны өсірудің биологияландырылған технологиясын қолдану арқылы азықтық бірліктердің шығымы 9,04 ц/га дейін немесе бақылаумен салыстырғанда 1,96 ц/га және арпаның протеиндік құндылығын 0,24 т/га дейін арттырды. Биологияландырылған технологияны қолдану кезінде азық бірліктерінің протеинмен қамтамасыз етілуі 106 г-дан 110 г-ға дейін артты.

Түсімнің мал азықтық құндылығының ең маңызды өндірістік-маңызды көрсеткіштеріне мал азығы бірлігінің, түсімдегі сіңімді протеиннің шығымы және мал азығының протеинмен қамтамасыз етілуі болып табылады. Сонымен қатар азықтық арпаның құндылығын бағалау алмасу энергиясының шығымына қарай жүргізілді. Зерттеулер көрсеткендей, биологияландырылған технология дәстүрлі технологиямен салыстырғанда энергетикалық көрсеткіштер бойынша да артықшылықтарға ие. Тәжірибелерде биопрепараттар мен биотыңайтқыштарды пайдаланғанда арпа түсіміндегі алмасу энергиясының жиымы 8,31-ден 10,63 гДж/гектарға өсті, бұл бақылаумен салыстырғанда (дәстүрлі технология) 2,32 ГДж/га немесе 27,92%-ға артты.

Осылайша жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде тұқымдарды себу алдында өңдеу және вегетация кезеңінде биопрепараттар мен биотыңайтқыштар қолдану өсімдіктердің бірқатар өсу, физиологиялық және биохимиялық процестерін белсендіруге ықпал ететіні, бұл арпа өнімділігінің артуына әкелетіні анықталды.

Biodux биопрепаратын, Organica S биофунгицидін және Organit N, Organit P биотыңайтқыштарын бірге қолдану (биологияландырылған технология) кезінде жаздық арпаның өнімділігі мен азықтық, энергиялық-протеиндік құндылығының ең жоғарғы көрсеткіштері алынды

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1 ҚР агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2021-2025 жылдарға арналған Ұлттық жобасы. <https://primeminister.kz/ru/gosprogrammy/gosudarstvennaya-programma-razvitiya-agropromyshlennogo-kompleksa-rk-na-2017-2021-gody>

2 Қазақстан Республикасының етті мал шаруашылығын дамытудың 2018-2027 жылдарға арналған ұлттық бағдаламасы. <https://meatunion.kz/images/nacionalnayaprogramma.pdf>

3 Peltonen-Sainio P. Land use, yield and quality changes of minor field crops: is there superseded potential to be reinvented in northern Europe? // PLoS ONE. – 2016. – Volume 11, - Issue 11. – P.3-5.

4 Tagarakis A.C. Proximal sensing to estimate yield of brown midrib forage sorghum // Agronomy Journal. Volume 109, Issue 1, January-February. – 2017. – P.107-114.

5 Nenko N.I. Prospects for sunflower cultivation in the Krasnodar region with the use of plant growth regulator // Helia. Volume 39, Issue 65, December. – 2016. – P.197-211.

6 Abd El-Lattief E.A. Growth and fodder yield of forage pearl millet in newly cultivated land as affected by date of planting and integrated use mineral and organic fertilizer // Asian Journal of Crop Science Volume 3 Issue 1. – 2011. – P.35-42.

7 Blanco A. Multidisciplinary study of chemical and biological factors related to Pb accumulation in sorghum crops grown in contaminated soils and their toxicological implications // Journal of Geochemical Exploration. Volume 166, July 01. – 2016. – P.18-26.

РЕЗЮМЕ

В статье представлены результаты исследования, проведенного в 2021 году. Исследования показали, что реакция на обработку семян ячменя биологическими препаратами была более значительной. В условиях 2021 года урожайность ячменя в контроле составила 7,28 ц/га, а при применении биопрепаратов урожайность увеличилась до 9,30 ц/га, что на 27,75% больше, чем в контроле соответственно.

RESUME

The article presents the results of a study conducted in 2021. Studies have shown that the reaction to the treatment of spring barley seeds with biological preparations is more serious. In 2021, the barley yield under control was 7.28 c/ha, while the yield when using biologics increased to 9.30 c/ha, which is 27.75% more than under control, respectively.

УДК 664.655.6

Обучающийся: Ищенко Д.А., магистрант

Научный руководитель: Немтинов В.А., к.т.н., профессор Тамбовского государственного технического университета

Россия, г. Тамбов, Тамбовский государственный технический университет, г. Тамбов

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА НА ПРИМЕРЕ СТАНКОВ ДЛЯ ОКРУГЛЕНИЯ ТЕСТА И ЛЕНТОЧНОГО ПОСАДЧИКА

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются вариант модернизации участка технологической линии по производству хлеба. Приведены примеры округлителя и посадчика, их технические характеристики и рассмотрена их применимость на этапах производства.

Ключевые слова: округлитель, посадчик, ленточный, тесто, модернизация.

Рынок пищевого оборудования в последние годы претерпел значительные изменения, появились новые модели, как и отечественного производства, отличающиеся улучшенным качеством и мощностью, так и импортного производства которое пользуется большей популярностью, и оно заняло уверенное место на нашем рынке.

Для того чтобы избежать больших расходов при выборе оборудования, мы отдаем предпочтение оборудованию российского производства.

Округлитель.

Выбор округлителей на данный момент времени достаточно обширный. Округлители бывают двух типов: ленточные и конусные (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Округлители: а – конусный, б – ленточный

В процессе приготовления хлеба влажность теста становится достаточно высокой, и использование конусных округлителей становится невозможным, т.к. тесто будет прилипать к конусу в процессе обкатывания. При использовании ленточного округлителя такой проблемы не возникает, тесто к нему совсем не прилипает из-за того, что материал ленты имеет низкие свойства адгезии.

Выбор мы остановили на округлителе отечественного производства ОЛ-2М, который производится в городе Кемерово на предприятии ООО ПКФ «ХлебСпецМаш».

К его особенностям можно отнести:

- мукопосыпатель, который не дает тесту прилипнуть к ленте;
- в зависимости от массы, между формовочными лентами можно регулировать расстояние.

Таблица 1 – Технические характеристики

№	Характеристики	Показатели
1	Производительность, шт./час.	2100
2	Масса сформованных тестовых заготовок, кг.	0,15-1,4
3	Влажность теста, %	42-50
4	Длина рабочей части, мм.	1500
5	Ширина ленты, мм.	150
6	Угол регулировки наклона транспортеров, град.	40-50
7	Мощность, кВт.	0,75
8	Габариты, мм.	1522x570x720
9	Масса, кг.	120

Таблица 1 – Технические характеристики ленточного округлителя ОЛ-2М.
Производственное предприятие так же предлагает дополнительные опции:

- возможность регулирования высоты и угла наклона транспортера;
- при помощи частотного преобразователя выполнять плавную регулировку скорости перемещения тестовой заготовки.

На рисунке 2 представлен общий вид ленточного округлителя ОЛ-2М.

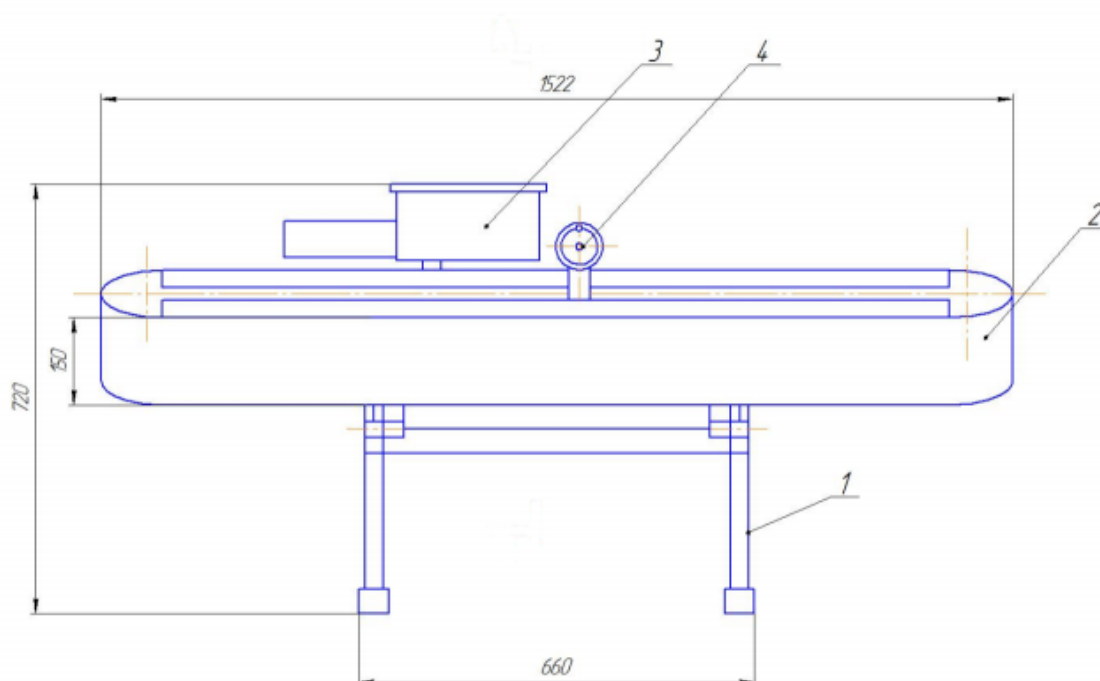


Рисунок 2 – Общий вид ленточного округлителя ОЛ-2М: 1 – станина; 2 – лента; 3 – мукопосыпатель; 4 – регулятор развала транспортеров; 5 – моторредуктор

Посадчик. Как правило, ленточный посадчик используется в поточных линиях, для выработки круглого подового хлеба. На приемный лоток тестовые заготовки поступают из округлительной машины, после они поступают на ленту транспортера. Пульсирующее перемещение транспортера и укладку заготовок с определенным шагом обеспечивает конечный выключатель, который срабатывает под силой тяжести заготовок. После того, как нужное число тестовых заготовок набралось на ленте, ленточный транспортер поворачивается относительно продольной оси на определенный угол. В ячейки расстойного шкафа скатываются заготовки и после этого цикл вновь повторяется.

На отечественном рынке выбор посадчиков достаточно большой и мы обратили свое внимание на посадчик марки Г4-ПТЗ (рисунок 3). Он служит для посадки тестовых заготовок в ячейки шкафов окончательной расстойки, и является составной частью этих шкафов.



Рисунок 3 – Ленточный посадчик тестовых заготовок марки Г4-ПТЗ

Технические характеристики этого посадчика приведены в таблице 2. Посадчик устанавливается на посадочный блок шкафов окончательной расстойки тестовых заготовок.

Таблица 2 – Технические характеристики ленточного посадчика Г4-ПТЗ

Характеристики	Показатели
Максимальное количество укладываемых тестовых заготовок, шт/час	2000
Потребление энергии, кВт/час	1,1
Длина, мм	2650
Ширина, мм	500
Высота, мм	915
Производительность	1000 кг/час
Установленная мощность, кВт	2,4
Масса, кг.	180

Общий вид посадчика Г4-ПТЗ представлен на рисунке 4.

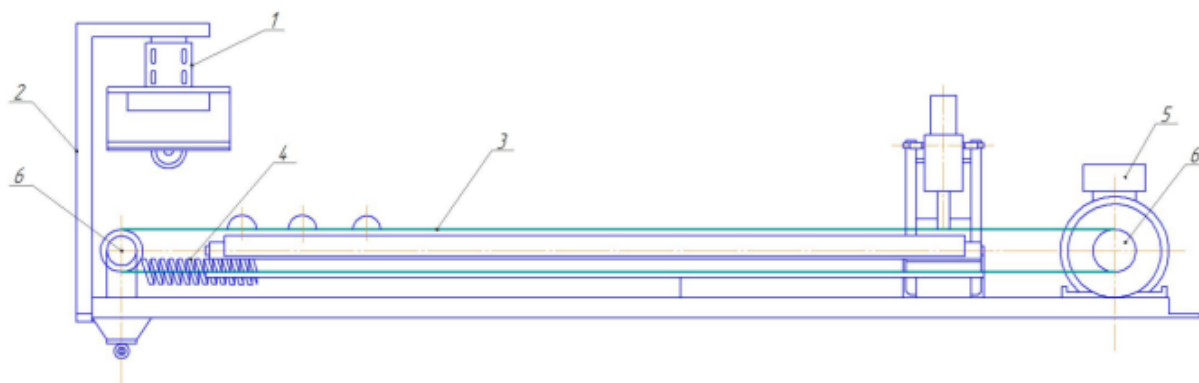


Рисунок 4 – Общий вид посадчика Г4-ПТЗ: 1 – питатель; 2 – рама; 3 – лента; 4 – пружина; 5 – привод; 6 – вал.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Ауерман, Л.Я. Технология хлебопекарного производства/ Л.Я Ауерман. - 9-е издание переработанное. – СПб: Профессия, 2005. – 415 с.
- 2 Пашенко, Л.П., Технология хлебоулучных изделий/ Л.П. Пашенко. – М.: КолоС, 2008. - 256 с.
- 3 Цыганова, Т.Б. Технология и организация производства хлебоулучных изделий/ Т.Б. Цыганова, А.Г. Талабан. - М: 2006. - 345 с.
- 4 Антипов, С.Т. Машины и аппараты пищевых производств/ С.Т Антипов, И.Т Кретов, А.Н Остриков, В.А Панфилов, О.А Ураков В 2-х кН- М.: Высш. шк., 2001. – 137 с.
- 5 Мехелев, А.А. Справочник по хлебопекарному производству/ А.А Мехелев. - Т.1. – М.: Пищевая промышленность, 2000. – 365 с.

ТУЙН

Мақалада нан өндіру бойынша Технологиялық желі учаскесін жаңғырту нұсқасы қарастырылады. Дөңгелек пен отырғызғыштың мысалдары, олардың техникалық сипаттамалары келтірілген және олардың өндіріс кезеңдерінде қолданылуы қарастырылған.

RESUME

The article considers the option of modernization of the section of the technological line for the production of bread. Examples of a rounder and a planter, their technical characteristics are given and their applicability at the production stages is considered.

ӘОЖ 630*4(574,1)

Білім алушы: Орысбекова Ә. О. – ЛР-41 тобының студенті

Ғылыми жетекші: Амангелдіқызы З. PhD докторы

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ОРМАН АҒАШТАРЫНЫҢ ЗИЯНКЕСТЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРМЕН КҮРЕСУ ЖОЛДАРЫ

АНДАТПА

БҚО жағдайындағы орман ағаштарының зиянкестері ағаштың жапырағын, бұтағын, гүлін, жемісі мен тұқымын жеп, діңін тесіп, тамырларынан шырынын сорады. Зақымданған ағаштар өсуін тоқтатып жеміс салмайды, бірте-бірте тіршілігін жояды. Сол себептен қазіргі заманауи тиімді биологиялық күресу шараларының қолдану қажет.

Кілт сөздер: *Орман, зиянкес, шырыш, жертесер, питомник.*

Орман зиянкестері, ағаш, бұта өсімдіктерін зақымдайтын жәндіктер, кейбір кене түрлері, омыртқалы жануарлардан қоян, тышқан тұқымдас кемірушілер жатады. Қазақстанда орман зиянкестерінің ішінде жиі кездесетіні жәндіктер, *қоректену түріне қарай: жапырақ жегілер (қылқан жапырақты да), дің кемірушілер, тамыр зиянкестері немесе топырақ мекендеушілер және жеміс, тұқым зиянкестері* деп бөлінеді. Бұлардан көбелектер, құмырсқа, шыбындар, ткачтер тез көбейіп кететін болса, жапырақ жегілер, бізтұмсықтар, улы алагүліктер, т.б. біркелкі көбейіп, әсіресе жас ормандарда, саябақтарда, егін қорғау алқабында белгілі бір аймақта таралады. Дің зиянкестері негізінен қоңыздар (*қабық қоңызы, сүген қоңыздар, зер қоңыздар, бізтұмсықтар*), кейбір жарғақ қанаттылар (мүйіз құйрықтылар) және көбелектер (бұрғы көбелек, жылтыр көбелектер). Бұл зиянкестер ағаш тінін, сүрегін кеміреді, сапасын кемітеді, ағашты қуратады. Тамыр зиянкестеріне зауза қоңыздары, қарақоңыз, тақта мұртты қоңыздардың дернәсілдері жатады. Тамыр зиянкестерінің көпшілігі жұмыртқасын топырақ арасына салады және барлық даму сатылары сонда өтеді. Жеміс, тұқым зиянкестерінің түрі өте көп. Бұлар ағаштың генеративтік органдарын зақымдайды, орман шаруашылығына едәуір зиян келтіреді. Орман зиянкестеріне қарсы олардың көбею, таралуының алдын алатын және жойып жіберетін химиялық, биологиялық шаралар (зиян келтіретін жәндіктерді жеп құртатын жәндіктер, жәндік қоректі құстар, биологиялық препараттар) қолданылады. Жапырақ жегілерге қарсы негізінен *химиялық әдіс* қолданылады. Үлкен аймақтарға ұшақпен пестицидтер себіледі. Дің зиянкестері таралмау үшін орманда өсетін ағаштар құрамы жақсартылады, зиянкестерге төзімді ағаш түрлері егіледі, орман кесу ережелері, орманды тазалау, т.б. шараларды дұрыс іске асыру қадағаланады. *Тамыр жеміс, тұқым зиянкестеріне* қарсы әр түрлі химиялық заттар пайдаланылады [1].

Зиянкестер-адам мен жануарлар организмінен әр түрлі ауру қоздырғышын таратып өсімдіктерді зақымдайтын жәндіктер мен жануарлар тобы [2]. Орман зиянкестері-орман ағаштары мен бұталарын зақымдайтын жәндіктер мен жануарлар тобы. Бұларға негізінен кенелер, көпаяқтылар бауыр аяқты ұлулар, жәндікқоректі сүтқоректілер, көртышқандар, жертесер, тышқандар, жұпаяқтылар т.б. жатады. Ағаш бұта өсімдіктерін зақымдайтын жәндіктер кейбір кене түрлері омыртқалы жануарлардан қоян тышқан тұқымдас кемірушілер

жатады. Батыс Қазақстанда орман зиянкестерінің ішінде жиі кездесетіні жәндіктер, қоректену түріне қарай : жапырақ жегілер, дің кемірушілер, тамыр зиянкестері немесе топырақ мекендеушілер және жеміс тұқым зиянкестер деп бөлінеді. Бұлардан көбелектер, құмырсқа, шыбындар, ткачтер тез көбейіп кететін болса жапырақ жегілер, бізтұмсықтар, улы алагүліктер т.б біркелкі көбейіп әсіресе жас ормандарда, саябақтарда, егін қорғау алқабында белгілі бір аймақта таралады. Дің зиянкестері негізінен қоңыздар , кейбір жарғақ қанаттылар және көбелектер. Бұл зиянкестер ағаш тінін, сүрегін кеміреді. Сапасын кемітеді, ағашты құртады. Тамыр зиянкестеріне зауза қоңыздары, қарақоңыз, тақта мұртты қоңыздардың дернәсілдері жатады. Тамыр зиянкестерінің көпшілігі жұмыртқасын топырақ арасына салады және барлық даму сатылары сонда өтеді. Жеміс тұқым зиянкестерінің түрі өте көп. Бұлар ағаштың генеративтік органдарын зақымдайды, орман шаруашылығына едәуір зиян келтіреді. Орман зиянкестеріне қарсы олардың көбею, таралуын алдын алатын және жойып жіберетін химиялық, биологиялық шаралар қолданылады. Жапырақ жегілерге қарсы негізінен химиялық әдіс қолданылады. Үлкен аймақтарға ұшақпен пестицидтер себіледі. Дің зиянкестері таралмау үшін орманда өсетін ағаштар құрамы жақсартылады, зиянкестерге төзімді ағаш түрлері егіледі, орман орман кесу ережелері, орманды тазалау т.б шараларды дұрыс іске асыру қадағаланады. Тамыр жеміс тұқым зиянкестеріне қарсы әр түрлі химиялық заттар пайдаланылады (кесте 1).

Кесте 1 – Орман зиянкестері мен ағаш ауруларының динамикасы

№ п/п	Орман зиянкестерінің түрлері және аурулары	Ревизия уақыты кезіндегі динамика					
		Алдындағы ревизиядан кейінгі қалған зиян-р	Ревизия кезінде пайда болды	жойылғандар	Өшіп қалғаны	Орман орналастыру жылына қалғаны	
						барлығы	Шара қолдану керек
1	Қарағайлы жібек құрты	-	27000	-	-	-	-
2	Қаяз құрты	-	10	-	-	10	-
3	Қабық құрты	-	1637	-	-	1637	1637

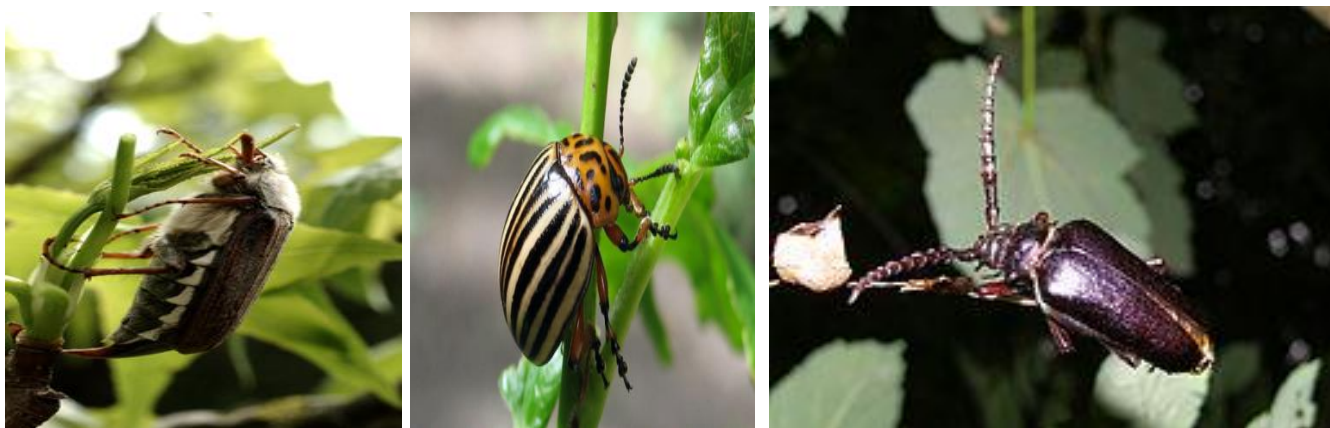
Орман зиянкестері ағаш, бұта өсімдіктерін зақымдайтын жәндіктер, кейбір кене түрлері, омыртқалы жануарлардан қоян, тышқан тұқымдас кемірушілер жатады. Қазақстанда орман зиянкестерінің ішінде жиі кездесетіні жәндіктер, қоректену түріне қарай: жапырақ жегілер (қылқан жапырақты да), дің кемірушілер, тамыр зиянкестері немесе топырақ мекендеушілер және жеміс, тұқым зиянкестері деп бөлінеді. Бұлардан көбелектер, құмырсқа, шыбындар, ткачтер тез көбейіп кететін болса, жапырақ жегілер, бізтұмсықтар, улы алагүліктер, т.б. біркелкі көбейіп, әсіресе жас ормандарда, саябақтарда, егін қорғау алқабында белгілі бір аймақта таралады. Дің зиянкестері негізінен қоңыздар (қабық қоңызы, сүген қоңыздар, зер қоңыздар, бізтұмсықтар), кейбір жарғақ қанаттылар (мүйіз құйрықтылар) және көбелектер (бұрғы көбелек, жылтыр көбелектер). Бұл зиянкестер ағаш тінін, сүрегін кеміреді, сапасын кемітеді, ағашты құратады. Тамыр зиянкестеріне зауза қоңыздары, қарақоңыз, тақта мұртты қоңыздардың дернәсілдері жатады.

Кесте 2 – Жоспарланатын орманды қорғау шаралары

Шаралардың түрлері	Жыл бойынғы көлемі
Ағымдағы орманпотологиялық зерттеуі (мың, га)	50
Топырақты қайта қазу (шұңқыр)	120
Тұқымбақты профилактикалық өңдеу (га)	10.0
Жасанды үйшіктер ілу арқылы құстарды шақыру (дана.)	

Құмырысқаның селеуін қоршау (дана.)	100
Орман зиянкестерін және ауруларын тиянақты зерттеуге арналған тәжірибелік аландарын құру (дана.)	50
	5

Тамыр зиянкестерінің көпшілігі жұмыртқасын топырақ арасына салады және барлық даму сатылары сонда өтеді. Жеміс, тұқым зиянкестерінің түрі өте көп. Бұлар ағаштың генеративтік органдарын зақымдайды, орман шаруашылығына едәуір зиян келтіреді. Орман зиянкестеріне қарсы олардың көбею, таралуының алдын алатын және жойып жіберетін химиялық, биологиялық шаралар (зиян келтіретін жәндіктерді жеп құртатын жәндіктер, жәндік қоректі құстар, биологиялық препараттар) қолданылады. Жапырақ жегілерге қарсы негізінен *химиялық әдіс* қолданылады. Үлкен аймақтарға ұшақпен пестицидтер себіледі. Дің зиянкестері таралмау үшін орманда өсетін ағаштар құрамы жақсартылады, зиянкестерге төзімді ағаш түрлері егіледі, орман кесу ережелері, орманды тазалау, т.б. шараларды дұрыс іске асыру қадағаланады. *Тамыр жеміс, тұқым зиянкестеріне* қарсы әр түрлі химиялық заттар пайдаланылады.



Сурет 1 – Орман зиянкестері: а) зауза қоңызы, б) қатты қанаттылар

Орман зиянкестерімен күресу түрлері:

Химиялық күресу шаралары. Ағаштардың химиялық күресу шаралары зиянкестерлерге (құрт-құмырсқалармен, кенелермен, саңырауқұлақтармен, кеміргіштермен тағы басқалардың) бұл организмдердің дамытуын құртып немесе тоқтатуға қабілетті химиялық заттарды қолдануда негізделген. Улағыштықтар мөлшерін анықтайтын заттар доза, немесе мөлшерлеу болып табылады, организмнің улауы үшін жеткілікті. Дозаны организммен салыстырғанда удың массасы бірліктеріндегі негізінен білдіреді немесе оның денесінің массасының бірлігіне (м/г, г/кг). Организмға улы әсердің дәрежелері бойынша дозалар танып біледі: өліммен аяқталар, немесе өлім, пестицидтің аз мөлшері, организмде қайтымсыз өзгерістерге және өлімге әкеледі; сублетальді-организмді қайтымсыз өзгерістерге, бірақ өлімге әкелмейді; табалдырықты – организмнің өзгеріс шамданған доза.

Биологиялық күресу шаралары. Химиялық әдістерге қарағанда биологиялық әдістің пайдалылығы көп. Оларды қолданған кезде қоршаған орта пестицидтермен ластанбайды. Биологиялық әдістің адамға, өсімдікке, орман биоценозына кері әсер етпейді. Олар ақырын әсер етсе де, көпке дейін зиянды жәндіктердің санын ұзақ уақыт көбейтпей тұрады. Барлық жерде орман биоценозында пайдалы сасық қоңыздардың дернәсілдері кездеседі, олар әр түрлі зиянкестерлердің дернәсілдерін, қуыршақтарын жояды. Әсіресе қызылденелі сасық қоңыздар пайдалы.

Механикалық және физикалық күресу шаралары. Бұл шара әр түрлі физикалық механикалық құралдарды және қол құрал саймандарды қолдана отырып зиянкестерді жояды. Бұл шаралар өте ауыр, оны үлкен аудандарда, басқа күресу шаралардың тиімсіз болған

жағдайда қолданады. Бұл әдістің ерекшелігі адам өміріне және қоршаған ортаға зиян келтірмейді.

Питомниктерде зиянкестердің дернәсілдерін, қоңыздарын, қуыршақтарын жинап, көзін құртады. Топрақты жыртуда және культивация жасағанда топрақта өмір сүретін зиянкестерлердің дернәсілдерін механикалық құрылғылармен, қалғандарын қолмен жинап алуға болады содан кейін оларды шаяды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия / Бас редактор Ә. Нысанбаев— Алматы «Қазақ энциклопедиясы» Бас редакциясы, 1998 ISBN 5-89800-123-9, VII том
2. Справочник по защите леса от вредителей и болезней, М., 1980.
3. Пособие по агрохимическому обслуживанию хозяйств Казахстана, А.-А., 1977
4. Қазақ энциклопедиясы, 4 том 3 бөлім
5. Шаңырақ : Үй-тұрмыстық энциклопедия. Алматы : Каз.Сов.энцикл.Бас ред., 1990 ISBN 5-89800-008-9
6. Е.Г.Мозолевская, А. В.Селиховкин, С.С.Ижевский, А.А.Захаров, М.А.Голосова, Н.Б.Никитский Лесная энтомология, М.: "Академия", 2011 г.— 416 с.
7. Практикум по лесной энтомологии / [Е. Г. Мозолевская и др.]. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 270 с.
8. Камкин В. А., Абеуов С. К. Лесная фитопатология : учебно-методическое пособие для студентов лесохозяйственных и сельскохозяйственных специальностей высших учебных заведений / В. А. Камкин, С. К. Абеуов. - Павлодар : Кереку, 2017.- 150 с.
9. Чебаненко С.И., Белошапкина О.О. Практикум по лесной фитопатологии. Учебное пособие. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012. - 102 с.
10. Рябинина Г., Ашикбаев. Н. Защита растений; Учебное пособие. / Астана: Фолиант, 2010.-152 с.
11. Щербакова Л.Н., Карпун Н.Н. Защита растений. М., "Академия", 2008.
12. Семенова И.Г., Соколова Э.С. Фитопатология. М., "Академия", 2003.

РЕЗЮМЕ

Вредители лесных деревьев в условиях ЗКО питаются листьями, ветками, цветами, плодами и семенами деревьев, прокалывают ствол и высасывают сок из корней. Поврежденные деревья прекращают рост и не плодоносят, постепенно уничтожая приживаемость. Поэтому необходимо применять современные эффективные биологические меры борьбы.

RESUME

In the conditions of the West Kazakhstan region, zyankers of forest trees eat leaves, branches, flowers, fruits and seeds of trees, pierce the trunk and suck the juice from the roots. Damaged trees do not stop growing and bear fruit, gradually destroying their vital activity. Therefore, it is necessary to use modern effective biological control measures.

ӘОЖ 630*232.4 (574.1)

Білім алушы: Акимжанова А., Курмашев Е., Өмірбаева Г. – ЛР-41 тобының студенттері
Ғылыми жетекшісі: Амангелдіқызы З. PhD докторы
КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДА ОРМАН ПИТОМНИГІН ҰЙЫМДАСТЫРУ

АНДАТПА

Қазақстан Республика ауданы 2717,3 мың кв км² алады. Оның ішінде, орманды жерлер 27 мың га алды. Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасының флорасында ағаштың 68 түрі, бұталардың 266 түрі, жартылай бұталардың 433 түрі, бұталардың және жартылай шөптердің, шөптердің 2598 түрі бар. Республика ландшафтының басым бөлігін шөл, жартылай шөл, далалық аймақ алып жатыр. Орман алқабының % үлесін 7,9% қарағай, 5,7% самырсын, 2,3% балқарағай, 1,8%шырша, 52,2% сексеуіл, 8,7% қайың, 3,4% көк терек, 1,3% теректің барлық түрлері, 12,2% бұталы ағаштар, 2,3% шоқталдар, аз аудандарында алма, арша, ильма, шегірін, балқарағай, шабдалы, бадам, миндаль, фисташка.

Кілт сөздер: орман, питомник, алқаағаш, орман екпелері, ағаш көшеті

Батыс Қазақстан облысының табиғат ресурстары және табиғатты пайдалануды реттеу департаменті, Орал орман және жануарлар дүниесін қорғау жөніндегі мемлекеттік мекемесі 1936 жылы Орал өзені жайылмасының бойындағы орманды алқаптардың жиынтығынан құрылған. Ол Батыс Қазақстан облысының солтүстік бөлігінде үш әкімшілік аудандардың; Зеленов, Теректі және Орал қаласының аумағында орналасқан.

Мемлекеттік мекеменің кеңсесі Орал қаласында орналасқан. Пошталық мекен-жайы Дамбы тұйығы 5/1. Орманшылықтардың кеңселері; Орал орманшылығы Орал қаласында, Шаған орманшылығы Пойма ауылында, Көшім орманшылығы Көшім ауылында, Янайкино орманшылығы Янайкино ауылында. Мемлекеттік мекеме аумағы солтүстік -шығыстан оңтүстік - батысқа қарай Орал өзенін бойлай 110 шақырымға созылып жатыр. Мемлекеттік мекеменің жалпы аумағы 26953 гектарды құрайды.

Мемлекеттік мекеменің территориясындағы ормандар барлығы бірдей тегіс орналаспаған, олардың көп аумағы Орал өзенінің алқаптарында орналасқан. Өзен алқаптарының сыртындағы ормандар, олар мемлекеттік қорғалған орман жолақтар мен республикааралық және облыстық сипаттағы автокөлік жолдарының бойындағы қорғалатын орман жолақтары. Аудан территориясында мемлекеттік орман қорының ормандарынан басқа бұрынғы колхоз және совхоз ормандары да бар. Мемлекеттік мекеменің орналасқан ауданының орманды өңірі өте төмен, ол- 2,8%-ті құрайды, Теректі ауданы бойынша-3,1%, Зеленов ауданы бойынша-2,2%, Орал қаласы бойынша -7,0%.

Орал орман және жануарлар дүниесін қорғау жөніндегі мемлекеттік мекемесінің орман қоры 2010 жылы жалпы ауданы 26953 га болды. Орман қоры Теректі ауданы 344 жерді Шаған орманшылығына тұрақты пайдалануға беруіне байланысты, жалпы орман қоры 344 га-ға көбейіп отыр. Сонымен қатар орманды аумақ 305 гектарға кеміді. Оның басты себебі 297 гектар орман алқабының өртке шалынуы, орманды қайта қалпына келтіру мақсатында кесілген жер көлемі 10 гектар, жаппай санитарлық кесу 55 гектарды құрады. Орманды аумақ балауса ағаштарды егу есебінен және бағалы ағаш тұқымдарының санаты өткен жылмен салыстырғанда 58 га құрайды. Балауса ағаштардың тұрақты орман қорына өтуіне байланысты 4 га, балауса ағаштардың бағалы ағаш тұқымдарына ауысуы 54 га құрады. Жалпы орманды алқаптың көлемінің кеміп кетуінің басты себебі 2010 жылғы болған қуаншылыққа байланысты, үлкен көлемде орманның өртке шалынуы.

Мекеме аумағына 4449 га орман алқаптары қала тұрғындарымен, мекеме үшін емдеу, сауықтыру және демалу аймақтарын ұйымдастыру үшін, Орал орманшылығында №1-21; 26-28;38;41;45-46 және Шаған орманшылығында № 1-11; 31 орамдар белгіленген. Бұл бөлінген орамдарда мекеменің шаруашылық шараларын өткізу шектелмейді, тек құрылыс объектілерін салуға тиым салынады. Белгіленген аумақ бөлімдері орманды қорғау санаты заңдылықтарына сай бөлінген қайшылықтар кездеспеді.

Кесте 1 – Потомтикері отырғызу көрсеткіштері

№	Тұқым	Ауданы, га	Тұқым салмағы	Нақты себілген шаршысы

1.	Уақжапырақты шегіршін	0,5	150	4700
2.	Көк терек (тополь)	0,12	5	1914
3.	Сары қараған (акация желтая)	0,05	10	792
4.	Қарақат (смородина)	0,01	5	216
5.	Шетен жапырақты үйеңке (ясень)	0,14	30	30
6.	Жіңішке жапырақты жиде (лох)	0,16	100	1560
7.	жігірдек	0,04	5	420
8.	Долана (боярышник)	0,07	30	1080
9.	Бөріжидек	0,02	4	360
10	Татар үйеңкісі (клен татарская)	0,09	50	840
11	Емен (дуб)	0,06	52	560
	Барлығы:		450	

Мемлекеттік мекеме аумақтарында ормандар қоры біркелкісіз орналасқан, олардың үлкен бөлігі Орал өзенінің жағалауларында өседі. Орман жайылмалары мемлекеттік қорғау жолақтары ретінде мекеменің солтүстігінен оңтүстігіне созылып жатқан үш қатардан тұратын Мемлекеттік орман жолақтары мен және республика аралық, республикалық, облыстық автокөлік жолдарын бойлай қорғау жолақтары мағынасында қолданылады.

Мемлекеттік мекеменің аумағында ерекше қорғалатын табиғи аймақ болып табылатын Бударин зоологиялық қорықшасы, "Большая Ичка" ландшафты табиғат ескерткіші, "Дубрава" ботаникалық табиғат ескерткіші және "Селекционный" ботаникалық табиғат ескерткіші орналасқан.

Мұнда питомниктегі өндірістік бөлімдерін, жол мен суландыру торабын, қорғаныш қоршаулары және т.б орналастыруда территорияны өте тиімді пайдалану шаралары дәлелденеді.

Менің жобамда орташа уақытша питомник беріліп тұр. Бұл питомникте күзетшіге тұрғын үй, құрал саймандар, тыңайтқыштар мен улы химикаттар қоймасын, топырақ өңдейтін механизмдер мен тракторлар тұратын кепе, жанар май және орман тұқымдары үшін қоймалар салу жобаланып тұр. Сонымен қатар, көшеттерді көметін жерлер, қалқалар мен егістерді жабындылайтын материалдарды сақтайтын орындар белгіленуде.

Жолдар торабы

Питомниктегі жолдар оның барлық жеріне машинамен бара алатындай, олар айналып бұрыла алатындай және питомникте қолданылатын машинадар мен агрегаттар бір-біріне кедергісіз еркін жүре алатындай етіп жүргізілуі керек. Жалпы алғанда жолдардың аумағы питомниктің барлық аумағының неғұрлым аз процентін алғаны дұрыс.

Суару жүйесі

Питомникте жаңбырлатқыш тәсілімен суарғанда, су ағысын 25-30 м-ге шашатын М-600 мотопомасын пайдалансақ, танаптың ені 50-60 м-ден артық болмауға тиіс. Осы себептен де жаңбырлатқыш ағысы алысқа жететін ДДН-70 машинасын пайдалансақ, танаптың ең үлкен ені 110 м-ге дейін болады, ал суаруда КН-50 «Радуга» жер суландырғыш жабдығының комплектін немесе ДКШ-64 «Волжанка» доңғалақты жаңбырлатқыш құбырын қолдануы көзделсе, танап ені 280-300 м. болады.

Қорғаныш екпелер мен қоршаулар

Питомниктің айналасына егін қорғайтын орман жолақтарын немесе екпе қоршау жасаудың қажеттілігін негіздеу және олардың қатар санын, қатар аралықтары мен шетінен

тыс жерлердің енін, жалпы енін, егілетін ағаштардың түрлерін, т.с.с бірқатар сипаттамалары келтіріледі.

Уақытша орман питомниктерінің айналасын орман жолақтары қатты желдер мен аңызғақтардан қорғау, жел режимі қатан аудандарының танаптарында қар тоқтату және оның жер бетіне біркелкі орналасу үшін жасалады. Жануарлар кірмес үшін ағаш пен бұта екпелерімен қоршалады.

Жұмыс мөлшері, көлемі ондағы жұмыс түрлері берілен тапсырма бойынша жасалды. Мұндағы өнім, шығын мөлшерлері технологиялық карта бойынша есептелді

Негізгі көрсеткіштер:

1. Себу схемасы -25-25-25-75

2. 1га жерге-себу жолдары 360 мың куба метр

3. Айдау ұзындығы -250м

4. Топырақ өңдеудегі қиыншылық дәрежесі-ауыр өңделеді

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1 Коваль И.А. Проект сохранения лесов и увеличение лесистости территории Казахстана на 2007-2012 годы. Современное состояние лесного хозяйства и озеленения в Республике Казахстан: проблемы, пути их решения и перспективы//матер. межд. науч.-практич. конф., посвященной 50-летию организации НППЦ лесного хозяйства, 23-24 августа 2007г. Щучинск. –Алматы, 2007. – С. 20-25.

2 Лесной кодекс Республики Казахстан. – Алматы, 2005.- 72с.

3 Грибанов Л.Н., Лагов И.А., Чабан П.С. Пустынные леса Казахстана Леса СССР. Т.5– М., 1970. – С. 66-77.

4 Зайцев А.М. Пустынные пастбища Казахской ССР и пути повышения их продуктивности // Тезисы докладов Всесоюзного совещания «Повышение продуктивности и улучшение использования пастбищных угодий в полупустынной и пустынной зонах республик Средней Азии и Казахстана». – Ташкент, 1982. – С. 11-13.

5 Утембетов Р.У. Сулейменов Р. Роль культур саксаула в повышении продуктивности пастбищ // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – Алма-Ата, 1973. № 9. – С. 80-82.

6 Шамсутдинов З.Ш. Научные основы и методы создания пастбищных экосистем в аридной зоне // Ресурсы биосферы пустынь Средней Азии и Казахстана. –М., 1984. – С. 161-170.

7 Парфенов М. Я. Защитное лесоразведение в пустынях и полупустынях // Деревья и кустарники аридной зоны. – М, 1985. – С 140-171.

8 Абдраимов С. Я. Аридные пастбища Казахстана. –Алма-Ата, 1988. –С. 53-140.

9 Гептнер В. Г., Насимович А. А., Банников А. Г. Млекопитающие Советского Союза. – М, 1961.- Т. 1. –С. 76-78.

10 Ковшарь А.Ф. Мир птиц Казахстана. –Алма-Ата, 1988. – 271с.

11 Красная книга Казахской ССР. Ч. 2. Растения. – Алма-Ата, 1981. –С. 46-49.

12 Tumenbayeva N. Taranov B.T, Grekov D., Harizanov V. Lepidopteran species (Insecta: Lepidoptera) feeding on saxauls (Chenopodiaceae: Haloxylon) in desert areas of South-Eastern Kazakhstan // Jubilee Scientific Conference Traditions and challenges facing agricultural education, science and business. Agricultural University-Plovdiv. Bulgaria. Plovdiv, 2015- P. 10.

РЕЗЮМЕ

Площадь Республики Казахстан составляет 2717,3 тыс. кв км2. Из них лесные земли заняли 27 тыс. га. В настоящее время во флоре Республики Казахстан насчитывается 68 видов деревьев, 266 видов кустарников, 433 вида полукустарников, 2598 видов кустарников и полукустарников, трав. Большая часть ландшафта республики занимает пустынная,

полупустынная, степная зона. % Площади леса занимают 7,9% сосна, 5,7% кедр, 2,3% кедр, 1,8% ель, 52,2% саксаул, 8,7% Береза, 3,4% Тополь, 1,3% все виды тополя, 12,2% кустарники, 2,3% шупальца, в малом районе яблоня, можжевельник, ильма, вяз, лиственница, персик, Миндаль, миндаль, фисташка.

RESUME

The area of the Republic of Kazakhstan occupies 2717.3 thousand sq.m2. Of these, 27 thousand hectares of forest land are occupied. Currently, the flora of the Republic of Kazakhstan includes 68 species of trees, 266 species of shrubs, 433 species of semi-shrubs, 2598 species of shrubs and semi-shrubs, grasses. Most of the landscape of the Republic is occupied by desert, semi-desert, steppe zones. The share of forest area is 7.9% Pine, 5.7% Cedar, 2.3% Cedar, 1.8% spruce, 52.2% saxaul, 8.7% Birch, 3.4% blue Poplar, 1.3% all types of Poplar, 12.2% shrubby trees, 2.3% Beech, in small areas Apple, Juniper, Elm, Elm, larch, Cedar, peach, almond, almond, pistachio.

ӘОЖ 630*232.4 (574.1)

Білім алушы: Абдраман Д., Өмірбаева Г., Орысбекова А. – ЛР-41 тобының студенттері

Ғылыми жетекшісі: Амангелдіқызы З. PhD докторы

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ӘР ТҮРЛІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АЙМАҚТАРЫНДА СЕКСЕУІЛДІҢ ТҰҚЫМ ӨСІРУ ЖАҒДАЙЛАРЫ

АНДАТПА

Алғаш рет оңтүстік – шығыс Қазақстанда құмды – шөлейтті өңірлерде қара сексеуіл алқағаштарына арнай белгіленген су мөлшерімен суғару арқылы, сондай-ақ әр түрлі тыңайтқыштарды енгізу арқылы жылдық өсімінің өсуіне оң әсері және тұрақты сапалы тұқым алуға болатындығы анықталды.

Сексеуіл ормандарының маңыздылығы – топырақ қорғаушы, ортаны жақсартушы, санитарлы-гигиеналық қызметтерді атқарады, тұрақты және өнімділігі жоғары жайылымдар қалыптастыруға жағдай жасайды, жайылым мал шаруашылығының негізгі базасы болып табылады, жасанды жайылымдар құруда пайдаланылады, сирек кездесетін жануарлар мен өсімдіктер әлемінің мекен ету және сақталу орны болып саналады.

Кілт сөздер: орман, сексеуіл, қара сексеуіл, ақ сексеуіл, сексеуілді өсіру технологиясы

Сексеуіл — бұл бұта немесе аласа ағаш. Сексеуілдің негізгі үш түрі кездеседі. Олар Республикамыздың шөлді аймақтарында таралған. Ақ сексеуіл (оны құм сексеуілі деп атайды), қара сексеуіл (сортаң сексеуілі деп атайды) және зайсан сексеуілі.

Сексеуіл — шөл далаға тән өсімдік. Таралу аумағының шекарасы (немесе сексеуіл ареалы — деп те аталады) шамамен Азияның шөлдері мен шөлейт аймақтарының шекарасымен дәл келеді. Сексеуіл өзінің географиялық таралу аймағында табиғи жағдайы қолайлы аумақтарға қоныстанады. Ақ сексеуілдер негізінен құмды шөлдерге шоғырланған; қара сексеуіл — құмдауытты-батпақты топырақтарда; үшінші түрі — зайсан сексеуілі алғашқы сипатталған жері Зайсан көлінің маңы болғандықтан осылай аталған — көбінесе тастақты шөлдерде және Республика жерінде аз аумаққа таралған. Монғолия мен Қытай шөлдеріне тән.

Сексеуіл шөл аймақтарынан тыс аумақтарда таралған ағаштар мен бұталардан бірден ерекшеленеді. Шөлді аймақтардың өзінде барлық ағаш- бұталы өсімдіктер бұндай мекен ету ортасына бейімделу қабілетін көрсете алмайды. Бәрінен бұрын, сексеуілде жапырақ та, қылқан да жоқ, бұл сөздің қарапайым түсінігінде. Ақ сексеуіл өркендеріндегі түрі өзгерген

жапырақ болып саналатын сым тәріздес қабыршақтар нағыз жапырақ деп есептеуге келмейді өйткені, олар қарапайым жапырақтың да өскіннің де қызметін атқарады. Шөлдерден тыс аймақтардағы өсімдіктердің барлығы дерлік ауадан алып, оны органикалық қосылыстарға айландыру арқылы пайда болатын көмірсуларды сіңіруі негізінен жапырақтар немесе қылқандардың көмегімен жүзеге асырады, тек аздаған бөлігі соның ішінде басқа да жасыл бөліктері(өркендері, сабақтары) арқылы сіңіріледі.

Сексеуіл мен кейбір шөлді аймақ өсімдіктері органикалық заттарды жапырақтары немесе қылқандарының көмегімен емес, бөлшектерден тұратын жас өркендерінің көмегімен жүзеге асырады. Ол өркендердің кейбір бөліктері күз мезгілінде сүректеніп бірігіп, жұқа қабықпен қапталады да басқа бөлігі түсіп қалады. Суды буландыру бетін азайта отырып өркендердің түсуі жазғы ыстық пен ауа құрғақтығы кезеңі басталғаннан кейін біртіндеп жүре бастайды. Ассимиляциялық өркендердің жаппай түсуі кеш күзде, әсіресе үсік пен қатты желден кейін жапырақтың түсуі сияқты көрініс береді.

Жас және ортажастағы сексеуілдің желегі әдетте шар немесе шөмеле тәрізді болып келеді. Бұл жағдайда, сексеуілдің биіктігі енінің өлшемінен артықнемесе сол шамада болады. Қартаю дәрежесіне сәйкес желек пішіні өсімнің баяулауы, бұтақтардың орнығуы мен жан-жаққа салбырауына байланысты биіктік бойынша емес, ені бойынша ұлғаяды.

Бұл уақытта, орман танушылар айтпақшы, ұшарбасы қурай бастайды, жекелеген бұтақтары жоғарғы бөлігінен бастап қурайды. Содан кейін, әдетте бұта түгелдей қурап қалады. Егер, тіршілік ету ортасы қолайлы болса, онда сексеуіл де ұзақ жасайды.

Сексеуілдің жас ұзақтығының шегі жөніндегі нақты немесе айтарлықтай сенімді мәліметтер қазірге жоқ. Оның ұзақ жасайтындығы туралы айтылып жүрген пікірлер шындыққа жанаспайтын болып шықты. Көп жағдайда қурап қалған, зиянкестермен зақымдалған, сызатты, қыйсайған, иректелген, түйдектелген діңі мен бұтақтары бар сексеуілдің жалпы көрінісі көнерген кейіпті көзге елестетеді, әсіресе бұндай жағдайға өте қартайған шағында жететін (мысалы, емен үшін – 200-300 жылда) үйреншікті ағаш түрлерімен салыстырғанда. Бұл пікірдің қате екендігі сексеуіл діңінің көлденең кесіндісіндегі қабаттарды санау барысында одан ары айқындала түсті. Өйткені, сексеуіл діңінің жуандық бойынша өсімі басқа ағаштармен салыстырғанда өзгеше болатындықтан, діңнің көлденең кесіндісіндегі әдеттегі жылдық сақинаретінде қабылданатын сызықтар басқа болып шығады. Сексеуіл дұрыс жылдық сақина қалыптастырмайды. Жылдық сақина ретінде қабылданатын сызықтар шын мәнінде үзінділі спиральдар болып табылады. Бұны ине ұшымен талдап қарап шығу арқылы байқауға болады.

Сүректі қалыптастырушы тін – камбий көптеген ағаштарда дің мен бұтақтың сыртын қоршай қабық астында жұқа қабат құрап орналасады. Сексеуілде бұл тін басқаша орналасқан: сексеуіл камбийі дінді шеңбер құрап орналаспай, шоғырланып орналасады. Егер, сексеуіл діңіндегі көрінетін жылдық сақиналарды өзектен қабыққа қарай бір бағытта санап, артынан басқа бағытта санау жүргізетін болса, екеуінің айырмашылығы біршама алшақ болады, ал басқа жуандығы бойынша өсімі бірқалыпты болатын ағаштарда бұл құбылыс байқалмайды.

Ақ сексеуіл құмды шөлдерде өмір сүрудің катал жағдайларына ерекше бейімделуімен, оларда таралуына байланысты мал азығы көзі ретіндегі және құмдарды бекітудегі маңызы арта түседі.

Ақ сексеуіл – бұл бұта, кейде ағаш тәріздес, орташа биіктігі 2—3 метрге, қолайлы орман өсімдік жағдайында 4-7 метрге жететін өсімдік [28]. Желегінің диаметрі 2—3 метр. Құмның бетінен өлшегендегі дің диаметрі 6-12 сантиметр, ал сирек жағдайларда дің диаметрі 50 сантиметрден асады.

Орташа жас ұзақтығы 20-25 жыл [29]. Ақ сексеуілдерде жиі кездесетін қасиеттердің бірі – диаметрі жіңішке болып келетін көпдінділік. Бұл көрсеткіштер қара сексеуілмен салыстырғанда өте төмен. Бұны ақ сексеуілдің тіршілік ету ерекшелігімен түсіндіруге болады. Ақ сексеуілдер көп жағдайда өсімдіктері аз құмды төбелер мен төбешіктерде өседі (Сурет 1).



Сурет 1 – Құмды дөңдерде өсіп жатқан ақ сексеуіл алқаағашы

Олардың бұта маңына жинақтайтын құм төбешіктері қара сексеуілдермен салыстырғанда биіктеу. Ақ сексеуіл бұтақтарының түбірге жақын бөлігі әдетте құммен көміліп тұрады, сол себептен олар бөлек дің ретінде көрінуі мүмкін, яғни жуан діңі құммен көмілулі болады. Бұл ерекшелік қара сексеуілде дебайқалады, бірақ аз дәрежеде және сирек. Егер, ақ сексеуіл өскен аймақтың орман өсімдік жағдайы қолайлы болса, ол да қарқынды өсіп дамып, биіктігі 5 метр және одан жоғары болады, құм бетіндегі диаметрі 30 сантиметр және одан жоғары болады.

Біздің шөлдердегі барлық өсімдіктердің ішінде қара сексеуіл ең ірі көлемге жетеді және қолайлы жағдайларда 1 гектарға 60 тоннаға дейін ағаш қорын беретін қалың тоғай құсап өседі.

Қара сексеуіл өз атауын ақ сексеуілмен салыстырғанда күңгірт болып келетін түсіне орай иеленіп отыр. Ақ сексеуілге қарағанда оның бұтақтарының түсі күңгірт-жасыл, малахит түстес жылтырлау және күңгірттеу, ақ сексеуіл сияқты көкшілдеу реңдері жоқ. Қара сексеуіл желегінің түсі алыстан бақылағанда қараға жақын болып көрінеді. Қара сексеуіл - шөлдің барлық ағаштары мен бұталарының ішіндегі сыртқы көрінісі күңгірт болып көрінетін өсімдік.

Күзге қарай сексеуілдің ассимиляциялаушы жасыл өркендері сарғыш- қоңыр түске ауысады. Қара сексеуілдің қабығы ақ сексеуілдерге қарағанда күңгірт, қоңырлау түсті болып келеді.

Қара сексеуілде жапырақ болмайды, латын тіліндегі ғылыми атауы – *Haloxylon aphyllum* [37], жапырақсыз деген мағынаны білдіреді, иран-тұрандық түр [38] және бұтасеглентті галоксерофит [39, 40]. Қара сексеуіл ақ сексеуілге қарағанда ірі, дегенмен оның өлшемі мен өсу жылдамдығы табиғат жағдайларына байланысты. Қара сексеуілдің ең жоғары биіктігі 3-4 метр, кейде ерекше қолайлы табиғи жағдайларда 7-9 метрге дейін жетеді [41].

Қара сексеуілдің желегінің жайылуы орта жасында және «пісіп жетілген» жасына (20 жас) дейін әдетте биіктігімен бірдей болады, ал қартайған шағында биіктіктері 5-6 метр тіпті 10-11 метрге де жетуі мүмкін. Тамыр жүйесі топыраққа терең (9 метрге, кейде 16 метрге жетеді) енеді [42]. Көбінесе жерасты суының деңгейі жақын орналасқан аумақтарда таралған, бірақ автоморфты топырақ жағдайында да өсуге мүмкіндігі бар [43]. Қара сексеуіл діңінің ең жуан диаметрі биіктігі 4 м ағашта 1 метр көлемінде тіркелген. Бұндай діңдер өте сирек кездеседі. Әдетте табиғи жағдайлары орташа аймақтарда құм бетіндегі диаметрі 24-38 сантиметр болатын қара сексеуілдерді кездестіруге болады. Діңінің диаметрі 24-28 см болатын қара сексеуілдің салмағы шамамен 100-140 килограмды құрайды. Өлшенген

сексеуілдердің ең ауыр салмағы 60 сантиметрлік жуандықта 500 килограмнан асқаны байқалған. Кейбір жекелегенэкземплярлар бір тоннаға дейін жетеді (сурет 2).



Сурет 2 - Биіктігі 7-8 метір болатын қара сексеуіл алқағашы

Қара сексеуіл тоғайлары өзіне тән тіршілік ету ортасын қалыптастырады, бұл ағаш желектерінің орман астарын көлеңкелей отырып, микроклиматты өзгертуімен байланысты [44]. Оның орта қалыптастырушы қасиетін Орта Азияның шөлді аймақтарында жайылым қорғайтын орман жолақтарын құруда кеңінен пайдаланады [45, 46].

Өсу ортасына байланысты бұл өсімдік өз бойындағы ксеро, гало және мезофит белгілерін алмастыру қабілеттілігіне ие. Жаз айларында ауа райының қатты көтерілуі кезінде (күннің қатты қызуы) ылғалдың жетіспеуі байқалғанда, сексеуіл алқағаштары тыныштық күйге түседі. Олардың өскіндерінің өсуі әлсірейді және кейбір ассимиляциялық өскіндері түседі. Күз айларында атмосфералық жауын-шашыннан және ауа температурасының төмендеуінен кейін жемістердің дамуы мен пісіп жетілуі, жасыл өскіндердің өсуі қалпына келеді [47].

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Досманбетов Д.А., Мамбетов Б.Т., Майсупова Б.Д., Абаева К.Т., Кентбаев Е.Ж. 12-14 жас аралығындағы қара сексеуілдердің жылдық өсіміне тыңайтқыштар мен суғарудың әсері// Междун. науч.-практичес. конф. «Актуальные проблемы устойчивого развития лесного комплекса», посвящённая 70-летию высшего лесного образования в Казахстане. - Алматы. 2018. –С.239-241.
2. Dosmanbetov D.A., Maisupova B.D., Abaeva K.T., Mambetov B.T., Akhmetov R.S. The Effect of Irrigation on the Annual Apical Growth of the 12–14 Years Old Seed Plants of Black Saksaul / Journal of Ecological Engineering.- 2020.- Vol. 21, Issue 4.-P. 11–18.
3. Досманбетов Д.А., Крючков С.Н. способы повышения плодоношения семенников саксаула черного на юге-востоке Казахстана //Седьмая Междунар. науч.-практичес. конф. молодых уч. «Экология и мелиорация агроландшафтов: перспективы и достижения молодых ученых». –Волгоград. 2019. -75с.
4. Досманбетов Д.А., Мамбетов Б.Т., Абаева К.Т., Майсупова Б.Д. Қара сексеуілдің (*Haloxylon aphyllum* (Minkw.) тұқым беруіне стимуляторлардың әсері. /«Вестник государственного университета имени Шакарима».- Семей. - 2019. - № 3. – С. 313-316.
5. Досманбетов Д.А., Мамбетов Б.Т., Майсупова Б.Д. комплексное воздействие минеральных удобрений и стимуляторов плодоношения на урожайность семенников саксаула чёрного // «Вестник государственного университета имени Шакарима» Семей. - 2019. - № 4. – С. 244-246.
6. Tumenbayeva N. Taranov B.T, Grekov D., Harizanova V. Lepidopteran species (Insecta:

Lepidoptera) feeding on saxauls (Chenopodiaceae: Haloxylon) in desert areas of South-Eastern Kazakhstan // Jubilee Scientific Conference Traditions and challenges facing agricultural education, science and business. Agricultural University-Plovdiv. Bulgaria. Plovdiv, 2015- P. 10.

7. Сычев А.А., Нурпеисов Х.Н., Сарсекова Д.Н. Влияние глубины обработки почвы на приживаемость и рост культур саксаула черного. Леса и лесное хозяйство в условиях рынка. Проблемы и перспективы устойчивого развития // матер. межд. науч.-практич. конф. книга 2.- Алматы.- 2003.- С. 121-125.

8. Сычев А.А., Еркинбеков Д.К. Приемы агротехники и их влияние на результативность создания лесных культур саксаула черного // матер. межд. науч.-практич. Конф. «Современное состояние, проблемы и перспективы развития ООПТ РК» посвященная 10-летию ГНПП «Бурабай», 50-летию музея природы и 80-летию академика НАН РК Токмурзина Т.Х. Бураба.- 2010.- С. 65

– 69.

9. Абдураимов С.А. Технология восстановления и улучшения деградированных пустынных пастбищ юго-западного Казахстана. «Проблемы сохранения лесов и увеличения лесистости территории, перспективы развития и содержания зеленых насаждений» // Матер. межд. науч.-практич. конф. посвященная 20-летию независимости Республики Казахстан.- Актобе. - 2001.- С. 14-23.

10. Утешкалиев М.Д., Ахметов Р.С. Рост и развитие искусственных лесных насаждений саксаула черного в зависимости от способов обработки почвы // Межд. науч.-практич. конф. «Инновационные пути развития лесного хозяйства особо охраняемых природных территорий и смежных отраслей агропромышленного комплекса в условиях рыночных отношений» посвященная 80-летию КазНАУ и 70-летию академика НАН РК Байзакова С.Б.-Алматы, Казахстан.- 2010.- С. 55 – 57.

11. Утешкалиев М.Д. Изучение состояния и роста саксаула в зависимости от количества агротехнических уходов // Межд. науч.-практич. конф. «Инновационные пути развития лесного хозяйства особо охраняемых природных территорий и смежных отраслей агропромышленного комплекса в условиях рыночных отношений» посвященная 80-летию КазНАУ и 70-летию академика НАН РК Байзакова С.Б.- Алматы, Казахстан.- 2010.- С. 49 – 51.

12. Шошин В.И., Плотникова Г.П. Исследования влияния альбита на приживаемость и рост культур сосны обыкновенной. ISSN 0536 – 1036. ИВУЗ. «Лесной журнал».- 2011. -№ 2.-С. 51-52.

РЕЗЮМЕ

Впервые установлено, что в Юго – Восточном Казахстане в песчано-полупустынных регионах возможно положительное влияние на рост годового прироста и получение семян стабильного качества путем орошения насаждениями черного саксаула специально установленным количеством воды, а также путем внесения различных удобрений.

Значение саксаульных лесов-выполняет почвозащитные, улучшающие среду, санитарно-гигиенические функции, создает условия для формирования стабильных и высокопродуктивных пастбищ, пастбища являются основной базой животноводства, используются при создании искусственных пастбищ, являются местом обитания и сохранения редкого животного и растительного мира.

RESUME

For the first time in South – East Kazakhstan, it was found that by watering black saxaul plantations in sandy-desert regions with a specially set amount of water, as well as by applying various fertilizers, it is possible to obtain seeds of stable quality and a positive effect on annual growth.

The importance of saksaul forests is that they perform soil protection, environmental protection, sanitary and hygienic functions, create conditions for the formation of stable and highly

productive pastures, pasture is the main base of animal husbandry, is used in the creation of artificial pastures, is a habitat and place of conservation of rare animal and plant world.

ОӘЖ.663.86.054.2

Білім алушылар: Жаннатова Г., Гусмангалиева А., «Тамақ өнімдерін өндіру» білім беру бағдарламасының 1-курс студенттері

Ғылыми жетекші: Уразова А.Ф., техника ғылымдарының магистрі

КеАҚ Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ.

ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ СУСЫНДАРДЫҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ МЕН ТІРІ АҒЗАҒА ӘСЕРІ

АНДАТПА

Мақалада энергетикалық сусындар туралы мәліметтер келтірілген, химиялық және биологиялық тұрғыдан энергетиктер компоненттерінің құрамы мен қасиеттері егжей-тегжейлі көрсетілген. Организмге сахароза, кофеин, таурин, глюкуронолактон және басқалар сияқты компоненттердің әсер ету нәтижелері талданады. Барлық компоненттерді тұтынудың физиологиялық нормалары берілген. Ең көп таралған энергетикалық сусындардың құрамы сипатталған.

Кілт сөздер: энергетикалық сусындар, қасиеттері, алкогольсіз сусын, кофеин, таурин, гуарана

Энергетикалық сусындар - адамзаттың салыстырмалы түрде жаңа өнертабысы. Қазіргі уақытта олар өте сәнді және жастар мен мектеп оқушылары арасында танымал. Сусынның жарнамасы бұл туралы тек оң ақпаратты айтады. Энергетикалық сусындардың алкогольді болуы міндетті емес, олар алкогольсіз де болуы мүмкін. Сондықтан олар барлық жастағы адамдарға шектеусіз сатылады.

Түнгі клубтар, казинолар, дискотекалар жаппай ашылғаннан бері энергетикалық сусындар кеңінен тарады. Адамдар жарнамалардың, өзін-өзі сендіру және қалыптасқан әдеттердің құрбаны болды. Бүгінгі күні жасөспірімдер арасында энергетикалық сусындарды пайдалану жаппай эпидемия сипатына ие болды.

Бірақ бұл сусындар шынымен де пайдалы ма? Барлық энергетикалық сусындардың қуаттандыратын әсері бар, бұл – сусындарды ойлап табудағы негізгі қасиеті. Энергетиктер жастар тарапынан сұранысқа ие болғанымен, дәрігерлер бұл сусынның түріне үлкен күмәнмен қарайды. Энергетикалық сусындарды қолданғаннан кейін ұйқышылдық жоғалады және шаршамай ұзақ уақыт белсенді жұмыс істеуге мүмкіндік туады. Әрине, бұл сусындарды өндірушілер энергетикалық сусындардың адам ағзасына әсері тек оң және олар денеге ешқандай зиян келтірмейді деп мәлімдейді.

Дәрігерлер энергетикалық сусындардың қауіпсіздігіне тағы да күмән келтіріп, олардың денсаулыққа зиянын растайды: зерттеушілер кофеиннің жоғары концентрациясы бар энергетикалық сусындардың жүрек соғу жиілігін, қан қысымын арттыратынын және тамырларда қан ұйығыштарының пайда болу қаупін тудыратынын анықтады.

Барлық энергетикалық сусындардың құрамында организм үшін негізгі қоректік зат болып табылатын сахароза мен глюкоза болады. Сонымен қатар кофеин, L-карнитин, глюкуронолактон және консерванттар, бояғыштар, хош иістер және басқа химиялық компоненттер қосылады. Мұндай «коктейль» әр энергетик банкасында бар.

Төменде энергетикалық сусындардың құрамында жиі кездесетін компоненттердің тізімі берілген.

- *Кофеин* – қуат береді және өнімділікті арттырады. Қуаттандырушы ретінде әрекет етеді: 100 мг кофеин ақыл - ой белсенділігін, 238 мг жүрек-қан тамырлары төзімділігін арттырады [7].

- *Карнитин* – бұл май қышқылдарының тез тотығуына ықпал ететін адам жасушаларының құрамдас бөлігі. Метаболизмді жақсартады және бұлшықет шаршауын азайтады.

- *Таурин* – адамға қажет амин қышқылы. Холестерин мен қант деңгейін төмендетеді.

- *Гуарана* – сапиндовтар класының тропикалық бұтасы. Бразилия мен Венесуэлада өседі [8]. Оның жапырақтары медицинада кеңінен қолданылады: сүт қышқылы бұлшықет тіндерінен шығарылады, физикалық күш салу кезінде ауырсынуды азайтады, атеросклероздың пайда болуына жол бермейді және бауырды тазартады. Гуарандағы кофеиннің арқасында ол бірнеше секунд ішінде кез-келген Соняны жояды.

- *Мелатонин* – денеде ериді және адамның күнделікті ырғағына жауап береді. Көбінесе дәрігерлер оны ұйқы проблемалары бар адамдарға тағайындайды [7]. Сонымен қатар, ол қандағы "жаман" холестерин деңгейін төмендетеді.

- *Матеин* – Оңтүстік Американың жасыл мате шайының құрамына кіретін зат. Мәңгі жасыл ағаш сығындысы *Plex Paraguensis* аштық сезімін жеңуге көмектеседі және артық салмақты азайтуға көмектеседі.

- *Женшень* – шаршау, депрессия және стресстен тиімді күреседі.

- *Фоллий қышқылы* - (В дәрумені) Амин және нуклеин қышқылдарының алмасуы мен синтезіне қатысады, осылайша мидың жұмысын жақсартады.

Зерттеу әдістері мен материалдары Зерттеудің практикалық бөлімінде Орал қаласының тұрғындары арасында әлеуметтік сауалнама жүргізілді.

Сауалнама барысында 248 адам сұралды. Респонденттердің жалпы санынан 47,9% (94 адам) энергетикалық сусындарды пайдаланбаған. Сауалнама сұрақтарын талдау негізінде келесі қорытындыларды жасауға болады:

1. Респонденттердің көпшілігі энергетикалық сусынды алғаш рет 14-15 жаста (36%) пайдаланған. Сонымен қатар, 13 жасқа дейінгі энергетикалық сусындарды тұтынғандардың саны айтарлықтай көп екенін атап өткен жөн (15%).

2. Сауалнаманың екінші сұрағында респонденттерге энергетикалық сусынды алғаш рет ішкен кезде қандай сезімдер болғанын көрсету сұралды. Респонденттердің 38%-ы өзін сергек сезінді, 45%-ы ештеңе сезбеді, ал респонденттердің 17%-ы сусындарды мүлде ұнатпады.

3. Келесі сұрақты талдай отырып, энергетикалық сусындарды пайдаланудың келесі мақсаттарын анықтауға болады. Сауалнамаға қатысушылардың көпшілігі (59%) энергетикалық сусындарды өз қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін, 7% – шөлді қандыру үшін, 25% – қуат алу үшін пайдаланады. Ал 9% -ы мүлде қызығушылық танытпайды.

4. Респонденттердің 87%-ы энергетикалық сусындардың құрамына назар аудармайды.

5. Энергетикалық сусындардың адам организміне қандай зиян келтіретіні туралы сауалнамаға қатысушылардың ешқайсысы нақты жауап бере алмады.

Энергетикалық сусындардың құрамын дәлелдейтін бірнеше тәжірибе өткіздік. Зерттеу үшін энергетикалық алкогольсіз сусынның 3 түрі алынды: «Gorilla», «FLASH» және «Red Bull».

Қаптамада берілген ақпарат негізінде сусындардың салыстырмалы талдауы келесі қорытынды жасауға мүмкіндік береді: сусындардың құрамында ұқсас компоненттер жиынтығы бар, сусындардың калория мөлшері - "Gorilla" (52 ккал), "FLASH" (50 ккал), "Red Bull" (46 ккал). Энергетикалық сусындардың біз қабылдаған үлгілерінде көмірсулардың көп мөлшері бар. Барлық сусындарда өнімнің сақталуына ықпал ететін консерванттар бар. Энергетиктердің құрамына сусындарға қажетті түс пен хош иіс беретін бояғыштар мен хош иістер де кіреді. Аскорбин қышқылы "Gorilla" және "FLASH" құрамында, барлық сусындарда витаминдер бар. Құрамы кесте 1 келтірілген. Сонымен қатар, сусындар бар барлық банкарда өндірушілер оларды 18 жасқа дейінгі балаларға қолдануға кеңес бермейді.

Кесте № 1- Қаптамадағы ақпарат негізінде зерттелетін сусындардың құрамы

Мазмұны	«Gorilla»	«FLASH»	«Red Bull»
Энергетикалық құндылығы (ккал)	52 ккал	50 ккал	46 ккал
Көмірсулар	12,7 г	12 г	11 г
Ақуыздар	0 г	0 г	0 г
Майлар	0 г	0 г	0 г
Кофеин	30 мг	26,1 мг	32 мг
Таурин	34 мг	120 мг	250 мг
L-карнитин	+	-	-
Хош иістер	табиғи және жасанды	табиғиға ұқсас	табиғиға ұқсас
Бояғыштар	қант түсі E150d	қант түсі E150d	қант түсі рибофлавин
Консерванттар	+	+	+
С дәрумені	+	+	-
А дәрумені	-	+	-
Никотин қышқылы (ниацин) B ₃	4,3 мг	5,9 мг	8 мг
Пантотен қышқылы B ₅ дәрумені	1,1 мг	1,5 мг	2 мг
B ₆ дәрумені	1,1 мг	0,6 мг	1,27 мг
Инозит B ₇	30 мкг	-	-
Фолий қышқылы B ₉	-	48,3 мкг	-
B ₁₂ дәрумені	0,86 мкг	-	1,9 мкг
Көміртек диоксиді CO ₂	+	+	+

Сонымен қатар, аталған сынамалардың органолептикалық қасиеттері, рН орталары анықталды. Энергетикалық сусындардың органолептикалық қасиеттері қоспалар мен бояғыштарға байланысты

Кесте 2 – Сусынның рН ортасын анықтау

№	Энергетикалық сусын	рН
1	«Gorilla»	4
2	«FLASH»	3
3	«Red Bull»	4

«Энергетиктер» құрамында жоғары қышқылдық бар. Бұл аминқышқылдарының, аскорбин қышқылының, көмір қышқылының құрамына байланысты болуы мүмкін.Талдау

нәтижелері 2 кестеде келтірілген. Асқазанның қалыпты қышқылдығы $pH = 2,5$ сәйкес келеді, оның жоғарылауымен асқазан-ішек ауруларының қаупі артады.

Кесте 3 – Адсорбция әдісімен бояғыштарды анықтау

№	Энергетикалық сусын	Бояғыштар
1	«Gorilla»	бар
2	«FLASH»	бар
3	«Red Bull»	бар

Ерітіндінің мөлдірленуі энергетикалық сусындарда бояғыштар болатынын дәлелдеді.

Кесте 4 – Тауринді анықтау

№	Энергетикалық сусын	таурин
1	«Gorilla»	Жоқ
2	«FLASH»	Бар
3	«Red Bull»	бар

Энергетикалық сусындардағы тауриннің мөлшері бірдей емес, "Gorilla" үлгісінде бұл компонент аз мөлшерде, "Red Bull" сусынында тауриннің ең көп мөлшері бар, бұл ерітіндінің түс қарқындылығымен айқын көрінеді.

Кесте 7 – Тауық жұмыртқасымен реакция

№	Энергетикалық сусын	5 мин.	1 сағат	1 тәулік
1	«Gorilla»	Өзгеріссіз	Ақуыз жинала бастады, энергетик көбіктене бастады	Ақуыз бір жерге жиналды
2	«FLASH»	Өзгеріссіз	Ақуыз жинала бастады, энергетик көбіктене бастады	Ақуыз бір жерге жиналды
3	«Red Bull»	Өзгеріссіз	Ақуыз жинала бастады	Ақуыз бір жерге жиналды

Энергетикалық сусындар жануарлардан алынатын тіндерге теріс әсер етеді.

Қорытынды. Қазіргі жастардың энергетикалық сусындарды пайдалану мәселесін және энергетикалық сусындарды қолданудың жасөспірімдердің ағзасына әсерін зерттеу мынадай қорытынды жасауға мүмкіндік береді:

- Жастардың энергетикалық сусындарды қолдану мәселесі әлемде және медицинада өзекті және өткір болып отыр.
- Энерготониктері ағзаға ешқандай пайда әкелмейді және олардың құрамында белгілі және дәлелденген шай, кофе, какао сияқты сусындардағыдай қоспалар бар.
- Заманауи жағдайларда белсенді жүргізілетін энергетикалық тониктердің жарнамасы қазіргі жастардың энергетикалық сусындарды шамадан тыс тұтынуына әсер етеді, бұл жасөспірімдердің ағзасына теріс әсер етеді.
- Білім алушылар арасында энергетикалық тониктерді қолданудың зияны туралы білімді насихаттау жұмыстарын жүргізу қажет.

Зерттеу жұмысы жоғары сынып оқушыларына заманауи ғылыми деректерді ескере отырып, энергетикалық сусындар туралы қосымша ақпарат алуға және адамның жас кезіндегі өмір салты оның кейінгі өміріндегі денсаулығын айқындайтынын түсінуге мүмкіндік береді.

Энергетикалық сусындарды ішетін көптеген адамдар олардың әсерін мүлдем зиянсыз деп санайды және қуаттандыратын сусындардың дозасын арттыруды жалғастырады. Дәрігерлер қуаттандыратын содаға құмарлықты тәуелділіктің жаңа түрі деп атайды. Сондықтан энергетикалық сусындарды дененің қысқа уақыт ішінде қозғыштығын тудыратын психостимуляторлар деп атауға болады. Бірақ дене оны сырттан қабылдағандықтан, оны өте тез есте сақтайды және одан көбірек алуға ұмтылады.

Зерттеудің практикалық бөлігі – бұл нәтижелер жасөспірімдердің назарына жеткізілді. Салауатты өмір салтына байланысты сынып сағаттарын өткізу жоспарлануда. Бұл әрбір студенттің зерттеуде ұсынылған сәнді жастар феномені – энергетикалық сусындарды пайдалану туралы белсенді, саналы көзқарасын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Лазоренко А.А., Курганова Е.В., Жуков Р.С., Апарина М.В., Рыкова Н.Ф. Влияние энергетических напитков на здоровье молодежи / А.А. Лазоренко, Е.В. Курганова, Р.С. Жуков, М.В. Апарина, Н.Ф. Рыкова // Современные Проблемы Науки И Образования. – 2017. – № 6. – С.131-137
2. Шалыгин Л.Д., Еганян Р.А. Энергетические напитки - реальная опасность для здоровья детей, подростков, молодежи и взрослого населения. Часть 1. Состав энергетических напитков и влияние на организм их отдельных компонентов / Л.Д. Шалыгин, Р.А. Еганян // Профилактическая Медицина.-2016. №1.- С.56-62.
3. Застрожин М.С., Дрожжина Н.А. Эпидемиологические аспекты потребления энергетических напитков на территории Российской Федерации/ М.С. Застрожин, Н.А. Дрожжина // Вопросы питания. - 2015. Т. 84. № 2.- С. 19–24
4. Гончарова В.А., Ткаченко А.В., Адрианопольский В.П. Влияние энергетиков на поведение и состояние здоровья молодежи // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 11-4. – С. 652-653
5. Забродин О.В., Власовских Р.В., Детков Д.В., Ойхер Д.Я. Особенности организации детско – подростковой наркологической службы в Екатеринбурге / О.В. Забродин, Р.В. Власовских, Д.В. Детков, Д.Я. Ойхер // Сибирский вестник психиатрии и наркологии.- 2004. №3.- С. 129-130.
6. Мотыгина А.С. Влияние энергетических напитков на биологический материал / А.С. Мотыгина // Материалы IX Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум».2018.-С.177-183

РЕЗЮМЕ

В статье приводятся данные об энергетических напитках, подробно описывается состав и свойства компонентов энергетиков как с химической, так и с биологической точки зрения. Анализируются результаты воздействия на организм таких компонентов, как сахароза, кофеин, таурин, глюкуронолактон и другие. Даны физиологические нормы потребления всех компонентов. Описан состав наиболее распространенных энергетических напитков.

RESUME

The article provides data on energy drinks, describes in detail the composition and properties of the components of energy drinks both from a chemical and biological point of view. The results of the effects on the body of such components as sucrose, caffeine, taurine, glucuronolactone and others are analyzed. The physiological norms of consumption of all components are given. The composition of the most common energy drinks is described.

**«АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ, БІЛІМ БЕРУДІҢ, ЭКОНОМИКА МЕН
ҚОҒАМНЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУЫ: БАСЫМДЫҚТАРЫ МЕН
ПРАКТИКАСЫ»**

**«ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
ОБРАЗОВАНИЯ, ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА: ПРИОРИТЕТЫ И ПРАКТИКА»**

УДК 001.892

Магистрант: Гильмутдинова М.Х., МЭК1013-21

Научный руководитель: Гамилова Д.А., к.э.н., доцент

Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа

**ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УНИВЕРСИТЕТОВ КАК ВАЖНЫЙ
ФАКТОР РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ**

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается уровень инновационной активности и патентной изобретательности университетов (инновационная деятельность университетов), их ключевая роль в модернизации экономики регионов, ведь именно вузы внедряют инновационные технологии в образовательный процесс, привлекают студентов и сотрудников к выполнению разработок и исследований по наиболее приоритетным направлениям развития региона. Также в статье говорится о значимости высшего образования в инновационном развитии страны в целом.

***Ключевые слова:** инновационная деятельность, университет, исследование, МИП, регион.*

На сегодняшний день всё больше людей убеждается в том, что образование является крайне важным элементом в обществе. В эпоху цифровизации мы стали больше уделять внимание различным информационным технологиям, готовым одновременно как упростить, так и улучшить нашу жизнь. И не важно в чем: в быту, на работе или в образовании. Ученые и исследователи работают над тем, чтобы создать качественные условия для жизнедеятельности нашего общества. Огромную роль в этом играют и высшие учебные заведения, осуществляя инновационную деятельность. Благодаря развитию инновационной деятельности у университета появляется возможность не только привлекать дополнительные доходы, но и развивать сам регион, в котором базируется университет.

Инновационное развитие региона может осуществляться по следующим направлениям:

1. Высшее учебное заведение как научно-исследовательский центр (на базе высшего учебного заведения могут разрабатываться технологии, имеющие коммерческий характер);
2. Высшее учебное заведение как инновационный центр (применение и адаптация новых разработок, знаний, полученных в университете);
3. Проведение университетом консалтинговых услуг и генерация идей для МИПов;
4. Проведение различных кейсов со студентами (для приобретения инновационных навыков);
5. Подготовка высококвалифицированных специалистов, способных конкурировать на рынке труда [1].

Большинство университетов сегодня нацелено на то, чтобы внедрять свои разработки в производственные предприятия, которые функционируют в регионе. Высшие учебные заведения также участвуют в различных конкурсах для получения грантов на выполнение научно-исследовательских работ. И таким образом, многие инновационные технологии

начинают приобретать коммерческий характер. Стремление к максимизации доходов университетами стимулирует их превращать свои разработки в объекты интеллектуальной собственности и реализовать их бизнесу, что способствует ускорению внедрения новшеств в экономику.

За последние несколько лет наблюдается рост внимания высших учебных заведений к разработке патентов. Так, если взять прошлое исследование аналитического центра «Эксперт» среди анализируемых патентов за 2015–2019 годы 4,9% имели коммерческий характер, недавно проведенное исследование за 2016–2020 годы показало уже 6%. Таким образом, прирост составил почти 100 лицензий и 40 сделок по передаче прав на патент [2].

Одним из основных направлений инновационного развития региона является создание университетами МИПов (малые инновационные предприятия) с целью внедрения результата интеллектуальной деятельности, исключительные права на который принадлежат высшему учебному заведению. МИПы при университете способны решать следующие задачи, которые стоят перед высшим учебным заведением:

1. Поддержка инициатив студентов и преподавателей, которые заинтересованы в развитии своих идей и их внедрении в производство (так, привлечения студентов и преподавателей к инновационной деятельности является одним из важнейших элементов инновационного развития региона);
2. Получение прибыли за счет реализации продуктов и услуг МИПов;
3. Развитие профессиональных компетенций у молодых исследователей-студентов, которые участвуют в разработке новых услуг и технологий;
4. Развитие деловых отношений университета с предприятиями реального сектора экономики региона (то есть передача университетом своих разработок крупным предприятиям региона) [3].

На базе УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет) также функционируют 23 малых инновационных предприятия. Наиболее крупным из них является ООО «Научно-исследовательский и проектный институт Уфимского государственного нефтяного технического университета» (ООО НИПИ «УГНТУ»), который занимается проектно-изыскательными работами; проектированием обустройства нефтяных месторождений, подготовки и транспорта нефти и газа крупнейшим нефтяным компаниям России. Выручка в период с 2016 г по 2020 годы составила 4,1 млрд. рублей. ООО НИПИ «УГНТУ» имеет права на использование патента на изобретение «Способ приготовления дисперсно-армированного тампонажного материала» [4]. Это говорит о том, что данный МИП развивается и внедряет свои разработки в производственные процессы.

Большой вклад в развитие регионов вносят сами выпускники университетов, которые приобрели все необходимые теоретические и практические знания в университете. Необходимые компетенции для конкурентного поведения на рынке труда студенты получают благодаря как успешному прохождению дисциплин, которые предоставляет университет, так и участию в различных деловых играх и case-study [5]. Case-study формирует умение решать различные задачи, рассматривая их с позиции других людей; развивает когнитивные способности, умение работать в команде; учит синтезировать идеи и доказательства, создавая новый взгляд на проблемы и давая ему оригинальное продвижение; докладывать об исследовании перед аудиторией с применением информационных и коммуникационных технологий. Благодаря case-study студенты приобретают инновационные навыки, что представляет собой сочетание когнитивных навыков (умение читать и мыслить критически) и поведенческие навыки (умение решать проблемы, управлять рисками). Выпускники, обладающие данными навыками, способны составить конкуренцию опытным специалистам на рынке труда.

Высшие учебные заведения, осуществляя инновационную деятельность, должны понимать, что развитие региона возможно лишь в том случае, если они адекватно оценивают свои внутренние возможности и дают точную оценку потребностям региона. Ведь каждый университет должен понимать, насколько его ресурсы необходимы данному региону, чтобы

отвечать его запросам. И только выяснив это, университет будет способен создать реальный потенциал для повышения эффективности деятельности региона.

Таким образом, одной из основных задач, которая стоит перед каждым университетом является повышение уровня инновационной активности и патентной изобретательности. Высшие учебные заведения выступают драйверами в поддержке и развитии регионов, так как именно в университетах зарождаются и получают своё развитие новые идеи, происходит воспроизводство кадрового потенциала для предприятий регионов, проводятся научно-исследовательские работы, что по итогу приводит к созданию новых продуктов и услуг. Инновационные технологии, которые разрабатываются в стенах университета, являются основополагающими факторами, оказывающими благоприятное воздействие на модернизацию экономики регионов, повышения его конкурентоспособности как в масштабе страны, так и за ее пределами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анисимов, Ю.П. Роль вузов в инновационном развитии регионов [Текст] / Ю.П. Анисимов, С.В. Шапошникова // ИнВестРегион. 2008. №1. С. 8-11.
2. Рейтинг публикационной и изобретательской активности университетов России – 2021. – URL: <https://acexpert.ru/publications/rating/rejting-publikacionnoy-i-izobretatelskoy-aktivnost-1> (дата обращения 27.03.2022).
3. Лукашева Н.А., Андреев Ю.Н. Роль вузов в развитии малого инновационного предпринимательства в России//Инноватика и экспертиза. 2017. № 3 (21). С. 18-36.
4. Тевелева О.В., Неволин И.В. Малые инновационные предприятия. 11 лет практики//Инновационная Россия/Проблемы и опыт. 2021. № 3 (269). С. 36-43.
5. Милова, Ю. Ю. Роль высших учебных заведений в развитии регионов / Ю. Ю. Милова, Е. С. Маркова, В. С. Терентьева. — Текст : непосредственный // Актуальные вопросы экономических наук : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Уфа, июнь 2014 г.). — Т. 0. — Уфа : Лето, 2014. — С. 9-11. — URL: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/95/5577/> (дата обращения: 27.03.2022).

ТҮЙІН

Бүгінде университеттердің инновациялық қызметінің рөлі өңірлердің дамуында маңызды рөл атқарады. Университеттер базасында кейіннен өңірдің өндірістік кәсіпорындарына енгізілетін технологиялар дамуы мүмкін. Студенттер университет өткізетін түрлі кейс-зерттеуге қатысқан инновациялық дағдыларға ие, сонымен қатар университеттегі шағын инновациялық кәсіпорындарда өндірістік тәжірибеден өтеді. Оқыту процесінде инновациялық компонентті енгізу арқылы университетте еңбек нарығында бәсекеге түсе алатын жоғары білікті мамандар даярлаудың көбірек мүмкіндігі бар. Университеттің инновациялық қызметі елдің басқа субъектілерінен және шетелдік компаниялардан бәсекелестіктің артуы жағдайында да аймақтың тиімділігін арттыру үшін нақты әлеуетті құра алады.

RESUME

The role of university innovation today plays an important role in regional development. On the basis of a higher education institution, technologies can be developed which are later implemented in manufacturing enterprises in the region. Students acquire innovation skills by taking part in various case-study activities at the university and by taking part in work placements in small innovative enterprises at the university. By introducing an innovative component to the learning process, the university is in a better position to train highly qualified professionals who are able to compete in the labour market. Innovative activities of the university can create real potential to improve the region's performance even in the face of increased competition from other entities in the country and foreign companies.

УДК 338.436.33

Обучающийся: Давыдов А.С., студент

Научный руководитель: Хужаева А.Р.

Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань

СИСТЕМА ANDROID: ИСТОРИЯ ПОЯВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются вопросы появления и развития операционной системы Android. Прописаны этапы развития и появления различных функций. Описаны различные устройства, работающие на этой операционной системе.

Ключевые слова: *Android, операционная система, мобильное устройство, обновление, задачи.*

Android (от греч. *άνθρωπος* – человек, мужчина + суффикс *-oid* – человекоподобный робот) – представляет собой бесплатную операционную систему. За счет удобства использования, качественного интерфейса и кроссплатформенности – используется на огромном количестве различных устройств, на основе системы работают смартфоны, планшеты, игровые приставки, наручные часы, телевизоры, мультимедийные проигрыватели, электронные книги, очки Google и многие другие электронные устройства. Более 72% всех мобильных устройств в мире работают на Android (данные StatCounter на июль 2021 года). Операционная система удерживает свое лидерство на мобильном рынке с 2012 года.

Изначально Android был создан компанией Android Inc., которая с 2003 года работала над созданием операционной системы для фотоаппаратов и телефонов. У ее истоков стоял Энди Рубин, которого и считают отцом Android. В 2005 году Google купила Android Inc. за 50 миллионов долларов, а через два года объявила о создании консорциума Open Handset Alliance (ОНА) для создания Android – «первой по-настоящему открытой и всеобъемлющей платформы для мобильных устройств», основанной на ядре Linux. Уже через неделю появились первая версия SDK (набор средств для разработки, позволяющий создавать приложения) и эмулятор Android для ПК. С тех пор 5 ноября принято считать днем рождения Android, хотя первый смартфон на ней вышел позже.

Первыми участниками консорциума ОНА стали 34 компании, среди которых были сотовые операторы (China Mobile, NTT DoCoMo, Sprint Nextel, T-Mobile), производители полупроводников (Broadcom, Intel, Nvidia, Qualcomm, SiRF, Synaptics, Texas Instruments), а также 4 производителя телефонов: HTC, LG, Motorola и Samsung. Их совместные усилия заложили фундамент для создания новой современной операционной системы на рынке, где в то время доминировал уже собирающийся на заслуженный отдых Symbian и набирающая силу iOS. Позже к Open Handset Alliance присоединились и другие игроки рынка – в 2008 году это были Vodafone, Ericsson, ASUSTek, Garmin, Huawei, Sony Ericsson и Toshiba. А затем – Acer, MediaTek, ZTE, Alcatel, Foxconn, NEC, Sharp, Lenovo. В настоящее время в альянс входят уже 84 компании.

Самые первые версии Android не имели никаких кодовых имен и носили в начале 2008 года сложные труднопроизносимые названия типа «m3-rc20a», «m3-rc37a», «m5-rc14». Для Android 1.0 было придумано название Petit Four. Это же название использовалось и для версии 1.1. На Android 1.0 вышел один операторский смартфон – T-Mobile G1 (за год было продано около миллиона этих устройств).

За 2009 год вышло 3 крупных обновления (всего их было 4), которые позволили привлечь производителей телефонов и выпустить несколько моделей. В апреле 2009 года вышла версия 1.5 Cupcake, в которой появились виртуальная клавиатура, виджеты и

поддержка профилей Bluetooth A2DP и AVRCP, позволивших подключать беспроводные гарнитуры и управлять плеером через Bluetooth. Камера получила возможности записи видео.

15 сентября 2009 года вышла версия 1.6 Donut, где добавили функцию многоязычного голосового поиска, поддержку разрешений экрана 800x480, ставшего на несколько следующих лет стандартом отрасли, технологий CDMA и VPN, а также изменили дизайн магазина приложений Android Market (появились списки топ-приложений — как платных, так и бесплатных) и добавили возможность выбирать несколько снимков в галерее. Всего через месяц, 27 октября, вышла версия 2.0 Eclair, в которой стало возможно использование нескольких учетных записей Google. Добавили поддержку Bluetooth 2.1, синхронизацию через Microsoft Exchange Server и быстрый доступ к контактам. У камеры появилась поддержка вспышки, цифрового зума и эффектов. Появилась аппаратная поддержка графики. Выход телефона Motorola Milestone сопровождался масштабной рекламной кампанией в США (за два с половиной месяца было продано больше миллиона этих смартфонов).

В 2010 году каждое обновление Android выглядело настоящим прорывом, добавляя полезную функциональность всей платформе. Сначала 12 января вышла версия 2.1, которая все еще называлась Eclair. В ней появилась возможность навигации в картах Google, обои рабочего стола стали «живыми», способными обновлять данные, как виджеты. И появилась возможность голосового ввода текста, работавшая, кстати, с русским языком. 20 мая 2010 года была представлена версия 2.2 Froyo. Именно в ней появилась важная функция тетеринга – возможность превращения смартфона в точку доступа и «раздачи» мобильного интернета через Wi-Fi для других устройств. Была серьезно повышена производительность системы, а Android стал распознавать простейшие голосовые команды (например, создавать заметки и устанавливать будильники). 6 декабря представили версию 2.3 Gingerbread (имбирный пряник). Добавилась поддержка NFC, API для разработчиков игр, предоставляющий низкоуровневый доступ к ресурсам системы для создания динамичных приложений.

2011 год начался для Android анонсом первого планшета Motorola Xoom на версии 3.0 Honeycomb. С версии 4.4 KitKat у Google была единая версия операционной системы, работающая как на смартфонах, так и планшетах. Motorola Xoom – первый планшет на Android. Единственный планшет, вышедший на Android 3.0 Honeycomb. В нем впервые отказались от использования аппаратных клавиш, оставив лишь виртуальные. У Motorola Xoom был 10.1-дюймовый экран с разрешением 1280×800 и новый гигагерцевый процессор Nvidia Tegra 2, 1 ГБ оперативной памяти и встроенный 32-гигабайтный накопитель.

К январю 2011 года Android уже начал уверенно набирать обороты, рынок почувствовал сильного игрока и число производителей смартфонов на Android стало стремительно расти, особенно когда в игру вступил Samsung, выпустивший летом 2010 года Galaxy S. К концу 2011 года за Android уже было чуть меньше 22% рынка, и он догнал по проникновению iOS.

Версия 4.0 Ice Cream Sandwich вышла 11 октября 2011 года. Начиная с этой версии, Android становится единой операционной системой для смартфонов и планшетов. На ней заканчивается безумная гонка обновлений. Теперь и смартфоны могут обходиться без отдельных сенсорных клавиш, используя виртуальные, занимающие часть дисплея. В обновлении Ice Cream Sandwich появились учет мобильного трафика (на скриншоте) и возможность создавать папки на рабочем столе и перемещать в них иконки приложений, а также изменять размеры виджетов на рабочем столе. Еще появился Android Beam – технология, позволяющая быстро передавать файлы между двумя Android-смартфонами, соединяя их через NFC, используя в качестве транспорта Bluetooth-канал.

С середины 2012 года Android стал лидирующей мобильной операционной системой на рынке. Темпы его развития уменьшились, при этом число устройств выросло в геометрической прогрессии. Все производители захотели выпускать смартфоны и планшеты

на Android. Версия 4.1 Jelly Bean была представлена 27 июня 2012 года. Самым важным обновлением системы стало появление сервиса Google Now, предоставляющего пользователю карточки с данными, которые, по мнению системы, могут быть полезными пользователю. На момент запуска было предложено 10 типов карточек (сейчас их число перевалило за 30). Google Now использует данные о местоположении пользователя, а также анализирует его почту и записи календаря. В этой версии Android появились уведомления Android на экране-шторке, а также возможность использования нескольких учетных записей Google в смартфоне. Android Jelly Bean включал в себя 7 обновлений вплоть до версии 4.3.1.

В конце 2013 была анонсирована еще одна версия Android 4.4 Kitkat. Новая платформа была оптимизирована для работы на более дешевых устройствах, которые имеют оперативную память 512 МБ.

Android 5 имеет название Lollipop. Главной изюминкой стал дизайн Material design, который отличается своей многофункциональностью, добавлен режим энергосбережения Project Volta, выбор машины пропал, вместо Dalvik стала использоваться ART.

В Android 6 появился интеллектуальный режим расхода энергии Doze и запрет выхода в Интернет и работы в фоне давно не используемых приложений App Standby.

Первым устройством, работающим под управлением Android, стал разработанный компанией HTC смартфон HTC Dream (официально выпущен сотовым оператором T-Mobile под названием T-Mobile G1), презентация которого состоялась 23 сентября 2008 года. Вскоре последовали многочисленные заявления других производителей смартфонов о намерении выпустить устройства на базе Android. В России первым Android-смартфоном, поступившим в продажу (июль 2009 года), стал Highscreen PP5420. С выходом Android третьей версии (Honeycomb), ориентированной на планшеты, всё больше производителей стало объявлять и о выпуске планшетов на этой платформе. Также компания Google в сотрудничестве с разными компаниями выпускала собственные устройства в серии «Google Nexus». Именно эти устройства первыми получают обновления до новых версий. Начиная с 2016 года линейку смартфонов Nexus заменили устройства собственного производства Google под именем «Google Pixel».

Кроме смартфонов и планшетов, операционную систему Android устанавливают и на другие устройства. Так, в конце 2009 года появилась в продаже первая фоторамка, работающая на Android. В июне 2011 года итальянская компания Blue Sky анонсировала выпуск интеллектуальных наручных часов i'm Watch под управлением ОС Android. В августе 2012 года Nikon представила первую в мире фотокамеру, которая также работает на Android. В серии «Google Nexus» присутствуют не только смартфоны и планшеты, но и медиаплеер Nexus Q, работающий на Android и Nexus Player.

В октябре 2012 года исполнительный директор компании Ларри Пейдж сообщил, что было активировано уже более 500 миллионов смартфонов и планшетов на базе Android, а также заявил, что ежедневно активируется 1,3 миллиона устройств на базе этой операционной системы. В начале сентября 2013 года было объявлено о том, что в мире уже активировано свыше миллиарда устройств на Android. 29 сентября 2015 года CEO Google Сундар Пичаи отметил, что число пользователей устройств на базе Android превысило 1,4 млрд. В мае 2017 года компания сообщила о 2 миллиардах активированных Android-устройств. На май 2021 число устройств превысило 3 млрд.

Операционная система Android очень гибкая и позволяет реализовывать на ней практически любые задачи, благодаря чему даже самый недорогой телефон сможет приобрести новые возможности. С помощью операционной системы можно с легкостью получить доступ к интернету, смотреть видеофайлы, общаться в социальных сетях, слушать музыку, делать фотографии и тут же размещать их на своем аккаунте или читать электронные книги. На сегодняшний день операционная система Android стала одной из самых распространенных в мире операционных систем. Благодаря качественно продуманному интерфейсу, удобному пользованию и надежной защите данных, устройства на данной операционной системе, безусловно, достойны внимания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Android <https://ru.wikipedia.org/wiki/Android>
2. Android для чайников <https://gemapps.ru/faq/android-dlja-chaynikov>
3. Андроид: что это такое в телефоне <https://fans-android.com/android-chto-eto/>
4. Самая подробная история Android <https://gagadget.com/android/40285-samaya-pdornbnaya-istoriya-android-ot-astro-boy-do-pie/>
5. Что такое Андроид и его функции <https://compsch.com/obzor/chto-takoe-android-i-ego-funkcii.html>

ТҮЙІН

Мақалада Android операциялық жүйесінің пайда болуы мен дамуы қарастырылады. Даму кезеңдері мен әртүрлі функциялардың пайда болуы тағайындалады. Осы операциялық жүйеде жұмыс істейтін әртүрлі құрылғылар сипатталған. Android операциялық жүйесі өте икемді және әртүрлі тапсырмаларды орындауға мүмкіндік береді, сондықтан ең арзан телефон да жаңа мүмкіндіктерді ала алады. Амалдық жүйені қолдана отырып, сіз интернетке кіре аласыз, бейне файлдарды көре аласыз, әлеуметтік желілерде сөйлесе аласыз, музыка тыңдай аласыз, суретке түсе аласыз және оларды бірден өз аккаунтыңызға орналастыра аласыз немесе электронды кітаптар оқи аласыз.

RESUME

The article discusses the origin and development of the Android operating system. Stages of development and the emergence of various functions are assigned. Various devices running on this operating system are described. The Android operating system is very flexible and allows you to perform various tasks, so even the cheapest phone can get new features. Using the operating system, you can access the internet, view video files, communicate on social networks, listen to music, take photos and immediately post them to your account or read e-books.

ӘОЖ 332.13

Білім алушы: Нуржанов А.Е., магистрант

**Ғылыми жетекші: Казамбаева А.М., экономика ғылымының кандидаты, доцент
«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ,
Орал қ.**

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ СҮТТІ МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

АННОТАЦИЯ

Мақалада Батыс Қазақстан облысындағы сүтті мал шаруашылығының қазіргі жағдайы қарастырылады. Қазіргі жағдайда азық – түлік проблемасын шешуде мал шаруашылығы саласына ерекше орын беріледі, соның бірі сүт пен сүт өнімдерімен қамтамасыз ету өте маңызды. Осыған байланысты халықты сүт өнімдерімен қамтамасыз ету өзекті болып табылады және ол мемлекеттің осы өнім түрімен қамтамасыз етудегі экономикалық саясатын айқындайды. Сондықтанда мақалада Батыс Қазақстан облысының сүт өндірісінің бәсекеге қабілеттілігін қалыптастыру мәселелері баяндалған, оларды шешу жолдары анықталған.

Түйін сөздер: *мал шаруашылығы, азық – түлік өнімдері, сүт өнімдері, өндіріс, жалпы өнім.*

Ауыл шаруашылығының құрамындағы сүтті мал шаруашылығы ерекше орын алады және ауылшаруашылық өндірісінің экономикалық тиімділігін анықтайды. Сонымен қатар, соңғы жылдары көп салалы экономикаға көшуге, сүтті мал шаруашылығындағы нарықтық

қатынастардың дамуына, сондай-ақ жалпы мал шаруашылығында айтарлықтай өзгерістер болды. Өнеркәсіп және ауыл шаруашылығы тауарлары бағасының күрт диспаритеті, азықпен қамтамасыз етілу деңгейінің төмендеуі және сүтті мал шаруашылығындағы технологиялық процестердің толық сақталмауы, сондай-ақ өңдеуші өнеркәсіптің монополизмі және басқа да факторлар саладағы дағдарыс құбылыстарын туындатты. Сүтті мал шаруашылығының жай-күйі мен даму серпіні саланың тозуына алып келеді, біздің елімізді мал шаруашылығы өнімінің импортына тәуелді етеді. Сондықтан сүтті мал шаруашылығының экономикалық өсуін тұрақтандыру және қалпына келтіру бағдарламасын дереу әзірлеу, саланы жандандыру және одан әрі дамыту және оны жүргізудің қарқынды нысандарын енгізу үшін қажетті ұйымдастырушылық, экономикалық және технологиялық алғышарттар жасау қажет. Тұтастай алғанда агроөнеркәсіптік кешеннің тиімділігі және халықтың сүт өнімдерімен қамтамасыз етілуі сүтті мал шаруашылығының тұрақты және үдемелі дамуына байланысты.

Нарықтық экономика жағдайында ауылшаруашылық кәсіпорындарының тұрақты жұмыс істеу жағдайларын, факторлары мен тетіктерін, сондай-ақ саланың ұйымдастырушылық-экономикалық механизмін жан-жақты зерттеу арқылы сүтті мал шаруашылығының тиімділігін бағалауды жетілдіру мәселелерін шешудің жаңа тәсілдері қажет [1].

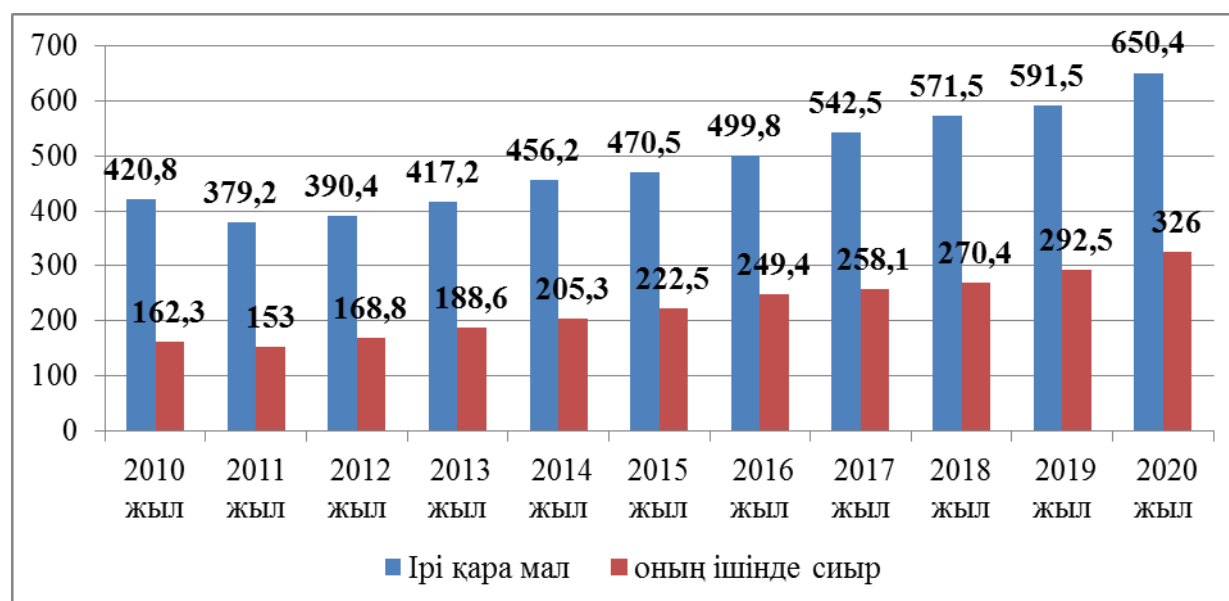
Сүтті мал шаруашылығын қарқынды жүргізу үшін мынадай мәселелерді шешу маңызды: мамандандыруды, салалардың мөлшері мен үйлесімін, кооперация және өндірісті интеграциялау мүмкіндіктерін негіздеу; жануарлардың жоғары өнімді тұқымдарын жасау және жетілдіру және табынның өсімін молайтуды ұйымдастыру; жемшөп өндірісінің прогрессивті әдістерін енгізу, орнықты, экономикалық жағынан ақталған жемшөп базасын құру, азықтандыруды жақсарту; материалдық-техникалық базаны нығайту, мал азығына жұмсалатын шығындарды өнімді өндіру, тасымалдау, сақтау, қайта өңдеу және өткізу сатылары; жоғары білікті жан-жақты дамыған кадрлармен нығайту, тиімді шаруашылықшілік (коммерциялық) есеп-қисапты енгізу және т. б.

Сүтті мал шаруашылығының бәсекеге қабілеттілігі оны қарқындату негізінде өндірістің сапалы өзгерістері есебінен нәтижелілікті арттыруды, атап айтқанда, оны жүргізудің барлық жүйесін жетілдіру, ғылыми-техникалық прогрестің жетістіктерін енгізу негізінде қолда бар ресурстарды неғұрлым тиімді пайдалану жолымен айтарлықтай шығынсыз сиыр өнімділігінің өсуін көздейді [2].

Тәжірибешілердің айтуынша малға азық-түліктің жетіспеушілігімен, мал сапасының төмендігімен, нашар бөлмелермен және т. б. мұқият күтім жасау пайдасыз еңбек тонауымен тең екенін біледі. Саланы жүргізу жүйесінің барлық мәселелерін кешенді шешу ғана оның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға ықпал етеді. Демек, әр фермада кеңейтілген көбеюді қамтамасыз ететін жүйе негізделуі және енгізілуі керек [3].

Мал шаруашылығы салаларындағы өндіріс мөлшері ақуыз, қант және басқа да қоректік заттар бойынша теңдестірілген шартты басқа 35-40 ц к.бірлік (жемдік бірлік) шығыны кезінде жануарлардың ең жоғары өнімділігін қамтамасыз ету үшін жемшөптің, құрылыстардың, өндірістің басқа да құралдарының, жұмыс күшінің және т. б. баланстық есептерінің көмегімен айқындалады.

Өндірісті ұйымдастырудың қарқынды әдістеріне көшу кезінде кейде мәселелерді практикалық шешуге кешенді тәсіл жоқ (азық-түлік базасының жеткіліксіздігі, тамақтандырудың қарқынды түрін қамтамасыз етудің мүмкін еместігі). Сонымен қатар, мал шаруашылығында қарқынды технологияларды енгізу көбінесе жоғары сапалы мал басын көбейтумен қатар жүрмейді. Өндірісті қарқынды ұйымдастыру жағдайында өндіру үшін мал басын көбейту қанағаттанарлықсыз ұйымдастырылған, селекциялық-асылдандыру жұмысының рөлі, негізгі табынның сапасын жоспарлы жақсарту жете бағаланбайды. Қатысушы кәсіпорындардың экономикалық қарым-қатынасы жүйе қызметінің негізгі талаптары мен интеграция жағдайындағы тараптардың өзара міндеттері баяндалған шартпен белгіленеді [4]. Енді Батыс Қазақстан облысында қалыптасқан сүтті мал шаруашылығының қазіргі жағдайын қарастырып көрейік.



Сурет 1 – Батыс Қазақстан облысының ірі қара мал саны, мың бас [5]

1-суреттен көріп отырғанымыздай Батыс Қазақстан облысында соңғы 10 жылда ірі қара мал басының өсуі байқалады, оның ішінде сиыр басының өсуі байқалады. 2010 жылы 420,8 мың ірі қара мал басы болса, 2020 жылы 650,4 мың басына жеткен, ірі қара малы басының өсу 54 пайызды құраса, сиыр басы екі есе өсен (200%). Дей тұрғанмен Батыс Қазақстан облысында сүтті ірі қара мал шаруашылығын дамыту бағытында шараларды ұйымдастыру қажет деп ойлаймыз.

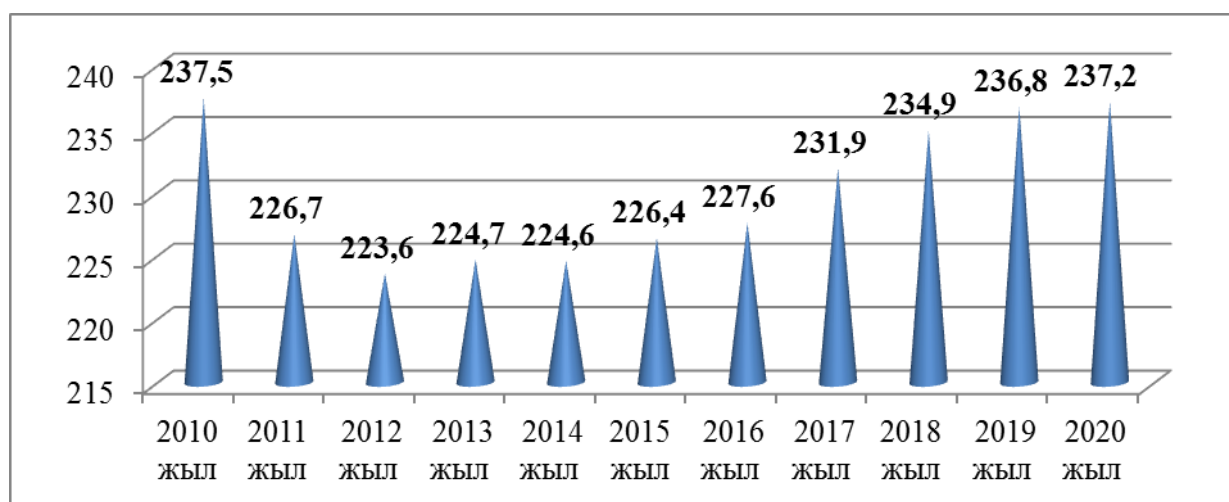
Мал шаруашылығы өнімдерін өндірудің қарқынды жүйесін енгізуге шаруашылықта экономикалық жұмысты ұйымдастыру да ықпал етуі тиіс: нақты шаруашылық ішілік жоспарлау, шаруашылық есептегі қағидаттарды пайдалану, материалдық, еңбек, қаржы ресурстарын ұтымды пайдалану. Жоғарыда аталған факторларды іске асыру саланың бәсекеге қабілеттілігінің өсуіне ықпал ететін болады.

Сүтті мал шаруашылығын қарқындатудың маңызды бағыты табынның өсімін молайтуды және жануарларды өндірістік пайдалануды дұрыс ұйымдастыру болып табылады. Табынның көбеюін дұрыс ұйымдастыру үшін сізге:

- мал табынының сапалық құрамын жақсарту;
- төлдерді қарқынды өсіру;
- жатырдың өндірістік пайдалану мерзімін ұзарту;
- төлдің шығымдылығын арттыру, алғашқы төлдеудің оңтайлы жасын сақтау;
- табын мен айналымның ұтымды құрылымын құру және т. б.

Қазіргі уақытта жануарлардың генетикалық әлеуеті әлі де жеткіліксіз қолданылады-60-70% немесе одан аз. Негізгі себептердің бірі-жемнің жетіспеушілігі және маңызды қоректік заттар, әсіресе ақуыз бойынша рационның теңгерімсіздігі. Елде асыл тұқымды мал шаруашылығын ұйымдастыруда басқа да шешілмеген мәселелер бар [6].

Сүтті мал шаруашылығын қарқындату жас төлді қарқынды өсірусіз, төлдеуге дайындықсыз және бірінші төлдерді сауусыз мүмкін емес. Сонымен қатар, жөндеу қашарларын дамыту өнімділігі жоғары жануарларды алу талаптарынан едәуір артта қалып отыр. Сиырлардағы орташа тәуліктік өсудің қазіргі деңгейі олардың 3-4 айға шамадан тыс әсер етуіне әкеледі. және ұрықтандыру кезінде төмен тірі салмақ. 18 айға дейін сиырлардың тірі салмағының толық жастағы сиырлардың тірі салмағының 75%-на дейін артуы сүт шығымдылығын 8-10% арттырады.



Сурет 2 – Батыс Қазақстан облысының ірі қара сүт өндірісі, мың тонна [5]

Батыс Қазақстан облысының ірі қара сүт өндірісі соңғы тоғыз жылда өндіріліген сүт өндірісінде өсу байқалады, 2011 жылы 226,7 мың тонна болса, 2020 жылы 237,2 мың тонна сүт өндірілген. 2020 жылы 2011 жылмен салыстырғанда 4 пайызға өскен. Сондықтанда сүт өндірісін жетілдіруде жаңа технологияларды өндіріске енгізу керек деп ойламыз.

Сиырларды өнімді пайдаланудың қазіргі ұзақтығын, ауруларға байланысты кетуін, селекциялық жарамсыздықты ескере отырып, сүт табынын жыл сайын 25-30% - ға жаңарту қажет.

Өнімді табынның қарқынды қолданылуына аналықтарды ұрықтандыру уақыты әсер етеді. Еларалық кезеңді 11 айдан 14 айға дейін ұзарту. бұл сиырдан әр 3 жыл сайын бір бұзау мен 10% - ға дейін сүт алуға әкеледі. Сиырлардың өнімділігін ескере отырып, оларды уақтылы іске қосу маңызды.

Жануарлардың өнімді табынын қарқынды пайдалану проблемасын шешу жемшөп өндірудің озық әдістерін енгізуді, сенімді және теңгерімді жемшөп базасын құруды, жануарларды дұрыс тамақтандыруды талап етеді. Берік жем-шөп базасын ұйымдастыру егіс алқаптарының ұтымды құрылымына, жем-шөп дақылдарының өнімділігін арттыруға, жем-шөп дайындаудың прогрессивті тәсілдеріне, табиғи жем-шөп алқаптарын қарқынды пайдалануға, еңбек өнімділігін арттыруға және жем-шөптің өзіндік құнын төмендетуге мүмкіндік беретін жемшөп өндірісі мен жем-шөп дайындауды индустрияландыруға байланысты. Тәжірибе теңдестірілген диеталармен Тамақтандыруды ұйымдастырудың жоғары деңгейі өнім бірлігіне шаққандағы азық шығынын теңгерімсіз бағамен салыстырғанда 1,5-2 есе төмендететінін растайды [7].

Азық-түлік базасын нығайту көзі жем сапасын жақсарту және жинау мен сақтау кезінде қоректік заттардың жоғалуын азайту болып табылады.

Жемшөп өндірісін жүргізудің барлық жүйесін ұйымдастыруға кешенді жүйелі көзқарас қана жемшөп базасын нығайтуға және мал шаруашылығының барлық салаларының қарқынды дамуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Сүтті мал шаруашылығын қарқынды жүргізу негізгі кәсіптер қызметкерлерінің біліктілік деңгейін арттыруды ғана емес, сондай-ақ кәсіпорындарды инженерлік-техникалық кадрлармен толық жасақтауды талап етеді.

Сүтті мал шаруашылығының бәсекеге қабілеттілігін арттыру міндеттері саланың дамуы мен өндірістік қатынастардағы әлеуметтік фактор функцияларын арттырады. Еңбекті ұйымдастырудың прогрессивті нысандарын, өндірістік процестерді, жұмыс орындарын олардың паспортталуы мен аттестатталуы негізінде енгізудің; фермалар қызметкерлерінің еңбек етуі мен демалуының оңтайлы режимдерін негіздеудің маңызы зор. Малшылардың нормаланбаған жұмыс күнінің орнына екі ауысымды режимді ұйымдастыру арқылы еңбек, тұрмыс, күн тәртібін жақсарту мәселелері ерекше назар аударуға тұрарлық.

Сүтті мал шаруашылығында бөлуді ұйымдастыру кезінде өнімді пайдалануды, жалпы және экономикалық кірістерді, кірістерді, өндірістің түпкілікті нәтижелері үшін жұмысшыларды материалдық ынталандыруды қамтамасыз ету қажет. Өнімді, кірісті, жалақыны негізделген бөлу өндірістің сәтті дамуына ықпал етеді. Бұл жағдайда жинақтау мен тұтыну арасындағы үйлесім анықталуы керек, әйтпесе кеңейтілген көбею мүмкін емес. Кәсіпорын кірістерінің, еңбек өнімділігінің өсуімен кеңейтілген өндіріс үшін жинақ көбейіп, жұмысшылардың жалақысы өсуі керек [8].

Сүтті мал шаруашылығын қарқынды дамыту айналым процесін ұйымдастырусыз жүзеге асырылмайды: саладағы барлық өндіріс құралдарын есепке алу, сақтау, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, материалдық-техникалық қамтамасыз ету, өнімді қайта өңдеу және өткізу. Шаруашылықтар өздерінің шарттық міндеттемелерін жүзеге асыруға, азық-түлік проблемасын шешуге, сала экономикасын және өндірушілердің мүдделерін арттыруға тиіс.

Осылайша, кеңейтілген өсімді молайтуды ұйымдастыруға кешенді көзқарас қана өңірде өнім өндіруді едәуір ұлғайтуға, еңбек, жемшөп шығындарын азайтуға, сүт өнімдерінің ассортиментін кеңейтуге және сапасын арттыруға мүмкіндік беретін, сол арқылы халықтың отандық өнімдерге тұтынушылық сұранысын арттыруды және саланың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ететін қарқынды сүтті мал шаруашылығы жүйесін құруға мүмкіндік береді.

Жоғарыда айтылған сүтті мал шаруашылығының бәсекеге қабілеттілігін арттырудың барлық факторлары өндірілген өнім санына, өзіндік құнына, еңбек өнімділігіне ғана емес, сонымен қатар сапалық параметрлерге де әсер етеді. Бәсекелестік жағдайында, халықтың табысы төмен, сондықтан оның төлем қабілеттілігі жағдайында өндірілетін өнімдердің сапасы мен ассортименті тұтынушылық сұранысты арттыруда ерекше рөл атқарады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Маслова В. Факторный анализ конкурентоспособности агропродовольственной продукции в государствах - членах ЕАЭС / В. Маслова, Н. Зарук, М. Авдеев // АПК: экономика, управление. - 2018. - №4. - С.75-85.
2. Харитонов А. Развитие сельского хозяйства в контексте продовольственной безопасности региона / А. Харитонов, П. Косинский // АПК: экономика, управление. - 2017. - №3. - С.59-65.
3. Гиззатова А.И., Капанова С., Есенгалиева С.М. (2019). Т Қазақстан халқы үшін азық-түліктің экономикалық қолжетімділігі //Проблемы агрорынка, 1: 48-55.
4. Казамбаева А.М., Есенгалиева С.М. (2019).Основные принципы планирования животноводства //Поиск.- №3 (1) (сентябрь)
5. Экономическое регулирование воспроизводства в АПК / В. Маслова, Н. Борхунов, Н. Зарук, Л. Счастливцева // АПК: экономика, управление. - 2017. - №4.- С.51-60.
6. Петриков, А. Государственная поддержка малого предпринимательства в АПК и сельского развития (2003)./ А. Петриков // АПК: экономика, управление, 1: 10-15
7. Батыс Қазақстан облысындағы ауыл, орман және балық шаруашылығы / 2016-2020 ж.ж. Статистикалық жинақ/ қазақ және орыс тілдерінде /118 бет, [Электрондық ресурс] : статистикалық жинақ / Батыс Қазақстан облысының статистика департаменті.: <https://www.batys.stat.kz> (қаралған уақыт: 10.02.2022).
8. Становление сельского хозяйства за годы независимости Республики Казахстан(2011). // Казахстанская правда, 12 ноября, 361-362: 4-5
9. Шильманова, А.М. Сельскохозяйственные аспекты присоединения Казахстана к ВТО / А.М.Шильманова(2008). // ФинансыКазахстана, 4: 88-91.
10. Экономическое регулирование воспроизводства в АПК / В. Маслова, Н. Борхунов, Н. Зарук, Л. Счастливцева // АПК: экономика, управление. - 2017. - №4.- С.51-60.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается современное состояние молочного скотоводства в Западно-Казахстанской области. В современных условиях особое место в решении продовольственной проблемы отводится животноводческой отрасли, одной из которых является обеспечение молоком и молочными продуктами. В этой связи обеспечение населения молочной продукцией является актуальным и определяет экономическую политику государства в обеспечении данным видом продукции. Поэтому в статье изложены проблемы формирования конкурентоспособности молочного производства Западно-Казахстанской области и определены пути их решения.

RESUME

The article discusses the current state of dairy cattle breeding in the West Kazakhstan region. In modern conditions, a special place in solving the food problem is given to the livestock industry, one of which is the provision of milk and dairy products. In this regard, the provision of dairy products to the population is relevant and determines the economic policy of the state in providing this type of product. Therefore, the article outlines the problems of forming the competitiveness of dairy production in the West Kazakhstan region and identifies ways to solve them.

УДК 004.056.53

Магистрант: Стоделов Д.Н.

**Научный руководитель: Милославская Н.Г., д.т.н., доцент, профессор,
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», город
Москва, Российская Федерация**

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННОГО ПОИСКА ПО ОТКРЫТЫМ ИСТОЧНИКАМ И ИХ ИНТЕГРИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

АННОТАЦИЯ

Показана возможность проведения сбора информации об ИТ-инфраструктуре любой организации и ее информационных системах в открытых источниках (*англ.* Open Source INTelligence, OSINT). Проанализированы инструментальные средства информационного поиска по открытым источникам для её проведения. На основе опыта их практического применения разработан подход к проведению поиска по открытым источникам, основанный на интеграции различных инструментальных средств. По результатам проведения OSINT для конкретной организации сформулированы рекомендации по противодействию утечке информации о ее ИТ-инфраструктуре и информационных системах в открытые источники, а также раннему обнаружению подобных фактов.

Ключевые слова: *информационный поиск по открытым источникам, Open Source INTelligence (OSINT), инструментальные средства OSINT, рекомендации по противодействию, утечка информации.*

В настоящее время даже непрофессионалы имеют возможность использовать свободно распространяемые инструментальные средства, позволяющие найти на первый взгляд закрытую информацию о конкретных лицах и организациях. Так, современные веб-браузеры и различные поисковые сервисы (например, по IP-адресам) представляют не только геолокацию искомого IP-адреса, но и определяют сервис-провайдера, принадлежность IP-адреса организации и т.д. Для распознавания и поиска информации на естественном языке и в виде графических изображений поисковые системы типа Google и Яндекс используют методы искусственного интеллекта, а при задании особых критериев поиска они способны найти много интересной информации о пользователях этих сервисов. А если поиск

осуществляют профессиональные хакеры с применением таких средств автоматизации информационной поиска по открытым источникам (*англ.* Open Source INTelligence, OSINT) и во взломанных и украденных базах данных, как программное обеспечение (ПО) с открытым исходным кодом Maltego (компания Paterva, Южная Африка), theHarvester (Кристиан Марторелла) и других, то они смогут не только найти и уязвимости в информационных активах организации [1]. При поиске злоумышленники активно или пассивно собирают информацию об организации-жертве, ее ИТ-инфраструктуре или персонале и ищут ошибки, допущенные при обеспечении информационной безопасности (ИБ) конкретной информационной системы (ИС) для последующего совершения атак на нее.

Для обоснованного планирования защиты информационных активов организации надо не только знать подходы и принципы обеспечения ИБ, но и уметь выявить существующие проблемы, чтобы затем провести мероприятия по их устранению. Сегодня большинство организаций уделяют большое значение обеспечению безопасности данных, находящихся внутри периметра информационно-телекоммуникационной сети (ИТКС) организации [2], но очень немногие заботятся об информации, которая может быть размещена или доступна в открытых источниках. Однако именно эта информация может помочь злоумышленникам обойти средства защиты информационных активов организации. Нередко в открытом доступе можно найти регистрационные данные и пароли пользователей и администраторов, и другую информацию ограниченного распространения (ИОР).

Следовательно, можно сделать вывод, что средства OSINT применяются как злоумышленниками с целью причинить вред организации на основе тщательного выбора целей и планирования дальнейших действий по реализации угроз ИБ ее активам, но они же крайне полезны самой организации, чтобы понять, что о ней известно в открытых источниках. Упреждающая защита активов организации часто невозможна или крайне затруднительна, поскольку источники информации о них находятся за пределами области деятельности служб ИБ организации. Они заинтересованы в сведении к минимуму объема ИОР организации, доступной внешним сторонам.

Проверка наличия данных об организации во внешних открытых источниках требует постоянного мониторинга и человеческих ресурсов. Чтобы обеспечить систематическую проверку таких источников с целью выявления ОИР организации за пределами её подконтрольной территории и снизить трудоёмкость этого процесса, необходимо автоматизировать проводимые в рамках OSINT действия за счёт применения поисковых и аналитических средств OSINT. Например, исследование открытых источников и методик поиска источников фишинговых атак, фактов сканирования ИТКС на предмет выявления уязвимостей, поиск утечек информации в социальных сетях и многое другое. Это позволит владеть ситуацией, получать сведения об уже выявленных уязвимостях ИС и ИТКС организации, а также выработать адекватные меры противодействия злоумышленникам.

В рамках данного исследования интересна матрица «MITRE ATT&CK для предприятия» [3], в которой есть описание этапа рекогносцировки (*англ.* Reconnaissance) и десяти методик, применяемых злоумышленниками для поиска информации и планирования последующих действий – активного сканирования, сбора информации об атакуемых узлах и пользователях, сетевой инфраструктуре, самой организации, целевого фишинга, сбора информации из закрытых и общедоступных источников, поиска информации в более технических базах данных и поиска открытых веб-узлов.

За основу классификации средств OSINT была взята наиболее полная классификация, предложенная OSINTFramework [<https://osintframework.com>]. Из этой библиотеки были выбраны актуальные средства, применимые для реализации десяти методик рекогносцировки MITRE [4].

Несмотря на специфику любой организации, часть ИОР, которая может попасть в руки злоумышленника из открытых источников, остаётся единой для всех. Это корпоративные почтовые адреса, домены и субдомены, принадлежащие организации, IP-адреса и автономные системы компании, открытые порты, скрытые директории сайтов и т.п.

На основе вышеизложенного определен базовый набор функциональных категорий средств, который поможет специалисту по ИБ организации понять, как выглядит его организации извне «глазами злоумышленника».

В первую категорию входят средства поиска адресов электронной почты, их верификации и анализа принадлежности этих адресов.

Второй категорией выступают средства поиска доменных имён, которые смогут помочь определить список доменов и субдоменов, используемых в организации.

Далее следует категория средств поиска IP-адресов, что поможет определить набор серверов, служб и портов, которые доступны из вне.

Следующая категория – средства поиска вредоносных файлов и уязвимостей. С их помощью можно определить, какая программа использования уязвимостей (называемая эксплоитом от *англ.* exploit) может применяться для компрометации доступных извне сервисов.

Ещё одна категория – средства поиска коммерческой информации, позволяющие найти в открытых источниках «утёкшую» конфиденциальную информацию об организации и систематизировать всю накопленные сведения.

На основе перечисленных категорий был определен базовый набор средств, которые смогут помочь специалисту по ИБ посмотреть на ИТ-инфраструктуру его организации и узнать о ее уязвимостях извне (табл. 1). Предложенный набор средств может помочь специалисту по ИБ заняться скорейшим устранением найденных уязвимостей в ИТ-инфраструктуре или её масштабной перестройкой в случае, если выявленные проблемы существенны. Помимо этого, анализ позволит понять, какая информация может быть у потенциального злоумышленника и какие контрмеры могут быть приняты для минимизации или полного устранения возможного ущерба.

Таблица 1 – Базовый набор средств поиска информации по открытым источникам

Название средства	Описание средства
Shodan Search Engine	Получение подробной информации о доменах, IP-адресах, портах, устройствах, и другой информации об ИТ-инфраструктуре.
Domain Name Data	Получение подробной информации о доменах, IP-адресах, портах, устройствах, и другой информации об ИТ-инфраструктуре.
ZoomEy	Получение подробной информации о доменах, IP-адресах, портах, устройствах, и другой информации об ИТ-инфраструктуре.
Have i been pwned	Проверка на наличие учётных записей, паролей или номеров телефонов в базах утечек информации.
Dehashed	Проверка на наличие учётных записей, паролей или хешей паролей телефонов в базах утечек информации.
Max Mind	Данные о репутации адресов электронной почты, геолокация IP-адресов, использовании виртуальных частных сетей и прокси-серверов.
Abuse.ch	Обнаружение взаимодействия устройств из корпоративной ИТКС с ботнетом, идентификаторы компрометации.
Alien Vault OTX	Обнаружение взаимодействия устройств из корпоративной ИТКС с ботнетом, идентификаторы компрометации.
Grey Noise	Обнаружение взаимодействия устройств из корпоративной ИТКС с ботнетом, идентификаторы компрометации.
Wigle	Поиск информации и местонахождение беспроводных сетей.
Hunter	Поиск ресурсов, на которых выполнена регистрация с использованием корпоративной почты.
Master Name	Поиск свободных и занятых доменов первого уровня, синтаксически схожих с целевым доменом.

Website Informer	Подробная информация о сайте (контактные лица, IP-адреса, информация от локальных и региональных интернет-регистраторов).
Cert Spotter	Проверка сертификатов (подмена, отзыв, завершение срока действия, неверные цепочки и т.д.).
Virus Total Public	Проверка ссылок и файлов из потенциально фишинговых писем.
Spider Foot	Поиск информации по целевому домену/IP-адресу (сервисы, ссылки, версии ПО, порты, тип устройств, адреса, телефоны и т.д.).

Как можно заметить из приведенных описаний, некоторые средства из одной категории дублируют друг друга по функционалу. Взгляд с разных сторон выбран не случайно, а нацелен на получение специалистом по ИБ наиболее всесторонней картины, доступной извне [5]. Так, например, Shodan Search Engine может предоставить список открытых портов, на которых размещены службы, список провайдеров и владельцев автономных систем, список служб, размещённых на данном ресурсе, номера автономной системы, IP-адреса, используемые компанией, места регистрации автономной системы и полное описание сертификатов, которые используются на сайтах компании. Virus Total Public выполняет проверку вредоносных ссылок, находящихся в фишинговых письмах. А ZoomEye не сможет предоставить такую подробную информацию о сертификатах, зато сможет определить место расположения доступных извне корпоративных устройств, а также их операционную систему и её версию. (Подробнее этот вопрос описываться не будет, поскольку выходит за рамки данной статьи.)

Важно отметить следующее – изменения в ИТ-инфраструктуре и обновления продуктов и сервисов, используемых организациями, происходят практически постоянно. Поэтому актуален вопрос об автоматизации процесса проверки информации в открытых источниках, а также консолидация всех полученных от различных ресурсов данных для их более удобного и систематизированного представления.

Предлагаемое решение сформулированной выше потребности заключается в использовании существующих инструментальных средств и специализированных интернет-ресурсов, а также разработке собственного специализированного ПО. Его назначение – интегрировать разные средства OSINT из базового набора (табл. 1), что позволит применять их совместно для получения большего объема информации об ИТ-инфраструктуре организации, чем при отдельном использовании различных средств информационного поиска по открытым источникам, и, следовательно, более высокого синергетического эффекта. Суть в том, что информацию, полученную одним средством, «подхватывает» другое и дополняет полученные данные, после чего следующая порция информации вновь «обогащается». Данный итерационный процесс может продолжаться до тех пор, пока средства OSINT не смогут отыскать всю доступную им информацию. Также стоит отметить ещё один важный момент – вся дублирующаяся информация объединяется, что предотвращает несоответствия, которые могут возникнуть при использовании средств по отдельности в ручном режиме.

Стоит отметить, что такой подход позволяет реализовать модульный принцип добавления необходимых специалисту по информационной безопасности ресурсов, исходя из личных предпочтений или опыта, а также специфики его организации. Так, Spider Foot (как и упомянутый в начале Maltego) имеет возможность подключать через соответствующие программные интерфейсы такие дополнительные ресурсы.

Для организаций в целях импортозамещения рекомендуется произвести интеграцию различных средств не за счёт использования готовых зарубежных решений, а разработки своего ПО. Весь базовый набор средств поиска информации по открытым источникам взаимодействует на основе открытых и общедоступных программных интерфейсов с подробной документацией, что существенно упрощает интеграцию таких ресурсов.

По результатам проведенного поиска информации необходимо определить перечень мер для противодействия утечке ИОР организации в открытые источники, что снизит риски

использования этой информации злоумышленниками при проведении ими атак на ИТКС организации. На основе международных и отечественных стандартов и лучших практик был составлен перечень следующих минимально необходимых рекомендаций (на основе [6]):

- 1) настроить системы обнаружения и предотвращения вторжений, межсетевые экраны, системы управления информацией и событиями безопасности и другие системы на детектирование сканирования ИТКС и подозрительного сетевого трафика;
- 2) периодически сканировать ИТКС на наличие уязвимостей;
- 3) систематически анализировать текущую топологию ИТКС и ИТ-инфраструктуру в целом;
- 4) использовать многофакторную аутентификацию и ограничить количество попыток ввода пароля;
- 5) использовать средства защиты электронной почты и проверять URL-адреса в электронной почте (включая расширение сокращенных ссылок);
- 6) ограничить до минимума информацию, включая авторизационные формы, которые могут быть доступны извне периметра ИТКС [7];
- 7) устранить и настроить «обманную систему» для изучения и фиксации интереса злоумышленника к организации;
- 8) контролировать и фильтровать выгружаемую в социальные сети информацию и уведомлять сотрудников о необходимости фильтрации контента, выкладываемого ими и имеющего непосредственное отношение к рабочей деятельности;
- 9) резервировать или регистрировать домены, аналогичные своим собственным, чтобы помешать злоумышленникам создавать семантически схожие домены;
- 10) использовать информацию о репутации интернет-ресурсов и производить мониторинг сетей (так называемых ботнетов), рассылающих спам и фишинговые сообщения, а также служащих для реализации атак типа «отказ в обслуживании», и выявлять установление соединений с ними из ИТКС;
- 11) проводить постоянное обучение работников организации по распознаванию методов социальной инженерии и фишинга [8].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 MITRE ATT&CK. URL: <https://attack.mitre.org/tactics/TA0043> (дата обращения: 01.02.2022);
- 2 Милославская Н.Г. Построение центров управления сетевой безопасностью в информационно-телекоммуникационных сетях. – М.; Горячая линия-Телком. 2020. – 461 с.;
- 3 Proofpoint Threat Insight Team. (2019, September 5). Threat Actor Profile: TA407, the Silent Librarian. Retrieved February 3, 2021;
- 4 Fiser, D. Oliveira, A. (n.d.). Tracking the Activities of TeamTNT A Closer Look at a Cloud-Focused Malicious Actor Group. Retrieved September 22, 2021;
- 5 Seals, T. (2020, October 15). Broadvoice Leak Exposes 350M Records, Personal Voicemail Transcripts. Retrieved October 20, 2020;
- 6 MILOSLAVSKAYA, Natalia. Information Security Management in SOCs and SICs. Journal of Intelligent & Fussy Systems. v. 35, n. 3, p. 2637-2647, 2016. ISBN 1875-8967.
- 7 Голуб С.А; Коркин И.Ю. Анализ безопасности подсистем локальной аутентификации ОС семейств Windows и Linux. – Безопасность информационных технологий. – 2022. – Том 29, № 1. – С. 57-69. DOI:<http://dx.doi.org/10.26583/bit.2022.1.06>.
- 8 Князева Е.Р; Зайцев А.С. Исследование проблемы ИТ-шпионажа с использованием диаграмм причинно-следственных связей. – Безопасность информационных технологий. – 2015. – Том 22, № 1. – С. 92-94. Доступно на: <https://bit.mephi.ru/index.php/bit/article/view/195>. Дата доступа: 29 mar. 2022.

ТҮЙІН

Ашық көздерден ұйым және оның ИТКС туралы ақпаратты іздеу үшін әртүрлі osint құралдарын қолдануды зерттеу нәтижелері тиімділікті арттыру және синергетикалық әсерге

қол жеткізу үшін оларды біріктіру қажет, әсіресе ақпаратты іздеу құралдарының функционалды санаттарының негізгі жиынтығына кіретін қосымша ресурстарды қосу арқылы. Бірақ олармен шектелмейді. Ақпараттың ағып кетуіне қарсы тұру үшін, сондай-ақ осындай фактілерді ертерек анықтау үшін тұжырымдалған практикалық ұсыныстарды ақпараттық қауіпсіздік мамандары өздерінің практикалық қызметінде қолдана алады.

RESUME

The obtained results of the study of the use of various OSINT tools for searching information about an organization and its ITCS from open sources allow us to conclude that in order to increase efficiency and achieve a synergistic effect, they need to be integrated, especially by connecting additional resources that are included in the basic set of functional categories of information search tools, but are not limited to them. The formulated practical recommendations on countering information leakage, as well as the early detection of such facts, can be used by information security specialists in their practical activities.

UDC 338.14

Master's student: Amangeldinova A.E.

Scientific supervisor: Ibizhanova A. D., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, Uralsk. Zhangir Khan, Uralsk

STATE SUPPORT FOR SMALL BUSINESS DURING THE COVID-19 PANDEMIC IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ABSTRACT

The pandemic of the new COVID-19 virus has significantly affected the global economy and many areas of public life. The sphere of small business faced serious difficulties, especially during the crisis, which required state assistance. The relevance of the article lies in the fact that the development of the small business sector is one of the priority areas of the national policy of Kazakhstan, so stabilizing the situation and getting out of the crisis period as soon as possible is very important for Kazakhstan's economy. The article considers the measures of state support for business implemented in the Republic of Kazakhstan since the beginning of the epidemic, and analyzes the development of this sector before and after the pandemic.

Key words: *small business, government support, epidemic, business support measures.*

The coronavirus pandemic was a devastating period for the global economy and had a significant impact on the entire world, including the economy of Kazakhstan. Forced closures led to significant financial losses for large and small businesses. Falling incomes of the population, reduced purchasing power, forced downtime, reduced production led to the deterioration of the financial situation of many companies and even to bankruptcy, especially in the previously vulnerable sector of small businesses. In this connection, at present it is especially urgent to obtain support for small and medium-sized businesses from the state and large corporations. The purpose of this study is to examine the measures of state support for small business that have been implemented since the beginning of the pandemic and to assess their impact on the state of small business. For this purpose within the framework of this article such methods as comparative methods and methods of analysis were used.

The relevance of this study is that the small business sector is very important for developed countries because it supports the economy, creates most jobs, provides employment and promotes competition. The preservation and development of small and medium business is one of the

priorities of the Russian economy. Small businesses have been particularly vulnerable because of a lack of funds, a lack of financial reserves at the time.

Since the beginning of the pandemic, the state has developed a number of measures to support and stabilize small business in the current situation. Among these support measures are tax, banking, insurance and rent deferral. The Government of the Republic of Kazakhstan has adopted a number of anti-crisis measures to stimulate economic activity. These measures cover measures to ensure macroeconomic stability, including monetary policy instruments, spot measures to support the real economy and SMEs, as well as social security [1].

Macroeconomic stability will be achieved by:

- conducting a predictable monetary policy with a gradual reduction in inflation and price stability, preventing unjustified price increases, improving approaches to tariff policy regulation, as well as eliminating the possibility of creating artificial shortages, price collusion and unfair competition;

- large-scale technological modernization of basic industries with an increase in export potential and labor productivity, the introduction of integrated information and technological platforms, increased requirements for energy efficiency, energy conservation, environmental friendliness of enterprises, and incentives to invest in "green" technologies;

- stimulation of investments with the development of state support tools, improvement of investment legislation and institutional environment, as well as the focus on profitable projects and competitive enterprises [2,3].

The success of this program is due to the maximum simplification of conditions. First of all, the interest rate paid by the entrepreneur was unified - 6% per annum. Secondly, the restrictions for industries have been removed and the term of application review has been reduced to 5 days for subsidies and 10 days for guarantees. The maximum amount of loans increased to 7 billion tenge for subsidies and up to 1 billion tenge for guarantees. Third, through a change in the first direction of the program "DKB-2025" "Support for small businesses, including micro-entrepreneurship" measures of financial support in the form of portfolio subsidies for part of the interest rate and a partial guarantee on loans / microcredit began to provide microbusinesses. In total, more than 6,000 projects were supported under microfinancing.

President of Kazakhstan Kassym-Jomart Tokayev in his speech on March 23, 2020 at a meeting of the Commission on the State of Emergency instructed to provide SMEs with deferred payment of all taxes and other obligatory payments for 3 months, without accruing penalties and fines. Within the framework of execution of the order more than 1.6 million citizens and 11.5 thousand SMEs got the deferment on loans totaling more than 360 billion tenge. In addition, on September 1 this year the head of the state ordered to reduce the rate to 6% on loans for SMEs in the most affected sectors of the economy. All these instructions have been executed. Such result that effectively supported the economy of the country has been achieved due to the Comprehensive Plan on recovery of economic growth adopted by the country's leadership and the Government, which consists of 10 directions and 172 systemic and sectoral measures to stimulate business activity, support employment and increase incomes of the population. The taken measures allowed considerably expand the mechanisms of financing and concessional lending, including the micro-businesses, to more actively use the tools of guaranteeing and reimbursement of export expenditures. In addition, the practice of forward and long-term off-take contracts was introduced, the tax burden was reduced

In 2020, there was some growth in the number of registered SMEs in West Kazakhstan region by 4.6%, to 8,892 units. At the same time, their share in the total number of economic entities in the country was 17%. The number of active entrepreneurs increased by 35 units (see figure 1).

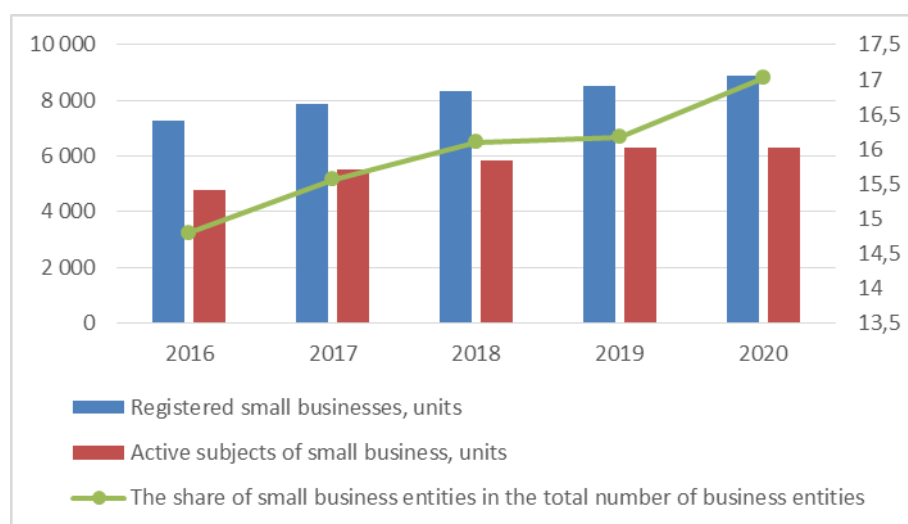


Figure 1 – Dynamics of the number of registered small businesses in West Kazakhstan region

According to the Bureau of Statistics of the ASPR RK, at the end of 2020 the employed population is 321,020 people. At the same time, the number of employed in small businesses - 31,308 people (9.75% of all employed) on January 1, 2021. Compared with the previous year, the number of employed in small businesses decreased by 0.2%. At the same time, there is also a general decrease in the number of employed people in West Kazakhstan region by 4.9%. These results are related to the crisis caused by the COVID-19 pandemic (see figure 2).

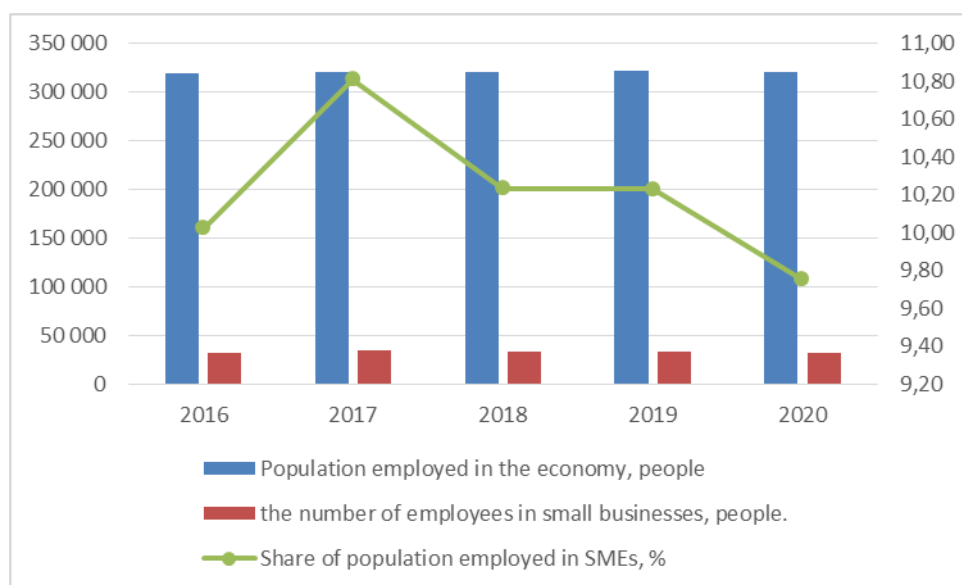


Figure 2 – Dynamics of the employed population in West Kazakhstan region

Over the last 8 years, the GDP of the West Kazakhstan region in real terms has shown growth. At the same time, in 2020, both in Kazakhstan and around the world, a number of restrictions related to the COVID-19 pandemic were introduced, which had a negative impact on the economy. At the end of 2020, Kazakhstan's GDP decreased by 2.6% and amounted to 70,134 billion tenge. Production of goods formed 38.4% of GDP (including 27.0% due to industrial production), production of services - 55.8%, taxes on products - 5.8%.

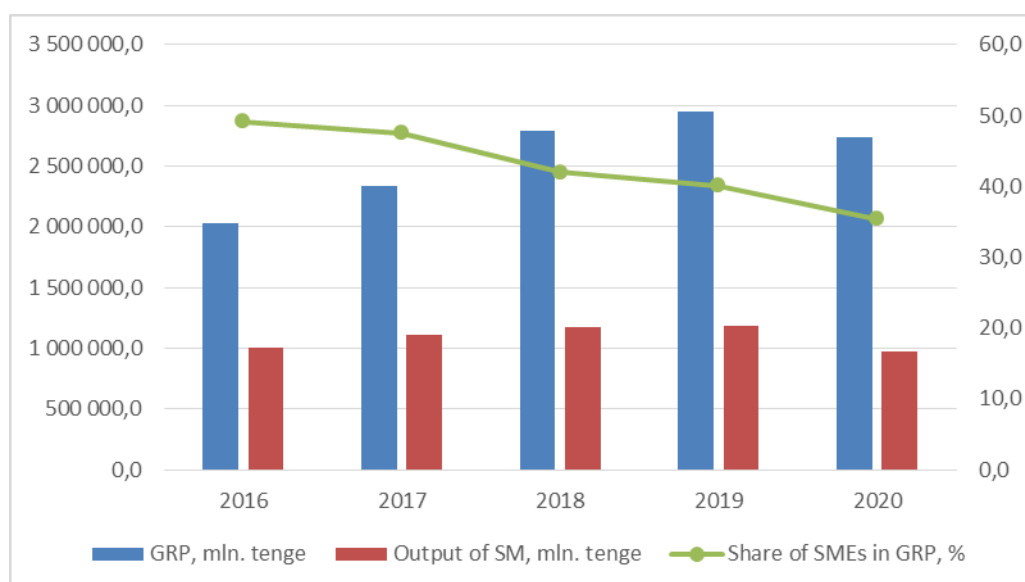


Figure 3 – Dynamics of GDP and production of small business in Kazakhstan

According to the Statistics Bureau of the Agency for Statistics of the Republic of Kazakhstan, the output of small businesses in 2020 amounted to 968,553 million tenge. Compared to the corresponding period of last year, this figure (in comparable prices) decreased by 18%. In 2020, 75.5 % of SME output is produced by small enterprises, 12.5 % by medium-size enterprises and another 6.3 % by individual entrepreneurs and peasant farms (see Figure 3).

The share of gross added value of small businesses in the gross regional product is estimated at 35.4%.

At the end of 2020, due to the development of vaccines and the beginning of vaccination of the population, there is a recovery of the global economy, which has significantly increased the demand for energy resources and established a positive trend in oil prices.

The implementation of large-scale measures to revitalize business activity and support the most affected sectors of the economy by the Government and development institutions will make it possible to offset the negative effects of the spread of coronavirus. In this regard, a scenario with an average oil price of US\$50 per barrel in 2021 is taken as a baseline scenario for the development of the economy of the MNE RK. Under this scenario, the planned growth of the economy is 3.1%.

In 2020, the Government of the Republic of Kazakhstan adopted a number of anti-crisis measures to stimulate economic activity. Within the framework of macroeconomic policy for 2021, the Government presents a large number of measures aimed at stimulating business activity, which together will provide the projected economic growth. according to preliminary data for 9 months of 2020 is estimated at 30.5%. (see Diagram 3). Indicators of lending to entrepreneurship and the share of JSC "Entrepreneurship Development Fund "Damu" in lending. In general, the volume of bank lending in 2020 decreased by 3.7% to 14.6 trillion tenge. The decrease was due to a 15% decrease in the amount of loans issued for consumer purposes compared to 2019, as well as loans to replenish working capital by 20%.

Thus, the small business sector turned out to be more vulnerable than large enterprises, which led to negative consequences. Considering the importance of small business for effective economic development, the state developed and adopted a number of measures to support small business. Having analyzed state support measures for small businesses in different countries, we can conclude that mainly tax benefits, soft loans and loan deferral grants, and subsidies were applied [4]. Although many Kazakhstani small businesses successfully benefited from state support, some entrepreneurs objected that many restrictions deprived companies of the opportunity to benefit from state support. Therefore, small businesses still need state support to stabilize their financial situation.

REFERENCE LIST

1. Entrepreneurship in Kazakhstan: 30 years of successful development. Annual Report. https://damu.kz/upload/iblock/595/Damu_AR_2020_RU_30.07.21.pdf
2. Bykova O.N., Rudenko L.G. System of support for socially-oriented small and medium entrepreneurship // Economics and Entrepreneurship. - 2019. - № 1 (102). - с. 682-686.
3. Review of International Practices of Economic and Population Support in the Context of the Coronavirus Pandemic in Armenia, China, Denmark, Finland, France, Germany, Italy, Japan, Kazakhstan, the Netherlands, South Korea, Spain, Sweden, the United Kingdom, and the United States. [Electronic resource]. URL: https://isp.hse.ru/data/2020/04/29/1544579194/COVID19_stimulus%20packages_countries260420.pdf (дата обращения: 10.10.2021).
4. Levchenko K.N. State support for small business during the covid-19 pandemic in russia // Innovation Science. 2021. №10-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-podderzhka-malogo-predprinimatelstva-v-period-pandemii-covid-19-v-rossii> (access date: 01.03.2022).

ТҮЙІН

Мақала шағын кәсіпкерлікті мемлекеттік қаржылық қолдау шараларының әсерін бағалауға арналған. Атап айтқанда, мемлекеттік бюджеттен қаражатты пайдалануды есепке алу және мониторингілеу бойынша агент функцияларын іске асыратын "Даму" кәсіпкерлікті дамыту қоры" АҚ шараларының тиімділігіне баға берілді. Авторлар соңғы 5 жылдағы шағын кәсіпкерлікті дамуының негізгі көрсеткіштерін талдау негізінде covid 19 пандемиясының теріс әсеріне қарамастан сектордың тұрақты өсуі туралы қорытынды жасады.

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена оценке влияния мер государственной финансовой поддержки малого предпринимательства. В частности, дана оценка эффективности мер АО «Фонд развития предпринимательства «Даму», реализующего функции агента по учету и мониторингу использования средств из государственного бюджета. Авторами на основе анализа основных показателей развития МСП за последние 5 лет делается вывод о стабильном росте сектора, несмотря на негативные факторы воздействия пандемии COVID 19.

ӘОЖ 338.16

Білім алушы: Базарқанов А.Д., 7М04101-Экономика білім беру бағдарламасының 2-курс магистранты

Ғылыми жетекші: Рахимбердинова М.У., PhD докторы, қауымдастырылған профессор С.Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен

АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕНДЕГІ ИНТЕГРАЦИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕР

АНДАТПА

Ауыл шаруашылығы тауарлары мен азық-түлік нарығындағы қатаң бәсекелестік жағдайында мамандандыру, шоғырландыру және кооперациялау артықшылықтарын пайдалана отырып, ірі интеграцияланған құрылымдар қысқа мерзімде өндірістің тауарлығы мен рентабельділігінің жоғары деңгейіне қол жеткізуге қабілетті. Мемлекеттік қолдаудың әлсіздігі жағдайында агроөнеркәсіптік құрылымдар ауыл шаруашылығы ұйымдарының негізгі инвесторларына айналды және жекелеген өңірлерде жан-жақты қолдау мен жәрдем алды. Осындай өңірлердегі аграрлық сектордың даму қарқыны ірі агроөнеркәсіптік

құралымдар ауыл шаруашылығы өндірісінің, ауыл халқының жұмыспен қамтылуы мен кірістерінің өсуіне ықпал ететінін айғақтайды.

Осы ғылыми мақалада біз интеграциялық процестердің жіктелуіне теориялық шолу жасадық. Зерттеудің теориялық негізі зерттелетін мәселе бойынша интеграциялық процестер саласындағы отандық және шетелдік ғалымдар мен мамандардың ғылыми еңбектері мен жарияланымдары болды.

Кілт сөздер: интеграция, интеграциялық процестер, ауыл шаруашылығы, агрохолдинг, корпорациялар, АӨК.

Агроазық-түлік нарығы халықты өмірлік маңызы бар азық-түлік өнімдерімен қамтамасыз етуде ерекше маңызды рөл атқарады және агроазық-түлік өнімдерімен алмасу саласындағы әлеуметтік-экономикалық қатынастардың жиынтығы болып табылады, ол арқылы тауар өнімдерін қайта өңдеу және өткізу жүзеге асырылады. Сондықтан азық-түлік мәселесі экономикалық, әлеуметтік және саяси жоспардың аспектілерін қамтиды [1].

Халықаралық экономикалық интеграция өндірістің кооперациясы мен интеграциясына негізделеді, жекелеген елдерге халықаралық еңбек бөлінісінің артықшылықтарын барынша тиімді пайдалануға, Аграрлық нарық ауқымының өсуі аясында ұлттық және өңірлік мамандану тереңдейтін, капиталдың өзара енуі кеңейетін, трансшекаралық өндірістік кооперация дамытын аграрлық саладағы озық тәжірибе мен жаңа технологияларды қолдануға мүмкіндік береді [2].

Қазақстанның аграрлық азық-түлік нарығындағы интеграциялық процестерді дамыту проблемасы маңызды болып табылады, аграрлық нарықтағы мемлекеттердің экономикалық өзара іс-қимылын жетілдіру жөніндегі ұсынымдарды әзірлеу де өзекті мәселе болып қала береді.

Дамудың қазіргі кезеңінде Қазақстанның әртүрлі салаларында интеграцияланған құрылымдар құру проблемасы өндіріс тиімділігінің төмендігіне және өнімнің ішкі нарықта да, сыртқы нарықта да бәсекеге қабілеттілігінің жеткіліксіздігіне байланысты ерекше өзекті. Бұл проблемаларды шешудің маңызды бағыттарының бірі-интеграцияланған құрылымдар құру.

Агроөнеркәсіптік кешендегі интеграциялық процестерді қалыптастыру және дамыту тұрақтандыру мен ауыл шаруашылығының тұрақты және тиімді жұмыс істеуінің маңызды факторларының бірі болып табылады. Бұл процестер интеграцияланған құрылымдардың барлық қатысушыларының аграрлық нарықтың қазіргі жағдайлары мен талаптарына тиімді бейімделуін, жиынтық шығындарды азайтуды және кеңейтілген өндіріс үшін қажетті инвестицияларды тартуды қамтамасыз етеді, агроөнеркәсіптік кешенді инновациялық дамытудың ұйымдастырушылық-экономикалық тетігін құруға ықпал етеді.

«Экономикалық интеграция» [3] деп ұлттық экономиканың экономикалық өсуі және өңірлік бірлестік елдеріндегі адамдардың өмір сүру деңгейін арттыру мақсатында түрлі қызмет салаларындағы макро және микро деңгейлерде капитал, тауарлар, қызметтер мен жұмыс күшінің қозғалысын біріктіру арқылы нақты ортақ нарықты құру процесі түсініледі. Экономикалық интеграция әртүрлі құрылымдық деңгейлерде көрінеді: жаһандық, аймақтық, аймақаралық, аймақішілік, салалық, салааралық, салаішілік және т. б.

Қазіргі кезеңде интеграцияның мақсаты кәсіпкерлік қызметтің тиімділігін, бірлестікке қатысушылардың бәсекеге қабілеттілігін арттыру, жаңа техниканы құру және енгізу үшін коммерциялық ұйымдардың ресурстарын (қаржылық, өндірістік, шикізат, зияткерлік) біріктіру; өндіріс шығындарын азайту, пайда мен рентабельділікті арттыру болып табылады [4].

Бұл кезеңде интеграциялық процестер іс жүзінде ауыл шаруашылығының барлық салаларына әсер етті. Экономикалық әдебиеттерде интеграцияның келесі түрлері қарастырылады: тік, көлденең және аралас, олардың болуы елдің экономикалық ортасын анықтайды.

Көлденең интеграция-бұл өндірістің ұқсас кезеңдерінде, сауда тізбегінің бір буынында, нарықтың бір сегментінде, бір салада жұмыс істейтін және бәсекелесетін және бір түрді немесе ұқсас өнімді өндіруге немесе ұқсас немесе ұқсас қызметтерді ұсынуға мамандандырылған кәсіпорындардың интеграциясы [5]. Бұл белгілі бір аумақтық шеңбермен шектелген әртүрлі жабдықтау, лизинг, қаржылық несие және сақтандыру ұйымдары бар бірнеше өнімді өндіру, өңдеу және сату кәсіпорындарының бірлестігі. Бұл көп салалы корпорацияны құруға әкелетін бірлестіктің неғұрлым перспективалы нұсқасы.

Тік интеграция – түпкілікті өнім өндірудің бірнеше сатысын қамтитын (өндіріс сатыларынан басқа түпкілікті өнімді делдалдарға немесе түпкілікті тұтынушыларға сатуды да қамтитын) тігінен интеграцияланған фирмалар-фирмалар құру процесі.

Тік интеграция ауыл шаруашылығы өндірушілерін қайта өңдеу өнеркәсібі және сауда кәсіпорындарымен өндірістік қаржылық біріктіруді білдіреді. Бұл кезеңде бұл интеграция сүт шаруашылығы мен құс шаруашылығында жиі кездеседі, ал соңғы жылдары етті мал шаруашылығы мен шошқа шаруашылығында кеңінен қолданылады. Тігінен интеграцияланған құрылымдардың тән ерекшелігі иерархиядағы бағыныштылық қатынастары болып табылады, онда салыстырмалы түрде қатаң тік билік орнатылады.

Тігінен интеграцияланған компанияларға қосылудың артықшылықтары ұйымдық ерекшеліктердің бұл түрі оларға белгілі бір артықшылықтар беретіндігімен байланысты. Олар, ең алдымен, түпкілікті өнімді сату және шикізат пен материалдарды сатып алу бойынша шығындардың төмендеуінен туындайды, бұл шикізат бағасының ауытқуынан үлкен қорғаныс береді.

Интеграцияның нәтижесінде синергетикалық әсерге қол жеткізіледі, ол өнімнің ұлғаюымен, ағымдағы шығындарды үнемдеумен, өнім сапасының жақсаруымен, оны сатып алушыға жеткізу мерзімінің қысқаруымен, нәтижесінде оның қажеттіліктерін толығымен қанағаттандырумен сипатталады. Синергиялық әсердің экономикалық көрсеткіштері өнім көлемінің ұлғаюы (ресурстардың өзгермеген көлемі кезінде) және өнімнің осы көлемін өндіруге жұмсалатын ағымдағы шығындарды үнемдеу болып табылады; нәтижесінде жалпы кіріс, пайда, рентабельділік деңгейі өсуде. Бұл қасиеттер біріктірілген құрылымдарды ұйымдастыруда немесе жобалауда ескерілуі керек.

Қазіргі уақытта агроөнеркәсіптік кешендегі интеграцияланған құрылымдар ауылшаруашылық кәсіпорындарында өнімді қайта өңдеу бөлімшелерін ұйымдастыру, мүлктік және қаржылық ресурстарды біріктіру, бірлескен қызмет туралы келісімдер немесе келісімдер жасасу, акциялар пакетін сатып алу немесе беру, бірігу және т. б. негізінде басқа кәсіпорындардың меншігіне қатысу арқылы құрылады.

Осылайша, интеграция дегеніміз – екі немесе одан да көп субъектілердің өзара әрекеттесуін тереңдету және меншікте мүлкі бар қатысушылардың байланысын дамыту, олардың арасында ұйымдастырушылық қатынастар орнату, олар құрған орган немесе қатысушылардың бірі бола алатын басқарушы органды анықтау және оған құқық беру мақсатында азаматтық-құқықтық қатынастар орнату арқылы бірігуі. басым қатысуына байланысты, шарт негізінде немесе басқа да негіздер бойынша шешімдер қабылдауға ықпал ету, сондай-ақ, біріктіру нәтижесінде қатысушылар саны қысқармайды және олардың заңды мәртебесі өзгермейді.

Интеграцияның кез-келген ұйымдастырушылық формасын құру туралы мәселені шешу кезінде негізгі ережелерді басшылыққа алу қажет.

Олардың негізгілері:

- жаңа ұйымдастыру жүйесін құрудың экономикалық орындылығы мен ғылыми негізділігі;
- бірлескен өндіріс пен басқаруды ұйымдастыру нысандарын таңдау мүмкіндігі;
- кәсіпорындардың жаңа ұйымдық құрылымға кіруінің демократиялық сипаты және қолданыстағы заңнамаға сәйкес жаңа нормативтік құқықтық құжаттарды қабылдау;
- контрагент кәсіпорындарының өзара мүдделерін қамтамасыз ету;
- әріптестер арасындағы экономикалық дәрменсіз делдалдарды алып тастау;

-осы өңір халқының тұрмыс деңгейі мен тұрмысын арттыруға ықпал ететін жаңа ұйымдық құрылым қызметінің әлеуметтік-экономикалық бағыттылығы;

-контрагенттер кәсіпорындарының өндірістік экономикалық байланыстарын дамыту және нығайту;

-жекелеген шаруашылық жүргізуші субъектілердің монополиялық жағдайын жою [6].

Әлемде ынтымақтастық мақсаттарына, қатысушылар арасындағы экономикалық қатынастардың сипатына және бірлестікке кіретін кәсіпорындардың Тәуелсіздік дәрежесіне байланысты ерекшеленетін фирмалар интеграциясының әртүрлі түрлері дамыды. Бұл стратегиялық альянстар, консорциумдар, картельдер, синдикаттар, бассейндер, қауымдастықтар, конгломераттар, трестер, концерндер, өнеркәсіптік холдингтер, қаржы-өнеркәсіптік топтар және т.б. 1-кестеде біріктірілген құрылымдардың SWOT талдауы келтірілген.

Кесте 1 – Интеграцияланған құрылымдарды SWOT талдау

Күшті жақтары	Әлсіз жақтары
-ішкі және сыртқы нарықта бәсекеге қабілетті өнім шығару; -тауарлар ауқымын кеңейту; -экономикалық күйзелістерге барынша төзімділік; -сервистің жоғары деңгейі; -жоғары рентабельділік; -жаңа өндіріс технологияларын қолдану; -нақты тұжырымдалған стратегия; -масштабты үнемдеу; -басқарушы персонал мен қызметкерлердің жоғары кәсібилігі; -сенімді тарату желісі.	-өткізудің басқа салалардағы конъюнктураға тәуелділігі; -кейбір нарықтарда бәсекеге қабілеттіліктің жеткіліксіздігі; -компания қызметі үшін тәуекелдерді есептеудің жеткіліксіз дәл механизмі; -басқару икемділігін жоғалту, құнын арттыру, күрделене түсетін тік байланыстар арқылы ақпарат беру сапасы мен жылдамдығын төмендету.
Сыртқы мүмкіндіктер	Қауіптер
-нарықтың өсуі; -аңа жеткізушілердің пайда болуы; -салықтар мен баждарды төмендету; -жаңа тұтынушыларға қызмет көрсету; -нарыққа кіру кедергілерін азайту; -отандық өнімнің ішкі нарығын қорғау; -меншікті өндірісті дамытуға инвестицияларды босату және шоғырландыру; -жаңа жұмыс орындарын құру; -жұмыссыздықты азайту.	-ауыстыратын тауарларды ұлғайту; -бәсекелестікті күшейту; -шетелдік бәсекелестердің пайда болуы; -нарықтың өсуінің әлсіреуі; -бағаны заңнамалық реттеу; -жеткізушілердің талаптарын күшейту; -зерттеу процесі нәтижелерінің белгісіздігі; -инновация қаупі.

Қазақстанның тауар нарықтарындағы интеграция процестеріне шолу осы процестердің оң да, теріс те аспектілерін көрсетеді.

Оң аспектілері:

1. Шетелдік бәсекелестерге қарсы іс-қимылдың негізгі тетіктерінің бірі қысқа мерзімде ішкі және сыртқы нарықта бәсекеге қабілетті өнім шығаратын немесе шығаруды қамтамасыз ете алатын технологиялық және кооперациялық байланысты шаруашылық жүргізуші субъектілер негізінде интеграцияланған құрылымдарды мақсатты қалыптастыру болып табылады.

2. Экономикалық күйзелістерге неғұрлым төзімді және өз кәсіпорындарын шикізатпен қамтамасыз ету және өнімді өткізу үшін аралас салалардағы кәсіпорындарға инвестиция

салуға қабілетті әртараптандырудың жеткілікті дәрежесі бар интеграцияланған құрылымдар болып табылады.

3.Ірі тігінен интеграцияланған құрылымдарды құру басқару құрылымдарын қысқартуға, басқаруға жұмсалатын шығындарды азайтуға, меншікті өндірісті дамытуға және олармен туыстық және мүлктік қатынастары бар кәсіпорындарға инвестицияларды босатуға және шоғырландыруға ықпал етеді.

Теріс аспектілері:

1.Тігінен интеграцияланған құрылымдарды құру кейбір нарықтар мен салаларды меншік иелерінің тар шеңберімен монополияландыруға әкелуі мүмкін, бұл ірі интеграцияланған құрылымдарды ғана емес, сонымен қатар жеке стратегиялық маңызды салаларды да бақылауға мүмкіндік береді.

2.Тік интеграция бірқатар ішкі кемшіліктермен сипатталады, мысалы: құнын арттыру, күрделеніп келе жатқан тік байланыстар бойынша ақпарат беру сапасы мен жылдамдығының төмендеуі, құрылымдық және еншілес кәсіпорындардың қуаттарын тиімсіз пайдалану, олардың қызметінің бағдарлануының өзгеруіне байланысты, негізінен, "топ құрушы" кәсіпорынның ішкі өндірістік қажеттіліктеріне, қуаттардың оңтайлы жүктелуін және өндіріс ауқымында үнемдеуді қамтамасыз етпейтін, құрылымдық және еншілес ұйымдардың кәсіпкерлік ынталарын әлсірететін, еншілес және тәуелді кәсіпорындар.

Құрылатын кластердің тиімділігі салааралық байланыстардың даму деңгейіне, осы бірлестікке кіретін кәсіпорындардың өзара іс-қимыл нысандарына, әріптестер арасындағы өзара тиімді экономикалық қатынастарға байланысты болады. Бұл ретте ерекше ерекшеліктерді, сондай-ақ әрбір саланың қолда бар ресурстық, еңбек, қаржылық әлеуетін ескеру қажет.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Запольский, М.И. Кооперация и интеграция в аграрном секторе экономики Беларуси / М.И. Запольский; под ред. В.Г. Гусакова. – Минск: Ин-т экономики НАН Беларуси, 2008. – 318 с
2. Гайдуков, А. Предпосылки формирования кооперативно-интегрированных структур в аграрном секторе / А. Гайдуков // Аграрная экономика. – 2010. - № 12. – С. 20-24.
3. Чечурина, М. Н. Международная интеграция и международные организации : учеб. пособие / М. Н. Чечурина. – Мурманск : Изд-во МГТУ, 2012. – 269 с.
4. Международная экономическая интеграция в современных мирохозяйственных отношениях : учеб. пособие / В. Б. Мантусов – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2011.
5. Интеграционные процессы в странах СНГ: Тенденции, проблемы и перспективы / под ред. Б. М. Смитиенко. – М. : Финакадемия, 2010. – 285 с.
6. Яковюк, И. В. Европейская интеграция: проблемы теории и практики : моногр. / И. В. Яковюк, М. Г. Окладная, Т. Н. Анакина. – М. : Изд-во Моск. гум. ун-та, 2012. – 278 с.

РЕЗЮМЕ

Используя преимущества специализации, консолидации и кооперации в условиях жесткой конкуренции на рынке сельскохозяйственных товаров и продовольствия, крупные интегрированные структуры способны в короткие сроки достичь высокого уровня товарности и рентабельности производства. В условиях слабой государственной поддержки агропромышленные структуры стали основными инвесторами сельскохозяйственных организаций и получили всестороннюю поддержку и содействие в отдельных регионах. Темпы развития аграрного сектора в таких регионах свидетельствуют о том, что крупные агропромышленные формирования способствуют росту сельскохозяйственного производства, занятости и доходов сельского населения.

RESUME

Using the advantages of specialization, consolidation and cooperation in conditions of fierce competition in the market of agricultural goods and food, large integrated structures are able to achieve a high level of marketability and profitability of production in a short time. In conditions of weak state support, agro-industrial structures have become the main investors of agricultural organizations and have received comprehensive support and assistance in certain regions. The pace of development of the agricultural sector in such regions indicates that large agro-industrial formations contribute to the growth of agricultural production, employment and income of the rural population.

УДК 658.5.012.7

Обучающаяся: Стоделова Е.А., студентка

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К. Г. Разумовского (Первый казачий университет)», г. Москва, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И МЕТОДОВ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ

АННОТАЦИЯ

В публикации рассмотрена интеграция методов корреляционно-регрессионного анализа данных и риск-менеджмента – метода Парето, матриц рисков/ последствий для совершенствования системы менеджмента качества предприятия, производящего жестяную тару. Рассмотрены примеры применения метода корреляционно-регрессионного анализа данных и методов риск-менеджмента для совершенствования системы менеджмента качества промышленного предприятия, производящего жестяную тару.

Ключевые слова: *система менеджмента качества, жестяная тара, диаграммы Парето, матриц рисков/ последствий, корреляционно-регрессионный анализ данных.*

Жестяные консервные банки - основные наиболее массовые виды металлической тары, к которым предъявляются требования не только по герметичности и прочности, но и устойчивости к коррозии. ООО «Банкон» - предприятие, выпускающее жестяную тару и некоторые другие жестяные изделия. Оно является достаточно крупным, но не единственным производителем жестяной продукции в европейской части Российской Федерации.

На указанной территории имеются также крупные производители жестяной тары - ОАО «Мурманский тарный комбинат», ООО «Белгородский завод металлоизделий» и ООО «Завод металлоупаковки» (Ленинградская область). Успешно развивающимся и молодым предприятием на этом же территориальном сегменте рынка жестяной тары является ОАО «Калининградский тарный комбинат» [4].

Всё вышеизложенное говорит о том, что у ООО «Банкон» много серьёзных конкурентов, поэтому предприятию необходимо не только работать над снижением себестоимости своей продукции, но и над улучшением её качества. Ведь жестяная тара позволяет сохранить и реализовать конечному потребителю продукцию из мяса, рыбы, овощей, фруктов, которые в свежем виде имеют ограниченные сроки хранения. Качество тары существенно влияет на сроки хранения консервированных продуктов, показатели их качества, безопасности и потребительские свойства.

Целью настоящего исследования является анализ системы менеджмента качества ООО «Банкон», предложение мероприятий и направлений её совершенствования.

Отдел технического контроля (ОТК) ООО «Банкон» имеет небольшой штат, его организационная структура включает начальника отдела, старшего контролера материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий, контролера материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий. ОТК взаимодействует с отделом главного механика и техническим отделом при решении задач управления качеством продукции.

Сотрудники отдела технического контроля осуществляют контроль качества материалов, полуфабрикатов и покупных изделий, а также готовой продукции.

Производство продукции регламентируется различными стандартами: стандарты Таможенного союза [3], государственные стандарты Российской Федерации. ГОСТ 5981-2011 [2] является основным документом и контролирует размеры и вместимость укупоренных сборных круглых банок, их обозначения, возможные размеры и допускаемые отклонения в размерах.

На предприятии организован контроль качества материалов и готовой продукции на всех стадиях производства. Основным документом для регистрации данных о качестве жестяной тары является журнал контроля качества готовой продукции, заполняемый сотрудниками ОТК. В данном журнале фиксируются все партии произведённой продукции, даже в случае её брака, но не отражаются причины брака. Это не позволяет анализировать статистические данные о причинах выпуска бракованной продукции и организовывать работу по их устранению. Поэтому первым предложением в направлении совершенствования деятельности системы контроля качества стало дополнение поля «Причины брака» в журнал регистрации результатов контроля качества готовой продукции.

Для реализации принципа «Ориентация на потребителя» стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 необходимо систематически (не реже раза в три месяца) проводить анкетирование удовлетворенности качеством продукции основных потребителей продукции/ услуг. У предприятия ООО «Банкон» 13 крупных потребителей продукции, их попросили принять участие в опросе. Для этого разработана анкета потребителя, которая была введена в google-форму, и её ссылка направлена по электронной почте потребителям. Собранные с помощью google-формы данные были экспортированы в табличный процессор MS Excel для дальнейшей обработки и проведения корреляционно-регрессионного анализа данных.

Анкета покупателя ООО «Банкон» позволяет выяснить оценку качества продукции её потребителями по пятибалльной шкале и определить какие факторы, по их мнению, на неё влияют. Здесь введены следующие переменные:

- y_2 – оценка качества продукции ООО «Банкон» по пятибалльной шкале,
- x_6 – качество жести (независимая переменная),
- x_7 – качество покрытия лаком или литография (независимая переменная),
- x_8 – логистика доставки продукции (независимая переменная).

Также были вычислены парные коэффициенты корреляции, они имеют следующие значения:

$r_{y_2x_6} = 0,31$ – коэффициент, показывающий влияние на качество продукции ООО «Банкон» качества жести, из которой она изготовлена (мнение потребителей),

$r_{y_2x_7} = -0,17$ – коэффициент, показывающий влияние на качество продукции ООО «Банкон» качества покрытия или нанесённой литографии (мнение потребителей),

$r_{y_2x_8} = -0,22$ – коэффициент, показывающий влияние на качество продукции ООО «Банкон» качества сварки и обработки швов (мнение потребителей).

Значения коэффициентов получены указанием потребителями трёх взаимно исключающих рейтингов для факторов «качество жести», «качество покрытия или нанесённой литографии», «качество сварки и обработки швов». По вычисленным коэффициентам можно сделать вывод, что основным фактором качества жестяной тары является жесь, из которой она изготавливается, два других фактора также влияют, но даже их незначительное ухудшение не очень критично влияет на качество продукции ООО «Банкон» по мнению её потребителей.

Все указанные выше факторы достаточно значимо влияют на качество готовой

продукции ООО «Банкон», поэтому при построении линейного уравнения регрессии будем учитывать все три этих фактора. Для нахождения коэффициентов уравнения регрессии применим метод наименьших квадратов (формула 1):

$$S(a_0, a_1, a_2, a_3) = \sum_{i=1}^{13} (a_0 + a_1 x_{6i} + a_2 x_{7i} + a_3 x_{8i} - y_{2i})^2 \rightarrow \min \quad (1)$$

Для этого вычисляют частные производные функции $S(a_0, a_1, a_2, a_3)$ по переменным a_0, a_1, a_2, a_3 и приравнивают их к нулю. Получаем систему нормальных уравнений (2), из которой методом Крамера можно найти коэффициенты линейного уравнения регрессии.

$$\begin{cases} 13a_0 + a_1 \sum_{i=1}^{13} x_{6i} + a_2 \sum_{i=1}^{13} x_{7i} + a_3 \sum_{i=1}^{13} x_{8i} = \sum_{i=1}^{13} y_{2i} \\ a_0 \sum_{i=1}^{13} x_{6i} + a_1 \sum_{i=1}^{13} x_{6i}^2 + a_2 \sum_{i=1}^{13} x_{6i} x_{7i} + a_3 \sum_{i=1}^{13} x_{6i} x_{8i} = \sum_{i=1}^{13} x_{6i} y_{2i} \\ a_0 \sum_{i=1}^{13} x_{7i} + a_1 \sum_{i=1}^{13} x_{6i} x_{7i} + a_2 \sum_{i=1}^{13} x_{7i}^2 + a_3 \sum_{i=1}^{13} x_{7i} x_{8i} = \sum_{i=1}^{13} x_{7i} y_{2i} \\ a_0 \sum_{i=1}^{13} x_{8i} + a_1 \sum_{i=1}^{13} x_{6i} x_{8i} + a_2 \sum_{i=1}^{13} x_{7i} x_{8i} + a_3 \sum_{i=1}^{13} x_{8i}^2 = \sum_{i=1}^{13} x_{8i} y_{2i} \end{cases} \quad (2)$$

Применив метод Крамера к системе уравнений (2), получим значения коэффициентов линейной регрессии:

$$a_0 = \frac{\Delta_{a0}}{\Delta}, a_1 = \frac{\Delta_{a1}}{\Delta}, a_2 = \frac{\Delta_{a2}}{\Delta}, a_3 = \frac{\Delta_{a3}}{\Delta},$$

где Δ – главный определитель системы линейных уравнений (2),

$\Delta_{a0}, \Delta_{a1}, \Delta_{a2}, \Delta_{a3}$ – побочные определители для вычисления a_0, a_1, a_2, a_3 .

Линейное регрессионное уравнение для собранных данных имеет вид: $y = 2,96 + 0,40x_6 + 0,21x_7 - 0,05x_8$ и является незначимым, его коэффициент детерминации низкий, очень далёк от 1: $D = 0,119$, поэтому его нельзя использовать для прогнозирования мнений потребителей, но его коэффициенты можно использовать для расчёта частных коэффициентов эластичности: $\varepsilon_{y2x6} = \frac{a_1 \bar{x}_6}{\bar{y}_2}$; $\varepsilon_{y2x7} = \frac{a_2 \bar{x}_7}{\bar{y}_2}$; $\varepsilon_{y2x8} = \frac{a_3 \bar{x}_8}{\bar{y}_2}$.

$\varepsilon_{y2x6} = 0,212$, $\varepsilon_{y2x7} = 0,119$, $\varepsilon_{y2x8} = -0,017$. Эти коэффициенты эластичности означают, что если качество жести улучшится на 1 %, то качество жестяной продукции ООО «Банкон» улучшится на 21,2 %. Если качество покрытия и нанесения литографии улучшится на 1 %, то качество готовой продукции возрастёт на 11,9 %, а если качество сварки швов банок увеличится на 1 %, то качество готовой продукции уменьшится на 1,7 %, что, практически неизменно в пределах погрешности.

Управление рисками сейчас является актуальной областью производственного менеджмента, подтверждением этому является национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 58771-2019 МЕНЕДЖМЕНТ РИСКА. Технологии оценки риска (Risk management. Risk assessment technologies), который недавно принят за основу риск-менеджмента в Российской Федерации [1]. В этом стандарте рассмотрено более сорока технологий и методов оценки рисков в различных областях деятельности организаций с позиции их возможного применения для решения прикладных задач. Для применения в системе менеджмента качества ООО «Банкон» мною выбраны две: матрица последствий/вероятности (матрица рисков), диаграммы Парето.

Для построения матрицы рисков необходимо сначала составить реестры возможных рисков производства бракованной продукции. Для этого мною определены три группы рисков:

- 1 – группа рисков, определяемых работой персонала,
- 2 – группа рисков, определяемых работой партнёров – поставщиков жести, других материалов, предприятий, наносящих литографию, изготавливающих крышки,
- 3 – технические риски, связанные с работой производственного оборудования.

Для заполнения колонки «Вероятность риска/ последствия» реестра рисков привлекаются эксперты. Оценка последствий наступления рисков выполнена также экспертами. Для построения матрицы рисков производства некачественной продукции на ООО «Банкон» необходимо также подготовить шкалу, определяющую вероятности возникновения рисков (таблица 1).

Таблица 1 – Шкала, определяющая вероятность рисков

Рейтинг	Вероятность	Значение вероятности
1	0-0,2	Маловероятно
2	0,21 – 0,70	Вероятно
3	> 0,70	Весьма вероятно

Для построения матрицы рисков необходимо также подготовить меры оценки последствий от реализации рисков (таблица 2).

Таблица 2 – Таблица, определяющая масштабы последствий при наступлении риска

Рейтинг	Финансовые потери	Имиджевые потери
1	< 1000 руб.	Не влияет на деловую репутацию
2	1001 руб. – 200000 руб.	Не ощутимо для деловой репутации
3	200001 руб. – 1 млн. руб.	Ощутимо для деловой репутации
4	> 1 млн. руб.	Потеря доверия крупных заказчиков

Вероятности и риски проставлены уже в реестре рисков, поэтому отразим это в виде матрицы рисков (таблица 3) для группы рисков, определяемых работой персонала.

Таблица 3 – Матрица рисков для группы рисков, определяемых работой персонала

Вероятность	Последствия				
		1	2	3	4
	0-0,2				
	0,21 – 0,70		Недостаточная компетенция персонала	Недостаточная трудовая дисциплина персонала	
	> 0,70		Отсутствие в штате предприятия нужного сотрудника	Отсутствие необходимых взаимодействий персонала	

С двумя выделенными красным рисками (это вероятные риски с достаточно тяжёлыми последствиями) надо работать, т.е. предложить мероприятия для их минимизации. Для риска «Отсутствие необходимых взаимодействий персонала» предложено мероприятие по созданию системы менеджмента качества ООО «Банкон» и совета по качеству.

Далее строим матрицу рисков для технических рисков, связанных с работой производственного оборудования. Матрица рисков представлена в виде таблицы 4.

Таблица 4 – Матрица рисков для технических рисков, связанных с работой производственного оборудования

Вероятность	Последствия				
		1	2	3	4
	0-0,2		Самопроизвольные сбои в работе оборудования ----- Отключение электроэнергии или перепады напряжения	Невозможность оперативного устранения последствий неисправности производственного оборудования	
	0,21 – 0,70				Неисполнение или неправильное исполнение

					оборудованием возложенных на него функций
	> 0,70				

В данной матрице рисков самым критичным является риск «Неисполнение или неправильное исполнение оборудованием возложенных на него функций», который имеет самые тяжёлые последствия и вероятную степень наступления. Для минимизации этого риска предлагается перед выпуском каждой новой партии продукции после перенастройки оборудования сначала выпускать пробную партию жестяной тары на один лист жести (двадцать банок), а затем если пробная партия имеет качество, соответствующее стандартам, выпускать то количество, которое необходимо заказчику.

Ещё одним инструментом оценки рисков производства некачественной продукции являются диаграммы Парето. Они позволяют наиболее точно проиллюстрировать наиболее устойчиво проявляющиеся причины производства брака (это в нашем случае). Для построения диаграммы Парето и анализа видов брака продукции на ООО «Банкон», а также определения наиболее популярных из них, взяты данные журнала контроля качества готовой продукции. Эти данные помещены в таблицу, по которой выполнены вспомогательные расчёты кумулятивного показателя и кумулятивного процента (таблица 5).

Таблица 5 – Данные для построения диаграммы Парето

Вид брака продукции	Количество случаев возникновения брака за 6 месяцев работы	Кумулятивный показатель	Процентное соотношение	Кумулятивный процент
Царапины банок	48	48	25,67 %	25,67 %
Грубый сварной шов	39	87	20,86 %	46,52 %
Качество литографии не соответствует макету	32	119	17,11 %	63,64 %
Банка негерметична	27	146	14,44 %	78,07 %
Разрыв сварного шва	24	170	12,83 %	90,91 %
Размеры не соответствуют ГОСТ	12	182	6,42 %	97,33 %
Вмятина по шву	5	187	2,67 %	100,00 %

По причине ограниченного объёма настоящей публикации здесь не представлена диаграмма Парето, построенная по данным таблицы 5.

По диаграмме и данным таблицы можно сразу сделать вывод, что наиболее часто возникающим видом брака жестяной тары на ООО «Банкон» являются царапины на готовой продукции. Причиной такого брака является некачественная (поцарапанная) жёсть или некорректная работа производственного оборудования, поэтому нужно тщательно контролировать качество входного сырья для производства жестяной тары и функциональность оборудования. Грубый сварной шов и качество литографии также достаточно распространённые причины брака, им тоже стоит уделять внимание, и работать с партнёрами по вопросу качественного нанесения литографии, а также внимательно относиться к настройке и работе производственного оборудования.

Считаю, что рассмотренные статистические методы и методы риск-менеджмента

несложны для применения в практической деятельности для совершенствования системы менеджмента качества производственного предприятия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 58771-2019 национальный стандарт Российской Федерации «МЕНЕДЖМЕНТ РИСКА. Технологии оценки риска (Risk management. Risk assessment technologies)». - М.: Стандартинформ, 2020.
2. Межгосударственный стандарт ГОСТ 5981-2011 «Банки и крышки к ним металлические для консервов. Технические условия». – М.: Филиал ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 2013.
3. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки» ТР ТС 005/2011. Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 16.08.2011 г., № 769.
4. Официальный сайт ОАО «Калининградский тарный комбинат». URL: <https://tarkom.ru/> (дата обращения 09.11.2021 г.)

ТҮЙІН

Осы жарияланымда зерттелетін проблемаға түрлі факторлардың әсерін талдау үшін корреляциялық-регрессиялық талдау әдісін қолданудың практикалық мысалдары, тәуекелдерді басқару әдістерін қолдану-тәуекелдер/ салдарлар матрицасы, өндірістік кәсіпорынның сапа менеджменті жүйесін жетілдіру бойынша басқарушылық шешімдер қабылдау үшін Парето диаграммалары қарастырылған. Қарастырылған әдістер кәсіпорынның материалдары мен дайын өнімдерінің сапасы туралы статистикалық мәліметтерді өңдеуге мүмкіндік береді, бұл ғылыми негізделген басқару шешімдерін қабылдауға ықпал етеді.

RESUME

This publication discusses practical examples of the use of the correlation and regression analysis method to analyze the impact of various factors on the problem under study, the use of risk management methods - risk/consequence matrix, Pareto diagrams for making managerial decisions to improve the quality management system of a manufacturing enterprise. The considered methods allow processing statistical data on the quality of materials and finished products of the enterprise, which will contribute to the adoption of scientifically based management decisions.

ӘОЖ 330.341

Білім алушы: Айғалиева А.Б., 7М04110-«Экономика» білім беру бағдарламасының 1-курс магистранты

Ғылыми жетекші: Кенжин Ж.Б., PhD докторы, доцент м.а.

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» Орал қ.

ӨНІРЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫ ДАМУҒА ҮШІН МЕМЛЕКЕТТІК-ЖЕКЕШЕЛІК ӘРІПТЕСТІК ТЕТІГІН ҚОЛДАНУ

АНДАТПА

Қазіргі уақытта инновацияларды құру және практикалық қолдану қабілеті сапалы экономикалық өсуді қамтамасыз етудің қажетті шарты болып табылады. Мұндай жағдайға қол жеткізу үнемі жүргізілетін инновациялық технологиялық болжамдар негізінде инновациялық ортада түбегейлі қайта құруды, басқарудың жаңа тетіктерін пайдалануды талап етеді. Осыған байланысты ұлттық инновациялық жүйені дамыту ерекше рөл атқарады, ал өзара іс – қимыл негізгі элементтер-мемлекет, ғылым және бизнес барған сайын өзекті бола түсуде.

Түйін сөздер: МЖӘ тетігі; МЖӘ жобалары; заңнама; өңірлер; жергілікті билік органдары.

Жаһандану жағдайында кез-келген ел үшін тұрақтылық пен экономикалық тәуелсіздіктің маңызды шарты оның ішкі ұйымдастырылуы болып табылады, оның ішінде жекелеген аймақтардың да, тұтастай алғанда елдің де ішкі және сыртқы жағдайлардың өзгеруіне тез және сезімтал әрекет ету, инновациялық саясат құралдарының үлкен арсеналының арқасында тез бейімделуді жүзеге асыру мүмкіндігі. Инновациялық қызметті жандандыру-бұл Қазақстанның әлемдік нарыққа табысты кіруінің және оның әлемдік еңбек бөлінісіне қатысуының басты шарттарының бірі. Инновациялар саласындағы саясаттың негізгі компоненті және ұлттық бәсекеге қабілеттілікті арттыру құралы мемлекеттік-жекешелік әріптестік (МЖӘ) болып табылады.

Мемлекеттік-жекешелік әріптестік -бұл мемлекет пен жеке сектор арасындағы ынтымақтастықтың нысаны. Тұтастай алғанда, МЖӘ-бұл тиісті шарттарда айқындалатын тәуекелдерді, пайдалар мен шығындарды, құқықтар мен міндеттерді теңгерімді бөлу шарттарында мемлекеттің жауапкершілігі саласына дәстүрлі түрде жататын салалардағы мемлекеттік органдар мен кәсіпкерлердің өзара тиімді ынтымақтастығы [1].

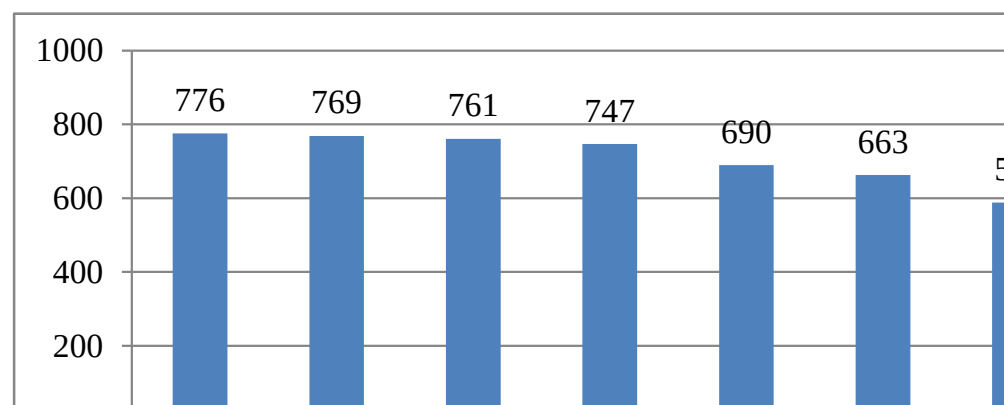
«Мемлекеттік -жекешелік әріптестік туралы» ҚР Заңына сәйкес Ұлттық Кәсіпкерлер Палатасы мынадай функцияларды жүзеге асырады:

- МЖӘ жобасының тұжырымдамасына сараптамалық қорытынды дайындау;
- әлеуетті жекеше әріптестердің тізілімін қалыптастыру; жекеше әріптесті айқындау жөніндегі конкурстық комиссияға қатысу;
- мемлекеттік-жекешелік әріптестік жобаларының іске асырылуын мониторингілеуге қатысу.

Кәсіпкерлер үшін болжамды жәрдемдесу:

- МЖӘ-нің жалпы мәселелері бойынша консультациялар;
- жеке қаржылық бастама кезінде МЖӘ жобасының тұжырымдамасын әзірлеу бойынша консультациялар;
- МЖӘ шарттарын жасасу кезінде жеке әріптестерді сүйемелдеу (конкурс қорытындылары шығарылғаннан кейін);
- кәсіпкерлердің туындаған проблемаларын шешуге баса назар аудара отырып, МЖӘ жобаларын іске асыру мониторингіне қатысу [2].

2021 жылғы қаңтарда елде мемлекеттің қатысуымен 672 кәсіпорын тіркелді -бұл бір жыл бұрынғыға қарағанда 2,5% -ға аз. Оның ішінде 86,3% немесе 580 Компания — жұмыс істеп тұрған кәсіпорындар, жылына минус 1,4%. Өткен жылы ұқсас кезеңде 588 кәсіпорын жұмыс істеді — бір жыл бұрынғыға қарағанда 11,3% - ға аз.



Сурет 1 – Мемлекеттің қатысуымен жұмыс істейтін заңды тұлғалар саны

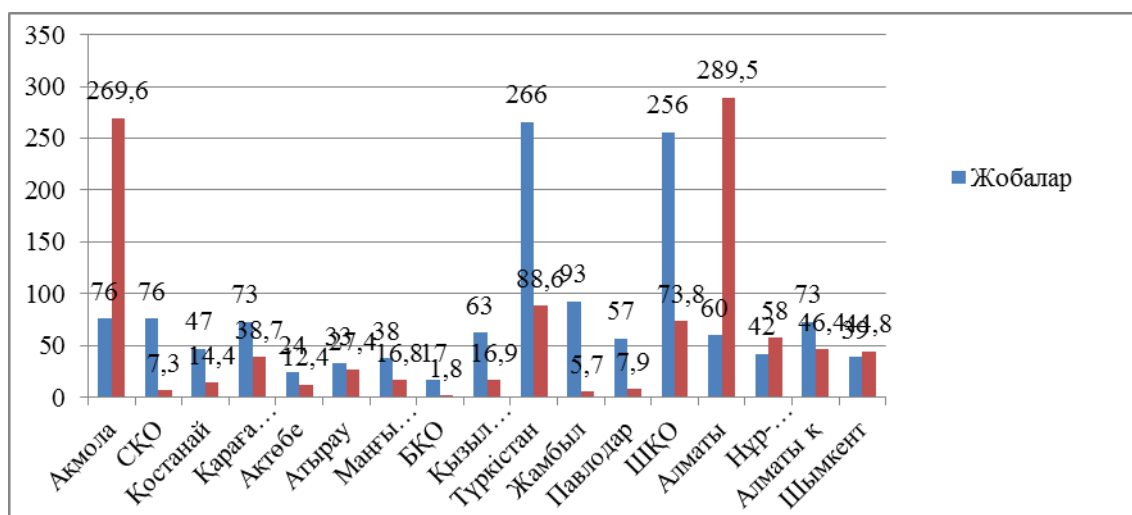
Қазақстандық мемлекеттік-жекешелік әріптестік орталығының деректері бойынша, ағымдағы жылдың жағдайы бойынша елімізде 1,3 мың жоба болған. Оның ішінде 275 жоба конкурс сатысында тұр, 864 жоба іске асырылуда, 38 шарт бұзылды.

Қазіргі уақытта Кәсіпкерлер Палатасы серіктестерді іздеу бойынша жұмыс жүргізуде, бизнес үшін презентациялар, балабақшаларға арналған мемлекеттік тапсырыс аясында жұмыс істегісі келетін кәсіпкерлер үшін семинарлар өткізілуде.

Қазақстанда мемлекеттік-жекешелік әріптестіктің қысқа тарихы бар. Әлеуметтік-экономикалық даму міндеттерін бірлесіп шешу және оларды мемлекеттік-жекешелік әріптестік нысанында ұйымдастыру жөніндегі практикалық қадамдар соңғы екі-үш жылда неғұрлым белсенді түрде қабылдануда. Қазақстанда мемлекеттік-жекешелік әріптестікті жандандыру соңғы жылдары мемлекеттік даму институттарын нығайтумен және «Самұрық-Қазына» ұлттық әл-ауқат қоры шеңберінде оларды ұйымдастырушылық жүйелеумен, сондай-ақ мемлекеттің қатысуымен басқа да институттарды дамытумен байланысты болды [3].

Өңірлер бойынша жобалардың басым бөлігі Түркістан облысына тиесілі: 266. Одан кейін Шығыс Қазақстан (256 жоба) және Жамбыл (93) облыстары тұр.

Тартылған және жоспарланған инвестициялардың жалпы көлемі 1,1 трлн теңгені құрады. Айта кету керек, инвестициялар бойынша өңірлер арасында Алматы облысы көш бастап тұр (289,5 млрд теңге).



Сурет 2 – Өңірлер бойынша жобалардың даму серпіні

МЖӨ жобаларының көпшілігі білім беру, денсаулық сақтау, сондай-ақ энергетика және ТКШ салаларына тиесілі.

Жеке бизнес пен мемлекеттің қатысуымен жұмыс істейтін компаниялардың көпшілігі ақпарат және байланыс саласында жұмыс істейді (115 кәсіпорын, жылына минус 5,7%). Бірлескен кәсіпорындар сондай-ақ кәсіби, ғылыми және техникалық қызмет саласында және сумен жабдықтау секторында жұмыс істейді.

Қазақстанда статистикаға сәйкес жеке сектордың ғылымды қаржыландыруы 10% - дан аспайды. Мемлекет қаржыландыратын үлкен қиындықтармен ғылыми-техникалық бағдарламалар іс жүзінде қолданылуда. Салыстыру үшін: дамыған елдерде ғылыми әзірлемелердің 60% - дан астамын жеке компаниялар қаржыландырады.

МЖӨ саласындағы әлеуетті нығайту, әдетте, кадрларды даярлауды және үкіметтердің әзірленген және жұмыс істеп тұрған МЖӨ бағдарламасын тиімді және түсінікті тәсілмен іске асыру мүмкіндіктерін кеңейтетін басқа да шараларды қамтиды. МЖӨ тетігі үшін жеткілікті жаңа тұжырымдама болып табылады.

Қазақстан, жұмыс істеп жатқан жобалардың саны әзірге мардымсыз. Негізгі жобалар көлік инфрақұрылымын салу саласында іске асырылуда, шет елдерде МЖӨ қолдану

салаларында неғұрлым дамыған денсаулық сақтау және білім беру салаларында жобалар жоқ.

Инновациялық даму басымдықтарын іске асыру үшін нақты бизнесті басым салаларды дамытуға ауқымды тарту қажет. Польшаның тәжірибесі көрсетіп отырғандай, қазіргі уақытта электр энергетикасы (жаңартылатын энергия көздері), сондай-ақ қалдықтарды кәдеге жарату саласындағы инновациялық жобалар іске асыруға қабылданды. Мемлекеттің рөлі — бизнес мүдделерін ұлттық басымдықтармен, ал қысқа мерзімді тактикалық басымдықтарды стратегиялық ұзақ мерзімді перспективалармен теңестіру [4].

МЖӘ шеңберінде инновациялық жобаларды дамыту бұл процеске ғылымды тартпай мүмкін емес. Мемлекеттік және жеке меншік әріптестік тетіктері шеңберінде ғылымды дамыту мынадай бағыттар есебінен кеңейтілуі мүмкін:

а) бірлескен ғылыми-зерттеу инновациялық жобаларды іске асыру, бірлескен ғылыми басылымдарды ұйымдастыру, сондай-ақ республикалық және халықаралық гранттар алуға арналған конкурстарға қатысу;

б) менеджерлер үшін тренингтер өткізу, озық зерттеу орталықтарын, бірлескен сынақ орталықтарын құру;

в) бизнеспен өзара байланыстарды жандандыру, жаңа идеялар мен технологияларды коммерцияландыру процестеріне қатысу, технологияларды өндіріске енгізу [5].

Нәтижесінде ғылым секторын елдің ұлттық инновациялық жүйесінің тиімді құрамдас бөлігіне айналдыруға қол жеткізілуге тиіс. Ал мемлекеттің ғылыми-техникалық саясатының негізгі міндеті ресурстарды (оның ішінде жеке инвесторлардың ресурстарын) инновациялық дамудың басым бағыттарына шоғырландыруды қамтамасыз ету болуға тиіс.

Қазіргі уақытта Қазақстан экономиканың капиталды қажетсінетін бірқатар салаларында, өңірлік шаруашылықта, шағын және орта бизнес саласында мемлекеттік-жеке меншік әріптестіктің үлкен, аз пайдаланылатын әлеуетін жинақтады. Елдің инновациялық және экономикалық дамуының бірқатар маңызды міндеттерін шешу кезінде әлемдік практикада бар мемлекеттік-жекешелік әріптестіктің тұжырымдамалық тәсілдерінің, нысандарының, әдістері мен нақты тетіктерінің алуан түрлілігі пайдаланылуы мүмкін [6]. Мемлекеттің, бизнестің, ғылыми және ғылыми-зерттеу ұйымдарының, жоғары оқу орындарының өзара іс-қимылының тиімді институттарын дамыту тиімді экономикалық саясатты қалыптастырудың, инвестициялық инновациялық белсенділікті арттырудың, экономикалық және әлеуметтік инфрақұрылымды дамытудың, экономиканың ғылымды қажетсінетін салаларындағы серпінді қамтамасыз етудің маңызды шарттарының бірі болып табылады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Домалатов Е.Б., Дубина И.Н., Тургинбаева А.Н. Состояние и развитие государственно-частного партнерства в инновационной сфере Казахстана: сравнение с международной практикой // Экономика. Профессия. Бизнес. – 2018. – No4 – P.21-29.

2. Mouraviev N., Kakabadse N., Robinson I. Concessionary Nature of Public-Private Partnerships in Russia and Kazakhstan: A Critical Review // International Journal of Public Administration. – 2012. – No 35 (6). – P.

3. Soltangazinov A., Smagulova Z., Amirova M., Kadyrova A., Kaidarova S., Zolotareva S. Development of Kazakhstan's social and economic potential based on public-private partnership activation // Revista Espacios. – 2017. – No 38 (34). – P. 35.

4. Strategy Kazakhstan – 2050 [Electronic source] // Official site of the president of the Republic of Kazakhstan [website]. – 2012. – URL: https://www.akorda.kz/en/addresses/addresses_of_president/address-by-the-president-of-the-republic-of-kazakhstan-leader-of-the-nation-nnazarbayev-strategy-kazakhstan-2050-new-political-course-of-the-established-state?q=Kazakhstan%202050

5. Abdymanapov S., Toxanova A., Galiyeva A., Abildina A., Kulubekov M., Altkaliyeva, A., Ashikbayeva, Z. Evaluating of the effectiveness of public-private partnership projects in the

Republic of Kazakhstan with the analytic hierarchy process // Journal of Applied Economic Sciences. – 2018. – Volume XIII. – Fall 6 (60). – P. 1526-1542

6. Chikanayev S. Public–Private Partnerships in Kazakhstan: Evolution of the Government Policy and Reality of PPP Deployment // Kazakhstan's Developmental Journey. – Singapore: Palgrave Macmillan, 2021. – P. 153-181.

РЕЗЮМЕ

В настоящее время способность к созданию и практическому применению инноваций является необходимым условием обеспечения качественного экономического роста. Достижение такой ситуации требует коренной перестройки в инновационной среде на основе постоянно проводимых инновационных технологических прогнозов, использования новых механизмов управления. В этой связи особую роль играет развитие национальной инновационной системы, а взаимодействие становится все более актуальным для основных элементов – государства, науки и бизнеса.

RESUME

Currently, the ability to create and apply innovations in practice is a prerequisite for ensuring high-quality economic growth. Achieving such a situation requires a radical restructuring in the innovation environment on the basis of constantly conducted innovative technological forecasts, the use of new management mechanisms. In this regard, the development of the national innovation system plays a special role, and interaction is becoming more and more relevant for the main elements – the state, science and business.

УДК 004.421.2

Обучающийся: Долотовский А. И., студент

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К. Г. Разумовского (Первый казачий университет)», г. Москва, Российская Федерация

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ С УЧЕТОМ ДЕТЕМИНИРОВАННОГО УВЕЛИЧЕНИЯ ЧИСЛА ПОСЕТИТЕЛЕЙ

АННОТАЦИЯ

В публикации рассмотрена задача распределения ресурсов – оборудования, времени и персонала, необходимых для выполнения производственной программы кафе при детеминированном увеличении потока клиентов, обслуживаемых в установленное время. Поставленная задача является задачей динамического программирования, имеющей два независимых критерия оптимизации – время и материальные ресурсы, ряд ограничений, определяющих выполнимость технологических операций приготовления блюд производственной программы предприятия общественного питания. Также представлено описание инструмента решения указанной задачи - автоматизированной системы формирования производственной программы кафе с учетом детеминированного увеличения числа посетителей, рассмотрены этапы её проектирования, полученные результаты.

Ключевые слова: *автоматизированная система, производственная программа кафе, диаграммы потоков данных, база данных, задача динамического программирования.*

Исследование, результаты которого изложены в настоящей публикации, выполнено на предприятии общественного питания, относящемся к категории «кафе». Кафе «Пельмешка», расположенное в г. Вязьме Смоленской области, является представителем

бюджетного сегмента общественного питания, работает с 2016 года. Большинство блюд меню кафе составляют блюда русской кухни.

Сейчас город Вязьма стал частью туристических маршрутов золотого кольца России, поэтому поток туристов, прибывающих на экскурсии по достопримечательностям Вяземского района из стран СНГ, неуклонно растёт. Предприятиям общественного питания г. Вязьмы предложено подключиться к организации питания туристических групп. Кафе «Пельмешка» вошло в состав туристической инфраструктуры города.

В рамках работы с туристами кафе «Пельмешка» будет организовывать обеды для туристических групп из блюд региональной кухни Смоленской области.

В соответствии с проектной документацией зал кафе «Пельмешка» вмещает сто посетителей. В дневное время заполненность зала составляет около 30 %. В рамках работы с туристическими группами принято решение об обслуживании четырёх туристических групп по пятьдесят человек ежедневно, которые будут прибывать в кафе с тринадцати до пятнадцати часов.

При вхождении в туристическую инфраструктуру в кафе «Пельмешка» детерминировано увеличится в три раза поток клиентов, которые будут посещать его в установленное время, поэтому целесообразно планировать время и ресурсы для изготовления блюд производственной программы в установленные сроки, чтобы руководству кафе выполнить оценку и принять управленческие решения об увеличении материальной базы или персонала, если имеющихся производственных ресурсов будет недостаточно.

Процесс формирования производственной программы кафе «Пельмешка» предполагает три процесса планирования:

- планирование загрузки производственного оборудования,
- планирование графика работы персонала,
- планирование времени выполнения производственной программы.

Формализовать данную задачу можно следующим образом.

Пусть $f_{ij}(r_{ij}, s_{ij}, t_{ij}, q_i)$ – j -я технологическая операция i -го блюда, входящего в производственную программу предприятия общественного питания,

где r_{ij} – оборудование, необходимое для выполнения технологической операции,

s_{ij} – персонал, необходимый для выполнения технологической операции,

t_{ij} – время выполнения технологической операции,

q_i – количество порций в производственной программе.

Максимальное допустимое количество технологических операций при приготовлении блюда может быть m , n – максимальное количество блюд в производственной программе предприятия общественного питания.

Единица технологического оборудования, имеющегося на предприятии общественного питания, обозначена $r_k, k = \overline{1..p}$, является координатой вектора

материальных ресурсов $\vec{r} = \begin{pmatrix} r_1 \\ r_2 \\ \dots \\ r_p \end{pmatrix}$.

Обозначим конкретных сотрудников предприятия общественного питания, участвующих в технологических процессах приготовления блюд производственной программы предприятия, $s_l, l = \overline{1..q}$, они являются координатами вектора трудовых

ресурсов $\vec{s} = \begin{pmatrix} s_1 \\ s_2 \\ \dots \\ s_q \end{pmatrix}$.

Задача динамического программирования по планированию процесса выполнения производственной программы кафе имеет два различных критерия и заключается в

минимизации времени и ресурсов, необходимых для выполнения производственной программы предприятия общественного питания:

$$z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m r_{ij} \rightarrow \min$$

$$T = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m t_{ij} \rightarrow \min$$

при ограничениях:

$$\left\{ \begin{array}{l} \prod_{j=1}^m f_1(r_{1j}, s_{1j}, t_{1j}, q_1) = 1 - \text{условие завершения} \\ \quad \text{технологического процесса} \\ \prod_{j=1}^m f_2(r_{2j}, s_{2j}, t_{2j}, q_2) = 1 - \text{условие завершения} \\ \quad \text{технологического процесса} \\ \dots \\ \prod_{j=1}^m f_n(r_{nj}, s_{nj}, t_{nj}, q_n) = 1 - \text{условие завершения} \\ \quad \text{технологического процесса} \\ r_{ij} \geq 0 \\ s_{ij} \geq 0 \\ t_{ij} \geq 0 \end{array} \right.$$

Данная задача состоит из дискретного числа шагов, на каждом из которых выполняется планирование загрузки технологического оборудования и учитывается время на выполнение технологической операции, выполняется распределение персонала и расчёт суммарного времени выполнения технологических операций по отдельным блюдам и по всем блюдам производственной программы с учётом объёмов их изготовления. Для решения таких задач динамического программирования используют:

- принцип оптимальности Беллмана,
- метод целенаправленного комбинаторного перебора вариантов распределения ресурсов.

В нашем случае будет использован метод комбинаторного перебора возможных вариантов загрузки оборудования с учётом графика работы сотрудников, выполняющих определённые технологические операции.

Задача является трудоёмкой по времени и требуемым вычислительным ресурсам, поэтому её целесообразно автоматизировать. Разработка программного обеспечения для автоматизации процесса формирования производственной программы кафе и расчёта времени для её выполнения позволит снизить трудоёмкость и повысить точность, научную обоснованность формируемых управленческих решений, касающихся достаточности оборудования кафе и оптимальности его загрузки и персонала.

На начальном этапе исследования проанализированы наиболее полнофункциональные программные продукты для автоматизации деятельности предприятий общественного питания, представленные на Российском рынке, разработчиками которых являются: ООО «Юма-Девелопмент», компания «Айко», компания «Тензор», ООО «1С», ООО «КОМПАНИЯ ЮСИЭС» и другие. Они позволяют автоматизировать ведение складского учета, учета продаж, кассы, расчёта финансовых показателей, но ни один из них не позволяет автоматизировать процесс формирования производственной программы предприятий общественного питания.

Целью исследования, результаты которого изложены в настоящей публикации, стала разработка автоматизированного инструмента решения задачи динамического программирования, направленной на распределение материальных (технологического оборудования предприятия общественного питания), временных, человеческих ресурсов,

необходимых для выполнения производственной программы предприятия общественного питания.

В рамках настоящего исследования выполнено проектирование математического, информационного, программного, эргономического обеспечения автоматизированной системы (АС) формирования производственной программы кафе с учетом детеминированного увеличения числа посетителей.

Информационное обеспечение АС включает базу данных и схему информационных потоков объекта автоматизации (модель «ТО-ВЕ») после внедрения программного продукта.

Основным хранилищем информации о технологическом оборудовании, меню, рецептурах блюда, компонентах для приготовления блюд и их запасах, сотрудниках кафе и графиках их работы является база данных. В рамках настоящего исследования её проектирование выполнено с помощью СУБД MS Access 2013. По результатам завершённого инфологического и даталогического проектирования базы данных получено двадцать восемь реляционных таблиц, десять из которых являются справочниками, шестнадцать таблиц содержат данные об оборудовании кафе, меню и технологических процессах изготовления блюд, две таблицы используются для хранения результатов промежуточных расчётов и итогового решения задачи динамического программирования. База данных автоматизированной системы основана на реляционной модели данных, её таблицы соответствуют четырём нормальным формам, включая нормальную форму Бойса-Кодда, соответствуют требованиям целостности и нормализации, т.к. при её проектировании применён метод нормальных форм.

Для разработки программного обеспечения автоматизированной системы использована инструментальная среда Visual Studio 2019 Community, которая имеет набор библиотек, поддерживающий RAD-подход к разработке приложений, позволяющий существенно сократить трудоёмкость создания стандартных элементов интерфейса программных продуктов – форм, запросов, отчётов. Указанное инструментальное средство поддерживает объектно-ориентированную технологию разработки программного обеспечения, что существенно сокращает время разработки программ, даже с таким большим количеством таблиц в базе данных и экспоненциально растущим объёмом расчётов комбинаций распределения ресурсов.

При проектировании модульной структуры и схемы информационных потоков автоматизированной системы формирования производственной программы кафе с учетом детеминированного увеличения числа посетителей применена методология структурного подхода. С помощью функциональных иерархических IDEF0 (SADT) – моделей трёх уровней проиллюстрированы функции автоматизированной системы, модульная структура программного продукта представлена в виде диаграмм потоков данных (DFD) трёх иерархических уровней.

Автоматизированная система формирования производственной программы кафе с учетом детеминированного увеличения числа посетителей имеет следующие функциональные модули (рисунок 1):

- подсистема ведения справочников оборудования,
- подсистема ведения справочников,
- подсистема формирования производственной программы,
- подсистема формирования графиков загрузки оборудования и работы персонала,
- подсистема анализа результатов и формирования управленческих решений по их оптимизации.

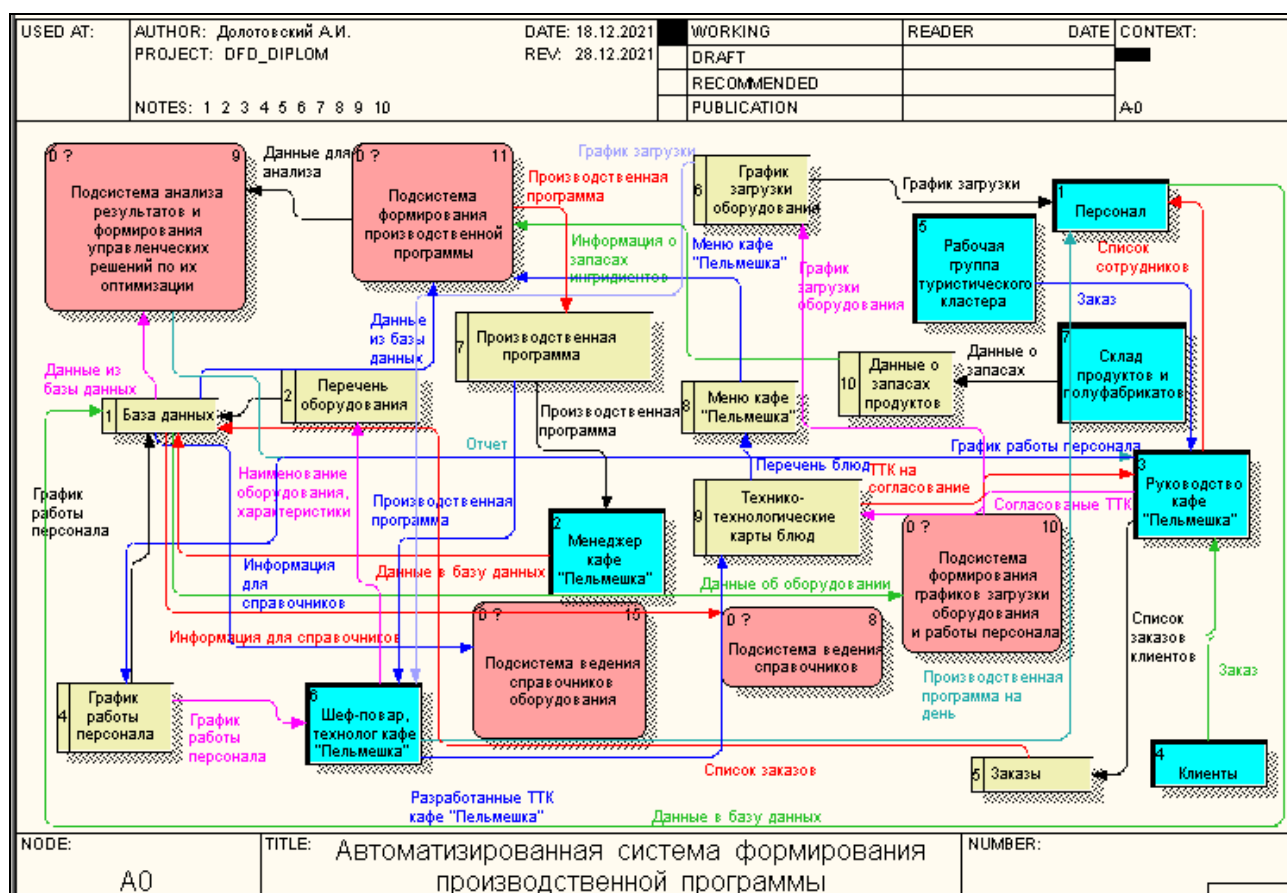


Рисунок 1 – Диаграмма потоков данных второго уровня, отражающая модульную структуру автоматизированной системы

Разработанные модули программного продукта обеспечивают её полную функциональность. Позволяют выявить время начала выполнения ежедневной производственной программы, закрепить персонал за определёнными технологическими операциями приготовления блюд, определить порядок загрузки технологического оборудования, обеспечивающий оптимальный режим его использования. В случае, если оптимальное распределение сотрудников и производственного оборудования выполнить невозможно, формируются рекомендации по увеличению ресурсов. Проблемные ситуации выводятся на печать в виде отчётов.

Внедрение автоматизированной системы позволит:

- существенно сократить трудоёмкость расчётов времени и формирования ежедневных графиков выполнения производственной программы кафе для технологического оборудования и персонала,
- принимать научнообоснованные управленческие решения по увеличению персонала, оборудования и других ресурсов, необходимых для выполнения производственной программы кафе в случае планового увеличения числа обслуживаемых посетителей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бойко, Г. М. Математические методы и информационные технологии в научных исследованиях: практикум для организации самостоятельной работы адъюнктов, обучающихся дисциплине «Математические методы и информационные технологии в научных исследованиях» направление подготовки 20.07.01 Техносферная безопасность (Адъюнктура) / Г. М. Бойко. - Железногорск: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2021. - 99 с.
2. Математические методы и информационные технологии управления в науке, образовании и правоохранительной сфере: сборник материалов Всероссийской научно-технической

конференции (Москва - Рязань, 27-28 апреля 2017 г.) / под общ. ред. В. А. Минаева. - Рязань: Академия ФСИН России, 2017. - 340 с.

3. Махмутова, М. В. Практический подход к проектированию баз данных: учебное пособие/ М. В. Махмутова. - Москва: ФЛИНТА, 2017. - 159 с.

4. Сьоре, Э. Проектирование и реализация систем управления базами данных: учебное пособие/ Эдвард Сьоре; пер. с англ. А. Н. Киселева; научн. ред. Е. В. Рогов. - Москва: ДМК Пресс, 2021. - 466 с.

ТҮЙІН

Зерттеулер екі критерийі бар динамикалық бағдарламалау мәселесін шешудің тәсілін көрсетті. Ресурстарды бөлу міндеттері өте кең таралған және тек тамақтану кәсіпорындарында ғана емес. Ақша қаражатын (мысалы, мемлекеттік бағдарламалардың гранттары немесе қаржысы), жабдықтар мен қызметкерлерді бөлу қажеттілігі мемлекеттік басқарудан бастап құрылыс компанияларына дейінгі әртүрлі салаларда кездеседі. Бұл жұмыста осындай мәселелерді шешудің тәсілі ұсынылған. Кафенің өндірістік бағдарламасын қалыптастырудың автоматтандырылған жүйесі өзінің деректер базасында келушілер санының детерминистік ұлғаюын ескере отырып, мәселені шешуге қажетті ақпаратты сақтауға, дискретті басқарылатын процестің бастапқы деректерін дәл көрсетуге, динамикалық бағдарламалау мәселесін шешуге мүмкіндік береді. Қарастырылған нәтижелер ресейлік бағдарламалық жасақтама нарығында осындай функционалды мақсаттағы дайын стандартты шешімдердің болмауына байланысты практикалық қызметте пайдалы болуы мүмкін.

ANNOTATION

In order to make artificial intelligence smarter by detecting user emotions, this project analyzes and determines the current type of human emotions through computer vision, semantic recognition and audio feature classification. In facial expression recognition, for the problems of large number of parameters and poor real-time performance of expression recognition methods based on deep learning, Wang Weimin and Tang Yang Z. et al. proposed a face expression recognition method based on multilayer feature fusion with lightweight convolutional networks, which uses an improved inverted residual network as the basic unit to build a lightweight convolutional network model. Based on this method, this experiment optimizes the traditional CNN Mobile Net model and finally constructs a new model framework ms_model_M, which has about 5% of the number of parameters of the traditional CNN MobileNet model. ms_model_M is tested on two commonly used real expression datasets, FER-2013 and AffectNet, the accuracy of ms_model_M is 74.35% and 56.67%, respectively, and the accuracy of the traditional MovbliNet model is 74.11% and 56.48% in the tests of these two datasets. This network structure well balances the recognition accuracy and recognition speed of the model. For semantic emotion detection and audio emotion detection, the existing models and APIs are used in this experiment.

УДК 332.1

Магистрант: Ефимова Н.Н.

Научный руководитель: Фазрахманов И.И., зав. кафедрой «Экономика и стратегическое развитие» Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа

СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ДЛЯ РЕГИОНА

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются сущность категории предпринимательство, его основные формы, виды. Особое внимание уделяется функциям современного предпринимательства.

Раскрыты социально-экономические аспекты направленности предпринимательской деятельности. Показана роль предпринимательства в экономике любого региона. Отмечено значение системы государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства.

Ключевые слова: *предпринимательство, функции предпринимательства, экономика региона, малые и средние предприятия, экономическая деятельность.*

Сегодня предпринимательство является одним из ключевых сегментов рынка и играет особую роль в экономическом развитии различных регионов страны. Это связано с тем, что малые и средние предприятия могут создавать новые рабочие места и обеспечивать занятость населения наравне с крупными предприятиями, предоставлять налоговые отчисления, тем самым формируя региональные и федеральные бюджеты, а также участвовать в жизни общества.

Вопросы развития и стимулирования молодежи в малый и средний бизнес в последнее время стали особенно актуальными для российской экономики. Для экономического становления любой страны развитие молодежного предпринимательства является одним из важных моментов. Молодежь – самая активная часть общества, она может быстро реагировать на любые изменения в своей жизни и эффективно воспринимать их полезные аспекты. Поэтому мы можем сказать, что молодые люди обладают большим потенциалом и способностями к ведению бизнеса, чем другие возрастные группы. Привлечение молодежи к открытию бизнеса – это не только увеличение доли малого бизнеса, но и решение проблемы занятости среди молодого населения.

Российское законодательство о предпринимательской деятельности определяет предпринимательство как активную и самостоятельную деятельность граждан и их объединений, направленную на получение прибыли, на свой страх и риск и под свою ответственность.

Подобное определение предпринимательства принято в мировой практике. Например, в книге американских авторов А. Стоунера и Э. Долана «Введение в бизнес» бизнес описывается как деятельность, посредством которой частные предприниматели производят товары и услуги, стремятся к прибыли, конкурируют друг с другом [2, с.7].

Прибыль является основной целью предпринимательства, которая служит характерным признаком предпринимательства. Такими признаками, как окупаемость, инициатива, ответственность, риск, активный поиск, динамичность и ликвидность в определенной степени характеризуется предпринимательство. Все это должно быть присуще экономической деятельности, чтобы по праву называться предпринимательством или бизнесом.

В Гражданском кодексе РФ предпринимательская деятельность характеризуется следующим образом: «Предпринимательской является самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от имущества, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке» (ГК РФ, ст.2, п.3) [1].

Иностранные граждане и лица без гражданства могут выступать в качестве российских предпринимателей. Однако не каждый, имеющий право быть предпринимателем, должен им становиться. Чтобы стать успешным бизнесменом, вам нужны способности, знания, работоспособность и энергия. Без всего этого иногда можно добиться временного успеха, а на смену ему приходят убытки, неудачи и даже банкротство. Кроме того, важно помнить, что настоящее предпринимательство — это не стрижка купонов, а ежедневная непосильная и изнуряющая работа.

Сущность предпринимательской деятельности раскрывается через выполняемые ею функции. Функции предпринимательской деятельности представлены на рисунке 1.

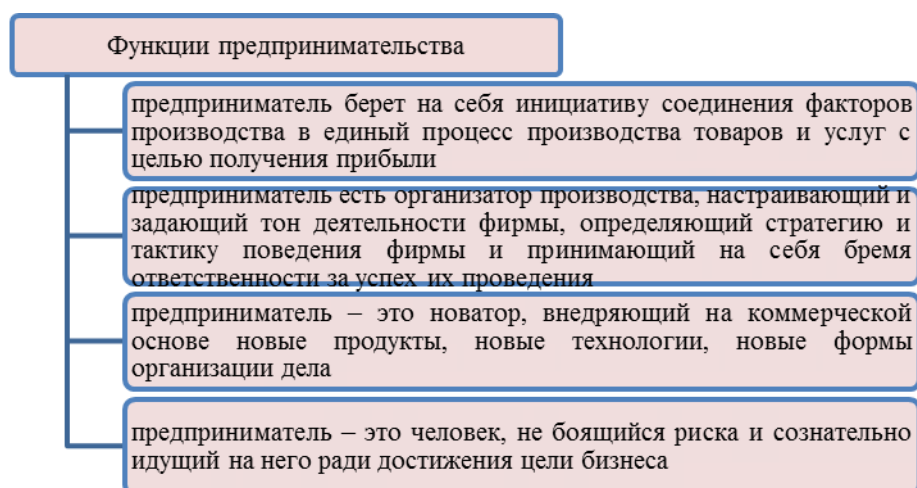


Рисунок 1 – Функции предпринимательства

Социально-экономические аспекты направленности предпринимательской деятельности проявляются в тех функциях, которые она осуществляет в общественной жизни. Социально-экономические аспекты представлены на рисунке 2.

Социально-экономические аспекты направленности предпринимательской деятельности			
удовлетворение потребностей рынка, рост производства на микро-, а в конечном счете и на макроуровне	перераспределение ресурсов и создание такой структуры национального хозяйства, которая отвечает рыночным потребностям	появление и развитие новых направлений в самых различных сферах экономической и социальной жизни	привлечение наемных работников к управлению и др.

Рисунок 2 – Социально-экономические аспекты направленности предпринимательской деятельности

Предпринимательство – одна из наиболее активных форм экономической деятельности. Поведение людей как правило обостряется, когда они идут на определенные риски, но они не знают, продадут ли все свои товары и услуги и получают ли прибыль. Они идут на риск: в конце концов, те же товары и услуги поступают с рынков других производителей. Это создает условия для возникновения такого рода деятельности, которая проявляется в постоянном стремлении улучшить положение человека по сравнению с существующими видами деятельности: всегда нужно что-то делать, чтобы процветать и развиваться.

Предприниматели – это физические лица, которые могут осуществлять любые виды деятельности, если они не запрещены законом, включая производство, торговлю и закупки, инновации, консалтинг, коммерческое посредничество, торговля ценными бумагами и т.д.

Субъектами предпринимательства могут быть: граждане РФ, граждане иностранных государств, объединения граждан. Представим данную классификацию схематично (см. рисунок 3.).

Субъекты предпринимательства		
граждане РФ и других государств, не ограниченные в установленном законом порядке в своей деятельности	граждане иностранных государств и лица без гражданства в пределах полномочий, установленных законом	объединения граждан (партнеры)

Рисунок 3 – Субъекты предпринимательства

Статус предпринимателя можно получить только через государственную регистрацию предприятия. Если предпринимательская деятельность осуществляется без использования наемного труда, она регистрируется как индивидуальная трудовая деятельность, а с участием наемного труда – как предприятие [3, с. 16].

Исходя из этого можно сказать, что предпринимательская деятельность осуществляется в двух формах:

- самим собственником – владелец средств производства несет риск и несет ответственность за свое собственное имущество (личная трудовая деятельность);
- руководителем предприятия от имени собственника. Ограничения на распоряжение этим имуществом предусмотрены договором (контрактом), который определяет взаимные обязательства сторон. В настоящем соглашении оговариваются ограничения на право пользования имуществом и осуществление определенных видов деятельности, порядок и условия финансовых отношений и материальной ответственности сторон, а также причины и условия расторжения договора.

Владелец имущества не имеет права вмешиваться в деятельность предпринимателя после подписания договора с управляющим (предпринимателем), если это не предусмотрено договором, уставом и законом.

Предприниматель обязан организовывать свою деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации и заключенными им договорами, а также нести ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации, из-за ненадлежащего исполнения подписанных договоров, нарушения имущественных прав других субъектов, загрязнения окружающей среды, нарушения антимонопольного законодательства, несоблюдения безопасных условий труда и продажи потребителям товаров, наносящих вред здоровью.

Рассмотрим виды предпринимательства, которые различают в экономике. Наглядно представим их на рисунке 4.

Виды предпринимательства	
1. Производственное предпринимательство, направленное на создание каких-либо материальных благ. Такое предпринимательство имеет место в промышленности, в строительстве, в сельском хозяйстве.	2. Предпринимательство в сфере услуг. Оно заключается в оказании услуг либо конечным потребителям – физическим лицам, либо юридическим лицам. Здесь можно выделить: торговые услуги, финансовые услуги, услуги по консультированию в области юриспруденции.

Рисунок 4 – Виды предпринимательства

Развитие малых и средних предприятий оказывает огромное влияние на экономику региона. Роль предпринимательства в экономике региона проявляется во многих аспектах.

Можно выделить шесть аспектов влияния малого и среднего предпринимательства на экономику любого региона. Для наглядности отобразим на рисунке 5.



Рисунок 5 – Роль предпринимательства в экономике любого региона

Сегодня перед государством стоит огромная задача по развитию предпринимательства в различных регионах: разрабатываются федеральные программы связанные с поддержкой бизнеса, а также пилотные проекты; предоставляются субсидии безработным гражданам из центров занятости и оказывается помощь молодым предпринимателям. Таким образом, государство в основном решает свои задачи: во-первых, предпринимательство является основным источником пополнения бюджета, во-вторых, уровень безработицы снижается и в-третьих, увеличивается процент населения со средним доходом.

Поэтому с уверенностью можно сказать, что малое и среднее предпринимательство выполняет очень важную роль в экономике любого региона. Чем больше доля малых и средних предприятий, тем более процветающей будет экономика региона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 г. №51-ФЗ. Часть первая // Собрание законодательства Российской Федерации от 5 декабря 1994 г. – №32. – Ст. 2.
2. Маликов Р.И. Экономика предпринимательства: учеб. пособие / Р.И. Маликов, К.Е. Гришин, В.В. Арапов. – Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2015. – 356 с.
3. Малых О.Е. Модель экономического поведения государства. – Уфа.: РИО БашГУ. – 192 с.
4. Хисамутдинов И.А., Карачурина Г.Г. Конкурентоспособность региона как условие экономического роста. – Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2015. – 68 с.
5. Шитов В.Н. Основы предпринимательской деятельности: учебное пособие / В.Н. Шитов. – Ростов н/Д: Феникс, 2021. – 413 с.

ТҮЙІН

Мақалада кәсіпкерлік категориясының мәні, оның негізгі формалары, түрлері қарастырылады. Қазіргі кәсіпкерліктің функцияларына ерекше көңіл бөлінеді. Кәсіпкерлік

қызмет бағытының әлеуметтік-экономикалық аспектілері ашылды. Кез-келген аймақтың экономикасындағы кәсіпкерліктің рөлі көрсетілген. Шағын және орта кәсіпкерлік субъектілерін мемлекеттік қолдау жүйесінің маңызы атап өтілді.

RESUME

The article examines the essence of the category of entrepreneurship, its main forms, types. Special attention is paid to the functions of modern entrepreneurship. The socio-economic aspects of the direction of entrepreneurial activity are disclosed. The role of entrepreneurship in the economy of any region is shown. The importance of the system of state support for small and medium-sized businesses is noted.

УДК 330.35(470+571)

Обучающаяся: Байдуганова К.В., студент

Научный руководитель: Васильева Ю.П., кандидат экономических наук, доцент

Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа

ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается инновационное развитие экономики России, факторы, влияющие на динамику экономических показателей. Введено понятие «инновационной экономики», ее значение для государства, а также отличительные особенности. В работе указано положение России в одном из важных рейтингов. Проведен анализ основных проблем и перспектив развития инновационной экономики РФ. В статье также рассмотрены преимущества российской экономики, которые могут стать основой для инновационного развития.

Ключевые слова: инновационная экономика, глобальный рейтинг инноваций, НИОКР, конкурентоспособность, перспективы.

Мир не стоит на месте. Человек в условиях ограниченности ресурсов стремится удовлетворить свои бесконечно растущие потребности. Он ищет способы, которые бы смогли облегчить и улучшить не только его жизнь, но и жизнь всего человечества. Жизнь людей существенно изменилась в лучшую сторону во всех сферах жизнедеятельности благодаря научно-технической революции и компьютеризацией деятельности человека. Поэтому мировое развитие тесно связано с переходом стран к формированию инновационного общества.

Внедрение различных разработок, новейших технологий, проведение исследований оказывает положительное влияние на экономический рост, а также способствует повышению конкурентоспособности стран. К тому же упростилась экономическая деятельность людей. В связи с этим происходит переход от сырьевой и индустриальной экономики к «инновационной».

Инновационная экономика – тип экономики, который формируется в постиндустриальном обществе или на базе искусственно создаваемых качеств, когда высокотехнологические продукты, основанные на новшествах и имеющие высокую добавленную стоимость, вводятся на глобальный рынок.

Термин «инновация» подразумевает научное открытие или изобретение, целью которых является получение экономического эффекта. Поэтому не любая разработка может быть инновационной.

Отличительным чертами инновационной экономики могут быть, например, индекс экономической свободы, уровень развития образования и науки, качество человеческого

капитала, спрос на инновации, инициирование новых рынков. На основе этих данных можно определить уровень развития той или иной страны и ее инновационной деятельности [4].

Экономическими развитыми странами считаются те, которые обладают интеллектуальным потенциалом с прогрессивными технологиями и эффективными решениями в отраслях экономики. По данным и по другим факторам страны могут конкурировать между друг другом, а, следовательно, и совершенствовать свое экономическое положение.

В Российской Федерации объем научных инноваций, проектов и других факторов финансовой независимости не велик по сравнению с другими странами. Цели, связанные с стимулированием развития российской науки и инновационных технологий, не реализуется в том объеме, который необходим для развитых стран. Без структурных изменений в экономике не может быть достигнут эффективный рост, конкурентоспособность страны, а также не сможет повышаться уровень жизни населения, и благосостояние государства. Но в последнее время в России направление инновационной экономики стала развиваться быстрыми темпами и интересовать больше людей, а особое внимание данной сфере уделяют в городах Белгороде и во Владимире [409].

Ежегодно проводятся исследования инновационной деятельности стран и составляются рейтинги экономики государств, которые далее публикуются в «Глобальном инновационном индексе», который помогает сформировать оценку факторов, влияющих на инновации.

Для определения значения индекса находят среднее значение между ресурсами инноваций и их результатами.

Таблица 1 – Рейтинг стран по уровню инноваций 2021 г.

Место в рейтинге	Страна	Значение индекса (баллы)
1	Швейцария	65,5
2	Швеция	63,1
3	США	61,3
4	Соединенное королевство	59,8
5	Республика Корея	59,3
45	Российская Федерация	36,6

В 2019 году страна занимала 46 место, затем опустилась в 2020 году на 47 место. Но экономика продолжала совершенствоваться, исправлять негативные факторы влияния на экономическое положение, тем самым поднялась на 45 место. Конечно, Россия значительно уступает странам-лидерам по инновационной деятельности, но есть определенные перспективы.

Уровень инновационной активности России в 2021 году наибольшую долю составил 15,1% в промышленном производстве, 7,6% в сфере услуг, 4,2% в сельском хозяйстве и 3,7% в строительстве. Исходя из этого можно сделать вывод, что на данный момент инновации в промышленной сфере являются наиболее перспективными для роста, так как уже сложилась определенная основа для его развития [1].

Рассмотрим основные показатели инновационной деятельности России с 2017 по 2019 год.

Таблица 2 – Основные показатели инновационной деятельности

Наименование показателей	2017	2018	2019
Удельный вес инновационных товаров (работ, услуг) в общем объеме отгруженных товаров (работ, услуг), %	7,2	6,5	5,3
Доля затрат на технологические инновации, в общем объеме отгруженных товаров (работ и услуг), %	2,4	2,1	2,1

Удельный вес организаций, осуществляющих (в общем числе организаций), %			
- организационные инновации	2,3	2,1	-
- маркетинговые инновации	1,4	1,3	-
- экологические инновации	1,1	-	0,6

За данный период наблюдается снижение доли инвестиционных товаров, доля затрат на технологические инвестиции, а также вес организаций, осуществляющих инвестиционную деятельность.

Развитие инновационной деятельности в России напрямую зависит от нефти и газа, так как нефтегазовая отрасль является ведущей в российской экономике. Поэтому причиной нестабильного роста является снижение мировых цен на нефть и газ, приводящее к сокращению бюджета страны.

Также негативно влияет на инновационную экономику сокращение иностранных инвестиций. Из-за европейских санкций уровень инвестиций снижается, что становится преградой для реализации новых инвестиционных идей.

Прекращение научной и технической сферы в 2014 году было связано с ситуацией на Украине и в Сирии, а именно применение санкций в отношении Российской Федерации [7].

Существуют следующие проблемы инновационного развития экономики России:

1. Отсутствие достаточного финансирования инновационных разработок, поэтому реализация новых идей замедляется из-за сложившейся экономической ситуации.
2. Преобладание в структуре Научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) разработок для оборонного комплекса.
3. Потеря высококвалифицированных работников в связи их незаинтересованностью и переходом в другую сферу производства или переездом в другую страну.
4. Отсутствие инновационных систем для подготовки кадров и обучения специалистов в данной сфере [3].

Для создания инновационной системы важную роль играют вложения в НИОКР, представляющие собой перспективные инвестиции для сохранения страны на международной арене как сильного конкурента.

Таблица 3 – Расходы на НИОКР

	2017	2018	2019	2020	2021
Российская Федерация	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0

По данным из таблицы мы видим, что расходы России на НИОКР составляют только 1% к ВВП, в то время как Израиль в среднем финансирует 5% к ВВП, что является одним из самых высоких процентов расхода [6].

Из-за невысоких вложений на НИОКР снижается конкурентоспособность страны на мировых рынках. Это является преградой на пути к переходу на современное инновационное развитие.

Но не стоит считать, что экономика России не может развиваться и повысить уровень инноваций. Государство стремится достичь определенных целей в инновационном развитии экономики, и, конечно, есть перспективы и сильные стороны в данной сфере. На данный момент в стране возрастает популярность к применению цифровых технологий, что является национальным приоритетом для присоединения к глобальным лидерам цифровой экономики.

Развитие инновационной экономики не может наступить само по себе, для этого необходимо предпринять некоторые меры:

1. Внедрение технологий, которые разработали программисты России.
2. Обеспечение полномасштабной инфраструктуры для управления данными с использованием информационных технологий.

3. Применение передовых технологических решений в сфере государственного управления и оказания органами власти информационных услуг населению [4].

К тому же Россия обладает рядом преимуществ, которые могут обеспечить эффективное инновационное развитие. Например, развитая фундаментальная наука, высокий образовательный уровень населения, инновационное мышление и другие.

Существуют следующие перспективы развития инновационной экономики России:

1. Увеличение доли РФ на глобальных рынках высокотехнологичных товаров и услуг к 2025 году до 10% разных сферах.

2. Предоставление всех условий для подготовки высококвалифицированных специалистов.

3. Повышение валовой добавленной стоимости в технологическом секторе.

4. Увеличение инновационной продукции.

5. Повышение показателя экспорта высокотехнологичных товаров [4].

Таким образом, Российская Федерация имеет достаточный потенциал для реализации инновационных программ, которые не осуществляются из-за различных факторов. Поэтому для успешного развития данной сферы необходимо минимизировать последствия санкций на экономику и увеличить финансирование в НИОКР.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глобальный индекс инноваций (GII) 2021 (официальный сайт) [Электронный ресурс]: – Режим доступа: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo_pub_gii_2021_exec.pdf. (Дата обращения: 15.03.2022)

2. Индикаторы инновационной деятельности 2021. Статистический сборник [Электронный ресурс]: – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/351237844_Indikatory_innovacionnoj_deatelnosti_2021 (Дата обращения: 17.03.2022)

3. Королёва Е. В., Симонов Б. П. Инновационная экономика России: проблемы становления и развития // международный теоретический журнал «Вестник финансового университета» № 1 (61) 2011 г. (Дата обращения: 14.03.2022)

4. Кравец А.В. Инновационная экономика России: проблемы и перспективы экономического роста // Креативная экономика. 2016. Т. 10. № 1. (Дата обращения: 14.03.2022)

5. Официальные данные Росстата. – [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Дата обращения: 15.03.2022)

6. Расходы на НИОКР (официальный сайт) [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://knoema.ru/> (Дата обращения: 15.03.2022)

7. Свирина А.А. Проблемы развития инновационной экономики в Российской Федерации // «Креативная экономика». - 2007. - № 10. (Дата обращения: 16.03.2022)

ТҮЙІН

Бұл мақалада Ресей экономикасының инновациялық дамуы қарастырылады, Ресей Федерациясының осы саладағы дамуы кейбір елдерден төмен, бірақ дамуға бейім екендігі көрсетілген. Бұл жұмыстың міндеті қазіргі экономикалық жағдайды қарастыру және елдің инновациялық дамуын дамыту перспективалары мен проблемаларын анықтау болып табылады. Мақалада мемлекет экономикасының рейтингтері, инвестициялық қызметтің негізгі көрсеткіштері, ҒЗТҚЖ-ға салымдар, статистикалық жинақтар, Росстаттың ресми деректері, сондай-ақ жаһандық инвестициялар индексі қарастырылды. Алып тастау, Санкциялар дамуға теріс әсер етеді, мұнай мен газ бағасының төмендеуі, НИКОРҒА қаржыландырудың жеткіліксіз көлемі. Ресейдің инвестициялық қызметті дамыту үшін жеткілікті әлеуеті бар деген қорытынды жасалды-жаңалықтар.

RESUME

This article examines the innovative development of the Russian economy, illustrates that the development of the Russian Federation in this area is inferior to some countries, but tends to develop. The objective of this work is to consider the existing economic situation and determine the prospects and problems of the country's innovative development. The article reviewed the ratings of the economies of states, the main indicators of investment activity, investments in R&D, statistical collections, official data of Rosstat, as well as the Global Investment Index were used. Conclusion that sanctions, lower oil and gas prices, insufficient financing in NICOR have a negative impact on development. It is concluded that Russia has sufficient potential for the development of investment activity.

ӘОЖ 331.5.024.5

Білім алушы: Муратов К.М., 5B051000-«Мемлекеттік және жергілікті басқау» білім беру бағдарламасының 4-курс студенті

Ғылыми жетекші: Кенжин Ж.Б., PhD докторы, доцент м.а.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ.

МЕМЛЕКЕТ ЖӘНЕ ЖҰМЫССЫЗДЫҚ: ҚОЛДАУ БАҒЫТТАРЫ

АНДАТПА

Мақалада нарықтың дамуын зерттеудің мәні халықтың өзін-өзі жұмыспен қамтуын ескере отырып, Қазақстанның еңбек нарығының өзекті үрдістерін зерделеу болып табылады. Мақсаты жұмыспен қамту саласындағы мемлекеттік саясатты жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу болып табылады. Зерттеуде талдау, синтез, салыстырмалы тәсіл, сондай-ақ абсолютті және салыстырмалы айырмашылық әдістері қолданылады. Мақалада Қазақстанның еңбек нарығының соңғы 5 жылдағы даму ерекшеліктері, үрдістері мен заңдылықтары, еңбек нарығындағы проблемалар, өзін-өзі жұмыспен қамтыған халықты реттеу бойынша ұсынымдар әзірленді.

***Түйін сөздер:** еңбек нарығы, халықты жұмыспен қамту, жұмыссыздық, жалдамалы қызметкерлер, өзін-өзі жұмыспен қамтыған халық.*

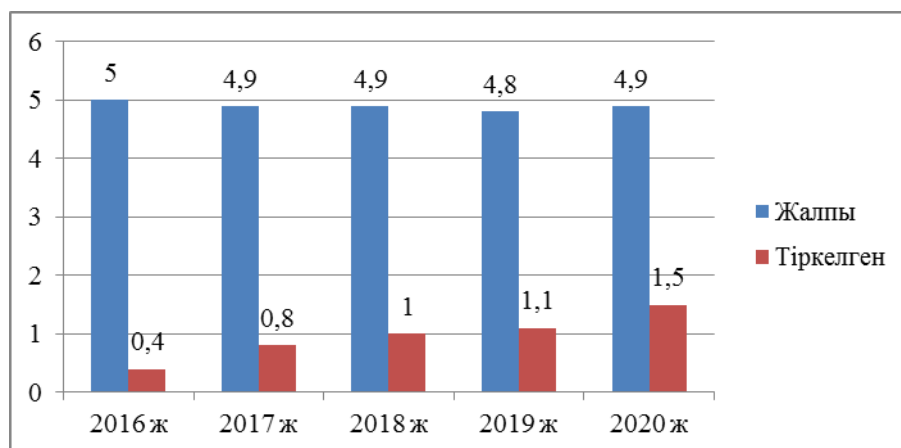
Қазақстанда, көптеген шет елдердегідей, жұмыссыздық деңгейін бағалаудың екі статистикалық тәсілі бар[1].

Бірінші әдіс -жалпы жұмыссыздық деңгейін бағалау, ол халықтың жұмыспен қамтылуын іріктеп зерттеу нәтижелері негізінде есептеледі. ҚР Ұлттық статистика бюросы әлем бойынша басқа да статистикалық ведомстволар сияқты осындай зерттеу негізінде еңбек нарығының негізгі индикаторларын қалыптастырады.

Екінші әдіс -тіркелген жұмыссыздық деңгейін бағалау, ол жұмысынан айырылу бойынша әлеуметтік төлем алу және мемлекет қаржыландыратын жұмыспен қамтуға жәрдемдесудің белсенді шараларына қатысу үшін халықты жұмыспен қамту орталықтарында тіркелген азаматтардың саны ретінде айқындалады (оқыту, микрокредит беру, жұмыс орындарын субсидиялау және т.б.).

Тәжірибе көрсеткендей, егер тіркелген жұмыссыздық көрсеткіші жеткілікті жұмыс істесе (адамдар жұмыспен қамту қызметтеріне тіркелуге негізделген), онда бұл өте пайдалы-талдау үшін көптеген мәліметтер береді. Бұл еңбек нарығының ағымдағы мониторингі үшін жақсы, нақты уақыт режимінде деректерді береді, яғни бүгін немесе осы аптада қанша адам тіркелді, біз оны бірден бағалай аламыз. Үй шаруашылықтарының сауалнамаларынан алынған ресми статистикадағы жұмыссыздық туралы деректер, біріншіден, оларды статистикалық қателікке түзетумен бағалау керек, екіншіден, олар өткен кезеңде-айына бір реттен ерте жүргізілмейді және әдетте белгілі бір кезеңге баға береді, мысалы, 3 айға орташа баға[2].

Жағдайға қарамастан мұндай үрдіс жалғасты сонау тәуелсіздік, соңғы бес жыл ішінде барлық қысқаруы байқалады, мұндай алшақтық 1-суретте келтірілген.



Сурет 1 – Жалпы және тіркелінген жұмыссыздық серпіні, %

Біздің сараптамалық бағалауымыз бойынша Қазақстандағы жалпы және тіркелген жұмыссыздық арасындағы мұндай алшақтық тіркеуден бас тартудың мынадай себептерімен түсіндіріледі.

Бірінші. Салыстырмалы түрде жоғары жалақымен, оның ішінде бейресми жұмыспен жұмысқа орналасуға жоғары мүмкіндігі бар жұмыссызды материалдық ынталандырудың болмауы төмен, ұзақтығы аз және тағайындаудың қатаң өлшемдеріне байланысты жұмысынан айрылу бойынша әлеуметтік төлемге мүдделі емес.

Әлеуметтік төлемнің мөлшері мен ұзақтығы соңғы 2 жылдағы орташа айлық табысқа және міндетті әлеуметтік сақтандыру жүйесіне қатысу өтілінің коэффициентіне байланысты («Мемлекеттік әлеуметтік сақтандыру қоры»АҚ-ға аударымдар).

Кесте 1 – 2020 жылы жұмысынан айырылу бойынша әлеуметтік төлем мөлшерін алушылар

Төлем айларының саны	Алушылардың саны		Айына орташа мөлшері, теңге
	Адам, саны	Жалпы санынан үлесі %	
1 ай	6 455	6,5	8 977
2 ай	10 166	10,3	15 106
3 ай	9 248	9,3	23 895
4 ай	8 789	8,9	28 607
5 ай	8 020	8,1	33 036
6 ай	56 445	56,9	52 052
Барлығы	99 123	100	43 577

Әлеуметтік төлем алушылардың 57% -ға жуығы міндетті әлеуметтік сақтандыру жүйесіне қатысудың жеткілікті өтілі болды -60 айдан астам. Сондықтан олар үшін төлемнің орташа мөлшері айына 52 052 теңгені құрады[3].

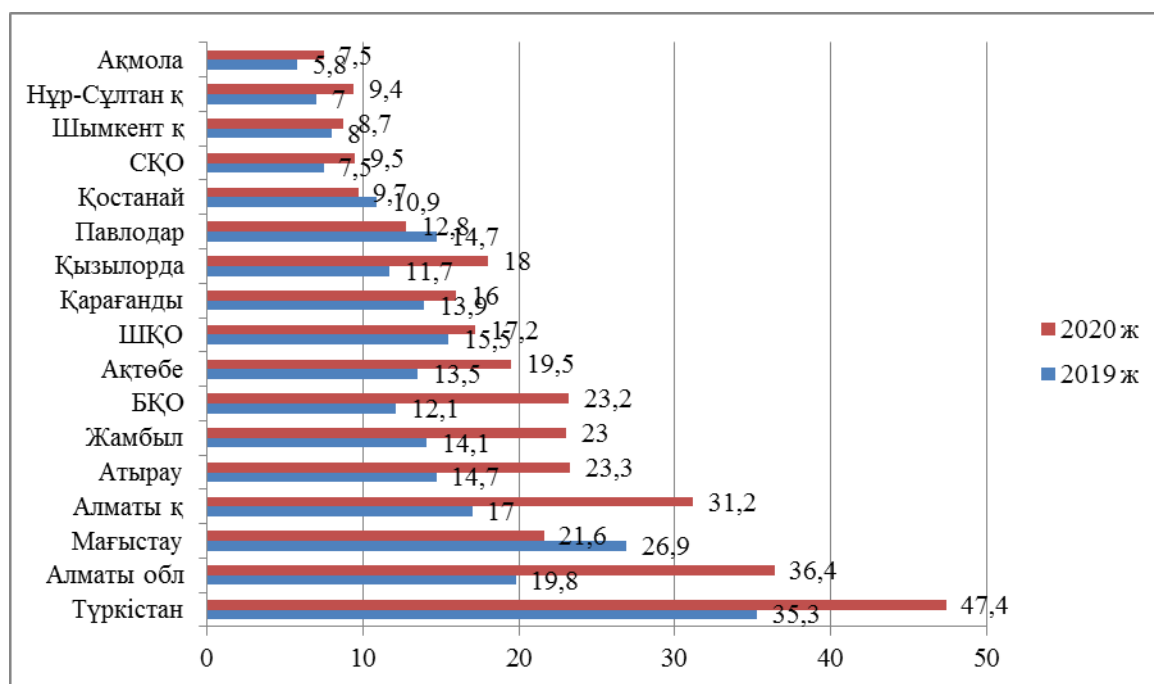
Нәтижесінде 2020 жылдың қорытындысы бойынша әлеуметтік төлемнің ең төменгі мөлшері 8 977 теңгені, орташа – айына 43 577 теңгені құрады

Екінші. Өз бетінше жұмыс табуға үміт. Жұмыспен қамту қызметтеріне жүгіну жиілігі мемлекеттің көмегімен және басқа арналар арқылы жұмыс табудың салыстырмалы мүмкіндіктерімен анықталады. Бұл аз болады, «ресми» бос жұмыс орындары банкі неғұрлым кедей болса және экономикадағы бос жұмыс орындарының жалпы жиынтығы соғұрлым көп болады. 2019 жылы Қазақстанда 55% - ы баспа хабарлары, интернет арқылы жұмыс іздеді, жұмыссыздардың 50% - ы достары, таныстары мен туыстары арқылы жұмыс іздеді,

жұмыссыздардың 33% - ы түйіндемелерін кәсіби және әлеуметтік желілерге онлайн орналастырды немесе жаңартты.

2020 жылы тіркелген жұмыссыздар саны 334,5 мың адамды құрады, бұл 2019 жылмен салыстырғанда 85,9 мың адамға (+35%) артық. Корона дағдарысы кезеңінде жұмысынан айырылған азаматтар жұмыссыз ретінде белсенді түрде тіркеліп, ең алдымен жұмысынан айрылу үшін әлеуметтік төлем алды. Егер 2019 жылы азаматтарды тіркеу санының өсуі наурыздан басталып, сәуір айында аяқталса, 2020 жылы маусым айында (41,7 мың) шыңымен тіркеудің толқын тәрізді өсуі байқалады. Екінші маңызды толқын тамыз айында болды (40,7 мың), қыркүйекте құлдырауға көшті.

Өңірлер бөлінісінде жұмыссыздардың басым бөлігі 2020 жылы оңтүстік өңірлерде – Түркістан және Алматы облыстарында, сондай-ақ Алматы қаласында тіркелген (сурет-2). Егер өткен жылы бұл санатқа Маңғыстау облысын да жатқызуға болатын болса, онда жұмыссыздардың жалпы ағымының ұлғаюына қарамастан, өңірде олардың саны 20% -ға қысқарғаны байқалады. Тіркелген жұмыссыздар саны қысқарған тағы бір өңір - Қостанай облысы - олардың саны 11% -ға қысқарды. Сонымен қатар, тіркелген жұмыссыздардың едәуір өсуі Алматы, Батыс Қазақстан, Жамбыл облыстарында және Алматы қаласында болды[4].



Сурет 2 – Өңірлер бойынша динамикада тіркелген жұмыссыздар, мың адам

Бұл ретте, жұмыссыз халықтың негізгі пулы-бұл орта жастағы адамдар (30-44 жас). 2020 жылы олардың саны 123 мың адамды немесе жұмыссыздардың жалпы санының 37% - ын құрады.

Осылайша, жұмыссыздар мен тіркелген жұмыссыздардың жалпы пулының құрылымдық құрамының өзіндік айырмашылықтары бар екенін атап өткен жөн. Осылайша, халықты жұмыспен қамту орталықтарына жұмыс берушілер тарапынан оларда бар білім мен дағдылардың талап етілмеуіне байланысты өз бетінше жұмыс таба алмаған немесе еңбек нарығында ең үлкен кедергілерге тап болуына байланысты мемлекеттің қолдауын қажет ететін адамдар – жастар, зейнеткерлік жас алдындағы адамдар, еңбек нарығындағы ең үлкен кедергілерге тап болған адамдар есепке тұратынын ескеру қажет.

Қазіргі заманғы жұмыспен қамту қызметтері өнеркәсіптік төңкерістерге және нәтижесінде өзгерген әлеуметтік-экономикалық қатынастарға байланысты. Мемлекеттік жұмыспен қамту қызметтері еңбек нарығына қатысушылар арасындағы теңсіздік пен

сенімсіздікке жауап ретінде пайда болды. Жұмыспен қамту биржасынан бос жұмыс орындары мен персоналды іріктеу бойынша кешенді қызметтерді ұсынатын қызметке дейін жүріп өткен соң, мемлекеттік жұмыспен қамту қызметі институты еңбек нарығында белгілі бір функцияларды бекітті[5]:

- жұмысқа орналастыру кезінде делдалдық;
- еңбек нарығы туралы ақпарат беру;
- еңбек нарығының талаптарына бейімдеу бағдарламаларын іске асыру;
- жұмыссыздық бойынша жәрдемақыны басқару.

Бұл функцияларды жүзеге асырудың сипаты, нысаны мен маңыздылығы елден елге, тарихтың бір кезеңінен екіншісіне, еңбек нарығының жағдайымен бірге өзгеріп отырады.

Еңбек нарығы керемет жылдамдықпен және бұрын-соңды болмаған масштабта өзгерістерге ұшырайды. Егер бұрын еңбек нарығындағы өзгерістер, ең алдымен, технологиялық дамудағы өзгерістермен анықталса, қазір бұл өндірістік және экономикалық саладағы, сондай-ақ мәдениет, саясат және әлеуметтік даму салаларындағы өзара байланысты факторлар мен құбылыстардың тұтас кешені. Технологиялық дамыған елдерде мемлекеттік жұмыспен қамту қызметтері халықтың қартаюы, технологиялардың жедел дамуы, роботтандыру, жаһандық бәсекелестік және еңбек нарығының икемділігінің артуы, кәсіби құрылымдағы өзгерістер, жұмыссыздық деңгейінің өсуі және әлеуметтік теңсіздік сияқты сын-тегеуріндердің алдында тұр. Бұл жағдайда қызмет көрсету тәсілдері де, мемлекеттік жұмыспен қамту қызметтері де өзгереді[6, 7].

Мемлекеттік жұмыспен қамту қызметінің эволюциясын шартты түрде дамудың үш сатысына бөлуге болады, олардың әрқайсысы қызмет көрсетуге белгілі бір көзқараспен және бизнес-процестерді нақты ұйымдастырумен сипатталады (2-кесте).

Кесте 2 – Мемлекеттік жұмыспен қамту қызметтерінің даму сатылары

		1 кезең. Бастапқы қызметтер	2 кезең. Негізгі қызметтер мен стандарттар	3 кезең. Жетілдірілген қызметтер мен стандарттар
Қызметтер	Жұмыс іздеушілер үшін	Ресми еңбек делдалдығы (бос жұмыс орындарына жай жұмысқа орналасу)	Атаулы тәсілсіз жұмыспен қамтуға жәрдемдесудің белсенді шараларын қолдана отырып жұмысқа орналастыру	Ізденушілерге атаулы тәсіл: қажеттіліктер мен дағдыларды диагностикалау(бейіндеу), АМСЗ-мен байланыстырып жұмысқа орналастырудың жеке стратегиясын әзірлеу
	Жұмыс берушілер үшін	Жұмыс берушілерге олардың жүгіну фактісі бойынша ғана қызмет көрсету	Жұмыс берушілермен жұмысты жандандыру	HR кадрларды кәсіби іріктеу қызметі
	Банктегі бос орындар (еңбек биржасы)	Offline-жүйе (жұмыспен қамтудың мемлекеттік қызметін ішкі пайдалану)	Мемлекеттік жұмыспен қамту қызметінен, сондай-ақ жеке жұмыспен қамту агенттіктерінен, жұмыс іздеушілерден және жұмыс	Электрондық еңбек биржасы: еңбек нарығы мен білім беру жүйесі туралы толық ақпараты бар кадрларды іздеу және іріктеу жөніндегі Online портал

			берушілерден алынған деректері бар Online-портал	
Стандарттар	Бизнес-процестер	Күрделі әкімшілік рәсімдер	Ақпараттық жүйелерді қолданумен тиімді процестер	Жасанды интеллект элементтерін енгізу
	Кадр саясаты		Қызметкерлер санына қойылатын талаптар, бірыңғай лауазымдар нұсқаулықтар, қабылдау ережелері, біліктілікті арттыру жүйесі	Кәсіби менеджмент, сапалы құрамға қойылатын талаптар, еңбекке ақы төлеуді уәждейтін жүйе
	Мақсатты басқару		Нәтижелілік көрсеткіштері бойынша	Тиімділік көрсеткіштері бойынша
	Кеңсе	Мемлекеттің еркін қолындағы үй-жайларда орналастыру	«Бизнес-офис» стандарты (орналасуы, алаңы, эргономика, техникалық жабдықталуы)	«Бизнес-офис» немесе «Әлеуметтік үй» стандарты (түрлі мемлекеттік сатылардағы әлеуметтік қызметтер кешенін қоса алғанда)

Қазақстанның мемлекеттік жұмыспен қамту жоғарыда айтылған дамудың екінші сатысынан үшінші сатысына өтуде. 2017 жылдан бастап жүйені реформалау және стандарттар мен қызметтердің жетілдірілген форматына көшу үшін шаралар жүйелі түрде қабылдануда.

Ірі қалалар мен облыс орталықтарында, сондай-ақ қалалық және аудандық деңгейлерде жұмыс істейтін халықты жұмыспен қамту орталықтары Қазақстанның МЖҚ жүйесінің өзегі болып табылады.

Трансформация клиенттермен өзара әрекеттесудің көп арналы схемасын енгізуді, жұмыс іздеушілер мен бос жұмыс орындарын тіркеу рәсімдерін жеңілдетуді, белсенді жұмыс форматына көшуді және жеке тәсілді енгізуді қамтыды. Егер алғашқы екі өзгеріс қызмет көрсету процестеріне қатысты болса, онда қалған екеуі қызметкерлердің ойлауында, ХЖҚО жұмысының көзқарасы мен құндылықтарында түбегейлі өзгеріске бағытталған.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Джумамбаев С. К. Проблемы самозанятости в Казахстане // Еженедельник Деловая неделя. – 2011. – № 26.
2. Трудоустроить казахстанцев смогут частные агентства занятости. <http://atameken.kz/ru/articles/28432-trudoustrivat-kazahstancevsmogut-chastnye-agentstva-zanyatosti>
3. Современное состояние рынка труда в Казахстане: брошюра/под ред. З.К. Шаукеновой. – Астана: Казахстанский Институт Стратегических Исследований при Президенте Республики Казахстан, 2017. – 100 с.
4. Нарушения выявлены в реализации программы развития занятости и предпринимательства. https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=35188934

5. Центры занятости переходят на новый формат работы. <https://kapital.kz/gosudarstvo/72123/centry-zanyatosti-perehodyat-nanovyyj-format-raboty.html>

6. Хишаева Ж.Т. Состояние рынка труда в Казахстане и развитие самозанятости населения // Экономика Центральной Азии. – 2020. – Том 4. – № 2. – С. 101-112.

7. Азатбек Т.А., Байтенизов Д.Т., Дубина И.Н. Государственно-правовое регулирование самозанятости в Республике Казахстан // Вестник Карагандинского университета. Серия «Экономика». – 2017. – № 2. – с. 75-86.

РЕЗЮМЕ

Предметом исследования развития рынка в статье является изучение актуальных тенденций рынка труда Казахстана с учетом самозанятости населения. Целью является выработка предложений по совершенствованию государственной политики в области занятости. В исследовании используется анализ, синтез, сравнительный подход, а также методы абсолютной и относительной разности. В статье разработаны рекомендации по особенностям, тенденциям и закономерностям развития рынка труда Казахстана за последние 5 лет, проблемам на рынке труда, регулированию самозанятого населения.

RESUME

The subject of market development research in the article is the study of current trends in the labor market of Kazakhstan, taking into account the self-employment of the population. The aim is to develop proposals for improving the state policy in the field of employment. The study uses analysis, synthesis, comparative approach, as well as methods of absolute and relative difference. The article develops recommendations on the peculiarities, trends and patterns of development of the labor market of Kazakhstan over the past 5 years, problems in the labor market, regulation of the self-employed population.

УДК 330.1

Обучающиеся: Бочарова Ю.С., Виноорокова Д.С., Русяева Е.А. студенты

Научный руководитель: Королева Л.П., к.э.н., доцент Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», г. Саранск

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СТРАХОВАНИИ С ТЕЛЕМАТИКОЙ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ ЛИЧНЫХ ФИНАНСОВ

АННОТАЦИЯ

В статье проводится исследование нормативно-правового обеспечения и практики применения искусственного интеллекта в страховании с телематикой для личных финансов. Статья посвящена особенностям применения искусственного интеллекта в страховании с телематикой, выявлению пробелов и несоответствия в нормативно-правовой базе, создающие конфликтные ситуации, рисков и возможностей использования технологий в страховании для личных финансов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, страхование, телематика, личные финансы, нормативно-правовая база.

COVID-19 стал драйвером цифровых технологий финансового рынка в 2020 году, в частности, страхового. В связи с этим стало актуально дистанционное обслуживание и ускорился процесс цифровизации страховой деятельности.

По мнению многих аналитиков, искусственный интеллект (ИИ) имеет высокую ценность для рынка страховых услуг. Цифровые технологии в страховании являются прорывной инновацией и могут существенно преобразовать его. Внедрение цифровых технологий в страховании создает определённые преимущества не только страховщику, чьи транзакционные издержки и риски сокращаются, а охват рынка и доходы растут, но и страхователю, получающему выгоду от роста конкуренции в отрасли, продления срока службы автомобиля, скидки на страховой полис при условии «правильного вождения». Положительный внешний эффект получает и общество от добросовестного поведения водителей и повышения безопасности на дорогах.

Синергетический эффект в страховании может быть получен от применения искусственного интеллекта вместе с телематикой, которая заключается в использовании компьютерных, сенсорных, телекоммуникационных технологий, необходимых для оказания услуг водителю транспортного средства дистанционно. Она помогает на расстоянии определить геолокацию транспортного средства, маршрут движения и его скорость. Водитель, заключивший договор страхования с телематикой, значительно усиливает самоконтроль за движением автомобиля посредством передаваемой ему информации. Страховщик же получает средство дополнительного контроля. Однако на практике при использовании анализируемых цифровых технологий в страховании возникают проблемы, снижающие их эффективность, в том числе по причинам недостаточного уровня нормативно-правового регулирования данной сферы.

Искусственный интеллект – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека, и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые как минимум с результатами интеллектуальной деятельности человека (Национальная стратегия развития ИИ, утверждена указом Президента от 10.10.2019 №490 "О развитии ИИ в Российской Федерации") [1].

Безопасность на автомобильном транспорте требует разработки и принятия мер на государственном уровне. Несмотря на то, что автомобильный транспорт важен для экономики и социальной сферы, автотранспортная деятельность регулируется неэффективной законодательной базой. Поэтому необходимо обратиться к рассмотрению содержания нормативно-правовых актов, которые определяют будущие траектории развития цифровых технологий и страхования.

В рамках Указа Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года [4]. Данный нормативный правовой акт определяет вектор развития регулирования этой цифровой технологии.

В Стратегии указывается, что необходимо нормативное регулирование, предусматривающее взаимодействие человека и искусственного интеллекта для стимулирования развития и использования данных технологий. Следует отметить, что избыточное регулирование может привести к замедлению темпов развития и внедрения технологических решений. Пробелы в нормативно-правовой базе объясняются новизной общественных отношений, связанных с использованием роботов и искусственного интеллекта в финансовой сфере.

Ответственность автовладельцев регламентируется Федеральным законом от 25.04.2002 N 40-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств". Согласно данному закону владельцы транспортных средств обязаны страховать риск гражданской ответственности, которая может наступить из-за причинения вреда другим лицам и их имуществу при использовании транспортного средства [5].

Помимо государственного регулирования на законодательном уровне, в качестве регулятора могут выступать саморегулируемые организации (СРО), в которых страховщики объединяются, чтобы посредством различных стандартов самостоятельно регулировать отдельные спорные вопросы взаимодействия на рынке страхования. Это даст возможность

восстановить регулирование, упорядочить автотранспортные перевозки, а также избавиться от бюрократии и коррупционной деятельности в данной сфере.

Ключевой задачей саморегулируемых организаций в сфере автотранспорта является создание стандартов деятельности для всех участников рынка. Эти стандарты должны содержать требования к производимым услугам, но при этом не должны препятствовать появлению новых участников рынка [6]. Данный институт саморегулирования эффективен при высокой степени мотивации коммерческих организаций для саморегулирования, что впоследствии приведет к появлению добросовестных участников рынка.

Можно выделить меры по регулированию использования искусственного интеллекта в страховании. Так, например, можно разработать стандарт по обязательному аудиту информационной безопасности, который будет содержать условия страхования и сбора статистики, модели расчетов тарифов и т.д. Благодаря аудиту, проводимому саморегулируемыми организациями, будут выявляться ошибки, и вследствие этого повысится эффективность деятельности в данной сфере. Создание стандарта будет соответствовать современным реалиям в области информационных систем страхования, в том числе в страховании с телематикой.

Помимо этого, следует проработать механизмы привлечения к различным видам ответственности в случае нанесения ущерба искусственным интеллектом. Необходимо создать отдельный механизм правового регулирования, который разделяет зоны ответственности между разработчиками и пользователями систем с искусственным интеллектом. Ответственность этих лиц должна быть взвешенной в зависимости от степени тяжести нанесенного вреда. Так, на пользователя может возлагаться ответственность за несанкционированные действия в отношении телематического устройства, а на разработчика - за распространение персональных данных о пользователях.

Определим возможности использования технологий искусственного интеллекта в страховании для личных финансов. Телематическое устройство фиксирует движение и передает эти данные страховой компании. Эта информация отображается на телефоне, и при отсутствии связи информация сохраняется в памяти мобильного устройства. Установка телематических устройств на автомобиле даёт возможность клиенту получить значительную скидку на оплату страхового полиса при аккуратном вождении, что в достаточной степени экономит личные финансы. Это также обеспечит безопасность на дорогах, что сократит число ДТП, вследствие чего не будет необходимости тратить личные финансы на оплату ущерба, причинённого жизни, здоровью и имуществу.

Важную роль для личных финансов играют страховые премии, которые уплачиваются страхователями, приобретающими услуги компании-страховщика (см. Рисунок 1).

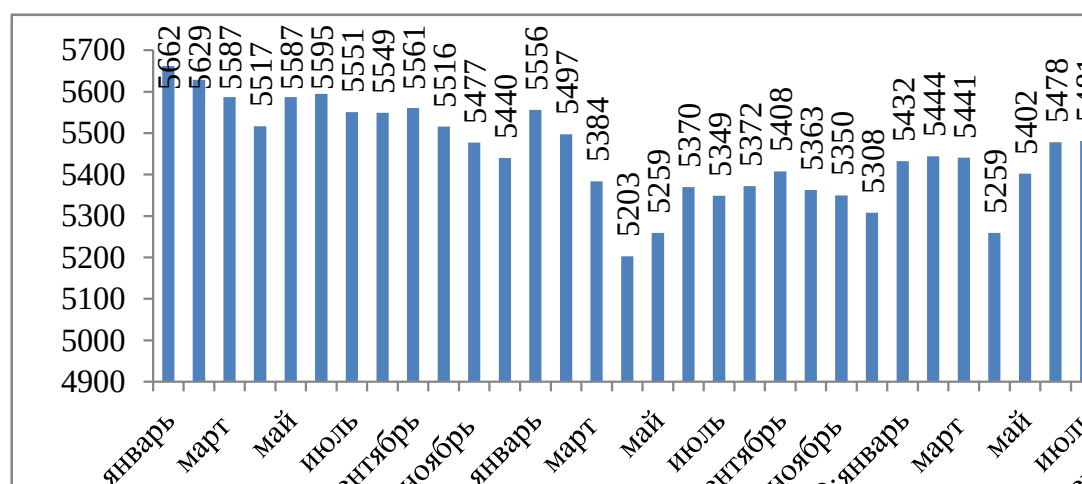


Рисунок 1 – Средняя премия каждого года по легковым автомобилям физических лиц, руб. [2]

По рисунку 1 видно, что динамика средней премии по легковым автомобилям физических лиц в 2018-2020 годах была нестабильной. При этом по динамике 2019 - 2020 гг. происходит рост затрат личных финансов, поэтому установка телематических устройств на автомобиле даёт возможность сэкономить собственные денежные средства.

В связи с низким уровнем доходностей страхователя по договорам страхования появляются недовольства регулятора и клиентов. Также регуляторные риски и риски возникновения новых локдаунов могут создать угрозы для кредитоспособности отдельных страховщиков. Это способствует высокому уровню комиссии посредников, по большей части - банков, и низкому уровню выплат [3].

Также рисками искусственного интеллекта в финансах являются:

- отсутствие возможности эффективной коммуникации с представителем страховщика, поскольку это инновационная технология, то боты не могут справиться эффективно;

- асимметрия информации.

При принятии решения для страховых компаний важное значение имеют следующие аспекты: состояние здоровья водителя, стиль его вождения, ДТП. Ошибки в прогнозах страховых компаний могут неоправданно завышать стоимость страхования для добросовестных водителей и снижать для нарушителей правил дорожного движения.

На основе вышесказанного, можно сделать вывод о том, что искусственный интеллект играет важную роль в страховании. Поэтому внедрение в страховую деятельность новых инструментов приведет к эффективности и экономии личных финансов страхователей.

Таким образом, в течение последних лет компании активно развивают страховую телематику. Использование технологий искусственного интеллекта имеет особое значение в условиях цифровизации. Они обеспечивают эффективный рост и быстроту обработки данных для принятия грамотного управленческого решения при оценке рисков.

Нормативно - правовая база страхования с телематикой требует доработок, путем создания стандартов и механизмов привлечения к различным видам ответственности в случае нанесения ущерба искусственным интеллектом.

Можно сделать вывод о том, что в дальнейшем искусственный интеллект в страховании с телематикой будет развиваться и совершенствоваться в соответствии с современными тенденциями.

Так, использование цифровых технологий в страховой деятельности с телематикой приведет к эффективности и рентабельности страховой деятельности, появлению новых страховых услуг, экономии личных финансов страхователя, изменению рынка труда в сфере страхования, безопасности на дорогах.

Важно отметить, что в будущем телематические услуги должны стать доступными для всех автомобилистов, благодаря развитию цифровой экономики и цифровых технологий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации [Электронный ресурс]: указ Президента Рос. Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72738946/> (дата обращения: 6.02.2022).
2. ОСАГО: ключевые факты [Электронный ресурс]. – URL: <http://cbr.ru/analytics/insurance/2021/> (дата обращения: 06.02.2022).
3. Страховой сектор продолжает расти на фоне сохранения финансовых и регуляторных рисков [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.acra-ratings.ru/research/2675/?lang=ru> (дата обращения: 06.02.2022).
4. Указ Президента РФ от 10.10.2019 N 490 "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации" (вместе с "Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года") [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (дата обращения: 06.02.2022).

5. Федеральный закон от 25.04.2002 N 40-ФЗ (ред. от 06.12.2021) "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств" [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_36528/ (дата обращения: 06.02.2022).

6. Хмельницкий А.Д. Проблемы функционирования автотранспортного бизнеса: эволюция преобразований и стратегические ориентиры развития : монография / А.Д. Хмельницкий. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 244 с. — (Научная мысль). — URL: <https://znanium.com/read?id=355775> (дата обращения: 06.02.2022).

ТҮЙІН

Мақала құқықтық қамтамасыз етуді және жеке қаржыны телематикамен сақтандыруда жасанды интеллектті пайдалану тәжірибесін зерттеуге арналған. Телематикамен сақтандыруда жасанды интеллектті қолдану ерекшеліктері зерттеледі, конфликттік жағдайларды тудыратын нормативтік базадағы олқылықтар мен сәйкессіздіктер анықталды. Тәуекелдерге сақтандырушының өкілімен байланыстың болмауы, ақпараттың асимметриясы және т.б. жататыны анықталды. Мүмкіндіктерге сақтандыру қызметінің тиімділігі мен табыстылығы, жаңа сақтандыру қызметтерінің пайда болуы, сақтанушының жеке қаржысының жинақталуы, сақтандыру және жол қауіпсіздігі саласындағы еңбек нарығындағы өзгерістер жатады.

RESUME

The article is devoted to the study of legal support and the practice of using artificial intelligence in insurance with telematics for personal finance. The features of the use of artificial intelligence in insurance with telematics are investigated, gaps and inconsistencies in the regulatory framework that create conflict situations are identified. It was found that the risks include the lack of communication with the representative of the insurer, the asymmetry of information, and others. Opportunities are the efficiency and profitability of insurance activities, the emergence of new insurance services, the savings of the insured's personal finances, changes in the labor market in the field of insurance and road safety.

ӘОЖ 332.021

Білім алушы: Айтжанова А.С., 5B051000-«Мемлекеттік және жергілікті басқау» білім беру бағдарламасының 4-курс студенті

Ғылыми жетекші: Султанова М.Б., э.ғ.к., доцент

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал, Қазақстан

ҚАЗАҚСТАНДА ӨЗІН-ӨЗІ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІНІҢ РЕФОРМАЛАНУЫ: ШЕТ ЕЛДЕРДІҢ ТӘЖІРИБЕСІ НЕГІЗІНДЕ

АНДАТПА

Мақала жергілікті өзін-өзі басқаруды дамыту мәселелеріне арналған. Жергілікті өзін-өзі басқару органдары қызметінің тиімділігін айқындайтын негізгі факторлар қаралды. Жергілікті өзін-өзі басқарудың шетелдік модельдеріне, олардың даму ерекшеліктеріне ерекше назар аударылады. Қазақстан Республикасында шет елдердің тәжірибесін пайдалану мүмкіндіктері зерттелді. Қазақстанда өткізілетін жергілікті өзін-өзі басқару саласындағы қазіргі заманғы реформаларға талдау жүргізілді. Ауылдық бюджеттің кіріс базасын күшейту, ауыл әкімінің өкілеттіктерін кеңейту бағыттары зерделенді.

Түйін сөздер: *жергілікті өзін-өзі басқару, шет елдік тәжірибе, ауыл әкімі, өкілеттілік, ауыл бюджеті.*

Орталықсыздандыру қағидаттарын енгізу және жергілікті өзін-өзі басқару институттарын пайдалану мемлекеттік басқаруды демократияландыру және басқару процестерінің ашықтығы мен азаматтық қоғамды дамыту жолында тиімді дамыту көрсеткіштерінің бірі болып табылады.

Қазақстан Республикасының Конституциясында жергілікті маңызы бар мәселелерді халықтың өз бетінше шешуі үшін Қазақстанда жергілікті өзін-өзі басқару танылатыны айқындалады [1]. Конституцияның 89-бабында жергілікті өзін-өзі басқаруды жүзеге асыру тетіктері айқындалады, атап айтқанда-тиісті аумақтарды дамытуға нақты жауап беретін мәслихаттар мен басқа да жергілікті өзін-өзі басқару органдары. Қазақстандағы жергілікті өзін-өзі басқару жүйесін реформалаудағы маңызды кезең "Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару туралы" Қазақстан Республикасының Заңына елеулі өзгерістер мен толықтырулар енгізу болды, нәтижесінде бұл құжат «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заң болып атала бастады. Жергілікті басқару мен өзін-өзі басқару реформаларының қазіргі кезеңінің ерекшелігі жергілікті мемлекеттік басқару мен өзін-өзі басқару жүйелерін жақындастыру қағидатын іске асыру болып табылады, онда жергілікті аумақтарды дамыту жөніндегі маңызды шешімдер қабылдау кезінде жергілікті халықтың басқарушылық рөлін күшейтуге ерекше назар аударылады. Жергілікті әкімдер қызметінің тиімділігін арттыру қажеттілігі ерекше мәнге ие болады.

Ұлт көшбасшысы Н.Ә.Назарбаевтың 2012 жылғы 14 желтоқсандағы «Қазақстан – 2050» Стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына жолдауында мемлекеттік басқарудың жаңа түрін қалыптастыру мақсаты қойылған. Тиімді мемлекеттік басқаруды қалыптастырудың маңызды құралы басқаруды орталықсыздандыруды жүргізу және жергілікті өзін-өзі басқаруды дамыту болып табылады: «жергілікті өзін-өзі басқару органдары арқылы халыққа жергілікті маңызы бар мәселелерді дербес және жауапкершілікпен шешуге нақты мүмкіндік беру қажет»-деген [2].

Шет елдердің тәжірибесі жергілікті өзін-өзі басқарудың тиімділігін арттырудың маңызды факторы жергілікті халықты басқаруға белсенді тарту болып табылады.

Еуропалық жергілікті өзін-өзі басқару хартиясы төрт негізгі белгіні анықтайды, онсыз жергілікті өзін-өзі басқару мүмкін емес:

- заңмен белгіленген шектерде әрекет ететін билік;
- жергілікті өзін-өзі басқару органдарына ресурстарға дербес билік ету құқығын беру;
- мемлекетте нақты белгіленген функциялары бар билік;
- жергілікті өзін-өзі басқару органдарының сайланбалы болуы [3].

Сонымен қатар, Еуропалық Хартия жергілікті басқару және өзін-өзі басқару жүйесін реформалау үшін осы мәселе бойынша дамыған шет елдердің тәжірибесін міндетті түрде пайдалану қажет деп санайды.

Жергілікті өзін-өзі басқаруды ұйымдастырудың шетелдік тәжірибесін талдау тұтастай алғанда Еуропалық практикада екі негізгі модель, атап айтқанда-англо-саксондық және континенттік модель қалыптасқанын көрсетті. Бұл модельдер елдің экономикалық дамуының ерекшеліктерін, қолданыстағы мемлекеттік басқару жүйесін, жергілікті жерлердегі билікті орталықтандыру дәрежесін, ұлттық дәстүрлерді ескере отырып, әртүрлі елдерде жүзеге асырылады. Жергілікті өзін-өзі басқаруды дамытудың белгілі бір моделін таңдағанда, осы факторларды ескеру қажет.

Англо-саксон моделінің отаны Ұлыбритания болып табылады, сонымен қатар бұл модель Үндістанда, Канадада, Жаңа Зеландияда, АҚШ-та және басқа елдерде сәтті жүзеге асырылуда. Оның айрықша белгілері -жергілікті өзін-өзі басқарудың жоғары дербестігі, жергілікті билік іс-қимылдарының ашықтығы және жергілікті халық тарапынан қабылданатын шешімдердің тұрақты мониторингі. Континентальды модель Италия, Бельгия, Франция, Нидерланды, Испания сияқты Еуропа елдерінің жергілікті өзін-өзі басқару тәжірибесінде қолданылады. Сонымен қатар, ол Латын Америкасының жекелеген елдерінде

сәтті жүзеге асырылуда. Бұл модель бір деңгейде орналасқан жергілікті аумақтық бірліктер мен жергілікті өзін-өзі басқарудың құқықтық жағдайын стандарттаумен ерекшеленеді.

Қазақстан үшін Скандинавия елдерінде іске асырылатын және мынадай ерекшеліктермен сипатталатын континенттік модельдің әртүрлілігі ерекше қызығушылық тудырады:

- басқарудың әртүрлі деңгейлері арасында өкілеттіктерді ұтымды бөлу;

- мемлекеттің маңызды әлеуметтік функциялары жергілікті биліктің қарамағына беріледі;

- тәуелсіз құрылымдар жергілікті өзін-өзі басқару органдарының қызметін бақылайды.

Әлемнің жетекші елдерінде жергілікті өзін-өзі басқарудың әртүрлі модельдерін іске асырудың ерекшеліктері, олардың ұйымдастырушылық формаларының ерекшелігі, орталық мемлекеттік органдар мен жергілікті басқару органдарының өзара тәуелділігі мен өзара тәуелділігі көбінесе тарихи-географиялық факторлармен, әлеуметтік-экономикалық жағдаймен, қалыптасқан дәстүрлермен және мәдени құндылықтармен және т. б. анықталады.

Жергілікті өзін-өзі басқарудың әртүрлі модельдеріне тән заманауи трендтерді атап өткен жөн, атап айтқанда:

- муниципалитеттердің өз бюджеттері бар жергілікті өзін-өзі басқарудың кіріс базасын нығайту проблемаларының болуы;

- жергілікті өзін-өзі басқару органдарының қызметіне тән емес функциялардың бір бөлігін аутсорсингке, кәсіпкерлік ортаға беру;

- жергілікті аумақтарды ірілендіру.

Әлемнің жетекші елдерінде жергілікті өзін-өзі басқару реформаларын іске асыру тәжірибесі орталықтандыру мен орталықсыздандыру арасындағы теңгерімді үйлестіру мәселесі өзекті мәселелердің бірі болып табылатынын көрсетеді. Мұнда маңызды фактор-жергілікті өзін-өзі басқару органдарында жеткілікті меншікті мүлік пен ақша қорының болуы, бұл нақты экономикалық тәуелсіздіктің, белсенді экономикалық қызметтің мүмкіндіктерін кеңейтудің кепілі.

Қазақстан үшін бұл мәселеде Қазақстанға ұқсас әкімшілік-аумақтық бөлінісі бар Польшаның тәжірибесі неғұрлым қызықты болып көрінеді.

Поляк моделінің ерекшелігі -басқару өкілеттіктерінің көпшілігін төменгі деңгейге беру, тәуелсіз қоғамдық және мемлекеттік құрылымдардың қалыптасуы, жергілікті өзін-өзі басқарудың әр деңгейі үшін тәуелсіз ақша қорларын құра отырып, бюджеттік қатынастардың өзгеруі. Польшадағы жергілікті өзін-өзі басқарудың негізгі бірлігі аумақтық өзін-өзі басқаруға жүктелген барлық негізгі мемлекеттік міндеттерді орындаумен байланысты гминдер болып табылады. Гмина саны бойынша 2 мыңнан болуы мүмкін. Қазақстан ауылдық округіндегі халық санына ұқсас адам.

Жергілікті өзін-өзі басқаруды дамыту мәселелері бойынша шет елдердің зерделенген тәжірибесі белгілі бір жағдайлар жасалған кезде ол Қазақстанның жергілікті өзін-өзі басқару практикасына ойдағыдай бейімделуі мүмкін деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Бұл үшін біздің мемлекетімізде қазіргі уақытта белгілі бір қадамдар жасалуда.

«100 нақты қадам» Ұлт жоспарын іске асыру қажеттілігі жергілікті өзін-өзі басқаруды жетілдіруге қатысты Қазақстанның кейбір заңнамалық актілеріне түзетулер енгізуді айқындады. Енгізілген өзгерістер ең алдымен өңірлік маңызы бар мәселелерді шешуде халықтың рөлін арттыруға және ауылдық аумақтар әкімдерінің қаржылық және экономикалық дербестігін дәйекті нығайтуға бағытталған [7].

Сөзсіз, шешілуі қажет маңызды проблемалар-бұл ауылдық аумақтар әкімдері институтын тиімді дамыту мәселелері, сондай-ақ ауылды дамыту үшін табыс базасының жеткіліксіздігі мәселелері. Жергілікті өзін-өзі басқару туралы Еуропалық Хартияда жергілікті өзін-өзі басқару органдарының алға қойылған міндеттерді іске асыру үшін қаржы ресурстарын өз бетінше иелену және оларға билік ету жөніндегі құқықтары нақты көрсетілген (9-бап) [2].

Сонымен бірге, қазіргі уақытта ауылдық аумақтардың әкімдері мұндай қаржылық өкілеттіктерге толық ие емес. Айта кету керек, негізгі қаржы ресурстары аудандық бюджетте шоғырланған, бұл өз кезегінде өзін-өзі басқару принциптерін жүзеге асыруға мүмкіндік бермейді. Нәтижесінде әкімдер жергілікті мәселелерді тиімді шеше алмайды, бұл халық тарапынан объективті наразылық туғызады.

Бұл проблема көптеген ауылдық жерлердің салық базасының нашар болуына байланысты өз шешімін таппайды. Сондықтан қазіргі уақытта жүргізіліп жатқан реформалар ауыл әкімдерінің өкілеттіктерін біртіндеп кеңейтуге, соның ішінде әкімдерге жеке кіріс көздерін қалыптастыру, қазынашылықта арнайы шоттар ашу, аудандық коммуналдық меншіктің бір бөлігін төменгі деңгейдегі әкімдерге беру құқығын беруге бағытталған. Ауыл әкімдерінің қаржылық дербестік деңгейін арттыру үшін «Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне жергілікті өзін-өзі басқаруды дамыту мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» Қазақстан Республикасы Заңының әзірленген жобасының, атап айтқанда, Қазақстан Республикасының Бюджет кодексіне өзгерістер енгізу көзделетін маңызы зор. Аудандық маңызы бар қала, ауыл, кент, ауылдық округ бюджеттеріне түсетін түсімдердің құрамына мынадай салықтық түсімдер кіреді деп болжануда:

- аудандық маңызы бар қаланың, ауылдың, кенттің, ауылдық округтің аумағында тіркелген жеке тұлғалардың табыстарына төлем көзінен салық салынбайтын жеке табыс салығы;

- мүлкі аудандық маңызы бар қала, ауыл, кент, ауылдық округ аумағында орналасқан жеке тұлғалардың мүлкіне салынатын салық;

- жер учаскесі аудандық маңызы бар қалада, ауылда, кентте орналасқан жеке және заңды тұлғалардан алынатын елді мекендердің жерлеріне салынатын жер салығы;

- аудандық маңызы бар қалада, ауылда, кентте тіркелген жеке және заңды тұлғалардың көлік құралдарына салынатын салық [8].

Бұл өзгерістер ауылдық бюджеттің кіріс базасын айтарлықтай күшейтуге, ауыл әкімінің өкілеттігін кеңейтуге мүмкіндік береді.

Аудандық маңызы бар қалалар, ауылдар, кенттер, ауылдық округтер деңгейінде дербес бюджеттің енгізілуіне байланысты осы деңгейлердегі шығыстарды аудан (облыстық маңызы бар қала) бюджетінің құрамынан алып тастау және оларды дербес бюджеттердің құрылу мерзімдері бойынша аудандық маңызы бар қалалар, ауылдар, кенттер, ауылдық округтер бюджетінің құрамында көздеу көзделеді.

Польша тәжірибесі бойынша ауылдық бюджеттерді жұмсаудың негізгі бағыты маңызды әлеуметтік іс-шараларды қаржыландыру болады:

- балабақшалардың қызметін ұйымдастыру, олардың инфрақұрылымын, оқыту жүйесін, медициналық қызмет көрсетуді дамыту;

- ауылдық жерлерде оқушыларды мектепке дейін және кері алып баруды ұйымдастыру;

- мүгедектерге, ауыр науқастарға көмек көрсетуді, оларды қажетті жағдайларда ауруханаларға жеткізуді ұйымдастыру;

- көшелерді жарықтандыруды, оларды абаттандыру мен көгалдандыруды қамтамасыз ету;

- сапалы сумен қамтамасыз ету, жолдарды күтіп ұстау және т.б.

Жүргізіліп жатқан реформалар жер мәселелері бойынша халықтың мұқтаждықтары туралы мәселелерді талқылауды қамтамасыз ету үшін ауылдық деңгейдегі әкімдерді өңірлік жер комиссиясының құрамына жіберу мәселелерін де қозғайды. Бұл ауылдық деңгейдегі әкімнің ауыл тұрғындарының жерге қатысты мәселелер бойынша ерік-жігері мен қажеттіліктерін білдіруі үшін қажет, өйткені сайлаушылармен кездесу кезінде жер учаскелерін бөлу, оның ішінде шаруа немесе фермер қожалығын жүргізу мәселелеріне қатысты көптеген сұрақтар қойылады.

Жергілікті өзін-өзі басқарудың тиімділігін айқындайтын маңызды аспект жергілікті маңызы бар мәселелерді шешуге халықтың тартылуы болып табылады. Жергілікті өзін-өзі басқарудың қоғамдық кеңестері азаматтардың конституциялық құқықтарын іске асыруда

және жергілікті халықтың әлеуметтік проблемаларын шешуде пәрменді құралдар болып табылады. Сондықтан осы институттың тиімділігі негізінен халықтың жергілікті маңызы бар міндеттерді жүзеге асыру мен іске асырудағы белсенділігіне байланысты. Осы міндеттерді іске асыруға Ұлт жоспарының «бес институционалдық реформаны іске асыру жөніндегі 100 нақты қадам» қадамдарының бірі, атап айтқанда, таяу жылдары құрылған қоғамдық кеңестердің жергілікті билік қызметіне ықпалын күшейту қажет болатын 99-қадам бағытталған. Ол үшін аумақтық стратегиялық бағдарламаларды, жергілікті бюджеттерді, әлеуметтік бағдарламаларды, нормативтік құқықтық құжаттарды және т.б. іске асыру нәтижелерін алдын ала талқылауды жүргізу көзделеді. [6].

Осылайша, мемлекеттік және жергілікті өзін-өзі басқаруды дамытудағы қазіргі кезең тұтастай алғанда қазақстандық қоғамның тыныс-тіршілігін институционалдық ресімдеу бекітілгендігімен сипатталады. Сонымен бірге, жергілікті өзін-өзі басқару жергілікті деңгейдегі ағымдағы мәселелерді оңтайлы түрде шеше отырып, мемлекеттік басқару процесіне өз деңгейінде белсенді қатысуы керек. Жергілікті өзін-өзі басқару органдарының қызметі тиімді басқару технологиялары мен әлеуметтік-экономикалық даму құралдарын іздеуге және қолдануға қайта бағдарлануы тиіс.

Жергілікті өзін-өзі басқаруды ұйымдастырудың шетелдік тәжірибесін және оның қазіргі қазақстандық жағдайларда бейімделу мүмкіндіктерін талдау көп жағдайда Қазақстан Республикасындағы жергілікті басқару және өзін-өзі басқару жүйесінде реформалар жүргізудің тиімділігі мен нәтижелілігін арттыруға мүмкіндік береді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Конституция Республики Казахстан. — [ЭР]. Режим доступа: <http://www.akorda.kz>.
2. Послание Президента Республики Казахстан — Лидера нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана, г. Астана, 14 декабря 2012 г. «Стратегия «Казахстан – 2050»: новый политический курс состоявшегося государства». — [ЭР]. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz>
3. Европейская хартия местного самоуправления ETS N — Страсбург, 15 октября 1985 г. — [ЭР]. Режим доступа: <http://base.garant.ru>
4. Барбара Имёлчик «Польский опыт децентрализации» — Фонд Развития Местной Демократии. — Варшава, 2003. — [ЭР]. Режим доступа: frdl.org.pl
5. Закон Республики Казахстан от 23 января 2001 г. № 148-ІІ «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.04.2016 г.). — [ЭР]. Режим доступа: <http://online.zakon.kz>
6. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». — [ЭР]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>
7. План нации — «100 конкретных шагов» по реализации пяти институциональных реформ. — [ЭР]. Режим доступа: <http://www.akorda.kz>.
8. Проект Закона Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам развития местного самоуправления». — [ЭР]. Режим доступа: <http://www.economy.gov.kz>.

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена вопросам развития местного самоуправления. Рассмотрены основные факторы, определяющие эффективность деятельности органов местного самоуправления. Особое внимание уделяется зарубежным моделям местного самоуправления, особенностям их развития. Исследованы возможности использования опыта зарубежных стран в Республике Казахстан. Проведен анализ проводимых в Казахстане современных реформ в сфере местного самоуправления. Изучены направления усиления доходной базы сельского бюджета, расширения полномочий акима села.

RESUME

The article is devoted to the development of local self-government. The main factors determining the effectiveness of the activities of local self-government bodies are considered. Special attention is paid to foreign models of local self-government, the peculiarities of their development. The possibilities of using the experience of foreign countries in the Republic of Kazakhstan are investigated. The analysis of modern reforms in the field of local self-government carried out in Kazakhstan is carried out. The directions of strengthening the revenue base of the rural budget, expanding the powers of the village akim have been studied.

УДК 005.71:658

Обучающаяся: Арыстанова Г.Б., студент

Научный руководитель: Жайтлеуова А.А.

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им.Жангир хана», г.Уральск

ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИИ РОСТА МАЛЫХ И СРЕДНИХ ФИРМ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются основные стратегии роста малого и среднего бизнеса. Этот сектор достаточно мобилен, легко адаптируется к часто меняющимся условиям рынка и обеспечивает социально-экономическую стабильность за счет создания новых рабочих мест. Стратегия развития, разработанная для малых и средних предприятий, является важным элементом управления проектами. Так целью данной статьи является изучение особенностей стратегии развития малых и средних фирм. Объектом статьи является малые, средние фирмы на пути экономического роста.

Ключевые слова: экономика, стратегия, фирмы, развитие, рынок.

Понимание стратегий роста малого бизнеса сегодня актуально как никогда. Малые и средние фирмы вносят жизненно важный вклад в экономический рост и являются идеальными инкубаторами инноваций. Достижение быстрого роста имеет решающее значение для малых и средних фирм. Наше понимание стратегий роста в контексте малого и среднего бизнеса весьма ограничено. Э.В. Вергилес определяет внутренние ресурсы, которые фирмам необходимо систематически организовывать для роста, в то время как другие фокусируются на стратегических отношениях как способе роста [1]. Перспектива интернационализации подчеркивает процессы, которые должны быть адаптированы для смещения фокуса фирмы с локальных операций на глобальные. Стратегическая ориентация относится к формулированию стратегий с долгосрочными целями. Она состоит как из стратегических намерений, так и из фактического поведения. Предприниматели используют ее для направления усилий в организации, поскольку она «отражает стратегические направления, реализуемые фирмой для создания надлежащего поведения для постоянного превосходства бизнеса».

В данной статье мы сосредоточимся на двух типах взаимодополняющих стратегических ориентаций:

- ориентация на инновации фирм;
- ориентация на рост.

Инновационная ориентация состоит из рыночной и технологической сферы. Ориентация на рынок описывает позицию фирмы, направленную на создание понимания своих клиентов и удовлетворение их потребностей. Ее положительное влияние на эффективность работы организации широко известно, но она отражает реактивную позицию, поскольку концентрируется на выраженных потребностях текущих клиентов.

Технологическая ориентация описывает позицию фирмы в отношении участия в технологических исследованиях и разработках, в анализе технологических потенциалов и в прогнозировании технологических тенденций. Она проявляется в приобретении значительного технологического опыта и в инвестициях в технологическое лидерство. Рынки и технологии являются альтернативными направлениями инновационной ориентации, однако мы используем термин инновации вместо технологии, поскольку многие фирмы разрабатывают услуги. Следовательно, малые предприятия фокусируются либо на освоении рынков, либо на поиске инноваций. Ориентация на рост относится к желанию предпринимателя достичь роста. Однако не все фирмы нацелены на рост и максимизацию прибыли. Таким образом, данная система выделяет несколько категорий роста малых и средним фирм.

1. Стратегия «исследовать» акцентирует усилия фирмы по развитию инноваций. Фирмам, которые исследуют свой путь к росту, необходимо быть ориентированными на инновации. В долгосрочной перспективе фирме необходимо исследовать новые возможности и развивать новые компетенции. Исследование относится к приобретению фирмой компетенций посредством деятельности, характеризующейся поиском, вариациями, принятием риска, экспериментами, игрой, гибкостью, открытиями и инновациями. Конкурентоспособность может быть гарантирована только через инновационную деятельность, которая позволяет выжить в условиях рыночной конкуренции. Однако инновационная активность требует больших инвестиций в исследования и разработки. Инновационное развитие перешло от простого поиска возможностей к разработке плана и внедрению продукта или услуги.

2. Стратегия «расширения» показывает стремление фирмы к росту. Стратегия расширения предполагает, что фирма ориентирована на рост с высоким уровнем инвестиций и высоким уровнем отдачи. Она относится к экспансии фирмы на новые рынки и сферы потребителей. Однако малые и средние предприятия сталкиваются с многочисленными ограничениями для роста, такими как:

- ограниченность капитала;
- ограниченность времени;
- ограниченность опыта и информационных ресурсов.

Поэтому данная стратегия является сложной, но прибыльной. Стремление к росту является наиболее важной отличительной характеристикой между предпринимателями, ориентированными на рост и не ориентированными на рост. Оно способствует зависимому и самоподкрепляющемуся движению к постоянному ускорению роста и положительно связано с ростом продаж. Фирма, следующая стратегии расширения, может быть разработчиком бизнеса, нацеленным на развитие своих бизнес-процессов в более эффективно функционирующую структуру. В качестве альтернативы фирма может развивать методы коммерциализации и начать объемные продажи инноваций.

3. Стратегия «эксплуатации» подчеркивает цель организации - получение прибыли. Фирма, использующая стратегию эксплуатации, должна быть ориентирована на рынок. Фирмы, ориентированные на рынок, эффективно используют существующие ресурсы. Эксплуатация включает в себя:

- уточнение;
- выбор;
- производство;
- эффективность;
- внедрение и исполнение как подходы в захвате ресурсов [2].

Она состоит лишь из мелких усовершенствований существующей технологии, поскольку эксплуатирующая фирма поддерживает ценовую конкуренцию с целью получения прибыли на высоком уровне. Ориентация на рынок и эффективность бизнеса имеют сильную положительную связь, особенно в малых и средних фирмах. Инвестиции в технологию производства и адаптацию к потребностям клиентов могут принести чрезмерную прибыль.

4. Стратегия «сдерживания» означает контроль нежелательного организационного роста. Стратегия «сдерживания» относится к менеджеру малого предприятия, который не желает развивать бизнес. Рост фирмы и бизнеса сдерживается путем контролирования деятельности персонала и операций фирмы. Недостаток этой стратегии проявляется в низком уровне инвестиций и низкой доходности. Хотя это может быть просто реакцией на финансовое положение фирмы, многие предприниматели отказываются расширять свои фирмы сверх определенного числа сотрудников. Существует несколько мотивов для стратегии сдерживания, например, самозанятость в противовес максимизации прибыли.

Они могут дифференцировать свою продукцию различными способами, такими как характеристики продукта, связь между функциями, время, местоположение, ассортимент, связи с другими фирмами, адаптация продукта, сложность продукта, потребительский маркетинг, каналы распределения, сервис и поддержка, репутация. Наконец, фирмы фокусируются на определенной рыночной нише и используют ресурсы компании для поддержания лидерства на рынке в этой нише. Фирмы, стремящиеся к росту на основе инноваций, по сути, ориентированы на постоянное предложение продукта, который занимает высокое место на рынке по шкале «современности». Стратегия включает создание или реорганизацию продуктов, услуг для удовлетворения нового рыночного спроса, внедрение новых процессов для повышения производительности, разработку или применение новых методов маркетинга для расширения возможностей сбыта, а также внедрение новых форм систем и методов управления для повышения операционной эффективности. Наиболее важными препятствиями для инноваций в МСП, являются ограниченные ресурсы многих МСП для проведения исследований и разработок, риск инвестирования в новые знания, доступ к новым технологиям и ноу-хау, неэффективные правила, процедуры, программы обучения и подготовки. Кроме того, инноваторы уделяли больше внимания широкому спектру сетевых связей для доступа к таким услугам, как исследование рынка, реклама, юридическая, банковская, страховая и техническая поддержка.

В последнее время Э.Е. Такахо выделил три ключевых компонента в своем анализе роста малых и средних фирм:

- характеристики предпринимателя;
- характеристики организации;
- типы стратегии, связанные с ростом [5].

Стратегии и управленческие действия рассматриваются в отношении:

- продукции и рынков;
- производственных процессов;
- занятости и использования рабочей силы;
- изменений в собственности;
- изменений в организации и управлении.

Управленческие действия, связанные с этими аспектами, характеризуются как «корректировки», сделанные фирмами к изменениям во внешних условиях и в обстоятельствах фирмы. Другими словами, основное внимание уделяется тому, как фирмы «управляются для роста». Набор факторов, отражающих свойства и взаимосвязи прибыли, используется при разработке модели стратегического развития малых и средних предприятий. Модель включает три части:

- выбор стратегии развития и пропорций распределения и использования прибыли;
- разработка и оптимизация программы развития;
- мониторинг параметров программы развития.

Приведем пример Казахстанских компаний и их стратегии развития (таблица 1).

Таблица 1 – Компании и выбранные стратегии развития

Компания	Стратегия
ТОО «УРОЖАЙ»	Мультилокальная: - регионоцентрическая / полицентрическая ориентация;

	- освоение двух регионов; - «расширение горизонтов» на новом рынке; - инновации и брендинг;
ТОО «БОГВИ»	Репликационная: - этноцентрическая ориентация; - глобальная стратегия; - «расширение горизонтов» на «старом» рынке; - сетевое предприятие
ТОО «РАЙГОРОДОК»	Мультилокальная: - «расширение горизонтов» на «старом» рынке; - сфокусированный портфель; - многонациональная разработка;
ТОО «СТЕПНОГОРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД АРЫСТАН»	Мультилокальная: - «расширение горизонтов» на новом рынке; - инновации и брендинг; - локальная разработка; - сетевое предприятие

Как мы видим, каждая фирма выбрала себе оптимальные варианты стратегии развития на рынке и сбыта своей продукции.

Оптимальная программа развития реализуется в несколько этапов. На первом этапе необходимо разработать потенциальную программу на основе маркетинговых исследований и анализа возможных мероприятий по развитию. Используя метод экспертных оценок, из потенциальной программы исключаются мероприятия, которые не могут быть реализованы даже в стратегическом периоде 5-10 лет. На втором этапе разрабатывается базовая программа. Для каждого мероприятия разрабатывается индивидуальный бизнес-план. На третьем этапе определяются приоритеты мероприятий. Первый (наивысший) приоритет - технологический. Он определяет приоритетность мероприятий, необходимых для развития средних и малых фирм. Второй приоритет имеют мероприятия с коротким сроком окупаемости, позволяющие быстро аккумулировать финансовые ресурсы для реализации последующих мероприятий программы развития. Третий приоритет отдается мероприятиям с длительным сроком возврата инвестиций. Четвертый приоритет определяет необходимость одновременного завершения двух или более мероприятий. Кроме того, появляется возможность оценить потенциал организации на начальном этапе реализации стратегии и контролировать качество управления путем сравнения текущих и долгосрочных фактических и плановых показателей. Особенностью стратегии развития малых и средних предприятий является самофинансирование за счет собственного чистого дохода. В этом случае амортизация компенсирует затраты на износ активов, а прибыль позволяет увеличить стоимость активов, используемых для производства товаров и услуг.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1.Вергилес Э.В. Стратегическое планирование на предприятии / Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права. - М., 2017. - 21 с
- 2.Ракымбаев А.Д. Стратегии развития бизнеса. – Алматы, 2016. – 152 с.
3. Бабушкина Е.А. Управление эффективностью компании. – М.: Корпоративный менеджмент, 2017. – 36 с.
4. Гайдук В.И., Ариничев И.В., Такахо Э.Е. Стратегическое планирование основного капитала на малых и средних предприятиях // Труды КубГАУ. - 2018. - 6(39). – 103-109.
5. Стратегическое планирование развития фирм / Такахо Э.Е., Москалевич А.А., Ариничев И.В. // Труды Кубанского государственного аграрного университета. - 2012. - № 39. - 53-57.

ТҮЙІН

Осылайша, орта және кіші фирмаларда инвестициялық шешімдер мен нәтижелер фирманың өсу стратегиясына байланысты. Шағын және орта фирмалар инновация мен өсуге қатысты әртүрлі стратегиялық бағыттарға ие болғандықтан, бұл байланыс фирманың өсуінің әртүрлі кластерлерін анықтауға мүмкіндік береді. Бұл кластерлер тұрақсыз емес, яғни эволюциялық. Әдетте, бизнестегі инновациялар сағат тіліне қарсы циклде дамиды, зерттеуден бастап, ұсыныс немесе бизнес жетіле бастағанда пайдалануға көшеді. Алайда, компания циклге қарамастан кез-келген уақытта фазаларды өткізіп жібере алады немесе белгілі бір кластерді таңдай алады.

RESUME

Thus, in medium and small firms, investment decisions and outcomes are linked through the firm's growth strategy. Since small and medium-sized firms have different strategic orientations with respect to innovation and growth, this connection allows us to identify different clusters of firm growth. These clusters are not stagnant but evolutionary. Generally, business innovation evolves in a counterclockwise cycle, starting with research and moving into operation as the supply or business matures. However, a company can skip phases or choose a particular cluster at any time, regardless of the cycle.

ӘОЖ 336.

Білім алушы: Асканова Ж.А. БФ-41 студент

Ғылыми жетекші: Айешева Г.А., э.ғ.к. доценті

«Жәңгір хан атындағы Батыс-Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ Орал қ.

КОРОНАДАҒДАРЫСТЫҢ БАНК СЕКТОРЛАРЫНА ӘСЕРІ

АҢДАТПА

COVID-19 пандемиясы қазақстандықтардың өмірін бұрынғы және кейінгі деп екіге бөлді. Азаматтар гигиенаға, жұмысқа, қарым-қатынасқа деген көзқарастарын қайта қарады. Бизнес жұмыстың жаңа талаптарына сай өзгерді. Банктер де өзгерді, атап айтқанда олардың онлайн қызметі. Мемлекет пандемияның әсерінен IT-инновацияға көңіл бөлді.

Түйінді сөздер: *Коммерциялық банк, банктік қызмет, пандемия, NPL, локдаун, несие каникулы, қаржылық ахуал.*

2020 жыл отандық банк саласына айтарлықтай өзгеріс алып келді. Бір жыл ішінде банк активтері 5,3 трлн теңгеге көбейді. Биыл наурыз айында бүкіл қаржы институтының несие портфелі 15,37 трлн теңгені құраған.

Бытырмен салыстырсақ 835,4 млрд теңгеге көп. 90 күннен асатын мерзімде төленбеген несие деңгейі (NPL) бір жылда 151,8 млрд теңгеге азайып, 1,06 трлн теңге болып тұр.

2020 жылдың соңы, 2021 жылдың басында бірнеше банк нарықтан сыпырыла көшті. Оларға пандемияның әсері болды деп кесіп айту қиын. Сірә, қордаланған проблемалары ақыры жалмап тынған сияқты. Ал өзге институттар біздің қиялдағы боксшымыз сияқты етек-жеңін жиып, қазір шаршы алаңда (нарықта) ширақ тұр. Әрине, банктер біршама қиындықпен бетпе-бет келді. Тіпті кейбір критерий бойынша ұтылыста. Пандемия тудырған зардапты кәдесіне жаратып кеткен де, әлі күнге шаруасы ақсап тұрған банктер де бар.

Қазір Қазақстан Республикасының банктерінде шамамен 13 трлн теңгені құрайтын айтарлықтай өтімділік резерві бар, оның 10 трлн теңгесі жоғары өтімді активтерге келеді –

бұл жалпы активтердің 38,4%-ын құрайды. Еркін өтімділіктің бұл мөлшері банктерге өз міндеттемелеріне толық көлемде қызмет көрсетуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, екінші деңгейлі банктерде айтарлықтай капитал буфері бар, ол да қаржылық тұрақтылықты және өз міндеттемелерін орындау мүмкіндігін көрсетеді. 2020 жылдағы жағдай бойынша меншікті капиталдың жеткіліктілігі 25,8%-ға дейін өсті. Тұтастай алғанда, Қазақстан Республикасының ЕДБ нормативтік меншікті капиталы 4,6 трлн. теңге деңгейінде қалыптасты.

«Несие каникулы» несімен тиімді?

«Сбербанк» АҚ 2008, 2014 жылдардағы ауыр дағдарысқа да төтеп бергенін, ел нарығында он бесінші жыл қатарынан жұмыс істеп жат-қандықтан осы жолғы қиындықты да оңай еңсергендерін айтады. Яғни пандемия кезінде несиелеуді тоқтатқан жоқ. Көптеген заңды тұлғаға дер кезінде көмек көрсетті. Сонымен қатар 90 күнге дейінгі несиелік міндеттемесін орындау бойынша төлемді кейінге қалдыру көмегін ұсынды. 55 мыңнан астам жеке тұлға «несие каникулын» пайдаланды. Банк қиын сәтте қызметкерлерді қаржылық тұрғыда қамтамасыз етіп, олардың денсаулығына қамқорлық жасауға ерекше көңіл бөлді.



Сурет 1 – Қазақстан Республикасының екінші деңгейлі банктерінің капиталының жеткіліктілігі (трн. теңге)

«Несие каникулы» несімен тиімді?

«Сбербанк» АҚ 2008, 2014 жылдардағы ауыр дағдарысқа да төтеп бергенін, ел нарығында он бесінші жыл қатарынан жұмыс істеп жат-қандықтан осы жолғы қиындықты да оңай еңсергендерін айтады. Яғни пандемия кезінде несиелеуді тоқтатқан жоқ. Көптеген заңды тұлғаға дер кезінде көмек көрсетті. Сонымен қатар 90 күнге дейінгі несиелік міндеттемесін орындау бойынша төлемді кейінге қалдыру көмегін ұсынды. 55 мыңнан астам жеке тұлға «несие каникулын» пайдаланды [1]. Банк қиын сәтте қызметкерлерді қаржылық тұрғыда қамтамасыз етіп, олардың денсаулығына қамқорлық жасауға ерекше көңіл бөлді.

Жұмыс форматына қарамастан, қызметкерлердің жалақысы толық көлемде берілді. Блокбекеттерге байланысты қала аумағына кіре алмай қалған қызметкерлерге де жалақының көп бөлігі төленді. Қызметкерлердің толық штатын сақтап қалды.

Ал «Банк ЦентрКредит» АҚ карантинге дейін жеке және заңды тұлғаларға арналған мобильді қосымша арқылы цифрлы сервисті дамытып, соның нәтижесінде пандемия кезінде клиенттер мен қызметкерлер үшін қолайлы орта қалыптастыра алды.

Jusan Bank пандемия дауылы соққан сәтте оң-солын айыруға біраз күш жұмсаған. Қаржы институты қысқа мерзімде қызметтерді қашықтан басқаруға көшуді ұйымдастырған. Елде төтенше жағдай және карантин жарияланған соң Jusan Bank командасы шұғыл режимде

бірқатар ішкі және сыртқы процестерді жедел қалпына келтіру және тіпті жаңадан тың процестер енгізу қажеттілігіне тап болды.

Бір аптадағы жұмыс нәтижесінде бизнес-клиенттерді де, жеке тұлғаларды да банкпен қашықтан байланысу каналына ауыстырды. Жаңадан банк өнімдерін жасауға күш салды және бұрыннан бар өнімдерді онлайнға көшірді. Осы жұмыстың бәрі банк бөлімшесіне түсетін жүкті азайтты. Тиісінше, клиенттерге төнген тәуекелдер де төмендеді.

Банк ТЖ алғашқы күндерінде-ақ несие төлемін кейінге шегеру мүмкіндігін ұсынып, жеңілдікті 6 мыңнан астам жеке тұлға мен ТЖ және карантин салдарынан қаржылық жағдайы төмендеген әрбір екінші ШОБ субъектісі пайдаланған. Jusan Bank бұдан бөлек, займдарды қайта құрылымдау, жеңілдетілген несие бағдарламасын ұсыну және сыйақы мөлшерлемесін мемлекеттік субсидиялау сияқты қолдау түрлерін де клиенттерге ұсынған.

ВТБ Банк (Қазақстан) тығырықтан шығудың негізгі үш қадамын әзірлеу арқылы жұмысты біршама жеңілдете алған. Банктің басқарма төрағасы Дмитрий Забелло айтуынша: «Бұрын біздің банк үшін онлайн сервис пен онлайн сатылым тек қосымша факторлар болса, карантин барлық талаптарды өзгертіп жіберді – цифрлы форматта қызмет көрсету басымдыққа айналды. Нәтижесінде банк бизнесті жылдам трансформациялау жоспарын жүзеге асыруға кірісті. Біз негізгі үш қадамды белгіледік: біріншісі – ішкі процестерді оңтайландыру және шығындарды қысқарту; екіншісі – максималды табыс әке-летін өнімдер мен қызметтерге мән беру; үшіншісі – сатудың жаңа, мо-биль-ді және икемді моделіне көшу. Осы-ның бәрі барлық ішкі және сырт-қы автоматтандырылған сервистерді дамыту жағдайында өрбіді. жоспарды жылдам әрі сапалы жүзеге асыру арқылы 2020 жылды табысты аяқтап, несие және депозит портфелі ұлғайды. »

Қаржылық ахуал қалай өзгерді?

«Банк ЦентрКредит» АҚ қаржылық жағдайының біршама жақсарғанын, бір жыл бұрын капитал көрсеткіші 9,3 пайыз болса, қазір коэффициент 11,7 пайызды құрайтынын мәлімдеді. Өтімді активтер үлесі 23-тен 33 пайызға көбейді. 2020 жылдың қорытындысы бойынша таза табыс мөлшері 2019 жылмен салыстырғанда 6 есе өсіп, 8,6 млрд теңгені құрады. 2020 жылдың мамырында және 2021 жылдың наурызында акционерлер банктің капиталын 6,6 млрд теңгеге ұлғайтты. COVID-19-дың Қазақстан экономикасына тигіз-ген кері әсеріне қарамастан, банк қарыз портфелінің сапасын былтырғы деңгейде ұстап тұра алды. NPL деңгейі 6,17-ден 6,30 пайызға өсті.

«Сбербанк» өкілінің айтуынша, қазір банк 10 мыңнан астам корпоративтік клиент пен миллиондаған жеке тұлғаға қызмет көрсетеді. 2021 жылдың 1 қаңта-рындағы жағдай бойынша NPL деңгейі жалпы қарыз портфелінің 7,79 пайызын құраған. Бұл еліміздегі екінші дең-гейлі банктер арасындағы ең төменгі көрсеткіштердің бірі. 2020 жылы NPL үлесі 0,19 пайызға төмендеді.

2020 жылдың қорытындысы бойынша NPL деңгейі 7 пайызға жуық-тайтынын, тіпті қатаң локдаун кезінде де осы көрсеткіш өсімін ұстап тұра алғандарын айтады. 2020 жылдың қорытындысы бойынша клиенттердің салымдары мен банктік шоттар көлемі 2 есе өсіп, 230 млрд теңгеден астам соманы құрады. Пандемия кезінде жоғары несие рейтингі клиенттер үшін тұрақтылық кепілі бола білді.

Шағын және орта бизнесті қолдау

Екінші деңгейлі банктердің ШОБ-ты қолдауы өте нәзік мәселе болып тұрғаны жасырын емес. Алайда төрт бірдей қаржы институты шағын және орта кәсіпкерлікті белсенді несиелендіргенін және бұл шаруаны әлі де жалғастыра береді. Әрине, әрбірінің ұсынып отырған қызмет көлемі мен сапасы әр алуан.

Қазір Jusan Bank банкпен Қазақстан бойынша 68 мыңнан астам ШОБ клиенті жұмыс істейді. Картаны белсенді пайдаланушылар саны 250 мыңнан асты. Jusan мобильді қосымшасын 450 мыңнан астам адам пайдаланады. Банк несиелеудің ыңғайлы саясатын жүргізеді және өз несие портфелінің сапасына ерекше мән береді. Jusan Bank барлық пруденциалды талаптарды қатаң сақтап, өзінің тұрақтылығын жоғары деңгейде қалыптастыра алды. Екінші деңгейлі банк ШОБ сегментіндегі клиенттер мен жеке

клиенттерді қолдауды 2021 жылы да жалғастырмақ. Бизнес-сегмент үшін Jusan Business мобильді қосымшасы бар. Оның функционалдығы қазіргі кезде бизнесті қаржылық басқарудағы негізгі міндеттерді қамтиды және болашақта үнемі жаңа мүмкіндіктермен толықтырылатын болады.

Өз кезегінде ВТБ Банк (Қазақстан) басшысы Д.Забелло кәсіпкерлікті қол-дауға және дамытуға бағытталған 13 мемлекеттік бағдарламаның қатысушысы екенін жария етті. Карантин шектеулерінен зардап шеккен жеке тұлғалар мен бизнесті қолдайтын барлық дағдарысқа қарсы бағдарламаларға қатысуға шешім қабылданды. Банк әр кез клиентпен байланысып, қиын жағдайда оны қолдауға дайын болды. Әлбетте, олар да өз бизнесін сақтап қалуға ұмтылып, банкпен ынтымақтасуға дайын болса. Сондай-ақ несие тарихын бұзғысы келмейтін жеке тұлғаларды да қолдады.

«Сбербанк» өкілінің жауабынша, қазір банк Қазақстандағы екінші деңгейлі шетелдік банктер арасында қаржыландыру көлемі бойынша бірінші орында. Қызметтердің кең спектрін ұсына отырып, корпоративті клиенттер үшін барынша пайдалы әрі ыңғайлы жағдай жасады. Пандемия кезінде 90 күнге дейінгі несиелер бойынша міндеттемені орындауға қатысты біршама кейінге шегеру көмегін ұсынды. Шағын және орта бизнес клиенттеріне арнап 1,8 мыңнан астам қайта құрылымдау жасалды. Бизнесті қолдауға бағытталған мемлекеттік бағдарламалар арқылы несие жүктемесін азайту үшін жеңілдетілген шарттар ұсынылды. Көптеген клиентіміздің дағдарыстан соң қайта қалпына келіп жатқанын көреміз.

Банк корпоративті несиелеуді дамыта отырып негізінен экспорттық жобаларға көңіл бөлмек. Себебі қазақстандық өнімдердің Ресейге экспортталу мүмкіндігінің кеңеюі банк жұмысын да ширата түседі.

Онлайн қызмет және 2021-ге дайындық.

Пандемия қаупі әлі сейіле қойған жоқ. Осы орайда банктердің алда болуы мүмкін қатаң карантин шектеулері мен локдаундарға дайындығы.

«Сбербанк» Былтырғы тәжірибені ескере отырып, карантин режимінде жұмыс істеуге дайындалды. Енді клиенттердің алда болуы мүмкін карантин мен оқшаулану процестеріне алаңдаудың реті жоқ. Өйткені олар жиі тұтынатын сервистер мен өнімдерді онлайнға ауыстырды, соның нәтижесінде азаматтар банк бөлімшелеріне келмей-ақ кез келген қызметімізді онлайн түрде және өте қолайлы жағдайда пайдалана алады. Қысқа уақыт ішінде қашықтан жұмыс істеу орындарымен қамтамасыз етілді. Инновация мен технологияға ерекше күш салудың нәтижесінде барлық техникалық мәселелер жылдам шешілді. Сол себепті онлайн жұмыс режиміне көшуге қиындық тудырған жоқ. Қазір қызметкерлердің көбі кеңседен тыс жұмыс істейді.

«Банк Центр Кредит» өз қызметтерін онлайнға ауыстыру бойынша бірқатар жаңалық енгізді. Елімізде ТЖ енгізіліп, банк бөлімшелері 100 пайыз жабылған соң мемлекеттік жәрдемақы есептелетін әлеуметтік карталарды онлайн ашуды жедел ұйымдастырылды. Қазір банктің 90 пайыз қызметін қашықтан алуға болады. Оның ішінде карта мен депозитті онлайн ашу, ақша аударымдарын жасау, соның ішінде Western Union ашу, сатып алу мен қызметтерге ақы төлеу, валютаны конвертациялау және тағы басқа көптеген қызмет бар. Кәсіпкерлер үшін мобильді қосымша немесе интернет-банкінг арқылы шот ашудан бастап барлық қызметтер онлайн режимде қолжетімді. Несие бойынша шешім қабылдау да клиенттің қатысуынсыз және несие комитетін жинамай-ақ, клиенттің скорингтік картасы негізінде қабылданады. Бұл жерде жылдамдық пен ыңғайлылықты былай қойғанда, онлайн қызмет алаяқтықтың да жолын кеседі.

ВТБ Банк-те өткен жылдан әжеп-тәуір тәжірибе жинағанын, қазір нарық қатысушылары қадағалаушымен бірге стресс-сценарий әзірлеп, эпидемиялық ахуалдың әрі қарайғы даму нұсқаларына дайындалып жатқанын айтады.

Jusan Bank-те коронавируспен арпалыса жүріп қызметтерді қашықтан басқаруға ыңғайлы еткендер қатарында. Қазір бұл банктің де сервистері мен өнімдерін онлайн форматта тұтынуға болады. Jusan мобильді қосымшасында жеке тұлғаларға тек банк өнімдері ғана емес, тауарлар мен қызметтердің кең ауқымды ассортиментін және

сақтандыру, инвестициялау қызметін ұсынатын Jmart маркетплейсі қолжетімді. Өз клиенттеріне ыңғайлы болу үшін банк классикалық қызмет көрсету аясынан шығып, клиенттерге арнап сервистердің көлемді экожүйесін құруда.

Мемлекет несие беру арқылы банктерді белсенді түрде алмастырып жатыр. Бұл жаңа процесс емес, экономикалық әдебиетте жазылғандай – crowding out (ығыстыру) деп аталады. Бұл – арзан мемлекеттік ақша мен мемлекеттік капитализмнің екінші жағы. Егер мемлекет экономикадан кетпейтін болса, онда банктер құлдырай береді. Өйткені олардың өзіндік нарығы болмайды. Ал қираған нарықтың үстіне шетелдік банктер келеді.

Пандемия IT-инновацияға көңіл бөліп, алдын ала дайын болған банктерге пайдалы болды. Дегенмен бұл шаруаны 2020 жылдың соңында бастаған қаржы институттары да өз нарықтарын кеңейтіп үлгерді. Себебі өте қарапайым – адамдар қолма-қол ақша ұстаудан бас тартып, электронды жүйе нағыз күрес жағдайында тестілеуден өтті. Сөзсіз, қазір көптеген банкте онлайн процесс жақсы дамыған.

Пікір білдірген банктердің барлығы дерлік NPL деңгейінің қалыпты һәм қауіпсіз деңгейде екенін айтады. Алайда көптеген заңды тұлға мен жеке тұлғаның пандемия кезінде несие төлемдерін жаппай кейінге шегергенін ескерсек, қарыз портфелінің шынайы картинасы басқаша болып шығуы да мүмкін. Қазіргі NPL дерегін адекватты деп қарастыру қиын.

«Бұрын банктер проблемалық несиелерді қайта қаржыландырып келді және қайта қаржыландырылған несиелерді проблемалық несие деп есептемеді. Негізі ереже бойынша солай етуі керек еді. Сондықтан пандемиядан кейін бірқатар банкте проблемалық несиелер екі дүркін өсім көрсетсе таңғалуға болмайды. Төленбей тұрған несие көрсеткіші өсе берсе, банк онымен күресе алмаса, онда біз нарықта өтімділік тапшылығын сезінеміз. Сол кезде мемлекет оларға тағы да көмектеседі, бәлкім солай істеу дұрыс та шығар. Егер банк расымен пандемия кесірінен зардап шеккенін дәлелдесе онда оған сөзсіз көмек керек. Бір жағынан банктерге қайта-қайта көмектесе беру де жақсы үрдіс емес.

Бірі ай бұрын банктердің сенімділігі туралы халықаралық рейтинг жарияланып, онда Қазақстан 141 елдің ішінен 121-орын алған еді. Біздің банктердің сенімділігіне 3,8 балл берілген. Отандық банк секторының тұрақтылығын жоғары бағаланбайды, алайда халықаралық талап бойынша нарық еркін болуы тиіс. Бізде банк нарығы тым қатты қадағаланады. Бәрі құтқарылады. Соңғы жылдарда бірде-бір ірі банк банкротқа ұшыраған жоқ. Сондықтан мемлекеттің қайта-қайта қолдау жасауынан сапаны бағалаудың төменгі деңгейінде тұрмыз. Батыс аналитиктері мемлекеттің банк секторын қолдауын нашар әрекет деп бағалайды. Мәселен, «Отбасы банк» қазір ипотекалық несиелердің 99 пайызын қадағалап отыр. Ал бұл бүкіл әлемдегі коммерциялық банктердің басты өнімдерінің бірі. Коммерциялық банктеріміз бұл өнімді ұсынуға дайын емес. Сондықтан мемлекет ақшасы есебінен төменгі ставкамен беріп отыр. Банктер жағдайы қиындай бастаса қаржылық қадағалаушыға барады. Олар берген облигацияларды сатып алып, күнін көре береді. Қысқасы, банк секторының біздегі ахуалы нарық тұрғысынан тиімсіз, тұтынушылар тұрғысынан алғанда тиімді. Өйткені банк нарықтан шығып қалса да салымшылар қаржысынан айырылмайды. Мемлекет қаншалықты сенімді болса, банк секторы да соншалықты сенімді.

Сәуірдің соңында Fitch Ratings халықаралық рейтинг агенттігі Қазақстандағы банк секторы бойынша болжамын «негативті» мәртебесінен «тұрақтыға» ауыстырды.

ЕМЕА Fitch Ratings банк секторының директоры Дмитрий Васильев Fitch Ratings вебинарында 2020 жылы отандық банктердің табыстылық деңгейін сақтап қалып, тәуекел құнын небәрі 0,5 пайызға өсіргенін айтты.

Отандық банктердің табыстылығы сектордың мәртебесін «тұрақты» етуге үлесін қосты. Пандемияға қарамастан, біздің банктер комиссиялық және пайыздық табыстың жоғары деңгейін сақтап қалды. Тәуекел құны 2019 жылғы 1,5 пайыздан 2020 жылы 2 пайызға артты. Түскен табыс тәуекел құнын жаба алатындықтан, банктер пандемияға дейінгі жылдардың деңгейіндей таза табыс көрсетті. Яғни пандемия банктердің таза табысына еш

кері әсерін тигізген жоқ. 2021 жылы да пандемияның активтер сапасына қысым көрсетуі жалғасады. Бірақ банктердің жоғары деңгейдегі табыстылығы ондай проблемалардың өзін «жұтып қоюы» мүмкін.

Қысқасы, қазіргі банк секторында табыс та бар, түйткіл де көп. COVID-19 банк саласында, атап айтқанда оның онлайн құрамдас бөлігінде нені өзгерткеніне тоқталсақ:

Біріншіден, карантин тұтынушылардың онлайнға мәжбүрлі және жылдам өтуіне жағдай жасады. Адамдар смартфондармен бірге үйде қалды. Олар қажетті банктік қызметтерді алу үшін интернетті пайдалануға мәжбүр болды. Көптеген клиенттер үшін бұл банктермен қашықтан әрекеттесудің алғашқы тәжірибесі болды және олар оны ұнатты. Дегенмен, клиенттердің белгілі бір сегменті филиалдарға қайта оралатыны ескерілді.

Екіншіден, карантин адамдардың интернетке деген сенімін арттырды. Өзін-өзі оқшаулау кезеңінде қазақстандықтардың мобильді банкингті үйренуге және пайдалануға жеткілікті уақыты болды. Интернетке күмәнмен қарағандар оның пайдасын көріп, оған деген сенімін арттыра алды.

Үшіншіден, карантин банк қызметіне қойылатын талаптарды күшейтті. Клиенттер үшін банктік қызметтерді алу кезінде 3 негізгі ресурсты: уақытты, күш пен ақшаны үнемдеу маңыздырақ болды. Нарық ойыншылары клиент үшін күресте мобильді банкингтің сапасын жақсартады және функционалдығын кеңейтеді. Нәтижесінде бәсекелестіктен бірінші болып тұтынушы пайда көреді.

Төртіншіден, карантин банктер үшін онлайн-экожүйелерді дамытудың маңыздылығын арттырды. Клиент үшін оның күнделікті қаржылық қажеттіліктерін қанағаттандыра алатын смартфонда қызмет көрсету маңызды болды.

Бесіншіден, карантин қолма-қол ақшасыз төлемдер мен аударымдарды дамытуға қосымша серпін берді. Пандемия қолма-қол ақшаның гигиеналық түрде пайдаланылмауын және онлайн транзакциялардың ыңғайлылығын көрсетті. Орналасқан жері мен тәулік уақытына қарамастан, клиенттердің қолма-қол ақшаны қолдан қолға аудармай-ақ ақша аудару және қажетті төлемдерді төлеу мүмкіндігі бар.

Алтыншыдан, карантин бөлшек саудагерлерді цифрлық ортаға енуге мәжбүр етті. Онлайнға көшуді кешіктірген сатушылар асығыс жұмысын қайта құрылымдауға мәжбүр болады. Қазіргі уақытта тұтынушылар үшін тұтынушылардың толыққанды саяхатын, яғни бөлшек саудагерлермен әрекеттесу кезінде толық онлайн шешімдерді алу маңызды.

Жетіншіден, карантин қазақстандық банктердің бизнес үлгілерін қайта қарауға ықпал етеді. Екінші деңгейлі банктер өз қызметтерін жаңа шындыққа айналдыруы керек. Банк секторында шешуші рөл атқаратын үлкен деректермен, сондай-ақ осы деректердің көздерімен жұмыс күшейтілетін болады. Көптеген серіктестіктер мен ынтымақтастықтар жаңа сыртқы ортаға көбірек бейімделіп, тұтынушылардың әдеттері мен талаптарының өзгеруіне назар аудара отырып, өзгерістерге ұшырайды. Нарықта бұрын болмаған, бірақ қазақстандықтардың жаңа қаржылық қажеттіліктерін қанағаттандыруға тырысатын жаңа кәсіпорындар пайда болатынын мойындауға болады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Toni Gravelle. Financial stability and the COVID-19 pandemic. Central bank speech. 10 December 2020. <https://www.bis.org/review/r201210k.htm> ресми сайты sber.kz
2. «Сбербанк» ЕБ АҚ
3. «Банк Центр Кредит» ЕБ АҚ ресми сайты bcs.kz
4. COVID-19 пандемиясы: Қазақстанда бизнесті мемлекеттік қолдау шаралары тиімді ме? // KPMG, шілде 2020 ж. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/kz/pdf/2020/07/covid-pandemicreport.pdf>
5. «Jusan» ЕБ АҚ ресми сайты jusanbank.kz
6. «Home Credit Bank» онлайн-бизнес департаментінің директоры Станислав Тян берген сұхбат. homebank.kz

7. Кулькова И.А. Адаптация поведения предпринимателей к вызванным пандемией коронавируса изменениям // Экономика, предпринимательство и право. – 2020.-305 с.
8. Дьякова Е.В. Деньги, Кредит, Банки, Учебное пособие, 2021г.-112 с.

РЕЗЮМЕ

В данной статье рассматривается влияние пандемии на состояние банковского сектора, в частности на рейтинги, отражающие финансовую устойчивость крупнейших банков. В рамках изучения поставленных вопросов проводится комплексный анализ влияния COVID-19 на показатели устойчивости банков, рассматриваются причины закрытия кредитных организаций. В результате проведенного анализа сделан вывод, что чем дольше и шире экономический спад, тем больше банки будут сталкиваться с проблемами качества активов и прибыльности.

RESUME

This article discusses the impact of the pandemic on the state of the banking sector, in particular on the ratings that reflect the financial stability of the largest banks. As part of the study of the questions raised, a comprehensive analysis of the impact of COVID-19 on the stability indicators of banks is carried out, and the reasons for the closure of credit institutions are considered. As a result of the analysis, the author comes to the conclusion that the longer and wider the economic downturn, the more banks will face asset quality and profitability problems.

ӘОЖ 331

Білім беруші: Байгиреева Б.А. студент

Ғылыми жетекші: Нурсапина К.У. магистр, аға оқытушы

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ.

«БАТЫС ҚАЗАҚСТАН МАШИНА ЖАСАУ КОМПАНИЯСЫ» АҚ-НЫҢ ЕҢБЕКАҚЫНЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

АНДАТПА

Мақалада еңбек өнімділігі мен жалақының өсу қарқыны арасындағы өзара байланыстың өзектілігі, маңызы мен механизмі көрсетілген. Сонымен қатар, кәсіпорындарда еңбекақы төлеуді ұйымдастырудың негізгі ұғымдары, сондай-ақ еңбекақы төлеудің заманауи нысандары мен жүйесі қарастырылған. Қызметкерлердің жалақысын құру және ұйымдастыруды оңтайландырудың негіздері мен принциптері, жалақының негізгі бөлігін құру әдістері егжей-тегжейлі қарастырылған.

Түйінді сөздер: еңбекақы, өнеркәсіп, еңбекақы қоры, жалақы мөлшері

Нарықтық экономика жағдайында елдің экономикалық және әлеуметтік дамуындағы өзгерістерге сәйкес еңбекақы төлеу, қызметкерлерді әлеуметтік қолдау және қорғау саласындағы саясат айтарлықтай өзгеру үстінде. Мемлекеттің осы саясатты жүзеге асырудағы көптеген функциялары тікелей жалақы, оның нәтижелерін, материалдық ынталандыру нысандарын, жүйелері мен мөлшерін дербес белгілейтін шаруашылық жүргізуші субъектілерге берілді. «Жалақы» ұғымы жаңа мазмұнмен толықтырылды және қаржыландыру көздеріне қарамастан ақшалай және заттай нысандарда есептелген жалақының, сыйлықақылардың, үстемеақылардың, әлеуметтік жеңілдіктердің барлық түрлерін, оның ішінде заңнамаға сәйкес жұмыс істелмеген уақыт үшін есептелген ақшалай сомаларды қамтиды.

Жалақы кәсіпорында жақсы климатты қалыптастырудың маңызды және мүмкін шешуші элементтерінің бірі болып табылады. Ол ЖҰӨ - нің бөлігі болып табылады, ол

өнімнің өзіндік құнында көрініс табады және нарықтық экономикада халық шаруашылығы салалары, кәсіпорындар және жеке жұмысшылар арасында жұмсалған еңбек мөлшері мен сапасына, сондай-ақ тауарларға сұраныс пен ұсынысқа байланысты бөлінеді. Әр қызметкер өз жұмысына ақы төлеуге тұрарлық. Шынында да, оның өмір сүру жағдайлары, күнделікті қажеттіліктерін қанағаттандыру дәрежесі және жұмыс қабілеттілігін сақтау мүмкіндігі жалақының мөлшеріне байланысты. Нарықтық экономикада жалақы жалдамалы жұмысшылардың, жұмыс берушілердің және тұтастай мемлекеттің негізгі және тікелей қызығушылығын білдіреді.

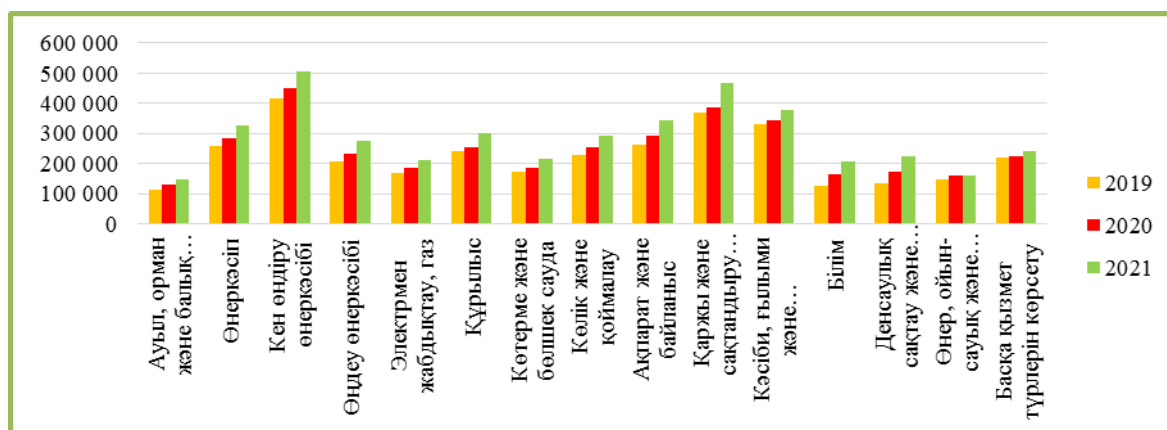
Қазіргі экономикалық теорияда жалақы еңбекті пайдаланғаны үшін төленетін баға ретінде анықталады, ал «еңбек» термині кең ұғым ретінде қарастырылады. Оған әр түрлі мамандықтағы жұмысшылардың, барлық профильдегі мамандардың және халыққа қызмет көрсету саласындағы шағын кәсіпорындар иелерінің жалақысы кіреді. Жалақының негізі өндіріс факторы ретінде еңбек бағасы болып табылады, ол шекті өнімділікке дейін азаяды. Шекті өнімділік теориясына сәйкес, қызметкер өзінің жалақысын өтейтін өнімді шығаруы керек, сондықтан жалақы қызметкерлердің тиімділігіне тікелей байланысты болады.

Қазақстан экономикасы дамуының қазіргі кезеңінде халықтың өмір сүру деңгейін арттыру маңызды міндет болып табылады. Елдегі алдағы өзгерістердің бағыты да, қарқыны да, сайып келгенде, қоғамдағы саяси және экономикалық тұрақтылық қана емес, сонымен бірге әлеуметтік тұрақтылық та оның қаншалықты тиімді шешілуіне байланысты екені ешкімге құпия емес. Бұл проблемалардың орталығында адам, оның әл-ауқаты тұр. Сондықтан халықтың өмір сүру деңгейінің өзгеруіне әсер ететін немесе әсер етуі мүмкін барлық өзгерістер қоғамның барлық салаларында үлкен қызығушылық тудырады.

Өмір сүру деңгейі-бұл адамдардың материалдық және рухани қажеттіліктерін қанағаттандыру дәрежесін сипаттау үшін қолданылатын әлеуметтік-экономикалық категория. Халықтың жанбасына шаққандағы орташа табысы, нақты қолда бар табысы, орташа айлық есептелген номиналды және нақты жалақы тұрмыс деңгейін бағалаудың түйінді көрсеткіштері болып табылады.[4]

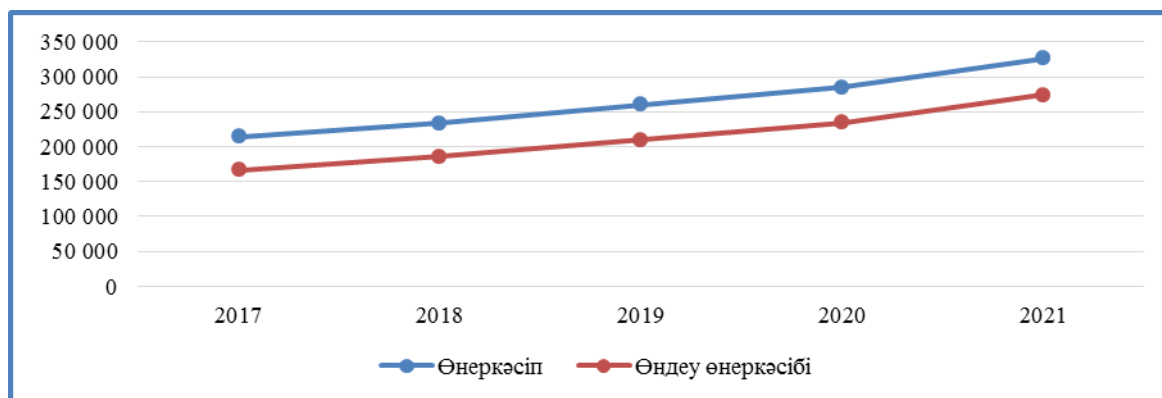
Деңгейіне байланысты жалақы экономикаға оң және теріс әсер етуі мүмкін. Халықтың төмен табысы елдегі экономикалық өсу мен техникалық прогрестің елеулі тежегіші болып табылатындығын ғылым дәлелдеп келді. Адам Смит жалақының жоғары деңгейі экономикалық өсуге ықпал ететіндігі туралы жазды, сондықтан жоғары жалақыны үлкен ынтамен қолдады. Оның айтуынша, жоғары жалақы (әсіресе «жеке») еңбек өнімділігін арттыруға айтарлықтай ынталандыру болып табылады. Бұл, әрине, капиталдың жинақталуының артуына алып келеді және еңбекке деген сұранысты арттырады.

Халықтың табысы мен материалдық әл-ауқаты халықтың өмір сүру деңгейін сипаттайтын неғұрлым маңызды компонент болып табылады. Халықтың өмір сүру деңгейін неғұрлым жан-жақты талдауға мүмкіндік беретін көрсеткіштердің бірі-халықтың жан басына шаққандағы орташа ақшалай табысы 1-суретте Қазақстан Республикасының соңғы үш жылдағы орташа айлық жалақы деңгейі көрсетілген.



Сурет 1 – Қазақстан Республикасы бойынша орташа айлық жалақы деңгейі

Соңғы жылдары Қазақстанда халықтың орташа айлық жалақысының өсу қарқыны артқаны байқалады (1-сурет). ҚР Ұлттық статистика бюросының деректері бойынша 2020 жылы республика бойынша халықтың орташа айлық жалақысының өсімі 14% - ды құрады. Ал 2021 жылы орташа айлық жалақының өткен жылғы көрсеткішпен салыстырғанда 17,5% - ға өскенін көреміз [7].



Сурет 2 – Қазақстан Республикасының өнеркәсіп саласындағы орташа айлық жалақы динамикасы

2021 жылы өнеркәсіп саласындағы орташа айлық жалақы көрсеткіші 2020 жылмен салыстырғанда 14,1%-ға ұлғайған, ал өңдеуші өнеркәсіп саласындағы бұл көрсеткіштің 17%-ға өскенін байқауға болады. 2019 жылды сәйкесті кезеңмен салыстырғанда өнеркәсіп саласындағы жалақының орташа деңгейі 9,5%-ға, ал өңдеуші өнеркәсіп саласында 11,9%-ға ұлғайған [7].

«Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ Батыс Қазақстан облысындағы өнеркәсіп саласын дамытушы кәсіпорындардың бірі болып табылады. Кәсіпорын Оралдағы «Металлист» зауытының негізінде құрылған – Орталық Азия аймағындағы атыс қаруын шығаратын жалғыз кәсіпорын. Өндірісте көптеген мүлдем жаңа және түпнұсқа технологиялар қолданылды. «БҚМЖК» АҚ машина жасау саласында 40 жылдан астам жұмыс істейді. Өндіріс 1973 жылы басталған болатын. 2003 жылы «Металлист» зауыты «Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ болып аталды. Зауыт сонымен қатар ауылшаруашылық машиналарын (ауыл шаруашылығы техникасын «KZ Россельмаш» ЖШС құрастыру), тұрмыстық бұйымдар мен қару-жарақ шығарады. Кәсіпорында аккредиттелген сынақ зертханалары бар, онда келіп түсетін материалдар мен өнімдерді бақылау барлық заманауи әдістермен жүзеге асырылады.

Бүгінгі таңда зауыт келесі міндеттерді шешеді:

- Өндірістің жаңа технологияларын игеру;
- Халықаралық көрмелерге қатысу;
- Ірі акционерлік компания құру;
- Стратегиялық мәселелерді пысықтау;
- Іскерлік серіктестерді таңдау;
- Өндірістік-коммерциялық қызметтің барлық функцияларын сәтті жүзеге асыру;
- Ақпараттық техника мен технологияны ауқымды енгізу;
- Ірі ұйымдық құрылымдардың қазіргі даму деңгейіне шығу;

«Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ кәсіби, білікті мамандарды тәрбиелейтін бірден бір ірі компаниялардың бірі болып табылады. Қазіргі таңда кәсіпорын мамандары заманауи қондырғыларды меңгеру үшін АҚШ, Италия, Венгрия, Ресей, Украина елдерінде білімдерін жетілдіріп, тәжірибемен алмасып отырады.

«БҚМК» АҚ-ы жоғары білікті қызметкерлерден құралған, соның ішінде 458 негізгі қызметкерлер және 205 көмекші қызметкерлер, 247 инженерлік-техникалық қызметкерлер. Барлық білікті жұмысшылардың арасында еңбек шарты бойынша 6 адам қызмет етеді.

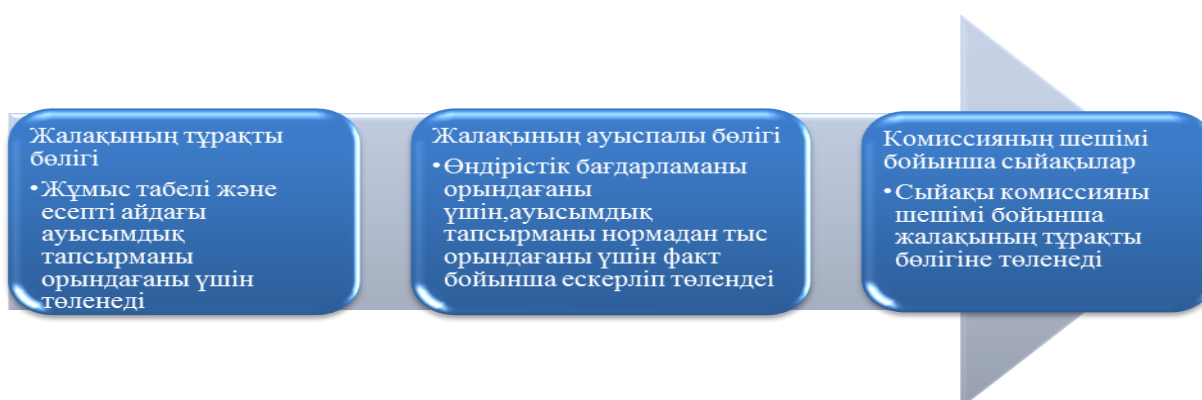
Компанияда 730 адам жұмыс істейді, өндіріс ISO 9000 халықаралық стандарты бойынша сертифицирталған. Биыл құрылғанына 19 жыл толып отырған іргелі кәсіпорынды тек батыс аймақтағы ғана емес, еліміздегі машина жасау саласының көшбасшысы деп айтуға толық негіз бар.

Кесте 1 – «Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ-ның еңбек ресурстары динамикасы

	2019	2020	2021	2021/2019, %
Тізімдік сан, барлығы	1 008	927	910	90,3
Негізгі қызметкерлер	504	444	458	90,9
Көмекші қызметкерлер	252	253	205	81,3
Инженерлік-техникалық қызметкерлер	252	230	247	98,0
Еңбек шарты бойынша	7	6	6	85,7
БҚМЖК АҚ-ның жылдық есептеріне сүйене отырып автормен құрастырылды.				

Кестеде 2019-2021 жж арналған «Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ-ның еңбек ресурстары динамикасы көрсетілген. Жұмысшылардың тізімдік саны 2019 жылы 1008 адамды құраса, ал 2021 жылы 910 адамға дейін кеміген. Бұл көрсеткіш 9,7%-ға төмендеген, себебі компанияның ұйымдық-құрылымы өзгеріске ұшырап, білікті кадрлардың жетіспеушілігі орын алды [8].

Қызметкерлердің еңбегі кәсіпорын қызметкерлерінің жалақысын ұйымдастыру туралы ереженің, кәсіпорын қызметкерлері мен әкімшілік арасындағы тарифтік келісімнің негізінде төленеді. Әрбір қызметкердің жалақы мөлшері біліктілігіне, жұмыстың күрделілігі мен орындалу жағдайларына, жұмсалған еңбектің саны мен сапасына қарай белгіленеді. Жұмыстарды тарифтеу және тарифтік разрядтар беру жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығына ескеріле отырып жүргізіледі. Осы кезеңде жұмыс уақытының нормасын атқарған және еңбек нормаларын (еңбек міндеттерін) орындаған жұмыскердің айлық жалақысы еңбекке ақы төлеудің ең төменгі мөлшерінен кем болмауы тиіс. Кәсіпорында еңбекке ақы төлеудің мынадай мерзімді, және кесімді жүйелері жұмыс істейді. Уақытша жұмыс істейтін жұмысшылардың еңбегі берілген разрядқа, жұмыстың әр түріне бірыңғай нормалар мен бағаларға, өндіріс нормаларына байланысты нақты орындалған жұмыс үшін төленеді. Кесімді ақыдағы жұмысшылардың еңбегі жұмыстың әрбір түріне бірыңғай нормалар мен бағаларға сәйкес кесімді бағалар бойынша төленеді. Өндіру нормалары орындалған жағдайда осы санаттағы қызметкерлерге кесімді табысының 40% - на дейінгі мөлшерде сыйлықақы төленеді.



Орындалатын жұмыстардың күрделілігі мен еңбек сыйымдылығын ескере отырып, жоғары білікті кадрларды бекіту мақсатында қызметкерлер үшін еңбекке қатысу коэффициенті енгізіледі, ол әрбір қызметкердің нақты үлесіне байланысты қайта қаралуы мүмкін.

Еңбекке қатысу коэффициентін орнату және қолдану тәртібі.

➤ қызметкердің еңбекке қатысу коэффициенті жаңа тарифтік ставканы (жалақыны) құрамайды, тек әрбір қызметкердің өзінің лауазымдық міндеттерін орындауға қатынасын қосымша ынталандырады.

➤ қызметкердің еңбекке қатысу коэффициенті қызметкерлердің әрбір тобы бойынша олардың өндірістік процестегі маңыздылығына, жұмыстардың еңбек сыйымдылығына және бекітілген тарифтік ставкаға (айлықақыға) 0 - ден 1,5-ке дейінгі аралықта орындалған, жұмыс үшін жауапкершілік дәрежесіне қарай сараланып белгіленеді. Базалық мән ретінде КТУ=1 алынады.

➤ еңбекке қатысу коэффициентін қызметкерлерге бөлімшенің, учаскенің басшысы белгілейді және оны кәсіпорынның бас директоры бекітеді.

➤ қызметкердің еңбекке қатысу коэффициенті бір айдан бір жылға дейінгі мерзімге азайтылуы немесе көбеюі мүмкін.

Кесте 2 – «Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ-ның орташа еңбекақы қоры, мың.тг

	2019	2020	2021	2021/2019,%
Еңбекақы қоры, мың.тг	137 124	128 947	155 578	113,5
Негізгі қызметкерлер	73 336	59 009	79 369	108,2
Көмекші қызметкерлер	24 051	25 809	22 521	93,6
Инженерлік-техникалық қызметкерлер	39 737	44 129	53 688	135,1
БҚМЖК АҚ- ның жылдық есептеріне сүйене отырып автормен құрастырылды.				

Жоғарыда кестеде көріп отырғанымыздай, «Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ-ның орташа еңбекақы қорының динамикасы көрсетілген. Орташа еңбекақы қорының жалпы көлемі 2019 жылы 137 124 мың теңгені құраса, ал 2021 жылы бұл көрсеткіш 155 578 мың теңгені құрап, 13,5%-ға өскенін байқауға болады [8].

Өндірістегі еңбекті ұйымдастырудың маңызды факторы жалақыны ұйымдастыру болып табылады. Өйткені бұл ең маңызды ынталандыру болып табылады және тұтастай алғанда ұйымдастырушылық және өндірістік процеске әсер етеді

Осылайша, қызметкердің мүдделеріне де, жұмыс берушінің мүдделеріне де жауап беретін кәсіпорында жалақыны ұйымдастырудың негізгі талаптары:

➤ жалақының қажетті өсуін қамтамасыз ету;
➤ өнім бірлігіне шығындарды азайту;
➤ тұтас алғанда кәсіпорын қызметі тиімділігінің өсуіне қарай әрбір жұмыскердің еңбегіне ақы төлеуді арттыру кепілдігі.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Мыңатаев, М.М., Мырзагелдиева, Ж.М. Нарық жағдайындағы кәсіпорын экономикасы: Оқу құралы,-Алматы: Экономика, 2011. -205б.
2. Траисова, Т.Н. Еңбек нарығы экономикасы: Оқу құралы. / Т.Н. Траисова, Ж.Қ. Ержанова, А.Б. Траисова. - Алматы: Бастау, 2016. - 240 б.
3. Жаңбыров,Ж.Ф.Өндірісті ұйымдастыру және кәсіпорын менеджменті[Текст]: ЖОО бакалавр. және магистр. арналған оқу құралы/Ж.Ф.Жаңбыров,А.Е.Қайырбаева-Алматы:Нур-Принт, 2013-320б.

4. Полянская С.Г. Регулирование заработной платы на основе социального партнерства // Социально-экономические проблемы и перспективы развития трудовых отношений в инновационной экономике: материалы междунар. науч.-практ. конф., 22 апр. 2016 г. Омск, 2016. - с. 28-32.
5. Адамбекова, А.А. Взаимодействие секторов финансового рынка Казахстана и их регулирование. [Текст]: учеб. пособие для студ. экон. спец. вузов / А.А. Адамбекова - Алматы: Экономика, 2012 - 504 с.
6. Асалиев, А. М. Экономика и управление человеческими ресурсами: Учебное пособие / А. М. Асалиев, Г. Г. Вукович, Т. Г. Строителева. — М.: Инфра- М, 2017 - 240 с
7. ҚР Еңбек кодексі 2015 жылғы 23 қарашадағы // <http://adilet.zan.kz/rus>
8. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросы // <https://stat.gov.kz/>
9. «Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ жеке сайты // <https://www.zkmk.kz/>
10. Государственная программа развития продуктивной занятости и массового предпринимательства на 2017-2021 годы «Еңбек». <https://primeminister.kz/>
11. Н. И. Маликова Еңбекақы төлеу формалары мен жүйелері // Қазақстандағы мамандаранықтамалығы. - 2012. - №2. - С.46-53.

РЕЗЮМЕ

В статье показана актуальность, значимость и механизм взаимосвязи производительности труда и темпов роста заработной платы. Кроме того, рассмотрены основные понятия организации оплаты труда на предприятиях, а также современные формы и система оплаты труда. Подробно рассмотрены основы и принципы оптимизации формирования и организации заработной платы работников, методы построения основной части заработной платы.

RESUME

The article shows the relevance, significance and mechanism of the relationship between labor productivity and wage growth rates. In addition, the basic concepts of the organization of remuneration at enterprises, as well as modern forms and system of remuneration are considered. The basics and principles of optimizing the formation and organization of workers' wages, methods of constructing the main part of wages are considered in detail.

УДК 656.2

Білім алушы: Бурханова А.Н., 1-курса магистранты

Ғылыми жетекші: Есенғалиева С.М., доцент м.а., PhD докторы

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ Орал қ.

«ҚАЗАҚСТАН ТЕМІР ЖОЛЫ» ҰЛТТЫҚ КОМПАНИЯСЫ» АҚ «БАТЫС» Өңірлік филиалының Әлеуметтік жауапкершілік деңгейін бағалау

АНДАТПА

Бұл мақалада «Қазақстан Темір Жолы» Ұлттық Компаниясы» АҚ «Батыс» Өңірлік филиалының әлеуметтік жауапкершілік деңгейін қарап оған баға беріледі. Бизнесітегі әлеуметтік жауапкершілік біздің күніміздің объективті шындығына айналды. Тәуелсіздік алған сәттен бастап Қазақстан Республикасының Үкіметі Мемлекет басшысының кәсіпкерлікті тұрақты дамыту моделін қалыптастыру жөніндегі басты идеясын жоспарлы түрде іске асырып келеді... "Ұлт жоспары" бес институционалдық реформаны іске асыру

жөніндегі 100 нақты қадам "қоғамға, сондай-ақ экономиканың сапалы құрылымын қалыптастыруға мүмкіндік беретін мемлекеттік басқару жүйесіне жаңа өзгерістер енгізуге бағытталған, бұл Қазақстандағы кәсіпкерліктің дамуының тағы бір дәуірі".

Түйін сөздер: *корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік, корпоративтік орнықтылық, корпоративтік әлеуметтік қабылдағыштық, корпоративтік әлеуметтік қызмет, корпоративтік азаматтық.*

Әлеуметтік жауапкершілік - бұл іскерлік қызметтің қоғамға әсер ететінін түсіну және фирмалардың шешім қабылдаудағы әсерін ескеру. Бизнес-ұйым пайда табу үшін тауарлар мен қызметтерді өндіреді.

Сонымен қатар, бұл қоғамға да, бүкіл қоғамға да белгілі бір әсер етеді. Әлеуметтік жауапкершілік бизнес-ұйым үшін міндетті шарт болып табылады.

Егер коммерциялық фирмалар өздеріне жүктелген жауапкершілікті жеңе алмаса, онда олар ізгі ниет жасай алмайды және ұзақ уақыт ұстай алмайды.

"Бизнестің әлеуметтік жауапкершілігі дегеніміз-кәсіпкерлердің фирманың тікелей экономикалық және техникалық мүдделері шеңберінен кем дегенде ішінара шығатын себептер бойынша қабылданған шешімдер мен іс-әрекеттерге қатысты міндеттемелері". - Кит Дэвис

"Әлеуметтік жауапкершілік-бұл саясат жүргізу, осындай шешімдер қабылдау немесе біздің қоғамның мақсаттары мен құндылықтары тұрғысынан қажет болатын қызмет бағыттарын ұстану". — Ховард Д. Боуэн [1].

"Корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік-бұл компаниялар әлеуметтік және экологиялық мәселелерді өздерінің бизнес операцияларына және мүдделі тараптармен өзара әрекеттесуге біріктіретін басқару тұжырымдамасы". - Өнеркәсіптік даму жөніндегі Біріккен Ұлттар Ұйымы

"Корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік-бұл бизнестің өзін әдепті ұстауға және экономикалық дамуға үлес қосуға, сонымен қатар қызметкерлер мен олардың отбасыларының, сондай-ақ жергілікті қоғамдастық пен жалпы қоғамның өмір сапасын арттыруға тұрақты ұмтылысы". - Орнықты даму бойынша Дүниежүзілік Іскерлік кеңес (WBCSD) [2].

Негізгі бөлім. Үкіметке, бәсекелестерге, қоғамға және инвесторға қатысты бизнестің әлеуметтік жауапкершілігі

1. Клиенттер алдындағы жауапкершілік

Бизнес-ұйымдар өз өнімдерін тұтынушыларға сату арқылы өмір сүреді. Ал бизнес-ұйым үшін клиенттер негізгі мүдделі тараптар болып табылады. Осылайша, бизнес-ұйым клиенттер алдында белгілі бір жауапкершілікке ие болуы керек

2. Қызметкер алдындағы жауапкершілік.

Бірде-бір коммерциялық ұйым өз қызметін қызметкерлердің ынтымақтастығынсыз жүзеге асыра алмайды...сондықтан коммерциялық фирмалар қызметкерлерге белгілі бір жауапкершілік жүктейді. Қызметкерлер қауіпсіз еңбек жағдайларын, әділ өтемақыны, тең мүмкіндіктерді, барабар жеңілдіктерді және т. б. күтеді.

3. Қоршаған орта алдындағы жауапкершілік

Іскерлік қызмет қоршаған ортаға әсер етеді. Біздің қоршаған орта әрқашан бизнес-ұйымдардың иелерімен ластанған. Сонымен, бизнес-ұйым қоршаған ортаға белгілі бір жауапкершілік жүктейді.

4. Инвесторлар алдындағы жауапкершілік

Сондай-ақ, бизнес-ұйымдар ақша салатын адамдар үшін белгілі бір жауапкершілікке ие. Себебі бизнес инвестордың ақшасымен жүзеге асырылады.

5. Жеткізушілер алдындағы жауапкершілік

Уақытылы төлем: жеткізушілер бизнестің маңызды құрамдас бөліктерінің бірі болып табылады. Төлемдерді уақтылы алу жеткізушілердің осы бизнеске деген жауапкершілігін арттырады.

Әділ несие саясаты: несие саясаты нақты және әділ болуы керек. Ұзақ мерзімді перспективада әділетсіз несие саясаты бизнеске зиян тигізеді.

Әділ шарттар мен ережелерді сақтау: коммерциялық кәсіпорын іскерлік беделге қатысты әділ шарттар мен ережелерді сақтауы керек.

6. Бәсекелестер алдындағы жауапкершілік

Салауатты бәсекелестік: бизнестегі салауатты бәсекелестік бәріне пайдалы. Бұл қызметкерлерді, инвесторлар мен бәсекелестерді көп жұмыс істеуге итермелейді. Салауатты бәсекелестік жақсы өнімдер мен қызметтерді ұсынады.

Бәсекелеске зиян келтірмеңіз: басқа адамдарға зиян келтіру ешкімге пайда әкелмейді. Бәсекелестерге зиян келтіру заңсыз болса да, бұл бәсекелеске зиян тигізбейтін бизнестің әлеуметтік жауапкершілігі.

Бәсекелестің стратегиясын немесе саясатын көшірмеңіз: бәсекелестерді жеңу Стратегиясы қазір жиі кездеседі, бірақ бұл әділетсіз саясат.

Бәсекелеске әділ болыңыз: бизнес бәсекелестікке ие болуы керек, бірақ адал бәсекелестік бағаға, сапаға, қызметке және т.б. негізделген.

7. Үкімет алдындағы жауапкершілік

Бизнес басталғаннан бастап Үкімет бизнеске маңызды рөл атқарады. Үкімет бизнес үшін коммуналдық қызметтер, қауіпсіздік, Байланыс және басқалар сияқты көптеген нәрселерді қамтамасыз етеді.

Барлық тиісті мемлекеттік заңдарды сақтай отырып, кәсіпорындар Үкімет алдында жауап бере алады.

8. Қоғам алдындағы жауапкершілік

Іскерлік кәсіпорын бізде бар және біздің арамызда, яғни қоғамда жұмыс істейді. Іскерлік кәсіпорын-бұл біздің қоғамның бөлігі; ол қоғам алдындағы жауапкершілікті ескермеуі мүмкін [3].

"Қазақстан темір жолы" Ұлттық Компаниясы " акционерлік қоғамы ("ҚТЖ" ҰК " АҚ), Қазақстанның ұлттық темір жол тасымалдаушысы - қазіргі заманғы көп бейінді көлік холдингі. Компания жыл сайын еліміздің барлық жүк айналымының 70%-на дейін жүзеге асырады. теміржол тасымалы қызметін жылына 16 миллионнан астам жолаушы пайдаланады.

Компанияның мүдделері саласында – жүк және жолаушылар тасымалы, логистика, телекоммуникация, Инфрақұрылым, инвестициялық жобалар.

"ҚТЖ" "ҰК" АҚ акцияларының 100%-ы "Самұрық-қазына" Ұлттық әл-ауқат қоры" акционерлік қоғамына тиесілі.

Магистральдық темір жолдардың ұзындығы 14 мың км – ден астам, жүк вагондары паркі – 44 000 бірліктен астам, локомотивтер паркі-1 500 бірліктен астам.

Қызметкерлер саны: "ҰК" АҚ магистральдық темір жолдарының ұзындығы 14 мың км – ден астам, жүк вагондары паркі – 44 000 бірліктен астам, локомотивтер паркі-1 500 бірліктен астам.

"ҚТЖ" ҰК " АҚ темір жолдары ынтымақтастығы ұйымының, халықаралық темір жолдар Одағының, достыққа қатысушы мемлекеттердің темір жол көлігі жөніндегі кеңесінің, Транссібір тасымалдары жөніндегі үйлестіру кеңесінің мүшесі болып табылады.

"ҚТЖ" ҰК " АҚ өкілдері көптеген елдерде ашылған, сонын ішінде Мәскеу (Ресей Федерациясы), Пекин, Үрімші (Қытай Халық Республикасы), Киев (украина), Ташкент (Өзбекстан)."ҰК" АҚ-146 мыңнан астам адам.

ҚТЖ "ҰК" АҚ миссиясы болып экономиканың тұрақты өсуінің барабар көлік негізін қамтамасыз етеді және жүктерді, жолаушыларды тасымалдау бойынша сапалы және бәсекеге қабілетті көлік қызметтерін және магистральдық темір жол желісінің қызметтерін ұсынады.

Компанияның жаңа тарихы "Қазақстан темір жолы" республикалық мемлекеттік кәсіпорны құрылған 1997 жылдан бастап есептеледі.

"ҚТЖ" РМК "Қазақстан Республикасы Үкіметінің 1997 жылғы 31 қаңтардағы № 129" Қазақстан Республикасы темір жолдарының кәсіпорындарын қайта ұйымдастыру туралы " қаулысының негізінде құрылды

Алматы, Тың және Батыс Қазақстан темір жолдарын біріктіру арқылы. Бірлестіктің мақсаты тасымалдау процесін басқару құрылымын оңтайландыру және оның артық буындарын жою, темір жол саласын қаржылық - экономикалық сауықтыру болды.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2002 жылғы 15 наурыздағы қаулысымен

№ 310 РМК базасында "Қазақстан темір жолы " ұлттық компаниясы" жабық акционерлік қоғамы құрылды.

2004 жылғы 2 сәуірде "Акционерлік қоғамдар туралы" Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес "ҚТЖ " ҰК " ЖАҚ" ҚТЖ "ҰК" АҚ болып қайта тіркеуден өтті[11].

Кадр саясаты.

"ҚТЖ" ҰК " АҚ еліміздегі ең ірі жұмыс беруші болып табылады. Біз 120 мыңнан астам адамды жұмыс орындарымен қамтамасыз етеміз, олардың 35 мыңнан астамы – жас мамандар.

Компания мен оның еңбек ұжымы арасында ұжымдық шарт жасалды, оған қызметкерлердің 77% - дан астамы қосылды. Ұжымдық шартта жұмыскерлер үшін 30-дан астам, зейнеткерлер үшін 15 және қызметкерлердің балалары үшін 10-нан астам жеңілдіктер көзделген. 2020 жылы әлеуметтік саясатқа 9 млрд теңгеден астам қаржы жұмсалды.

Компания қызметкерлердің дамуына үлкен көңіл бөледі, сондықтан 2019 жылы болашақ басшыларды дамытуға арналған "ҚТЖ 100 жас тұлғасы" және тәжірибелі басшыларды дамытуға арналған "Топжарған" бағдарламалары басталды.

2020 жылы "ҚТЖ 100 жас тұлғасы" қатысушылары модульдік оқытудан өтіп, модульаралық челенджерді орындады және бос лауазымдарға тағайындауда бірінші басымдыққа ие болды. Бағдарламаны іске асыру жылы ішінде 35 жас маман жұмыс орнын ауыстырды, 29-ы мансап сатысымен көтерілді.

"Топжарған" бағдарламасына 2019-2020 жылдар кезеңінде еншілес компаниялар мен филиалдардың қатарынан өңірлік бөлімшелердің 49 басшысы қатысты. Жеке және іскерлік қасиеттерді дамытуға бағытталған 6 модуль, нақты жобаларды енгізу арқылы теория мен практиканың қоспасы қарастырылды. Бағдарлама аяқталғаннан кейін қатысушылардың жалпы санынан ерекше көзге түскен 14 қызметкер өзгерістер көшбасшысы ретінде атап өтілді.

Компанияның алдында еңбек өнімділігін арттыру бойынша міндет тұр, сондықтан қызметкерлер санын оңтайландыруға алып келуі мүмкін өндірістік бастамалар іске асырылуда. Әлеуметтік шиеленісті тудырмай персоналды жұмсақ шығару режимінде оңтайландыру үшін компания персоналды әлеуметтік жауапты босату бағдарламасын қабылдады. Бағдарламаны іске асыру еңбек ұжымдарында жұмыспен қамту, зейнеткерлікке ерте шығу және басқа да неғұрлым қолайлы құралдар арқылы әлеуметтік тұрақтылықты қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Соңғы жылдары теміржол саласы іскерлік ахуалды жақсарту мен инфрақұрылымды дамыту саясатын жаңғырта отырып, заманауи өзгерістерге ұшырады. Цифрлық технологияларды қолдану аясы кеңейді. Дағдарыс әлемге әкелген пандемия жағдайында көлік пен логистика секторы экономикалық өсудің негізгі қозғалтқыштарының бірі бола алды. Бұл саланың жүйелі даму нәтижелерінің көрінісі болып табылады.

"Қазақстан Темір Жолы" өзінің бизнес-моделінде логистикалық және көлік активтерін, терминалды және көліктің барлық түрлерінің негізгі инфрақұрылымын біріктіретін саланың негізгі саласы болып табылады. Компания өзінің корпоративтік әлеуметтік саясатын жүзеге асыруды тоқтатқан жоқ.

Шалғай станциялар мен қиылыстардың тұрғындарына медициналық қызмет көрсету бойынша қызметкерлердің барлық әлеуметтік міндеттемелерін орындайды.

Жұмысшылардың отбасы мүшелеріне әлеуметтік қолдау қарастырылған, сондай ақ, мемлекеттік кәсіпорынның Ақтөбе филиалында азаматтардың еңбек құқықтары мен әлеуметтік кепілдіктерін қорғауға үнемі мониторинг жүргізіліп жатқанын, сонымен қатар еңбек құқықтарын қорғау бойынша келіп түскен өтініштер бойынша келісу комиссиясы жұмыс істеп тұрғанын атап өтті.

Атап айтқанда, әлеуметтік мәселелерге қатысты теміржолшылар үшін вагон салондарында жыл сайынғы іссапар шығыстары, тістерді протездеу, медициналық қызметтер, бірінші және екінші топтағы мүгедектер үшін зейнетақы мен жәрдемақы қарастырылған. Сонымен қатар, әйелдер бір реттік сыйлықты 55 жасында, ал ер адамдар 60 жасында алады. Теміржолшылар көлік қызметкерлері күні мен Қазақстан Республикасының Тәуелсіздік күніне орай материалдық ынталандыру алады.

Теміржолшылардың отбасын қолдау мақсатында, жыл сайын теміржолшылардың балаларын жазғы сауықтыру орталықтарына жібереді, жаңа жылдық демалыстарын өткізеді сондай ақ сыйлықтар береді. Әрине, биылғы жылы жағдай басқаша. Көптеген шаралар пандемиямен шектелді. Алайда, онлайн конкурстар өткізу арқылы біз балаларды сыйлықсыз қалдырмадық. Жас еріктілер карантин кезінде де қоғамдық орындарда жұмыс істеуді тоқтатқан жоқ.

Ақтөбенің бас теміржолшысы компанияға әлеуметтік көмек көрсету теміржолшыларды ынталандыратынына сенімді. Атап айтқанда, 3, 4, 5-сыныпты станцияларда жұмыс істейтін жас мамандар өздерінің мәртебесіне байланысты 2 жылға дейінгі мерзімге қаржылық көмек алады және жалақының қосымша 20 пайызын алады.

Теміржолшылар бала туып, бала асырап алған кезде қаржылық көмек алады. Сондай-ақ, 1 қыркүйекте мектепке барған балаларға, оның ішінде үш және одан да көп баласы бар отбасыларға, сондай-ақ жалғыз басты аналарға материалдық көмек көрсетілді. Отбасы күніне орай төрт және одан да көп баласы бар отбасы қаржылай көмек алады. Қаржылық көмек балаларды қорғау күніне байланысты да көрсетіледі. Ол жастар күніне орай жыл сайын "Жас теміржолшы отбасы" байқауының жеңімпаздары марапатталатынын хабарлады.

Тоғыз жолдың торабында отырған Ақтөбелік теміржолшылар жүк тасымалында көрсеткіші жоғары. «Батыс Еуропа-Батыс Қытай» және Ресейге қатынайтын транзиттік байланыс жыл санап артып келеді [8].

Әлеуметтік саясат және кадр мәселелері біздің жұмысымызда біз мұнда компания мен инфрақұрылым, көлік пен логистика ғана емес, әлеуметтік, білім беру және ақпараттық дамуды дамып, мемлекетіміз де соған ілесіп дамып келе жатқандығына сүйенеміз. "ҚТЖ" ҰК АҚ корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік саясатын әзірледі. Жолаушыларды тасымалдау бойынша әлеуметтік міндеттемелерді тікелей орындаумен қатар, компания әртүрлі әлеуметтік жобаларды жүзеге асыруда белсенді жұмыс істейді. Төтенше жағдайлар министрлігімен бірлесіп "Денсаулық" және "Жәрдем" екі медициналық пойызын іске қостық. 2010 жылы мобильді клиникаға медициналық көмекке 24 мыңға жуық адам жүгінген. "Мемлекет басшысының ағымдағы жылғы 28 ақпандағы Қазақстан халқына Жолдауында айтылған тапсырмаларына сәйкес, "Саламатты Қазақстан" үшінші медициналық пойызы 2011 жылдың қыркүйегінде жұмысын бастайды". Ол медицина ғылымының жаңа технологияларымен, соның ішінде телемедициналық жабдықтармен жабдықталған. Өткен жылы компания қызметкерлері табиғи апаттардан зардап шеккен Егінсу, Алажиде, Копр, 41 станцияларында 20 тұрғын үй ғимаратын салып, 23 үйді жөндетті. Ал Достық станциясында 216 жаңа пәтердің кілті табыс етілді. Биыл компания 2015 жылға дейін тұрғын үй бағдарламасын қабылдады. Бұған алдын-ала болжам бойынша 19 миллиард АҚШ доллары кіреді. Ақшаны теңге көлемінде жұмсау және оны «Тұрғынүйқұрылысжинақбанкі» АҚ арқылы компания қызметкерлеріне 15 жылға бөліп төлеу арқылы сату жоспарлануда. Компания корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік тұжырымдарына сай:

-Су тасқынынан зардап шеккен Батыс Қазақстан облысының тұрғындарына 1 млрд. теңгеден астам қаражатқа көмек көрсетті;

-Қарағанды облысы әкімдігімен жасасқан меморандумға сәйкес, Ақадыр ауылын абаттандыруға 115 млн. теңге бөлді;

-Қарағанды қаласында жаңа мешітті салуға 30 млн. теңге және Павлодар стансасындағы теміржол вокзалы ғимаратын қалпына келтіруге 50 млн. теңге көлемінде демеушілік көрсетті;

-Әлеуметтік жағдайы төмен азаматтарды қолдау мақсатында 97 млн. теңгеден астам қаржы бағыттады.

Құжатқа сәйкес корпоративтік топтың үш деңгейін: стратегиялық, корпоративтік және базалық қамтитын компанияның бос жұмыс орындарында қызметкерлерді тез табуға болады. Жас мамандарды дамыту мен қолдау мақсатында өңірлік және ұлттық жастар форумдары өткізіліп, онда 700-ге жуық жас қызметкер оқытылды. Ағымдағы жылдың алты айында компаниялар тобының түрлі мамандықтағы 1438 қызметкері өзінің кәсіби біліктілігін арттырды. Компанияның оқу орталықтарында 2344 қызметкер кәсіби даярлықтан және біліктілікті арттыру курстарынан өтті (2010 жылы 2345 қызметкер), ал тағы 3624 қызметкерді жыл соңына дейін оқыту жоспарлануда. Мемлекеттік тіл жүйелі түрде оқытылады. Қазіргі таңда 5000-ға жуық мұғалім 447 топта қазақ тілін үйренуде. 60 қызметкер үшін компания оларды шетелге оқуға жіберуді жоспарлап отыр, ағылшын тілінің тереңдетілген курстары ұйымдастырылған. Қазақ көлік және коммуникация академиясының 261 түлегі компания кәсіпорындарына жіберілді, жоғары оқу орындары мен колледждердің 1500 студенті Компанияның құрылымдық бөлімшелерінде кәсіби практикадан өтті, Қазақ көлік және коммуникация академиясының және колледждердің 50-ден астам оқытушысы өндірістік сынақтардан өтті. Қазақстанның оқу орындарының студенттері мен компания қызметкерлері арасында "TEMPUSIV" еуропалық жобасымен бірге Ухань университетінде (Қытай) оқуға арналған 10 үздік студентті анықтау бойынша конкурс өткізілді, компанияның 30 қызметкері. "Халықаралық теміржол көлігіндегі пайдалану үйлесімділігі/ қауіпсіздік / сертификат" мамандығы бойынша оқуын аяқтағаннан кейін магистр дәрежесін алды. Қызметкерлердің біліктілігін арттыру жүйесін жетілдіру бойынша жұмыс жалғасуда, Астанада заманауи жоғары технологиялық оқу орталығын құру туралы шешім қабылданды. Орталықтың материалдық-техникалық, оқу-әдістемелік базасын қалыптастыру мен өнеркәсіптік сынақтарды ұйымдастыру үшін темір жол техникасын әзірлеу саласында әлемдік көшбасшыларды тарту жоспарлануда. Бұдан басқа, компанияның өндірістік персоналын даярлау жөніндегі өңірлік оқу орталықтарын салумен және дамытумен айналысамыз. Компанияның кадрлық саясаты, ұжымдық шартта бекітілген әлеуметтік міндеттемелер, еңбек жағдайларын үнемі жақсарту мен денсаулық сақтау шаралары қызметкерлердің мүмкіндіктерін арттырады. Нәтижесінде қызметкерлер ағынының бағыты үнемі төмендейді. 2009 жылмен салыстырғанда 2010 жылы қызметкерлердің ағыны 5%-ға қысқарды. Компаниялар тобы бойынша 2011 жылдың бірінші жартыжылдығында 2010 жылмен салыстырғанда бұл көрсеткіш 11,6%-ға төмендеді [7].

Ел экономикасының нақты мүмкіндіктеріне байланысты халықтың әлеуметтік әл-ауқатының деңгейі әр уақытта әр түрлі жағдайда болды. Отандық бизнес үнемі өзгеріп отыратын жағдайларда тиімді өмір сүру дағдыларын игере бастауы, басқарушылық және өндірістік процестерді жетілдіруі, қазіргі заманғы инновациялар мен тәсілдерді енгізу есебінен өз өнімділігін арттыруы, халықаралық деңгейде бәсекелесуге үйренуі маңызды. Тәуелсіздіктің алғашқы жылдарында бұл мәселе ерекше күрделі болды. Бірақ, соңғы он жылда адам капиталының даму дәрежесін көрсететін білім беруге, денсаулық сақтауға, мәдениетке, ғылымға және әлеуметтік қорғауға арналған мемлекеттік шығыстардың сегіз есе өсуі осы бағыттағы ауқымды еңбек сыйымдылығын айғақтайды

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Bowen H. R. Кәсіпкердің әлеуметтік жауапкершілігі. Harper & Row: N.Y., 1953.
2. Carroll A.B. Корпоративтік тиімділіктің үш өлшемді тұжырымдамалық моделі/ A.B. Carroll// Academy of Management Review, 1979. - #4(4).

3. Mallen B. (2005), «Қазақстандағы корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік – бейнелеу «Бизнесті құрметтеу, қарашадағы басылым 82, 16 мамыр 2005 ж. келесі сайттан алуға болады [//www.amcham.kz/working_groups](http://www.amcham.kz/working_groups)

4. R. Freeman, J. Harrison, A. Wicks, B. Parmar, S. de Colle Stakeholder Theory: the State of Art. Cambridge University Press, 2010

5. Қазақстан Республикасының Президенті – Елбасы Н.Ә.Назарбаевтың «Қазақстан–2050» Стратегиясы – қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауы, 2012 жылғы 14 желтоқсан -<http://www.akorda.kz>.

РЕЗЮМЕ

В данной статье дается оценка уровня социальной ответственности регионального филиала» Батыс» АО «Национальная компания» Қазақстан Темір Жолы". На основе конкретно-исторического и неoinституционального подходов будет проанализировано взаимодействие бизнеса, общества и государства в деле развития общества посредством социально-ориентированных программ, а также восприятие экспертным сообществом данного взаимодействия.

RESUME

This article will assess the level of social responsibility of the regional branch of JSC" National Company "Kazakhstan Temir Zholy" "Batys""." On the basis of concrete historical and neoinstitutional approaches, the interaction of business, society and the state in the development of society through socially-oriented programs, as well as the perception of the expert community of this interaction will be analyzed.

УДК 330.341.1

Обучающаяся: Жанаев Д.С., студент

Научный руководитель: Есбулатова А.Ж., к.т.н. РФ, PhD, ЗКАТУ им. Жангир хана, г. Уральск

ЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ CRM СИСТЕМ

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена разработке логической модели при проектировании и внедрении CRM системы. Предложена трёхступенчатая логическая модель. Разработка модели обеспечит успешное внедрение и использование CRM-системы для повышения эффективности бизнеса.

Ключевые слова: CRM-систем, логическая модель, физическая модель, концептуальная модель.

По оценкам экспертов в 2020 году мировой объем продаж CRM систем составляет ориентировочно 43,7 млрд. долларов, прогнозные значения с 2021 по 2028 гг. роста продаж - 10,6% в год [1].

Одна из основных тенденции в сфере цифровизации это увеличение спроса в сегменте «управления взаимоотношениями с клиентами (CRM)» в рамках модели «программное обеспечение как услуга» (SaaS). Повышенный спрос на цифровизацию отношений с партнерами, цифровая трансформация и постоянное требование качества работы, это факторы, влияющие на распространенность CRM во всех странах [1].

Анализ рынка CRM систем в Российской Федерации, проведенный фирмой TAdviser, свидетельствует о росте спроса на эти системы, как в крупных, так и в средних и мелких

предприятиях. Отмечается, что происходят изменения как в секторе продаж для МСБ, где растет предложение «облегченных» решений, так и сложных проектов в крупных компаниях. Ведущими лидирующими отраслями по использованию CRM систем являются финансовая сфера, телекоммуникации и оптовая торговля [2].

Аналитики рынка CRM отмечают в России высокий рейтинг Битрикс24 среди внедряемых систем, процент использования этой системы в 2019 году наивысший среди других (43,5%). Только незначительная часть (около 7%) предприятий применяют программы, разработанные IT отделами своих компаний [3].

В Казахстане по данным фирмы «Первый бит» в первую пятерку CRM-систем входят: БИТ.CRM; 1C:CRM; Creatio; CRM Мегатлан; Intrum [4].

Наиболее высокие оценки имеют БИТ.CRM и 1C:CRM. Преимущества этих систем в совместимости и возможность полного использования пакетов программ фирмы «1:С», которая занимает лидирующее положение на рынке бухгалтерских программ в РК.

Выбор CRM системы - это важный и ответственный момент для любого предприятия, который может как позитивно, так и негативно отразиться на его деятельности.

При проектировании внедрения программного обеспечения, в том числе и CRM системы, широко используется моделирование объектов и процессов.

Выделяют три уровня моделей при проектировании программных продуктов и систем: [5]

- Концептуальные;
- Логические;
- Физические.

Эти модели наиболее часто используются и в практике цифровизации экономической сферы. В концептуальных моделях: описывают определенную область деятельности в виде связанных объектов, что позволяет определить набор сущностей, процессов и связей в бизнес-процессе. Логические модели разрабатываются на основе ранее построенной концептуальной, и нацелены на подробной характеристике объекта, атрибутов и связей. Физические модели это реальные программы, макеты, структуры и т.п. [5].

При внедрении CRM системы рекомендуется разработка концептуальных и логических моделей.

В качестве концептуальной модели на начальных этапах внедрения может быть использовано стандартное описание структуры предприятия.

Логическая модель требует детального учета всех особенностей предприятия, и обычно отражается графически с помощью диаграмм. Основные блоки элементов логической модели на начальном этапе внедрения CRM - системы приведены на рис.1.



Рисунок 1 – Этап выбора CRM - системы

Особенностью этого этапа является то, что все работы выполняются специалистами предприятия. Второй и третий этапы внедрения CRM системы (рис.2, рис.3) требуют кроме специалистов предприятия также участия представителей поставщиков системы.



Рисунок 2 – Этап разработки технического задания и отладки программного обеспечения

Совместная работа специалистов предприятия-заказчика и поставщика программного обеспечения на этапах составления, согласования технического задания и отладки системы во многом определяет успешность дальнейшего использования CRM системы. На этом этапе учитываются все особенности функционирования всех бизнес-процессов предприятия.



Рисунок 3 – Этап ввода и эксплуатации

Этап ввода и эксплуатации начинается с обучения пользователей ввода данных.

Тщательная проработка логической модели внедрения CRM-системы обеспечит устранения многих ошибок, начиная от выбора системы и заканчивая вопросами технической поддержки и обновления программного обеспечения. И в целом позволит успешно использовать CRM-систему для повышения эффективности бизнеса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Обзор и функциональное сравнение CRM платформ. [Электронный ресурс] URL: <https://marketing-tech.ru/kb/obzor-crm-sistem-2022kak-vibrat-osnovnie-moduli-funktsional-sravnenie-crm-i-cpd-platform/>
2. Статья: CRM, рынок России [Электронный ресурс] URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:CRM_\(рынок_России\)_2022/02/25_13:06:11](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:CRM_(рынок_России)_2022/02/25_13:06:11)
3. Статья: Лидеры рейтинга по внедрению. [Электронный ресурс] URL: <https://marketing-course.ru/crm-2020-vnedreniya-reytingi-lidery/>
4. Топ 10 CRM-систем для продаж. [Электронный ресурс] URL: <https://astana.1cbit.kz/blog/top-10-crm-dlyaprodazh/>
5. Концептуальное логическое и физическое моделирование данных. [Электронный ресурс] URL: <https://frameworkx.ru/SID/datamodelling.html>

ТҮЙІН

Мақала CRM-жүйесін жобалау және енгізу кезінде логикалық модельді әзірлеуге арналған. Үш сатылы логикалық модель ұсынылған. Модельді әзірлеу бизнестің тиімділігін арттыру үшін, CRM-жүйесін сәтті енгізуді және пайдалануды қамтамасыз етеді.

RESUME

The article is devoted to the development of a logical model for the design and implementation of a CRM system. A three-stage logical model is proposed. The development of the model will ensure the successful implementation and use of a CRM system to improve business efficiency.

ӘОЖ 338.43(470)

Білім алушы: Жумабеков Г.М., 7М04103-«Мемлекеттік және жергілікті басқару» білім беру бағдарламасының магистранты

С.Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен қ.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ МАТЕРИАЛДЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ БАЗАСЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕГІ ЖАЙ-КҮЙ

АҢДАТПА

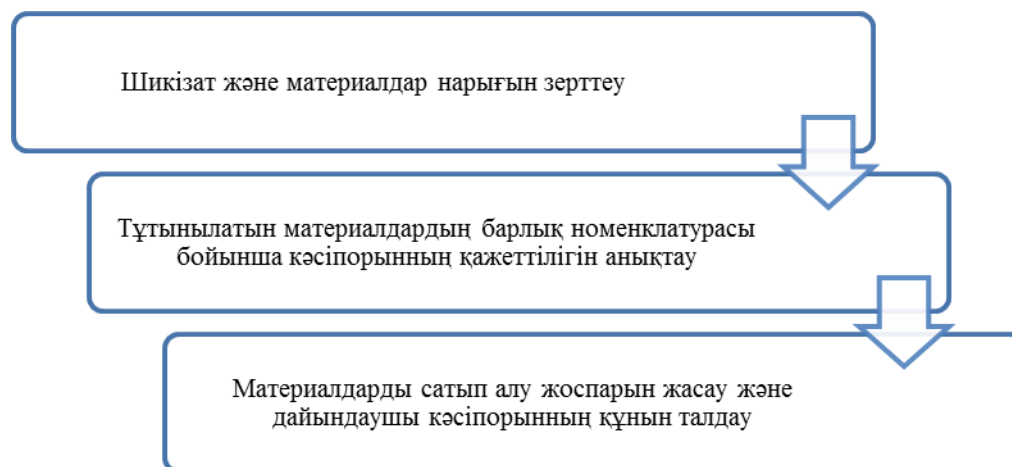
Мақалада ауыл шаруашылығы ұйымдарының материалдық-техникалық базасы деңгейінің олардың экономикалық және қаржылық қызметінің нәтижелеріне әсері қарастырылады. АӨК-дегі тұрақты өсуді қамтамасыз ету үшін ауыл шаруашылығы кәсіпорындарын техникалық жарақтандыруды жеделдету қажеттілігі негізделеді. Ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерінің материалдық-техникалық базасын нығайтуға және жаңғыртуға ықпал ететін шаралар ұсынылды.

Түйін сөздер: *материалдық-техникалық база, ауыл шаруашылығы, ресурс, ауылшаруашылығы техникасының паркі*

Материалдық-техникалық ресурстарды жүзеге асыру үшін ұсынылатын қызметтің деңгейін, сондай-ақ тиісті шығындардың деңгейін басқаруға мүмкіндік беретін белгілі бір құралдарды әзірлеу қажет[1].

Материалдық-техникалық ресурстар компанияның кірістілігін арттыруға немесе, ең болмағанда, қызмет көрсету нәтижесінде алынған пайда мен сол үшін жұмсалған шығындар арасындағы тепе-теңдікке қол жеткізуге және сақтауға ықпал етуі керек. Кәсіпорынның материалдық-техникалық ресурстарды жоспарлау, сондай-ақ материалдық ресурстарды

сатып алу туралы шешім қабылдау үшін негіз болып табылады. Кәсіпорындарда материалдық ресурстарды сатып алуды ұйымдастырған кезде жоспарланған кезеңге материалдық ресурстарға қажеттілікті анықтау қажет[2]. Материалдық-техникалық ресурстарды жоспарлау процесінің кезеңдері 1-суретте көрсетілген.



Сурет 1 – Материалдық-техникалық ресурстарды жоспарлау процесінің кезеңдері

Шикізат пен материалдар нарығын зерттеу кәсіпорынның материалдық-техникалық ресурстарды жоспарлау элементтерінің бірі болып табылады. Шикізат пен материалдар нарығын зерттеу материалдардың нақты түрлерін ұсыну, шикізат, материалдар, отын және жартылай фабрикаттардың ассортименті мен бағалары туралы ақпаратты жүйелі түрде жинауды, өңдеуді, талдауды және бағалауды қамтиды. Сондықтан шикізат пен материалдардың нақты жеткізушілерін талдау кезінде Тапсырыс берушінің портфелінің жағдайы туралы ақпарат маңызды рөл атқарады. Нәтижесінде кәсіпорын үшін тиімдірек және үнемді жеткізуші таңдалады[3].

Материалдық ресурстарға қажеттілікті анықтау кәсіпорынның материалдық-техникалық жабдықталуын жоспарлаудағы орталық буын болып табылады. Материалдық ресурстарға қажеттілік материалдардың барлық номенклатурасы бойынша құндық және заттай көріністе жоспарланады. Кәсіпорынға материалдарды жеткізу көлемі мен мерзімі оларды өндірістік тұтыну режимімен, өндірістік қорлардың қажетті деңгейін құрумен және сақтаумен анықталады[4].

Қажетті материалдық ресурстардың көлемі жаңа жабдықты енгізуге, жабдықтар мен құралдарды өндіруге, пайдалану және технологиялық қажеттіліктерге қажетті материалдарға қажеттіліктен тұрады. Материалдық ресурстарға қажеттілік қалдықтар мен ішкі қамтамасыз ету көздерін ескере отырып, кәсіпорынның материалдық-техникалық ресурстар балансы негізінде анықталады. Ол материалдық ресурстарға қажеттілікті оның қамту көздерімен және көлемімен салыстырады және сырттан әкелінетін шикізат пен материалдардың мөлшерін анықтайды. Кәсіпорынның материалдық ресурстарға қажеттілігін өтеу көздері[5]:

- жоспарланған жылдың басына материалдық ресурстардың күтілетін қалдықтары;
- кәсіпорында оларды үнемдеу есебінен алынуы мүмкін шикізат пен материалдардың көлемі;
- материалдық ресурстардың жекелеген түрлерінің меншікті өндірісі;
- шикізат пен материалдарды сырттан жеткізу көлемі.

Материалдық ресурстарға қажеттілікті анықтауды үш әдіспен жүзеге асыруға болады:

- детерминистік-өндіріс жоспарлары мен тұтыну стандарттары негізінде;
- стохастикалық -өткен кезеңдердегі қажеттіліктерді ескере отырып, ықтималды болжам негізінде;

-бағалау -тәжірибелік-статистикалық бағалау негізінде. Әдісті таңдау материалдық ресурстардың сипаттамаларына, оларды тұтыну жағдайларына және қажетті есептеулер жүргізу үшін тиісті деректердің болуына байланысты.

Жоғарыда айтылғандардан келіп шығатыны, материалдық-техникалық қамтамасыз етуді жоспарлау жөніндегі негізгі іс-шараларға[6]: шаруашылықтардың өндіріс құралдарына қажеттілігін айқындау; оларға өтінімдер жасау және ұсыну; өтінімдерді жоғары тұрған жабдықтау ұйымдарына, өндіруші зауыттарға және материалдық-техникалық ресурстарды жеткізушілерге жеткізу; жеткізу шарттарын жасасу және оларды орындау кіреді. Шаруашылықтардың техникаға және өндірістің басқа да құралдарына қажеттілігі қолданыстағы әдістемелік ұсынымдар бойынша айқындалады. Талап етілетін машиналардың жалпы санынан шаруашылықта бар машиналар алынып тасталады және оларды жоспарланған жылға сатып алу қажеттілігі белгіленеді. Бұл қажеттілік негізделген, жұмыс жоспарларымен, өнім өндірумен және фермалардың қаржылық мүмкіндіктерімен байланысты болуы керек.

Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығын дамытуға мемлекеттік бюджеттен айтарлықтай қомақты субсидиялар мен дотациялар жіберіледі, бұл өз кезегінде ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілердің салық ауыртпалығын төмендетуге мүмкіндік береді, сонымен қатар бұл шетелдік инвестицияларды тартуға ықпал етеді. Алайда, Қазақстанның ауыл шаруашылығында белгілі бір жүйелі проблемалар бар, олардың бірі ауыл шаруашылығы техникасы паркінің қанағаттанғысыз жай-күйі болып табылады. Бүгінгі күні ҚР-да ауыл шаруашылығы техникасы паркінің тозуы шамамен 80% - ды құрайды (1-кесте), бұл ауыл шаруашылығы жұмыстарын жүргізу мерзімдері мен сапасына теріс әсер етеді.

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің деректеріне сүйене отырып, орташа алғанда астық жинайтын комбайндар мен тракторлардың шамамен 70% -ы 13-18 жылды құрайды, ал пайдаланудың нормативтік мерзімі 8-10 жылды құрайды. Кестеден көріп отырғанымыздай, астық жинайтын комбайндардың 62% - ы, барлық маркалы тракторлардың 89% - ы, сепкіштердің 90% - ы, дестелегіштердің 72% - ы есептен шығаруға жатады.

Кесте 1 - Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығы техникасы паркінің жай-күйі

Техника түрі	2020 жылдың соңындағы көрсеткіштер				
	болуы, мың дана	есептен шығаруға жатады, %	соңғы 5 жылда өспелі қорытындымен сатып алынған жеке тұлға бірл.	жеке тұлғалардың жыл сайынғы орташа қажеттілігі, бірл	паркті жаңартудың орташа қарқыны, %
Жалпы ауыл шаруашылығы техникасы паркі	х	78,9	24160	х	2,2
Барлық маркалы тракторлар	153,1	89	7238	1000	-
Астық жинайтын комбайндар	45,3	62,0	5142	4000	-
Сепкіштер	90,1	90	1130	4000	-
Егіс кешендері	3,1	46	1340	1400	-
Топырақ өңдеу	303,9	86	6480	-	-

техникасы					
Жүк автомобильдері	46,6	63	1209	6500	-

Алайда, тұтастай алғанда, Қазақстан Республикасы маусымдық дала жұмыстарын жүргізу және егін жинау үшін ауыл шаруашылығы техникасының жеткілікті мөлшерімен қамтамасыз етілді. Республикада барлығы барлық маркадағы 150 мыңнан астам трактор, 45 мыңнан астам астық жинайтын комбайн, 3 мыңнан астам егіс кешені, 90 мың тұқым сепкіш, 46 мыңнан астам жүк автомобилі және топырақ өңдеуге арналған 300 мыңнан астам техника бар.

Қалыптасқан жағдай ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерін жыл сайын техника паркін күрделі және ағымдағы жөндеуге орасан зор шығындар көтеруге мәжбүрлейді. 2-кестеде ауыл шаруашылығы техникасын жөндеу және техникалық күту шығындары келтірілген.

Кесте 2 – Қазақстан Республикасында ауыл шаруашылығы техникасын күрделі және ағымдағы жөндеуге жұмсалған шығындарды бағалау

Техника түрі	Жылдар			
	2017	2018	2019	2020
Күрделі жөндеу, мың теңге				
Барлық маркалы тракторлар	914954	990802	1201904	1468500
Астық жинайтын комбайндар	485329	414122	491085	563719
Өзге комбайндар және мақта жинайтын машиналар	11146	22053	26490	30456
Ағымдағы жөндеу, мың теңге				
Барлық маркалы тракторлар	2878051	3671016	5520713	6207783
Астық жинайтын комбайндар	1687539	1916878	3432972	4012311
Өзге комбайндар және мақта жинайтын машиналар	62453	95741	93568	110456

Осылайша, 2017 жылдан бастап 2020 жылға дейін ауыл шаруашылығы техникасын жөндеуге жұмсалатын шығындардың жыл сайын шамамен 30% - ға өсуі байқалады. Бұл ретте шығындардың негізгі үлесі тракторларды жөндеуге келеді, 2017 жылы оған 3793 млн.теңге, 2020 жылы 7676 млн. теңге жұмсалды. Астық жинау комбайндарын жөндеуге жыл сайын 2173-тен 4576 млн.теңгеге дейін жұмсалады, ал ауыл шаруашылығы техникасының көрсетілген түрлерін жөндеуге жұмсалатын шығындар жалпы 2020 жылы 12393 млн. теңгені құрады.

Дегенмен, соңғы жылдары Қазақстан экономикасының аграрлық секторында машина-трактор паркін жаңартуда белсенділік байқалуда. Соңғы бес жылда 24 мыңнан астам агротехника, оның ішінде 7000-нан астам трактор және 5000-нан астам комбайн сатып алынды. Сонымен қатар, Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің деректері бойынша техниканы жаңарту қарқыны оның негізгі түрлері бойынша небәрі 2% – ды құрайды, жыл сайынғы тракторларға қажеттілік – 10000 бірлік, егіс кешендеріне – 1400 бірлік және комбайндарға-1500 бірлік.

Қазақстан Республикасында ауыл шаруашылығы техникасы лизингінің 65% - ын ауыл шаруашылығы техникасының лизингі бойынша негізгі оператор болып табылатын «ҚазАгроҚаржы» АҚ жүзеге асырады және техниканы сатып алу тәсілдерін жеңілдету үшін «ҚазАгроҚаржы» АҚ жыл сайын өзінің тетіктері мен бағдарламаларын жетілдіріп отырады.

2017 жылдан бастап техникалық элеуетті жаңартуды ынталандыру шеңберінде ауыл шаруашылығы техникасының лизингі бойынша сыйақының пайыздық мөлшерлемесін 7% - ға дейін төмендету бойынша бағдарлама іске асырыла бастады, мал шаруашылығы мен жемшөп өндірісінде қолданылатын техника мен жабдықтар бойынша мөлшерleme 10% - ға төмендеді[7].

Жоғарыда баяндалған шараларды іске асыру агроөнеркәсіптік өндіріс салаларында бірыңғай техникалық саясатты және тиісінше Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі тарапынан АӨК-ні техникалық жарактандыруды әкімшілендіруді күшейтуді талап етеді, Бұдан басқа, ауыл шаруашылығы өндірісі мен оны техникалық жарактандыруды миллиардтаған капитал жұмсауды талап ететін ғылымды қажетсінетін сала ретінде қарастырған жөн.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Киркорова, Л. Крестьянские (фермерские) хозяйства: трансформационные процессы, проблемы землепользования / Л. Киркорова // АПК: экономика, управление. - 2018. - N 4. - С. 37-39
2. Мирзоев, Н. Эффективность использования земли в крестьянских (фермерских) хозяйствах / Н. Мирзоев, Ф. Фейзуллаев // АПК: экономика, управление. - 2019. - N 3. - С. 52-54
3. Ишмуратов, М. Роль сельскохозяйственных потребительских кооперативов в развитии регионального продовольственного рынка / М. Ишмуратов // АПК: экономика, управление. - 2018. - N 11. - С. 45-47
4. Тарасов, Н. Экономические основы классификации малых форм хозяйствования/ Н. Тарасов, М. Скальная, И. Кудашева // АПК: экономика, управление. - 2017. - N 10. - С. 40-42
5. Гасанов, Х. М. Пути повышения эффективности фермерских хозяйств / Х. М. Гасанов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 2014. - N 9. - С. 15-16
6. Плотников, Г. Господдержка малых форм хозяйствования в АПК должна быть эффективной / Г. Плотников // АПК: экономика, управление. - 2011. - N 2. - С. 9-12
7. Мырзалиев, Б. Экономикалық дағдарыс жағдайында агроөнеркәсіп кешенін мемлекеттік реттеудің негізгі формалары/ Б. Мырзалиев, Ж. Алибекова // Поиск сер. гуманитарных наук. - 2011. - № 1. - С. 5-8

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается влияние уровня материально технической базы организаций сельского хозяйства на результаты их хозяйственно-финансовой деятельности. Обосновывается необходимость ускорения технического оснащения сельхозпредприятий для обеспечения устойчивого роста в АПК. Предложены меры, принятие которых будет способствовать укреплению и модернизации материально-технической базы сельскохозяйственных товаропроизводителей.

RESUME

The article examines the influence of the level of the material and technical base of agricultural organizations on the results of their economic and financial activities. The necessity of accelerating the technical equipment of agricultural enterprises to ensure sustainable growth in the agro-industrial complex is substantiated. Measures are proposed, the adoption of which will contribute to the strengthening and modernization of the material and technical base of agricultural producers.

ӘОЖ 332.83

Білім алушы: Ибадуллақызы А., 5В051000-«Мемлекеттік және жергілікті басқау» білім беру бағдарламасының 4-курс студенті

Ғылыми жетекші: Султанова М.Б., э.ғ.к., доцент

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ.

ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ САЛАСЫН ЦИФРЛАНДЫРУДА ЖАҢА СЕРВИСТЕРДІ ДАМУ

АНДАТПА

Зерттеу нысаны - тұрғын үй-коммуналдық қызметтер нарығы субъектілерінің қызметіне цифрлық технологияларды енгізу процестері. Мақалада тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласындағы басқарушы ұйымдар көп пәтерлі үйлердің тұрғындарына көрсететін қызметтер спектрін кеңейтуге мүмкіндік беретін ақпараттық-телекоммуникациялық технологиялар талданады. Uberg-технологияларды енгізу арқылы басқарушы компаниялардың қызметтерін әртараптандырудың факторлары мен шарттары қарастырылады.

***Түйін сөздер:** тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, цифрландыру, коммуналдық ресурстар, қалалық инфрақұрылым, жаңа тәртіптің экономикасы.*

Цифрландыру үрдісі экономиканың барлық секторларына әр түрлі дәрежеде қатысты, және тұрғын үй коммуналдық саласы да бұған жатпайды. Ақпараттық технологиялар қалалық қызметтер жұмысының үйлесімділігінің салыстырмалы түрде артуын қамтамасыз ете алады және ең бастысы, АТ-шешімдер шығындардың қысқаруына әкелуі мүмкін. Қолданбалы ғылыми аспектіде АТ-ға деген сұраныс туралы емес, оның жұмыс істеуін стратегиялық жоспарлау шеңберінде тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласын цифрландыру туралы айту орынды. Жұмыс тиімділігін, қабылданатын шешімдердің сапасын арттыру үшін, оның ішінде бұрын орындалған автоматтандырудың тиімділігін арттыру үшін қазіргі заманғы технологияларды қолдану ТКШ саласының тұрақты дамуын айқындайтын үрдіс болып табылады.

Басқару жүйесінің маңызды міндеттерінің бірі цифрлық технологияларды әзірлеу және оларды ақпараттық акселерациялау (танымал ету, жаңа бизнес-модельдерге оқыту, басқару жүйесінде навигация, басқа қатысушылармен үйлестіру және басқа да бірқатар шаралар) және инвестициялық акселерация (қаржылық қолдау, арнайы құқықтық және салықтық жағдайлар жасау, қаржылық қолдау) арқылы енгізу саласындағы шағын және орта кәсіпкерлік субъектілерін қолдау, қолдаудың жаңа тәсілдерін жасау және т.б.). Ғылыми-практикалық тұрғыдан алғанда, Қазақстан экономикасының әртүрлі салаларын цифрландырудың тиімді модельдерін зерттеу бүгінгі күнге дейін өзекті күн тәртібі болып табылады. Мұндай көп өлшемді іздеуді қазіргі уақытта көптеген авторлар жүргізеді [Терелянский 2019, Нестеров 2019, Корнев 2018, Чугунов 2017]. Мақаларында тұрғын үй-коммуналдық қызметтер саласына назар аударылған.

ТКШ саласын цифрландырудың бірнеше міндетін атап өтейік. Бұл, біріншіден, басқару процестерінің тиімділігін арттыру-шығындарды азайту, тарифтердегі жанама және үстеме шығындарды азайту және т.б. Екіншіден, бұл саладағы контрагенттер арасындағы қарыз көлемінің төмендеуі және бизнеске қосымша қаржылық жүктеме нәтижесінде пайда болады. Үшіншіден, бұл қоғамдық бақылау мен реттеу үшін саланың ашықтығын қамтамасыз ету. Төртіншіден, бұл саладағы нарықтық бәсекелестік элементтерін құру арқылы ТКШ көрсететін сапаны арттыру және соның салдарынан тарифтерді төмендету. Бесіншіден, бұл халықтың жалпы объективті өмір сүру сапасын және тіршілік ету ортасына субъективті қанағаттануды арттыру [Костикова, 2013, 2015].

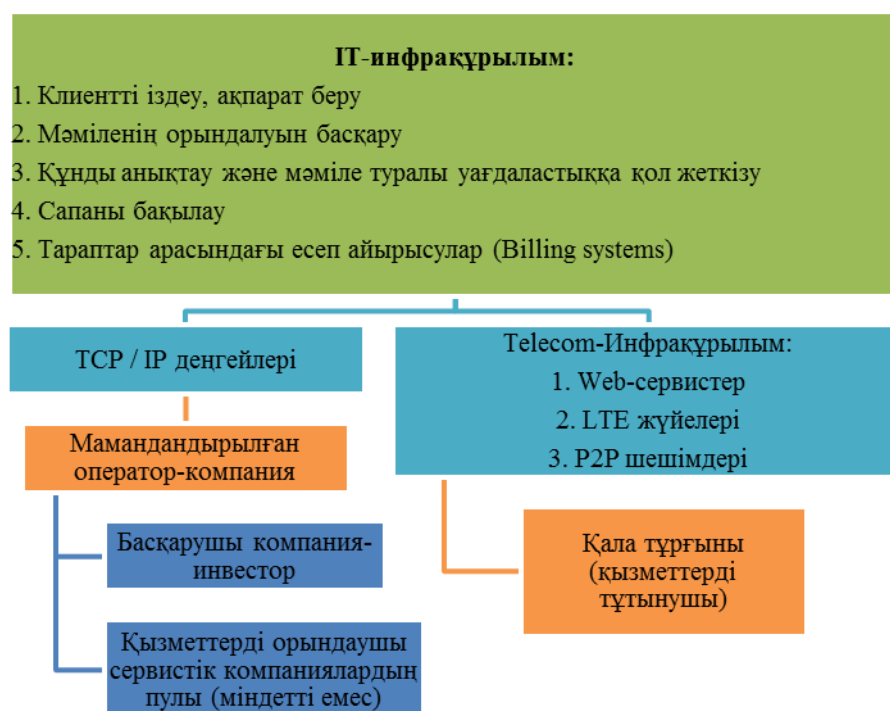
ТКШ саласындағы басқарушы ұйымдар (атап айтқанда, компанияның көппәтерлі үй басқарушылары) іс жүзінде тұрғын үй-жайлардың меншік иелері, тұрғындардың құрамы, коммуналдық қызметтерді тұтыну деңгейі және тұрғын үй қызметтерінің міндетті тізбесінен тыс белгілі бір қызметтерді алудағы күтулер туралы сапалы және сандық деректердің үлкен,

бірақ аз пайдаланылатын массивіне ие. Цифрлық технологияны қолдану арқылы адамның күнделікті өмірі, өндірістік қатынастар, экономика құрылымы өзгереді, коммуникацияларға, есептеу қуаттылығына, ақпараттық жүйелер мен қызметтерге жаңа талаптар туындайды. Қазіргі уақытта деректер жаңа активке айналуға, оның үстіне негізінен олардың баламалы құндылығына байланысты.

Біздің ойымызша, uber-технологияларды басқарушы компаниялардың (бұдан әрі – БК) бизнесіне инкорпорациялау келесі міндеттерді шешуге мүмкіндік береді:

- ҚК стандартты бизнес-модельді кеңейту(стандартты жиынтықтан басқа жаңа тұрғын үй қызметтері), жаңа бизнес-бірліктерді құру, ҚК компаниялар тобының капиталын ұлғайту;
- әлеуметтік кәсіпкерлікті кең мағынада дамыту;
- жергілікті қоғамдастықтың өмір сүру сапасын жақсарту;
- билік пен халық арасындағы оң бедел;
- тұрғын үй шаруашылығы саласына цифрлық технологияларды интеграциялау, мемлекеттік қаржыландыру бағдарламаларына, гранттарға және т. б. қатысу мүмкіндігі;
- қалалық ортаның жайлылығын арттыру.

Жоғарыда аталған міндеттерді жүзеге асырудың құралы, біздің ойымызша, жаппай тұтынушыға әмбебап инженерлік және тұрмыстық қызметтердің белгілі бір жиынтығын ұсыну үшін уберизация идеологиясына негізделген бірегей мобильді платформа құру болып табылады. Егер бұрын тұрғын хабарландырулар бойынша тиісті қызметтерді іздесе, онда Uber платформасы тұрғынға қажетті қызметке тапсырысты қолайлы бағамен тезірек ұсына алады (1-суретті қараңыз).



Сурет 1 - Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласындағы басқарушы компанияның бизнес моделінде uber-технологияларды қолдану тұжырымдамасы

Стандартты бизнес-модельді кеңейту жаңа қызметтерді дамыту арқылы мүмкін болады:

1) инжинирингтік қызметтер, бұл тұрғыда ҚК стандартты тұрғын үй қызметтерінің жиынтығынан тыс тұрғын үй сапасын арттыруға байланысты барлық нәрсені түсінеміз:

- энергосервистік қызметтер (пәтерлік есепке алу аспаптарын орнату және ауыстыру; электр сымдарын ауыстыру; энергия үнемдейтін жарықтандыру құрылғыларын орнату);
- үй-жайларды қайта жоспарлау;

- бөлмелердің қосымша жылу және дыбыс оқшаулауы;

- «ақылды үй» технологияларын біріктіру.

2) тұрмыстық қызметтер, азық-түлікпен қамтамасыз ету, бос уақыт:

- тұрмыстық қызметтер: маусымдық киімдерді, пайдаланылмайтын жиһаздарды, кітаптарды, мұрағаттарды, техниканы, шағын көлемді көлік құралдарын, спорт керек-жарақтарын сақтау қызметтері; клинингтік қызметтерді, ателье, кір жуу, химиялық тазалау қызметтерін ұсыну; көшу қызметтері, «бір сағатқа шебер», өз бетінше жөндеу үшін тұрмыстық құралдарды жалға беру; қарт азаматтарға тұрмыстық көмек көрсету; спорт керек-жарақтарын, велосипедтерді жалға беру;

- азық-түлікпен қамтамасыз ету: азық-түлікті сауда желілерінен жеткізу, фермерлік өнімдерді жеткізуді ұйымдастыру, оның ішінде арнайы автомобильдерді пайдалана отырып, демалыс күндері аулада «шағын базар» ұйымдастыру;

- бос уақыт қызметтері: мектепке дейінгі балалар мекемелерінің (шағын балабақша) қызметтері, тұрғын емес үй-жайларда орнатылған фитнес; үй жануарларына күтім жасауға байланысты қызметтер; коворкинг-алаңдар.

Uber технологияларын КҚ бизнесіне интеграциялау мүмкіндіктерін талдай отырып, біз осы тұжырымдаманы қарастырылатын бизнесте қолданудың келесі шарттары мен салдарын анықтадық (1-кестені қараңыз).

Кесте 1 - Тұрғын үй қызметтерін уберизациялау жобаларының ерекшеліктері

Шарты	Жағдайы	Басқарушы компаниялардың мүмкіндіктеріне сәйкестік
Тұтынушыға ұсынылатын қызмет жаппай болуы керек	Бұл мақсатты аудиторияны да, қызметтерді орындаушылар шеңберін де тез қалыптастыруға мүмкіндік береді	Жалпы, көп пәтерлі үйдің тұрғынын қызықтыратын негізгі қызметтерді стандарттау және реттеу жеткілікті, ал әлеуетті тұтынушылар саны өте көп болуы мүмкін
Қызмет тарифтелуі керек	Егер сіз әр клиентпен баға бойынша жеке келісуіңіз керек болса, технология сәтсіздікке ұшырауы мүмкін	Қызметтің түпкілікті құнын базалық тарифке сүйене отырып және тұрғын үйдің жеке ерекшеліктерін ескере отырып есептеген жөн
Платформа кері байланыс мүмкіндігін қарастыруы керек	Егер төрешінің функциясы қарастырылмаса, технология істен шығуы мүмкін, тапсырыс берушілердің шағымдарына мұқият қарау керек	Бұл шартқа қол жеткізуге болады
Платформаға кіру дайындық деңгейіне және техникалық жабдықталуына қарамастан, мәміленің барлық тараптары үшін интуитивті қарапайым болуы керек	Операцияларды жүргізудегі қиындық теріс маркетингтік салдарға әкелуі мүмкін	Бұл шартқа қол жеткізуге болады
Қызмет қымбат болмауы керек	Сұраныстың болмауы	Қызметтерді кеңінен қамту есебінен арзандатуға болады

Біздің ойымызша, iberг технологиясын дамыту қазіргі цифрлық қоғамның мәселелерін жан-жақты шешусіз мүмкін емес, бұл жаппай цифрлық платформаның жұмысына нақты әсер етуі мүмкін:

- цифрлық әлемде, оның ішінде пайдаланушының цифрлық деректерін сәйкестендіру, сақтау кезінде адам құқықтарын қамтамасыз ету проблемасы, сондай-ақ азаматтардың цифрлық ортаға деген сенімін қамтамасыз ету проблемасы;

- виртуализацияны, деректердің қашықтағы (бұлтты) қоймаларын, сондай-ақ әртүрлі байланыс технологиялары мен соңғы құрылғыларды кеңінен пайдаланатын күрделі иерархиялық ақпараттық-телекоммуникациялық жүйелерді құру үрдістерімен байланысты тұлғаға, бизнеске және мемлекетке төнетін қауіп-қатерлер;

- ақпараттық инфрақұрылымға, оның ішінде сыни инфрақұрылымға сыртқы ақпараттық-техникалық әсер ету мүмкіндіктерін ұлғайту;

- компьютерлік қылмыс ауқымының өсуі.

Қолданыстағы технологияларға қарамастан, цифрлық платформаларды жүйелі енгізу баяу жүруде (егер Еуропалық Одақ елдерімен салыстыратын болсақ). Маңызды кедергі – ескірген инфрақұрылым қорының болуы. Коммуникациялардың жоғары тозуы, бір жағынан, цифрлық шешімдерді енгізудің әсерін нивелирлеуі мүмкін, ал екінші жағынан, жаңа технологияларға инвестиция салуға мүмкіндік бермей, аварияларды күтіп – ұстауға және жоюға белгіленген шығындарды талап етуі мүмкін.

Тұрғын үй саласындағы баяу «цифрлық прогрестің» тағы бір себебі нарық қатысушыларының экономикалық мүдделерінің қақтығысына негізделген. Ресурстармен жабдықтаушы ұйымдар үшін, сондай-ақ тұрғын үй иелері үшін цифрландыру қаржылық және энергия шығындарын үнемдеудің айқын тәсілі болып табылады. Төлемдердегі сомаларды жасанды түрде асырып жіберуге дағдыланған жосықсыз ҚҚ, өкінішке орай, қаржылық есеп айырысулар мен төлемдердің ашықтығына мүдделі.

Айта кету керек, ҚҚ өз дәлелдері бар. Ең алдымен, тұрғын үй қызметтерін тұтынушылар цифрландыруға дайын емес. Әрине, деректерді тікелей есеп айырысу орталықтарына автоматты түрде жіберетін ақылды есептегіштердің идеялары, әрине, прогрессивті, бірақ пәтерлердің көпшілігі, әсіресе ескі көп пәтерлі үйлерде, тіпті қарапайым есептеу құралдарымен жабдықталмаған. Сонымен қатар, ақылды есептеу құралдары азаматтардың қосымша шығындарын білдіреді

Біздің ойымызша, басқарушы компаниялар бизнесіндегі iberг технологиялары әлі де өте шектеулі жағдайларда ғана жүзеге асырылуы мүмкін:

- заманауи «технологиялық салмамен» салынған элиталық тұрғын үй кварталы: бүкіл кварталды әдепкі сымсыз интернетпен жабу; қазірдің өзінде шағын бизнеске арналған үй-жайлар бар;

- мұндай тоқсандағы үй шаруашылықтарының әлеуметтік мәртебесі шамамен тең болуы, ал табыс деңгейі өңір бойынша орташа мәннен асуы тиіс;

- сервистік кәсіпорындар басқарушы компанияның бақылауында болуы керек.

Мұндай жағдайда платформа тиімді жұмыс істей алады және ұзақ мерзімді перспективада табыс әкелуі мүмкін.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827 Об утверждении Государственной программы "Цифровой Казахстан".

2. Грабовый П.Г Зарубежный опыт создания и модернизации инфраструктур и объектов коммунального хозяйства / К.П. Грабовый // Недвижимость: экономика, управление. - 2008. - № 4. - С. 66-69.

3. Долгов Д.М. Драйверы управления инвестиционной привлекательностью жилищно-коммунального комплекса / Д.М. Долгов, Е.А. Каменева // Управленческие науки в современном мире. - 2015. - Т. 1. - № 1. - С. 90-94.

4. Кожевников С.А. Особенности и проблемы управления жилищно-коммунальным хозяйством сельских территорий региона / С.А. Кожевников / Известия ВУЗов. Серия «Экономика, финансы и управление производством». – 2015. - № 3 (25). – С. 21-29.

5. Малкандуев Э.М. Инновации как фактор комплексной модернизации и устойчивого развития ЖКХ / Э.М. Малкандуев // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. – 2018. - № 3 (83). – С. 68-72.

6. Хрусталева Б.Б. Рациональные варианты стратегии функционирования и развития жилищно-коммунальной сферы и особенности их формирования / Б.Б. Хрусталева, О.К. Мещерякова, М.Г. Ганиев. - Пенза, 2016.

РЕЗЮМЕ

Описан переход экономики Казахстана на электронный обмен данными в сфере жилищно-коммунального хозяйства (далее – ЖКХ). Приведено влияние системы государственного управления, в частности программы «Цифровая экономика Республики Казахстан». Данная программа предназначена для внедрения электронного обмена данными для сферы ЖКХ, так как автоматизация сбора данных счетчиков учета и коммунальных платежей позволяет не только существенно сэкономить бюджет, но и обеспечить надежный, беспристрастный учет потребления коммунальных ресурсов. Приведены аспекты внедрения цифровых механизмов управления как единственного доступного и экономически обоснованного подхода к созданию ЖКХ в будущем.

RESUME

The transition of the economy of Kazakhstan to electronic data exchange in the field of housing and communal services (hereinafter - housing and communal services) is described. The influence of the public administration system, in particular the program "Digital Economy of the Republic of Kazakhstan" is given. This program is intended for the introduction of electronic data exchange for the housing and utilities sector, since automation of data collection of metering meters and utility bills allows not only to significantly save the budget, but also to ensure reliable, impartial accounting of utility consumption. The aspects of the introduction of digital management mechanisms as the only affordable and economically sound approach to the creation of housing and communal services in the future are presented.

УДК 004:8

Магистрант: Куанышкалиев Д.К.

Научный руководитель: Касымова А.Х., - и.о.профессор, к.п.н

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г.Уральск

ОБНАРУЖЕНИЕ ЭМОЦИЙ НА ОСНОВЕ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ DEEP LEARNING –BASED EMOTION DETECTION

АННОТАЦИЯ

Чтобы сделать искусственный интеллект умнее за счет обнаружения эмоций пользователя, этот проект анализирует и определяет текущий тип человеческих эмоций с помощью компьютерного зрения, семантического распознавания и классификации звуковых признаков. В распознавании выражений лиц для решения проблем с большим количеством параметров и низкой производительностью методов распознавания выражений в реальном времени, основанных на глубоком обучении, Ван Веймин и Тан Ян З. и др. предложили метод распознавания выражений лиц, основанный на слиянии многослойных признаков с легкими сверточными сетями, в котором используется улучшенная инвертированная остаточная сеть как базовая единица для построения облегченной модели сверточной сети.

Основываясь на этом методе, этот эксперимент оптимизирует традиционную модель мобильной сети CNN и, наконец, создает новую структуру модели `ms_model_M`, которая имеет около 5% от числа параметров традиционной модели мобильной сети CNN. `ms_model_M` тестируется на двух часто используемых наборах данных `real expression`, `FER-2013` и `affectnet`, точность `ms_model_M` составляет 74,35% и 56,67% соответственно, а точность традиционной модели `Movblinet` составляет 74,11% и 56,48% в тестах этих двух наборов данных. Эта сетевая структура хорошо уравнивает точность распознавания и скорость распознавания модели. Для обнаружения семантических эмоций и обнаружения звуковых эмоций в этом эксперименте используются существующие модели и API-интерфейсы.

Ключевые слова: *распознавание выражений, спп, распознавание лиц, семантическое распознавание, слияние признаков, инвертированный остаток*

Целесообразность и новизна исследований в области обнаружения эмоций искусственным интеллектом определяется в конечном счете необходимостью развития уже существующих технологий, попыток реализации совершенно новых идей и анализа их перспектив на рынке, с целью получения новых возможностей при их применении во всех возможных сферах деятельности человека.

В настоящее время чат-боты на самом деле не рассматриваются как “искусственный интеллект” [1], у них есть большие ограничения, они могут только предсказывать реакцию на разговор пользователя на основе больших данных, поэтому “интеллект” чат-ботов необходимо улучшать, чтобы улучшить “интеллект” чат-ботов, чат-боты должны анализировать различные параметры. Этот проект представляет собой программу, написанную на Pycharm на основе среды Python, которая может анализировать текущие эмоции с помощью текущей камеры и микрофона и с соответствующими графиками. В этом проекте существует 7 типов классификации функций компьютерного зрения и звука [2], а именно гнев, радость, испуг, удивление, нейтральность, грусть и отвращение, и 4 типа семантического распознавания [3], а именно положительный, нейтральный, отрицательный и сложный. Выражения лица являются важной информацией, отражающей человеческие эмоции, и психологи обнаружили, что эмоциональная информация, передаваемая выражением лица в человеческой коммуникативной деятельности, составляет 55% от общей информации [4]. Поэтому в этой статье основное внимание будет уделено изучению распознавания выражений лиц, и для того, чтобы сбалансировать точность распознавания и скорость распознавания модели, в этой статье будет создана облегченная модель FER на основе многоуровневого объединения функций CNN. Облегченная модель сверточной сети построена с использованием модифицированной инвертированной остаточной сети в качестве базовой единицы, и на этом объединена глубокая и поверхностная информация CNN основа для повышения точности распознавания выражений. Кроме того, для проблемы, заключающейся в том, что слияние глубоких и мелких объектов с использованием полностью связанных слоев напрямую генерирует большое количество параметров, используется метод первой фильтрации нескольких мелких объектов в сверточной сети, а затем их слияния с глубокими объектами. Для проверки эффективности предлагаемого метода были проведены эксперименты с двумя часто используемыми наборами данных выражений. В этой статье были рассмотрены различные алгоритмы машинного обучения для распознавания звуковых эмоций. пробовали, обучали и оценивали на основе набора аудиоматериалов эмоций и, наконец, обнаружили, что XGBoost и MLP Classifier обладают более высокой точностью, и они решили использовать библиотеку Вейдера для семантического распознавания эмоций и достигли более удовлетворительных результатов.

Объектом исследования являются эмоции и их отслеживание с помощью искусственного интеллекта.

Также используются следующие методы исследования:

1. Теоретико-методологический анализ современных подходов к эмоциям в целом, а также к моделированию эмоций в искусственном интеллекте для формулирования основных позиций исследования;

2. Метод экспертной оценки существующих вычислительных моделей эмоций, методов фиксации.

Предлагаемые способы:

1) Извлечение Аудиофайлов.

Об извлечении аудиофайлов librosa [21] - очень полезный инструмент извлечения аудиофайлов, в тексте отображаются различные аудиофайлы и соответствующие настроения, чтобы сравнить изменения различных функций настроения, чтобы выбрать функции, связанные с изменениями настроения. Основными звуковыми функциями, приобретенными для этого проекта, являются хромограмма, среднеквадратичный корень, полином 2-го порядка, спектральный центроид, скорость пересечения нуля, коэффициенты кепстральной частоты Mel и так далее, всего 12 звуковых функций. Затем эти функции были преобразованы в фрейм данных с использованием панды размером 2556*183. На рисунке 1 показана визуализация данных звуковых функций, которая поддерживает выбор звуковых функций. Размер этой визуализации данных составляет 7 * 7, где 7 столбцов представляют собой 7 эмоциональных диаграмм, а именно гнев, отвращение, страх, радость, нейтраль, грусть и удивление, а 7 строк представляют собой 7 диаграмм звуковых характеристик, а именно chroma_stft, спектрограмма, MFCCs, среднеквадратичное значение, спектральный центроид, спектральный диапазон ширина и многочлен 2-го порядка. Сравнение визуализаций отдельных эмоций показывает, что существуют значительные различия в каждом профиле эмоций, поэтому алгоритмы машинного обучения могут быть использованы для различения этих эмоций.

2) Семантическое распознавание

VADER [2] (Valence Aware Dictionary и Sentiment Reasoner) - это инструмент анализа настроений на основе лексики и правил, опубликованный на конференции AAAI в 2014 году, ему не нужно использовать текстовые данные для обучения, после установки После установки вы можете ввести текст, который хотите распознать для анализа настроений. В этом проекте эта библиотека используется для распознавания семантики [22] настроений для текущие слова, произносимые людьми. Результатом является вероятность или степень 4 эмоций, которые являются положительными, отрицательными, нейтральными и сложными. На рисунке 2 показан тест эффективности библиотеки VADER [2]. Во-первых, 30 предложений о создаются 7 эмоций, затем человеческое суждение о положительном и отрицательном этих предложений также составляются, затем VADER [2] используется для оценки этих предложений, и, наконец, в результате была составлена таблица с наиболее репрезентативными 7 предложениями. На рисунке 2 показано, что эффективность VADER [2] составляет около 70% при сравнении результата человеческого суждения с выходным результатом VADER [2], поэтому VADER [2] может удовлетворить потребности.

3) Распознавание выражения лица.

а) Общий дизайн сетевой архитектуры

В модели CNN разные сверточные слои из-за разной глубины сверток имеют меньшие относительные восприимчивые поля на картах объектов неглубокие слои, которые более чувствительны к информации о локальных объектах, и большие относительные восприимчивые поля на картах объектов глубоких слоев, которые более чувствительны к общей информации о контуре. В исследованиях, опубликованных в литературе [23] [24] использовались полностью связанные слои для объединения функций глубоких и неглубоких слоев модели CNN, что улучшило производительность модели, но также существенно увеличило параметры модели. Для того, чтобы уменьшить количество параметров сгенерированные слиянием, мелкие объекты сначала фильтруются, а затем объединяются глубокие и мелкие объекты сверточной сети. По словам ВАНА Веймин и ТАН Ян 3 и др. [25], метод слияния многослойных объектов для распознавания выражений лиц,

основанный на облегченных сверточных сетях, разработана общая архитектура сверточной сети, объединяющей многослойные объекты, как показано на рисунке 2.

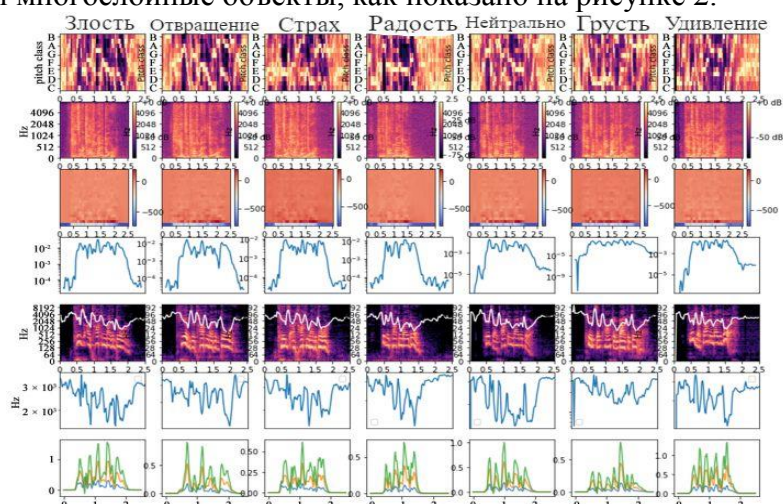


Рисунок 1 - Визуализация данных звуковых функций

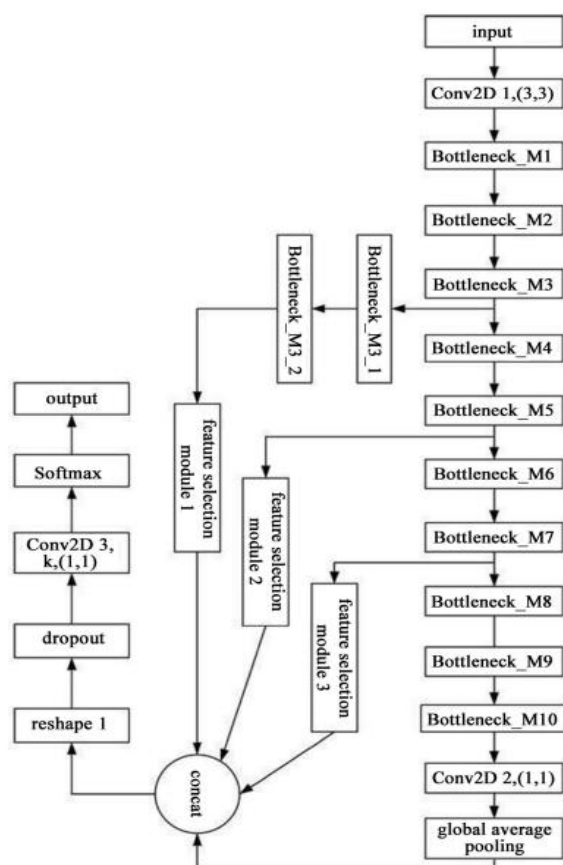


Рисунок 2 - Общая архитектура спроектированных сверточных сетей, включающих многоуровневые функции

Сетевая модель называется `ms_model`, и входное изображение сначала свертывается с помощью обычной свертки размером 3×3 (`Conv2D 1`) для первоначального извлечения объектов, а затем соединяется с 10 модифицированными инвертированными остаточными единицами (`Bottleneck_M`) для дальнейшего извлечения объектов более легким способом; затем карты объектов определенных промежуточных слоев фильтруются для получения более совершенных объектов промежуточного уровня, эти объекты объединяются с объектами, выводимыми из магистрали сверточной сети, с помощью операции объединения объектов (`concat`) для достижения глубокого и неглубокого слияния объектов и повышение

производительности модели; затем размер слитых объектов изменяется до 1×1 с помощью операции деформации (изменение формы 1), и некоторые нейроны отбрасываются с определенной вероятностью с помощью операции отбрасывания для предотвращения переобучения и свертки 1×1 (свертка 1×1 (Conv2D 3) используется для изменения количества отображений объектов на такое же, как количество категорий выражений k . Наконец, вектор вероятности категорий выражений выводится функцией Softmax и операцией деформации (reshape 2). Конкретные настройки параметров приведены в таблице 1, где c – количество.

Таблица 1 - Параметры CNN. (Названия даны на английском языке ввиду невозможности перевода многих понятий)

Layer name	c	s	t	Output size
Conv2D 1 (3×3)	16	2		$56 \times 56 \times 16$
Bottleneck_M1	16	1	1	$56 \times 56 \times 16$
Bottleneck_M2	24	2	5	$28 \times 28 \times 24$
Bottleneck_M3	24	1	5	$28 \times 28 \times 24$
Bottleneck_M3_1	32	1	5	$28 \times 28 \times 32$
Bottleneck_M3_2	32	1	5	$28 \times 28 \times 32$
Feature selection module 1				32
Bottleneck_M4	32	2	5	$14 \times 14 \times 32$
Bottleneck_M5	32	1	5	$14 \times 14 \times 32$
Feature selection module 2				32
Bottleneck_M6	40	1	5	$14 \times 14 \times 40$
Bottleneck_M7	40	1	5	$14 \times 14 \times 40$
Feature selection module 3				40
Bottleneck_M8	40	1	5	$14 \times 14 \times 40$
Bottleneck_M9	48	2	5	$7 \times 7 \times 48$
Bottleneck_M10	64	1	5	$7 \times 7 \times 64$
Conv2D 2 (1×1)	64	1		$7 \times 7 \times 64$
Global average pooling				64
Concat				168
Reshape 1				$1 \times 1 \times 168$
Dropout				$1 \times 1 \times 168$
Conv2D 3 (1×1)	k			$1 \times 1 \times k$
Softmax				$1 \times 1 \times k$
Reshape 2				k

ядра свертки, s - размер шага, а t - кратное расширению ячейки Bottleneck_M.

б) Улучшенное перевернутое остаточное узкое место ячейки m

Блок bottleneck_m относится к инвертированной остаточной структуре в MobileNetV2 [26]. Основной принцип инвертированной остаточной структуры заключается в том, чтобы сначала расширить канал карты объектов, использовать разделяемую свертку для извлечения объектов, когда количество каналов карты объектов велико, а затем сжать наконец-то появился канал карты объектов. Эксперименты показывают, что инвертированная остаточная структура полезна для извлечения объектов изображения с помощью разделяемой свертки, когда количество каналов в карте объектов велико, а количество параметров в структуре также невелико, поскольку свертка 1×1 используется для изменения канала карты объектов.

Основным улучшением инвертированной остаточной структуры является использование функции активации Mish [27] для замены функции активации ReLU6 в

оригинале структура. По сравнению с RELU6 функция активации Mish более плавная и немного допускает отрицательные значения, что облегчает обновление параметров сверточной сети. На рисунке 4 показана структура модифицированной инвертированной остаточной сети. В этой структуре входная карта объектов основной части сначала расширяется на свертку 1×1 , затем объекты извлекаются на 3×3 глубокой разделяемой свертки, и, наконец, каналы сжимаются сверткой 1×1 ; входная карта объектов части ответвления непосредственно выводится с помощью 1×1 операция свертки для обеспечения того же количества каналов, что и карта магистральных объектов, и два выхода накладываются на выход.

В таблице 1 с в ячейке Bottleneck_M - это количество ядер свертки 1×1 с эффектом сжатия канала, а t - кратное расширению свертки 1×1 с эффектом расширения канала на карте входных объектов.

с) Многослойный дизайн слияния функций

Модуль выбора объектов для фильтрации карт объектов, выводимых из среднего слоя, показан на рисунке 5. Bottleneck_M3 выводит карту объектов размером $28 \times 28 \times 24$. Входная карта сначала передается через два модуля Bottleneck_M для увеличения глубины объекта

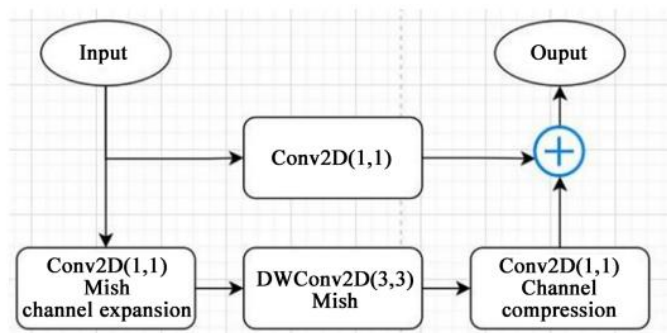


Рисунок 3 – Структура Bottleneck_M

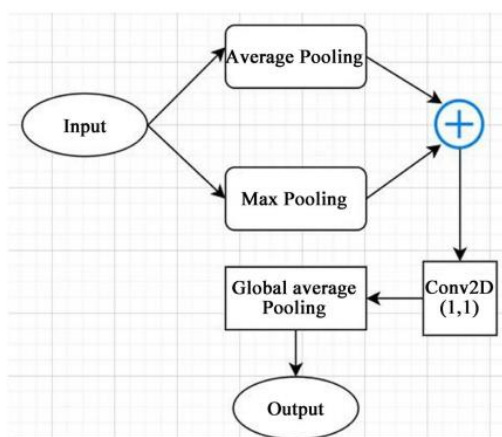


Рисунок 4 – Процесс модуля выбора функций.

Карта, и размер карты объектов становится $28 \times 28 \times 32$; затем максимальное объединение и среднее объединение с ядром объединения 4×4 и размером шага 4 используются для получения двух карт объектов размером $7 \times 7 \times 32$, а элементами двух карт объектов являются два объекта карты накладываются друг на друга, чтобы получить карту объектов размером $7 \times 7 \times 32$; затем выполняется свертка 1×1 и объединение глобального среднего значения для получения 32-мерного вектора признаков. Для Bottleneck_M5 (размер карты объектов $14 \times 14 \times 32$) и Bottleneck_M7 (размер карты объектов $14 \times 14 \times 40$), нет необходимости увеличивать глубину карты выходных объектов и непосредственно

использовать операции максимального объединения и среднего объединения с ядром объединения 2×2 и размером шага 2, а затем выполнять операции суперпозиции элементов, свертки 1×1 и глобального среднего объединения для получения 32- и 40-мерных векторов объектов соответственно. Получены 32- и 40-мерные векторы признаков. После фильтрации объектов объекты отображаются с размерами $28 \times 28 \times 24$, $14 \times 14 \times 32$ и $14 \times 14 \times 40$ преобразуются в 32-мерные, 32-мерные и 40-мерные векторы объектов соответственно.

Конструкция многослойного объединения элементов показана на рисунке 3. Пусть выходные карты объектов Bottleneck_M3, _M5, _M7 и _M10 равны X3, X5, X7 и X10 соответственно, а выходные данные магистральной сети равны X10 (размер $7 \times 7 \times 64$). модуль выбора объектов) устанавливается в G, затем карта объектов становится:

$$O_{GX} 1 \ 13 = () \ (1)$$

$$O_{GX} 2 \ 25 = () \ (2)$$

$$O_{GX} 3 \ 37 = () \ (3)$$

где: O1 и O2 являются 32-мерными векторами, а O3 - 40-мерным вектором. После слияния этих отфильтрованных объектов, затем

$$OOOOO \text{ слияние } 1 \ 2 \ 3 \ 10 = [\dots] \ (4)$$

где: [-] - операция слияния векторных объектов; Ofusion - 168-мерный вектор.

Если используется полностью подключенный слой для глубокого и мелкого слияния объектов, сначала необходимо выровнять карты объектов X3 (размер $28 \times 28 \times 24$), X5 (размер $14 \times 14 \times 32$), X7 (размер $14 \times 14 \times 40$) и X10 (размер $7 \times 7 \times 64$). в векторы, а затем сшейте эти четыре вектора вместе, чтобы окончательно получить размерность объединенного вектора объектов в виде $28 \times 28 \times 24 + 14 \times 14 \times 32 + 14 \times 14 \times 40 + 7 \times 7 \times 64 = 36,064$, что в 214 раз больше размерности вектора признаков, полученного из предлагаемая модель ms_model_v1. 4) Классификация Softmax Функция Softmax выводит вероятность категории выражения с помощью функции Softmax, которая преобразует каждое измерение входного многомерного вектора в значение между $[0,1]$, выражение равно: $1 e, 1, 2, \dots, e^{i i x i k} x i p i k = = \sum \blacklozenge \ (5)$ где: x_i - входные данные функции Softmax; p_i - вероятность i-го класса. Значение потерь модели сверточной сети вычисляется с использованием кроссэнтропии, и формула такова. $() \ () \ 1 \text{ потеря, } \log k i i i y z z y = = - \sum \ (6)$ где: y_i - прогнозируемое значение входной выборки; z_i - истинное значение входной выборки; y и z также являются прогнозируемыми и истинными значениями выборки соответственно, но являются g-мерными векторами. Функция потерь кросс-энтропии используется в качестве целевой функции оптимизированной модели сверточной сети.

Эксперименты проводились на удаленном облачном сервере, операционной системе Ubuntu 16.04, с использованием языка программирования Python и платформы глубокого обучения Keras

для построения сверточной сетевой модели. Конфигурация аппаратного обеспечения компьютера

- процессор Intel E5430, 32 ГБ оперативной памяти, модель графического процессора: NVIDIA Tesla V100-

16G, количество графических процессоров: 1. Наш проект системы распознавания эмоций построен на

локальной системе Windows с использованием Pycharm на основе среды python.

1) Результаты и оценка обучения аудиофайлам

а) Наборы данных для распознавания звуковых выражений Набор данных для извлечения звуковых признаков представляет собой набор данных под названием "Распознавание речевых эмоций", загруженный из kaggle, размер этого набора данных составляет 1 ГБ, и в нем содержится около 2559 аудиофайлов wav, они

распределены по 7 папкам основных эмоций человеческих лиц, 7 эмоций являются

нейтральный, счастливый, удивленный, грустный, злой, испытывающий отвращение и страх. Каждая эмоция содержит примерно 436 wav-файлов и включает в себя как мужские, так и женские голоса.

После обработки аудиофайла получается фрейм данных. Каждая строка данных фрейм имеет соответствующую метку настроения, а затем необходимо использовать и протестировать различные алгоритмы машинного обучения, чтобы получить наилучшие результаты. Склрин [28] - очень полезная библиотека машинного обучения, основанная на среде и эта библиотека может реализовать алгоритм машинного обучения с помощью нескольких строк кода. В этой модели используется sklearn [28], чтобы разделить 75% этого набора данных на обучающий набор, а остальные 25% - на тестовый набор, а затем использовать 7 различных методов машинного обучения алгоритмы для обучения и прогнозирования обучающих и тестовых наборов. Семь алгоритмов машинного обучения - это k-ближайший сосед, модель логистической регрессии, XGBoost, классификатор опорных векторов, классификатор случайного леса, классификатор повышения градиента и классификатор MLPC. Этот эксперимент основан на изменении параметров этих функций для повышения точности алгоритма. Изменение размера скрытого слоя MLPClassifier имеет небольшое улучшение точности, наибольшее улучшение происходит, когда скрытая единица измерения равна 10 500, а скрытый слой равен 1, и точность снижается, когда скрытая единица измерения больше или меньше 10 500. На рисунке 6 показаны оценки F1 каждого алгоритма для каждой эмоции, где точность MLP значительно выше, чем у других алгоритмов, с небольшим отрывом, но XGBoost имеет некоторые преимущества в прогнозировании эмоций, таких как страх и удивление. Но в целом MLP обладает высочайшей точностью. 2) Оценка для распознавания выражения лица

а) Наборы данных для распознавания выражений лица Для проверки эффективности предлагаемого метода, два общедоступных набора данных выражений лица, FER-2013 [29] и AffectNet [30], были использованы для тестирования. fer2013 [29], набор данных Kaggle facial expression recognition challenge, набор данных по выражению лица состоит из 35 886 изображений выражения лица, содержит 28 708 обучающих изображений, Publictest и PrivateTest 3589 каждое, каждое изображение состоит из изображения в оттенках серого с фиксированным размером 48×48 , с 7 выражениями, соответствующими числовым меткам 0 - 6, соответственно, 1 отвращение; 2 страх; 3 счастье; 4 печаль; 5 удивление; 6 нормальное.

AffectNet [30], эта база данных содержит более 1 000 000 изображений из Интернета, которые были получены путем поиска в нескольких поисковых системах с использованием эмоциональных ключевых слов. Данные в AffectNet были разделены на восемь выражений: невыразительный, счастливый, грустный, удивленный, испуганный, испытывающий отвращение, злой и презрительный, и включал часть ручной маркировки и часть автоматической маркировки. Часть аннотации вручную относительно более надежна, поэтому в этом эксперименте в основном используется эта часть набора данных. Предлагаемый входной сигнал для обучения модели сверточной сети представляет собой грань 112×112 изображение выражения, размер пакета 32 и количество эпох 500, использовался оптимизатор адаптивной оценки момента (Adam) с начальной скоростью обучения 0,001, а скорость обучения уменьшалась на 0,5, когда значение потери тестового набора

	Злость	Отвращение	Страх	Радость	Нейтрально	Грусть	Удивление	Общее
KNN	0.713	0.484	0.432	0.654	0.737	0.613	0.574	0.610
LR Model	0.655	0.387	0.509	0.648	0.686	0.556	0.634	0.590
XGBoost	0.796	0.466	0.634	0.712	0.753	0.706	0.695	0.693
SVC	0.667	0.324	0.438	0.626	0.703	0.612	0.506	0.571
RFC	0.704	0.403	0.529	0.636	0.784	0.640	0.605	0.626
GBC	0.766	0.460	0.599	0.676	0.787	0.690	0.537	0.660
MLP	0.809	0.541	0.623	0.789	0.807	0.712	0.656	0.720

Рисунок 5 – Рисунок результаты обучения модели

больше не уменьшался. В ходе обучения для расширения данных использовалась стратегия увеличения данных Keras online, в основном включающая случайное вращение,

горизонтальное и вертикальное перемещение, преобразование сдвига, случайное масштабирование и случайное горизонтальное переворачивание данных выражения.

б) Результаты экспериментов и анализ

Метрикой, измеряемой в этом эксперименте, является общая точность модели на тестовом наборе, т.е. отношение количества правильно классифицированных изображений к общему числу. Результаты обучения различных моделей представлены на следующем рисунке 6.

MobileNet - это традиционная модель CNN, использующая полностью связанные слои, а ms_model_R и ms_model_M - это модели для глубокого и мелкого слияния объектов на основе MobileNet. Даже точность ms_model_M выше, чем у movblieNet, что доказывает эффективность предлагаемого метода для глубокого и мелкого слияния объектов. Как ms_model_R, так и ms_model_M выполняют слияние глубоких и мелких объектов, разница в том, что ms_model_R - это базовая модель, построенная с использованием исходной инвертированной остаточной структуры (с использованием функции активации RELU6), в то время как ms_model_M - это базовая модель, построенная с использованием модифицированной инвертированной остаточной структуры (с использованием функции активации Mish). Точность ms_model_M немного выше, чем у ms_model_R в обоих наборах данных, что доказывает эффективность предложенной улучшенной обратной остаточной структуры. Таким образом, наша новая структура модели ms_model_M (использующая слияние мелких и глубоких объектов и улучшенную структуру инвертированных остатков) дает наилучшие результаты. Точность моделей в наборе данных FER-2013 в других статьях обычно составляет от 65% до 78%, в то время как точность моделей в наборе данных AffectNet составляет от 50% до 60%, вероятно, из-за большого объема данных и сложности типов изображений в наборе данных AffectNet..

Для распознавания речи в этом эксперименте была достигнута точность 72% в наборе данных kaggle с использованием классификатора MLP, хотя размер этого набора данных составляет 1 Гб, в нем всего 2550 файлы, поэтому результаты обучения не идеальны. Однако модель способна предсказывать частоту голоса пользователя в пользовательском интерфейсе и способна оправдать наши ожидания. Для распознавания звука эксперимент напрямую вызывает библиотеку семантического распознавания эмоций VADER для распознавания текстовых эмоций, которая обладает лучшими эмоциями

Model Name	Number of parameters	Model size/Kb	Acc in fer2013/%	Acc in AffectNet/%
MobileNet	3235463	7710	74.11	56.48
ms_model_R	175303	853	73.98	56.46
ms_model_M	175303	853	74.35	56.67

Рисунок 6 – Точность различных моделей

И точностью распознавания, и в основном может удовлетворить потребности эксперимента.

В распознавании выражения лица, по словам Ван Вэймина и Тана Ян 3 и др., в эксперименте используется улучшенная инвертированная остаточная структура для разработки сетевой модели, так что модель обладает хорошей способностью к извлечению признаков, будучи при этом легкой, и на этой основе в этом эксперименте объединяются глубокие и мелкие особенности сверточной сети, точность модели дополнительно повышается за счет интеграция глубоких и мелких функций сверточной сети.

Экспериментальные результаты этих двух моделей на двух общедоступных наборах данных, FER-2013 и AffectNet, показывают, что производительность предлагаемого метода сопоставима с прямым слиянием полностью связанных слоев, но количество параметров

составляет всего 5% от последнего метода, что позволяет достичь лучшего баланса между точностью распознавания и скоростью распознавания. Наконец, проект может быть запущен на локальном рабочем столе и локальном сервере на основе Django, потому что в этом проекте разработано 2 интерфейса для лучшей визуализации результатов voice распознавание эмоций, распознавание звуковых эмоций и распознавание выражения лица. Недостатком является то, что в этом проекте отображаются только результаты распознавания эмоций голоса, распознавания звуковых эмоций и распознавания выражения лица отдельно, не присваивайте им отдельные веса для вывода общего результата эмоций, что является следующим шагом, который необходимо выполнить проекту. Кроме того, этот проект будет направлен на повышение точности распознавания речи и звука.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Beck, J., Stern, M. and Haugsjaa, E. (1996) Applications of AI in Education. XRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students, 3, 11-15. <https://doi.org/10.1145/332148.332153>
2. Ye, J., Zhu, J. and Jiang, A. (2020) Facial Expression Recognition: A Survey. Journal of Data Acquisition and Processing, 35, 21-34.
3. Li, S. and Deng, W.H. (2020) Deep Facial Expression Recognition: A Survey. IEEE Transactions on Affective Computing. <https://doi.org/10.1109/TAFFC.2020.2981446>
4. Mehrabian, A. and Russell, J.A. (1974) An Approach to Environmental Psychology. The MIT Press, Cambridge, 56-63.
5. Shan, C.F., Gong, S.G. and McOwan, P.W. (2009) Facial Expression Recognition Based on Local Binary Patterns: A Comprehensive Study. Image and Vision Computing, 27, 803-816. <https://doi.org/10.1016/j.imavis.2008.08.005>
6. Dalal, N. and Triggs, B. (2005) Histograms of Oriented Gradients for Human Detection. 2005 IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR'05), San Diego, 20-26 June 2005, 886-893.
7. Bashyal, S. and Venayagamoorthy, G. (2008) Recognition of Facial Expressions Using Gabor Wavelets and Learning Vector Quantization. Engineering Applications of Artificial Intelligence, 21, 1056-1064. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2007.11.010>
8. Dino, H.I. and Abdulrazzaq, M.B. (2019) Facial Expression Classification Based on SVM, KNN and MLP Classifiers. 2019 International Conference on Advanced Science and Engineering (ICOASE), Zakho-Duhok, 2-4 April 2019, 70-75. <https://doi.org/10.1109/ICOASE.2019.8723728>
9. Zhong, W. and Huang, Y. (2017) A Facial Expression Recognition Algorithm Based on Feature Fusion and Hierarchical Decision Tree Technology. Computer Engineering & Science, 39, 393-398.
10. Wang, Y., Ai, H., Wu, B. and Huang, C. (2004) Real Time Facial Expression Recognition with Adaboost. Proceedings of the 17th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2004), Cambridge, 23-26 August 2004, 926-929.

ТҮЙІН

Қолданушылардың эмоцияларын анықтай отырып, жасанды интеллектті ақылды ету үшін бұл жоба компьютерлік көру, семантикалық тану және дыбыстық белгілерді жіктеу арқылы адам эмоцияларының қазіргі түрін талдайды және анықтайды. Бет әлпетін тануда, параметрлердің көптігі және терең оқытуға негізделген нақты уақыт режиміндегі өрнектерді тану әдістерінің төмен өнімділігі, Ван Веймин және Тан Ян з. т. б. жеңілдетілген конволюциялық желілермен көп қабатты белгілерді біріктіруге негізделген бет әлпетін тану әдісі ұсынылады, онда жақсартылған инверттелген қалдық желі конвульсиялық желінің жеңіл моделін құру үшін негізгі блок ретінде қолданылады. Осы әдіске сүйене отырып, бұл эксперимент CNN ұялы желісінің дәстүрлі моделін оңтайландырады және ақырында CNN ұялы желісінің дәстүрлі моделінің параметрлерінің шамамен 5% - ына ие ms_model_M моделінің жаңа құрылымын жасайды. ms_model_M real expression, FER-2013 және AffectNet жиі қолданылатын екі деректер жиынтығында тексеріледі, ms_model_M дәлдігі сәйкесінше

74,35% және 56,67% құрайды, ал дәстүрлі MovbliNet моделінің дәлдігі осы екі деректер жиынтығының сынақтарында 74,11% және 56,48% құрайды. Бұл желі құрылымы тану дәлдігі мен модельді тану жылдамдығын жақсы теңестіреді. Бұл экспериментте семантикалық эмоциялар мен дыбыстық эмоцияларды анықтау үшін қолданыстағы модельдер мен API қолданылады.

REZUME

In order to make artificial intelligence smarter by detecting user emotions, this project analyzes and determines the current type of human emotions through computer vision, semantic recognition and audio feature classification. In facial expression recognition, for the problems of large number of parameters and poor real-time performance of expression recognition methods based on deep learning, Wang Weimin and Tang Yang Z. et al. proposed a face expression recognition method based on multilayer feature fusion with lightweight convolutional networks, which uses an improved inverted residual network as the basic unit to build a lightweight convolutional network model. Based on this method, this experiment optimizes the traditional CNN Mobile Net model and finally constructs a new model framework ms_model_M, which has about 5% of the number of parameters of the traditional CNN MobileNet model. ms_model_M is tested on two commonly used real expression datasets, FER-2013 and AffectNet, the accuracy of ms_model_M is 74.35% and 56.67%, respectively, and the accuracy of the traditional MovbliNet model is 74.11% and 56.48% in the tests of these two datasets. This network structure well balances the recognition accuracy and recognition speed of the model. For semantic emotion detection and audio emotion detection, the existing models and APIs are used in this experiment.

UDK 332.1

Master's degree: Akhmedzhanov R.M., master's student

**Scientific supervisor: Kazambayeva A.M., Ph.D., Associate Professor, scientific supervisor
Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian Technical University, Uralsk**

CURRENT STATE OF PROVIDING THE POPULATION WITH FOOD PRODUCTS

ANNOTATION

In order to provide the population of the region with the necessary amount of food corresponding to rational norms, the import of those products is carried out, the production of which is limited by the conditions of the development of agriculture in the country. Therefore, for some food types there is a significant dependence on imports (fruits, cheeses, canned fruits), at the same time, having a significant natural resource potential, it can reduce the share of imports for such types of food as meat, fruits, sausages, etc. Taking into account the resource capabilities of the regions, the existing territorial organization of agriculture in the region, the optimization of raw material zones of processing enterprises, the emerging shifts in food self-sufficiency, positive dynamics in food consumption will be observed in the near future. It is the traditionally formed underestimation of the territorial factor that violates the systematic and comprehensive implementation of agri-food policy measures.

Keywords: *food, resources, production, agriculture, agro-industrial complex*

One of the main tasks of modern Kazakhstan is to ensure food independence. Ensuring food independence is the main activity of any state, which ensures the availability of food resources from the internal sources of the national economy, necessary to ensure the vital interests of the individual, society and the state in accordance with the growing food needs, which ensures the normal life of citizens [3]. Agriculture plays an important role in solving this problem.

In the Republic of Kazakhstan, despite the implementation of state programs for the development of the agro-industrial complex of the republic, agriculture has not reached the level of the pre-reform period, and with the growth of incomes of the main part of the population, import revenues are an important source of supply formation, which weakens the position of local rural producers, on whose support limited budget funds are spent. resources.

The presence of disproportions between domestic food production and food imports, and the need to ensure food independence, require further improvement of the state policy for the development of regional agro-food markets in Kazakhstan [4].

In this regard, studies of the level of consumption and production of food products and ways to overcome them are of particular relevance. For this purpose, a study was made of the indicators of ensuring food security in the Western region. They were based on the average for the western region in 2009-2020 and included statistical data on the production and consumption of basic food products and an integral assessment of the level of provision of own food production [5].

Analysis of agricultural production and food security, as a rule, is carried out at the state level, in accordance with the indicators established in state programs. To assess the food self-sufficiency of the regions, today there are a number of developed comprehensive research methods. In the process of research, general scientific methods of analysis and synthesis, specific research methods were used. The methodological base of the study contained the following research methods: system analysis, statistical research method, comparative analysis method.

The basis of the system analysis method is the application of the principle of stages, during the study the purpose and objectives of the study were substantiated, the main scientific hypotheses were identified, and the main factors affecting the level and increase in the country's food self-sufficiency were also studied in detail.

One of the main research methods is the balance method, on the basis of which indicators of the needs of the regions in basic food products were determined, an assessment was made of the degree of satisfaction of the region in products due to the volume of its own production, the volume of import and export of the necessary products, and also revealed disproportions in the development of the economic complex region and outlined ways to eliminate them.

On the basis of reporting statistical information, as well as data from industry and regional data banks, during the study, the systematization of the analyzed data, as well as factors influencing their changes, was carried out.

The West Kazakhstan region has a favorable geographical position in the center of Eurasia, as well as the presence in the vicinity of the largest economic and cultural centers of Eastern and Western Europe, the possibility of using the Ural River to access the states of the Caspian basin. All this determines the strategic importance of this region for throughout the Republic of Kazakhstan. On the territory of the region there are about 200 rivers and streams, 144 lakes, the total length of which is 4600 km, including the large rivers Ural, Chagan, Kushum, Derkul, the Bolshoi Uzen and Maly Uzen rivers, which provide great opportunities for the development of agriculture, including number of farmers.

The grain industry specializes in the cultivation of spring and winter wheat, barley, millet and winter rye. Natural and climatic conditions make it possible to grow wheat with a high protein content, which is in constant demand in the grain market.

The average annual volume of grain production in 2010 - 2020 amounted to 209.4 thousand tons, the highest gross harvest was obtained in 2017 - 368.6 thousand tons. In 2010 - 2020, the gross harvest of grain crops increased 3 times, which was achieved primarily due to more efficient use of the potential of irrigated lands, better use of intensive varieties and hybrids, and the use of modern agricultural techniques. The grain yield in 2010 in the region amounted to 4.2 centners / ha, in 2020 - 9.9 centners / ha.

Measures are being taken to develop vegetable farms to provide the domestic market with fruit and vegetable products of our own production. In 2020, 64.5 thousand tons of potatoes were harvested, which is 41.1% more than in 2010, vegetables - 58.5 thousand tons (an increase of

46.6%). Drip irrigation was used in vegetable farms on an area of 24.8 hectares. In general, in the West Kazakhstan region for the analyzed periods, there is a stable growth in gross crop production.

Table 1 – Gross production of crop production, thousand tons, [6, 7]

Indicator	Year		
	2010	2015	2020
Gross harvest of grain crops, thousands of tons:	76,3	95,4	242,2
- wheat	65,1	85,6	195,4
- barley	33,6	15,1	32,0
- oats	0,3	0,5	0,4
- millet	1,8	1,3	2,2
- rye	4,5	3,2	7,3
Oilseeds, thousands of tons:			
-sunflower	4,4	9,9	58,5
Vegetables	39,9	61,4	58,5
melons	19	27,5	26,5
Potato	45,7	69,1	64,5

In animal husbandry, there is a trend of steady growth in the number of livestock and poultry, with the exception of pigs. In 2020, compared to 2010, the number of cattle increased by 40.6%, sheep and goats by 34.3%, horses 2 times, poultry by 50.8%. The number of pigs decreased by 34% due to the increase in the cost of grain feed.

The share of cattle to the total number of livestock in 2020 amounted to 59.6%, sheep and goats 19%, horses 17.4%, camels 0.2%, poultry 3.1%, pigs 0.7% (in terms of conditional livestock).

Over the past nine years, there has been an increase in livestock production, with the exception of milk production, which is associated with a reduction in the number of dairy cows. In 2020, all categories of farms produced 51.4 thousand tons of meat, or 134.5% of the level of 2010, eggs - 181.5 million pieces. (138.9%), wool (sheep) - 2119 tons (123.3%).

In the region, in the livestock sector, the most developed are beef cattle breeding, sheep breeding and herd horse breeding. Industrial poultry farming has been developed in the suburban areas of the region, and camel breeding has also been developed in the semi-desert zone. In 2020, compared to 2010, 647.8 tons of skins were produced, which is 57.3% more than in 2010.

The largest number of cattle, sheep and goats, horses is concentrated in Akzhaik, Kaztalovsky, Zhangalinsky Terektinsky, Bokeyordinsky districts.

Table 2 – Gross production of livestock products, thousand tons, [6, 7]

Indicator	Year		
	2010	2015	2020
Production of meat in live weight, thousands of tons	77,5	77,5	96,9
Production of meat in slaughter weight, thousands of tons	38,2	39,2	51,4
Milk production, thousands of tons	237,5	226,4	236,5
Egg production, million of pieces	130,8	149,9	181,5
Wool production, tons	1718	1983	2119
Production of skins, tons	411,9	601,6	647,8

In general, in the processing industry in 2020, an unstable growth index remained. In the meat industry, the production of meat and edible by-products amounted to 119 tons, or 40.2% decreased than in 2010, sausages - 147 tons, (16.5% less), the production of canned meat decreased by 25.1%.

In the dairy industry, the production of processed liquid milk and cream increased to 894 tons, or 22.5% more than in 2010, while the production of butter decreased by 71.4%.

In 2020, the flour milling industry produced 125.9 thousand tons of flour, which is 38% more than in 2010, the production of pasta amounted to 17.7 thousand tons or more by 71.2%.

Studies have shown that the share of processing of agricultural products remains low, although there is an increase in production volumes. And as a result, in the food markets, significant volumes of domestic production of meat, vegetables, fruits and milk are mainly sold in unprocessed form.

Table 3 – Production of processed and food products, tons [8]

Indicator	Year		
	2010	2015	2020
Animal meat, fresh or chilled, tons	199	553	119
Poultry meat, ice cream, tons	200	154,4	4025
Prepared and canned products from meat and meat by-products, tons	5384	6202,9	4034,3
Refined sunflower oil and its fractions, tons	772	767	781
Liquid processed milk and cream, tons	730	314	894
Butter, tons	98	24,4	28
Finely ground wheat or sourzhik flour, tons	90605	65157	125975

Due to its own production, the agricultural sector fully meets the needs of the population in meat, milk, potatoes, vegetables, and eggs.

A study of the average per capita consumption of basic foodstuffs in the West Kazakhstan region for 2020 indicates that the food market in it continues to function in conditions of limited demand for the bulk of the population, the average per capita level of food consumption is lower than the norms recommended by the Ministry of Health, the only exception is the consumption of bread products and vegetable oil. An analysis of food consumption reveals the following pattern: a decrease in the amount of protein products in the diet is compensated by an increase in the volume of products containing carbohydrates. In the region, the level of self-sufficiency for the following types of products is low (less than 60%): it is 53% for potatoes, and 55% for vegetables and melons %, fruits - 52%, eggs - 60%. The region is dominated by the import of sugar and fruits, a significant part of which is import, dynamically increasing, and this significantly worsens the situation with the country's food security, increases its food dependence. As for meat, the region is 100% self-sufficient, this is due to a well-developed livestock industry in the region, and the region is less dependent on the import of these products for milk, the level of provision is 82%.

Thus, the result of the analysis of the self-sufficiency of the population shows what volume is required to be imported into the territory of the region to meet the minimum consumption standards. So, taking into account the branches of specialization and the potential of natural resources of the region and modern technologies for the production of the final consumption product in the forecast period in the West Kazakhstan region, self-sufficiency is: bread products / grain, potatoes, vegetables. The region has a very large natural potential for the development of agriculture, so we propose to increase the production of bread/grain, potatoes and vegetables by increasing the area under crops, which ensures the agro-food security of the region. To better meet the needs of the population in potatoes and vegetables, a significant reorganization of vegetable growing is required, the region must develop the production of many types of vegetables to fully meet its needs by raising the level of organization of the industry.

For the production of fruits, vegetable oil, the region is partially dependent, and for the production of sugar, it is completely dependent on imports.

In general, it can be stated that in 2030 the West Kazakhstan region can provide the basic food products with an optimal level of self-sufficiency, for meat and milk, therefore, it is necessary to increase and make more available financial resources to local producers, build partnerships

between agricultural producers and processing industries in the West -Kazakhstan region, as well as to increase the workload of processing capacities, to attract personal subsidiary products to the commodity market.

The development of cattle breeding should be carried out primarily in the direction of increasing the productivity of animals and reducing the cost of production and sale of beef, which will require the improvement of breeding, fodder and material and technical base of the industry. At the same time, one of the main directions for increasing the productivity of cattle is to improve the breed composition of the herd, the organization of new lines, types and breeds. For this it is necessary: to accelerate the pace of selection work; expansion of the network of breeding farms in order to create conditions for the mass reproduction of new types of livestock and meet the needs of livestock farms; implementation of measures to account for the quality of animals in farms [9].

In the production of beef, it is necessary to use the possibilities of beef cattle breeding:

- increase the yield and improve the safety and quality of the resulting young;
- to intensify the rearing of young and fattening of adult animals with bringing the live weight of young animals up to 400-450 kg and more when removed from fattening, adult animals up to - 600 kg;
- expand the use of crossbred bulls in fattening;
- to carry out measures to increase the network of breeding breeds of meat breeds using the domestic and world gene pool.

The development of self-sufficiency in food is based on the fullest possible use of natural, labor and material resources of the regions, their social development, primarily rural areas, ensuring ecological balance, increasing employment, and increasing the level of income of the population. Taking into account the main problems, it is recommended to develop specialization and interregional division of labor, taking into account the natural, climatic and economic conditions of the regions, the creation of joint ventures with producers of the West Kazakhstan region, developing mutually beneficial interregional cooperation, the exchange of experiences, technologies, the formation of strategic directions in the economy of the regions.

It is necessary to develop integration processes in order to increase the efficiency of agricultural production. This will contribute to the maximum possible realization of the economic interests of the regions, the increase of products in the foreign food markets. Reduction or vice versa growth of those industries that will ensure a more efficient regional division of labor. For example, in Atyrau and Mangistau regions it is advisable to develop the production of vegetables, as well as the livestock industry, including sheep breeding, which, in turn, will lead to an increase in the production of sheep meat and their export to the CIS countries.

Each of the above measures is accompanied by the activities of the state, which influences the formation and functioning of the food market, so it is necessary to develop a program for the country's food security.

LIST OF USED LITERATURE

1. Маслова В. Факторный анализ конкурентоспособности агропродовольственной продукции в государствах - членах ЕАЭС / В. Маслова, Н. Зарук, М. Авдеев // АПК: экономика, управление. - 2018. - №4. - С.75-85.
2. Харитонов А. Развитие сельского хозяйства в контексте продовольственной безопасности региона / А. Харитонов, П. Косинский // АПК: экономика, управление. - 2017. - №3. - С.59-65.
3. Экономическое регулирование воспроизводства в АПК / В. Маслова, Н. Борхунов, Н. Зарук, Л. Счастливцева // АПК: экономика, управление. - 2017. - №4. - С.51-60.
4. Headey, Derek D., Martin, William J., 2016. The impact of Food prices on poverty and Food security. Annu. Rev. Resour. Econ. 8 (1), 329–351. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100815-095303>.

5. Шарапова В.М. Развитие сельского предпринимательства в аграрной сфере экономики: теоретические и практические аспекты / В.М. Шарапова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2017. - №10. - С.25-29.

6. Сельское, лесное и рыбное хозяйство Западно-Казахстанской области 2010-2014 гг. [Электронный ресурс] : стат.сборник / Департамент статистики Западно-Казахстанской области. – Режим доступа: <https://www.batys.stat.kz> (дата обращения: 15.02.2022).

7. Сельское, лесное и рыбное хозяйство Западно-Казахстанской области 2015-2020 гг. [Электронный ресурс] : стат. сборник / Департамент статистики Западно-Казахстанской области. – Режим доступа: <https://www.batys.stat.kz> (дата обращения: 15.02.2022).

8. Баланс производственных мощностей : статистика промышленного производства / Комитет по статистике Министерства национальной экономики. – Астана, 2010, 2015, 2020.

9. Kazambayeva, A.M., Aiesheva, G.A., Yesengaliyeva, S.M. Sustainable development of agricultural production based on the use of the resource potential of the region (2019) Journal of Environmental Management and Tourism, 10 (7), pp. 1478-1485. 1).

ТҮЙІН

Өңір халқын ұтымды нормаларға асықпес келетін азық-түліктің қажетті мөлшерімен қамтамасыз ету үшін өндірісі елдің Ауылшаруашылығын дамыту жағдайларымен шектелген өнімдердің импорты жүзеге асырылады. Сондықтан кейбір азық-түлік түрлері бойынша импортқа едәуір тәуелділік бар (жемістер, ірімшіктер, консервіленген жемістер), сонымен бірге елеулі табиғи-ресурстық әлеуетке ие бола отырып, ет, жемістер, шұжықтар және т. б. азық-түліктүрлері бойынша импорт үлесін қысқартуы мүмкін. Облыстардың ресурстық мүмкіндіктерін, өңірдің ауылшаруашылығының қалыптасқан аумақтық ұйымдастырылуын, өңдеуші кәсіпорындардың шикізат аймақтарын оңтайландыруды, азық-түлікпен өзін-өзі қамтамасыз етудегі байқалған өзгерістерді ескере отырып, азық-түлік өнімдерін тұтынудағы оң динамика таяу болашақта да байқалатын болады. Аграрлық азық-түлік саясаты шараларын жүргізудің жүйелілігі мен кешенділігін бұзатын аумақтық факторды дәстүрлі түрде дұрыс бағаламау.

РЕЗЮМЕ

Для обеспечения населения региона необходимым количеством продовольствия, соответствующим рациональным нормам осуществляется импорт тех продуктов, производство которых ограничено условиями развития сельского хозяйства страны. Поэтому по некоторым продуктовым видам существует значительная зависимость от импорта (фрукты, сыры, консервированные фрукты), в то же время, имея значительный природно-ресурсный потенциал, может сократить долю импорта по таким видам продовольствия, как мясо, фрукты, колбасы и пр. Учитывая ресурсных возможностей областей, сложившуюся территориальную организацию сельского хозяйства региона, оптимизацию сырьевых зон перерабатывающих предприятий, наметившиеся сдвиги в продовольственном самообеспечении положительная динамика в потреблении продуктов питания будет наблюдаться и в ближайшей перспективе. Именно традиционно сложившаяся недооценка территориального фактора, нарушает системность и комплексность проведения мер агропродовольственной политики.

ӘОЖ 004.49

Білім алушы: Нуржан А.К. 3 курс студенті

Ғылыми жетекші: Кубегенова А.Д., аға оқытушысы, магистр.

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

ҚАЗІРГІ ТАҢДАҒЫ АҚПАРАТТЫ ҚОРҒАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

ТҮЙІН

Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері ақпаратты өңдеу және сақтау үшін пайдаланылатын есептеуіш машиналардың пайда болуымен туындады. Әр жылдары бұл термин әртүрлі мазмұнға ие болды.

Соңғы жылдары компьютерлік технологияның дамуы және цифрлық экономикаға көшу бұл мәселенің маңыздылығын арттырады. Мақалада мәселенің тарихы, қазіргі жағдай және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі іс-шаралар қарастырылған.

Түйін сөздер: *ақпарат, ақпараттық қауіпсіздік, компьютерлік қылмыс, вирусқа қарсы бағдарламалар.*

Қоғам дамуының қазіргі кезеңі көбінесе цифрлық экономикаға көшу дәуірі ретінде сипатталады. Бұл термин 1995 жылы Массачусетс университетінің Американдық талдаушысы Николас Негропonte енгізген [6]. Оны түсіндіруде әлі де пікірлердің толық бірлігі жоқ, бірақ барлығы жинақтау, өңдеу, ақпаратты құрылымдау және сақтау көлемдерінің жарылғыш өсуі туралы келіседі, онсыз қазіргі заманғы экономикада тиімді жұмыс жасау мүмкін емес. Ақпаратты автоматтандырылған өңдеу және сақтау компьютерлік технологияның дамуымен тығыз байланысты салыстырмалы түрде аз тарихқа ие.

Осы уақыт ішінде ақпараттық қауіпсіздік туралы идеялар айтарлықтай өзгерістерге ұшырады. Алғаш рет ақпаратты өңдеуді механикаландыру электромеханикалық есептеуіш машиналарды (табуляторларды) және перфокарталарды ақпарат тасымалдаушысы ретінде пайдаланған машина-есептеу станцияларын құрумен мүмкін болды. КСРО-да алғашқы машина есептеу станциясын Харьков еңбек институты 1925 жылы құрды және бастапқыда ғылыми есептеулер үшін пайдаланылды. 1928 жылы КСРО-да "орақ пен балға" машина жасау зауытында алғашқы машина жасау станциясы құрылды. 1938 жылдан бастап КСРО

Ғылым академиясында математикалық зерттеулер үшін тәуелсіз машина есептеу станциясы құрылды. Механик машиналары экономика мен басқаруда 1970 жылдардың ортасына дейін кеңінен қолданылды [2].

XX ғасырдың ортасында пайда болған ірі электронды есептеу машиналары (компьютерлер) ғылыми есептеулер үшін де қолданылды, бірақ олар үлкен көлемдегі ақпаратты өңдеу үшін де қолданыла бастады. Осы уақытта ақпараттық қауіпсіздік мәселелеріне арналған алғашқы зерттеулер пайда болды. Бастапқыда олардың пайда болу себебі бірнеше сағат бойы үзіліссіз жұмыс істей алатын электронды компьютерлердің сенімділігі төмен болды. Ақаулар компьютердің элементарлық базасының нашарлығынан туындады және жедел жадта болған ақпараттың толық және қайтымсыз жоғалуына әкелді.

Әскери-өнеркәсіптік кешеннің режимдік кәсіпорындарында бірінші болып ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге елеулі көңіл бөле бастады. Компьютерлік технологияның дамуы, ұзын терминалдардың, содан кейін дербес компьютерлердің пайда болуы жағдайды түбегейлі өзгертті, ал бір жағынан жергілікті және ғаламдық компьютерлік желілердің және екінші жағынан арзан және ықшам құрылғылармен фото және видео түсіру мүмкіндігімен бірге үлкен көлемді мобильді дискілердің пайда болуы және кең таралуы. Қазіргі уақытта компьютерлердің қарқынды өсуі ғылымның, технологияның, мәдениеттің тез дамуын, сондай-ақ адамдардың өмір салтын өзгертуге мүмкіндік берді.

Сонымен бірге компьютерлік желілердің техникалық ақаулардан және рұқсатсыз кіруден, сондай-ақ персоналдың қате әрекеттерінен жеткіліксіз қорғалуы техногендік апаттарға дейін болжанбайтын салдарларды тудыруы мүмкін штаттан тыс жағдайлардың пайда болу қаупін едәуір арттырады.

Кибернетикалық қылмыстың түрлері

Қазіргі уақытта ақпараттық технологиялар саласындағы құқыққа қарсы қызметтің мынадай жаңалықтарын бөліп көрсету әдетке айналған [3]:

- компьютерлік алаяқтық мемлекеттік және жеке ұйымдардың, сондай-ақ жекелеген азаматтардың экономикалық шығындарына әкеп соқтыра алатын қасақана әрекет ету
- компьютерлік ақпаратты қолдан жасау-заманауи ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, электрондық құжаттардың мазмұнын өзгерту.
- компьютерлік деректер базасында сақталған деректердің бүлінуіне немесе ауыстырылуына, сондай-ақ осы деректерді өңдеу үшін пайдаланылатын бағдарламалардың сәтсіз өзгеруіне әкеледі.
- компьютерлік бағдарламаларды рұқсатсыз пайдалану-авторлық құқық туралы заңдармен қорғалатын бағдарламалық өнімдерді тиісті лицензияларсыз, компьютерлік бағдарламаларды заңсыз пайдалану, бұзу, өзгерту, көбейту және тарату.

Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері

Киберқылмыстың бүкіл әлем бойынша зиянды бағдарлама-вирустарды жаһандық нәсілдерден бастап, әртүрлі әлеуметтік желілер мен мессенджерлерді бұзудың жиілеп кетуіне дейін жарылғыш өсуі ақпараттық қауіпсіздіктің, әсіресе, актуалды үйлесу проблемасын туғызады. Ақпараттық қауіпсіздік қатерлерін сыртқы және ішкі бөліктерге бөлуге болады. Біріншісіне мемлекеттік немесе коммерциялық құпияны құрайтын конфиденциалдық ақпарат жинауға мүдделі шетелдік арнаулы қызметтер мен мемлекеттік емес ұйымдардың қызметі жатады. Екіншіден, біздің еліміздің ақпараттандыру деңгейіндегі Батыстың алдыңғы қатарлы елдерінен артта қалуын, азаматтардың, ұйымдардың және тұтастай алғанда мемлекеттің ақпараттық саладағы заңды мүдделерін қорғау жөніндегі құқық қорғау органдарының іс-әрекеттерін үйлестірудің жеткіліксіздігін шартты түрде жатқызуға болады.

Ақпараттық қауіпсіздікті жедел деңгейде қамтамасыз ету объективті де, субъективті де бірқатар факторлармен күрделене түседі. Осы мәселені шешуді қиындататын негізгі себептерге толығырақ тоқталайық. Компьютерлік желілерде сақталатын ақпараттың жеткіліксіз қорғалуы. Әлемнің барлық елдерінде жаппай пайдаланылатын коммерциялық бағдарламалық қамтылымда (операциялық жүйелерде, деректер базасын басқару жүйелерінде және т.б.) анықталған кемшіліктер мен осал жерлер үнемі хабардан шығып тұрады. Бұл осалдықтарды зұлымдық жасаушылар ақпаратты ұрлау және өзгерту, сондай-ақ зиянды бағдарламаларды-вирустарды енгізу үшін қолдана алады. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушілер пайдаланылатын бағдарламалардың жаңартуларын және оларды ауыстыруға арналған жаңа нұсқаларды шығару жолымен сыртқы осалдықтарды мүмкіндігінше жедел жояды.

Ақпараттық технологиялардың материалдық базасының жеткіліксіз сенімділігі. Әрине, элементтік базаның тез өзгеруі және жетілдірілуі бізді сәтсіздіктер арасындағы компьютердің жұмыс уақыты бірнеше сағатты құрайтын кездер туралы ұмытып кетуге мәжбүр етті. Бағдарламалық қамтамасыз етудің статикалық жоғары тұрақтылығы, сонымен қатар, компьютердің апаттық қайта жүктелуі деректердің үлкен көлемін жоғалту дәрежесі болған кезде жағдайды барынша азайтты, бірақ ақпараттық қауіпсіздікке әсері азайған жоқ, тек ішінара басқа жазықтыққа өтті.

Қазіргі заманғы ақпарат құралдары өте жоғары сенімділікке ие және үлкен (бұрынғы адамдармен салыстырғанда) ресурсқа ие. Жиі бұл жол пайдаланушыларға олардың мәңгілігі туралы елесін береді, бұл олар сәтсіздікке ұшыраған жағдайда күрделі проблемаларға әкеледі. Қазіргі заманғы қатты дискілер, оптикалық немесе магнитооптикалық дискілер теориялық тұрғыдан ондаған жылдар бойы ақпаратты сақтай алады, бірақ олар кенеттен істен шығуы мүмкін. Бұл мәселені тек мерзімді резервтік көшірмелерді жасау, сондай-ақ әртүрлі жерлерде сақталған әртүрлі ақпарат құралдарында ақпаратты Жылтырату арқылы шешуге болады (ұрлық немесе техногендік апат жағдайында оларды жоғалтудан қосымша сақтандыру үшін).

- Ақпараттың жоғары коммерциялық құны - бұл фактор оны заңсыз жолмен алуға тырысады. Ақпаратты заңсыз алуға арналған шығындар оны алу кезіндегі заңды

шығыстарға, сондай-ақ оны иеленудің ықтимал пайдасына қарағанда аз болған жағдайда, адамдар оны алу үшін барлық қол жетімді мүмкіндіктерді пайдаланады.

Басқа мемлекеттердің арнайы қызметтері айналысатын мемлекеттік құпия мен құпия ақпаратты қарастырудан тыс қалдырып, біз осы фактордың тағы бір аспектісін авторлық құқықтармен қорғалған лицензияланбаған бағдарламалық өнімдерді кеңінен қолдануды қарастырамыз. Бұл IP пайдаланушыларын олардың бағдарламаларының лицензияланбаған көшірмелерін қолдануға ынталандыратын коммерциялық бағдарламалық жасақтаманы (операциялық жүйелер, офистік және графикалық бағдарламалық пакеттер, даму құралдары және т.б.) жасаумен айналысатын ірі компаниялардың саясаты.

Бағдарламалардың жоғары құны, олардың алғашқы нұсқаларында жеткіліксіз жұмыс істеуінің жиі кездесетін жағдайларымен бірге, сол бағдарламалардың бұрынғы нұсқаларын қолдана отырып жасалған файлдардың сыйымдылығымен кейде шектелген, пайдаланушылардың наразылығын тудырады. Бағдарламалық жасақтама өндірушілері жаңа нұсқаларды шығару арқылы пайдаланушыларды компьютерлерінің есептеу қуатын қолданыстағы компьютерлерді жаңарту арқылы немесе жаңаларын сатып алу арқылы арттыруға шақырады.. Бағдарламалық өнімдерді жасаушылардың таптырмайтын тәбеті іс жүзінде олардың бағдарламалық өнімдерін бұзу және пайдаланушылар арасында лицензияланбаған көшірмелердің таралуы үшін бүкіл желіні құруға әкелді.

Қызметтің бұл түрі, әрине, заңсыз, бірақ ол пайдаланушылардың көз алдында белгілі бір моральдық негіздеме алады, өйткені ол белгілі бір дәрежеде өткеннің "асыл қарақшыларының" мінез-құлқына ұқсас, мысалы, ағылшын балладаларының кейіпкері Робин Худ. Осы баға саясатының салдарының бірі жаңа ашық код ОЖ-де жасалған ақысыз және шартты түрде ақысыз бағдарламалық өнімдердің пайда болуы мен таралуы болып табылады. Мұндай бағдарламалар түпкілікті тұтынушылар үшін қаржылық қол жетімділік мәселесін шешеді, сонымен бірге олар үшін басқа проблемалар туғызады, мысалы, қолдау және жаңғырту. Сондай-ақ, мұндай бағдарламалардың жұмыс коды АЖ-нің еркін қол жетімділікте болуы хакерлердің оларды бұзу және зиянды мұрын бағдарламаларын-вирустарды жасау бойынша жұмысын жеңілдетуі мүмкін. Киберқылмыспен күрестің құқықтық аспектілерінің реттелмеуі. Іс жүзінде барлық дамыған елдердің заң шығарушылары ұзақ уақыт бойы кибер қылмысқа қарсы тұрудың, қылмыскерлердің қылмыстарын анықтау мен жазалаудың құқықтық құралдарын құруға, сондай-ақ олардың заңсыз қызметі барысында келтірілген залалды өтеу тетіктерін ұйымдастыруға тиісті назар аудармады.

Кибернетикалық қылмысты анықтаудың құқықтық аспектілері көбінесе қылмыскерлер материалдық нысандармен көрінетін әрекеттерді жасамауымен қиындады, өйткені ақпарат беру фактісі оның тасымалдаушыларын бір қолдан екінші қолға берумен қатар жүрмеуі мүмкін. Жағдай күрделене түседі, егер олар қазіргі биліктің саяси қарсыластарына немесе достас емес мемлекеттерге қатысты жұмыс жасаса, хакерлердің қызметін жиі қолдайды. Дегенмен, қазіргі уақытта көптеген құқықтық аспектілер бағдарламалық өнімдерді әзірлеу саласында зияткерлік меншікке авторлық құқықтарды таратуға негізделген заңнама деңгейінде қолдауға ие болды. Жауапкершілік шаралары мен күресу әдістері анықталды, мысалы, порталдарды бұғаттау арқылы лицензияланбаған ақпарат таратылады.

Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі іс-шаралар

Ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету қиын міндет болып табылады. Ол бір уақытта әртүрлі деңгейлерде шешілуі керек: мемлекеттік, корпоративтік және жеке пайдаланушылар деңгейі. Бұл процеске әртүрлі қатысушылардың қосқан үлесі өңделетін ақпараттың маңыздылық дәрежесімен анықталады. Экстремистік және террористік топтар сыни инфрақұрылымға зиян келтіретін құралдарды дұрыс әзірлейтіні белгілі. Мемлекет абсолютті киберқауіпсіздікті тек өз күшімен қамтамасыз ете алмайды, бірақ ол құқықтық қолдау мен бірқатар алдын-алу шараларын қамтамасыз етуі керек. Қазіргі уақытта Федералды қауіпсіздік қызметі заң жобасын әзірледі, оған сәйкес сыни Инфрақұрылым элементтеріне ие компаниялар оны қорғауға жауапты болады [1]. Корпоративтік деңгейде ақпараттық

қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі іс-шаралар көлемі сақталатын және өңделетін ақпараттың маңыздылық дәрежесімен айқындалады. Әдетте техникалық және ұйымдастырушылық шараларды қабылдау қажет. Оларға алдын-ала тестілеумен брандмауэрлерді, антивирустарды және қолданбалы бағдарламаларды орнату және уақтылы жаңарту, ақпараттық дерекқорлардың резервтік көшірмелерін жүйелі түрде салу, хакерлік шабуылдарды ұйымдастыруға болатын компьютер порттарына қол жетімділікті жабу, ұйымның пошта серверін өзінің жеке деректер базасында орналастыру, трафикті шектеу, атап айтқанда, қызметкерлердің әлеуметтік желілерді, мессенджерлерді және жұмыс терминалдарынан жеке пошта аккаунттарын пайдалануына рұқсат бергені үшін, ұйым қызметкерлерінің лауазымына байланысты ақпарат бөлімдеріне дейін схеманы шектеу және құрылымдау, үшінші тұлғалардың жұмыс терминалдарына қол жетімділігін болдырмау. Жұмыс кезінде информациялары бар, әсіресе үлкен құндылығы, міндетті түрде хаттамалау барлық қызметкерлерінің іс-әрекеттеріне тәуелді мүмкіндігі ықтимал қауіптердің барлығы ақпаратты бұзу режимін, оның конфиденциалдығы. Пайдаланушы деңгейінде компьютерлік қауіпсіздіктің барлық негізгі талаптарын сөзсіз және ОЖ ақылмен сақтау қажет. Әрине, үй компьютерінің қарапайым қолданушысы тәжірибелі хакердің бұзу әрекетіне төтеп бере алмайды, бірақ мұндай оқиғаның сенімі нөлге жақын. Әдетте, пайдаланушылар өздерінің кінәсінен жағымсыз жағдайларға немқұрайдылықпен немесе назардың жеткіліксіздігімен ұшырайды. Антивирустық бағдарламаны үнемдемеуіңіз керек, кейбір ресурстарға қол жеткізу немесе күмәнді көздерден алынған бағдарламалық жасақтаманы орнату үшін оны өшіре алмаймыз. Мұның бәрі компьютерді зиянды бағдарламалық кодтармен жұқтыруға әкелуі мүмкін. Қарапайым пайдаланушылардың үй компьютерлері несие карталарына немесе банктік шоттарға қол жеткізу құпия сөздерін ұрлау үшін киберқылмыскерлерді қызықтыруы мүмкін, сондай-ақ кез-келген сыртқы ресурстың жаппай хакерлік шабуылын ұйымдастыру үшін, мысалы, банктің немесе мемлекеттік ұйымның сыртқы қашықтан басқару мүмкіндігін ұйымдастыруы мүмкін. Сондай-ақ, Қылмыстық кодексте бопсалау ретінде анықталған хакерлердің шоттарына ақша аударуды талап ету үшін қарапайым пайдаланушылардың жеке компьютерлерінің деректерін шифрлау жағдайлары белгілі. Мұндай зиянды бағдарламалардың ең танымал мысалдары-WannaCry және Petya, олар бүкіл әлемдегі компанияларға зиян келтірді және 60-тан астам елге таралды. Бұл вирустардың қызметіне келтірілген материалдық залалдың жалпы бағасы шамамен 8 миллиард долларды құрайды.

Ақпараттық технологиялардың даму тенденцияларын және ақпараттық қауіпсіздіктің тиісті деңгейін қамтамасыз ету жөніндегі техникалық және ұйымдастырушылық іс-шаралардың ағымдағы деңгейін талдау қазіргі жағдайда компьютерлік вирустардың ақпараттық соғыстары мен жаппай індеттері біздің ұлттық қауіпсіздігіміз бен басқа елдердің қауіпсіздігіне қауіп төндіретін жағдайда осы проблеманың өсіп келе жатқанын көрсетеді.

Цифрлық экономикаға көшу аясында ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуы сөзсіз "шабуыл мен сақтану" бәсекелестігіне әкеледі-қажетті ақпаратқа ие болу үшін үздіксіз жүргізіліп жатқан шайқаста шабуыл және қорғаныс құралдары және біз осы шайқаста жеңілмеу үшін қолымыздан келгеннің бәрін жасауымыз керек.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. «Ведомости»: Минэкономразвития предложило создать резервную копию рунета [Электронный ресурс] URL:<https://vc.ru/21273-economy-runet-backup> (дата обращения: 07.12.2017).
2. Дунаевский Ф.Р. Предпосылки механизации учётного дела // Техника управления.— № 3.— Март 1927 г.—С. 17–27.)
3. Макаренко С.И. Информационная безопасность: Учебное пособие для студентов вузов.— Ставрополь: СФМГГУ им. М.А. Шолохова, 2009.— 371 с.
4. Н. Горбатюк. WikiLeaks. Разоблачения, изменившие мир.—М.: Эксмо, 2011.— 208 с.

5. ФСБ оценила глобальный ущерб от хакерских атак в триллион долларов [Электронный ресурс] URL: https://lenta.ru/news/2017/02/02/world_hack/ (дата обращения: 07.12.2017).

6. Negroponte, N. (1995). Being Digital. Knopf. (Paperback edition, 1996, Vintage Books) .The secret life of Julian Assange [Электронный ресурс] URL: <http://edition.cnn.com/2010/WORLD/asiapcf/12/09/assange.profile/> (дата обращения: 07.12.2017).

7. WikiLeaks [Электронный ресурс] URL: <https://wikileaks.org> (дата обращения: 07.12.2017).

8. WikiLeaks. Избранные материалы.—М.: «Альпина нон-фикшн», 2011.— 280 с.

РЕЗЮМЕ

Проблемы обеспечения информационной безопасности возникли с появлением компьютерных машин, используемых для обработки и хранения информации. В разные годы этот термин имел разное содержание. В последние годы развитие компьютерных технологий и переход к цифровой экономике повышают значимость этого вопроса. В статье рассматривается история, современное состояние проблемы и меры по обеспечению информационной безопасности.

RESUME

The problems of ensuring information security arose with the advent of computer machines used for processing and storing information. In different years, this term had different contents. In recent years, the development of computer technology and the transition to a digital economy have increased the importance of this issue. The article discusses the history, current state of the problem and measures to ensure information security.

ӘОЖ 005.511:004

Білім алушылар: Аббас С.А., Асанова А.А. студент

Ғылыми жетекші: Бекенова А.С., аға оқытушы, магистр, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қаласы

БИЗНЕС-ПРОЦЕСТЕРДІ АВТОМАТТАНДЫРУ МЕН ОҢТАЙЛАНДЫРУДА ІТ-ИНФРАҚҰРЫЛЫМНЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

АНДАТПА

Жұмыс кәсіпорынның бәсекелестік артықшылығын қалыптастырудағы ақпараттық технологиялардың рөлін талдауға, бизнес-процестерді оңтайландыруға және автоматтандыруға арналған. Мақалада бәсекеге қабілеттілікті сақтау және максималды өнімділікке қол жеткізу үшін ақпараттық технологиялар сияқты инновациялардың маңыздылығы талқыланады. Бұл зерттеу ақпараттық технология құралдарын (жасанды интеллект, машиналық оқыту, роботтандыру, автоматтандыру және т.б.) компанияның ІТ-инфрақұрылымының бизнес-процестеріне әсер ететінін анықтайды. Нәтижелер ІТ-инфрақұрылым құру компанияның бизнес процестеріне оңтайлы әсер етіп, олардың жаңа жағдайларға бейімделуіне және бизнестің жаңа, неғұрлым заманауи деңгейіне өтуіне көмектесетінін көрсетті.

Түйін сөздер: *бизнес-процестер, ақпарат, ақпараттық технологиялар, ІТ-инфрақұрылым.*

Соңғы онжылдықтарда жалпы қоғамдағы ақпараттың және әсіресе, кәсіпорында қолданылатын ақпараттың көлемі күрт өсті. Бұл ғылым мен техниканың өсу қарқынымен, жаңа технологиялардың пайда болуымен, олардың тез ауыстырылуымен байланысты.

Нарықта оның жағдайын, оның өзгерістерін, даму тенденцияларын үнемі бақылауды талап ететін жағдайлар бар, жағдайдың одан әрі дамуын болжай білу және стратегия мен процестерді өзгертуге дайын болу қажет. Қарқынды дамып келе жатқан әлемде және технология мен Интернет ғасырында компаниялар жаңа трендтерге ілесу керек әйтпесе, бәсекелес оларды тез ығыстырып шығарады.

Markets & Markets сарапшылары 2020 жылы бизнес-процестерді басқарудың жаһандық нарығының көлемін \$8,8 млрд деңгейінде бағалайды және оның 2025 жылға дейін орташа жылдық өсімі 10,5%, ол \$14,4 млрд жетеді деп күтеді.

Жасанды интеллект пен машиналық оқыту технологияларын BPM (business process management) шешімдеріне біріктіру, тұтынушылардың үнемі өзгеретін қажеттіліктеріне сәйкес қателерді азайту және ақпараттық технологиялар жүйелерін жақсарту үшін бизнес-процестерді автоматтандыру қажеттілігі туындайды.

BPM өндіріс, қаржылық қызметтер және сақтандыру және телекоммуникациялар сияқты салаларда ең сұранысқа ие. Нарықта клиенттер немесе тұтынушылар тарапынан да, қызметкерлер, топ-менеджерлер тарапынан да жаңа қажеттіліктер мен тілектер қалыптасуда. Корпорациялардың көпшілігі орындай алмайтын мәселе оның ішінде жатқан бизнес мүмкіндігін мойындау болып табылады. Бизнес-процестерді басқаруды дамытуды бағалау, негізінен, сапалы сипатта: сарапшылар сұраныстың артуы және тұтынушылардың сауаттылығының артуы туралы айтады[1].

Нақты баға беру қиын, бірақ соңғы жылдардағы өсім 10%-дан асты, бұл жетілген нарық үшін өте жақсы. Соңғы екі жылда ол цифрлық бизнесті трансформациялау және қағазсыз технологияларға көшу міндеттеріне жалпы көңіл бөлудің арқасында белгілі бір жеделдеуге ие болды және оларды процестерді басқару жүйелерінің белсенді қатысуынсыз тиісті түрде шешу мүмкін емес.

А.Ганин [2] біздің іскерлік шындықта ақпараттық технологияны пайдаланудың маңыздылығы туралы айта отырып, ол кез келген кәсіпорынның бизнес-процестерін басқару үздіксіз жұмыс істеуді қамтамасыз ететін интеграцияланған бағдарламалық және аппараттық телекоммуникациялық ортаны қамтитын бірыңғай ақпараттық кеңістікті яғни IT - инфрақұрылымды құруды, көздейтінін айтты. Мәліметтер алмасу және кәсіпорынның барлық ақпараттық ресурстарын біріктіру, бизнес-процестерді құру мен басқарудың күрделілігі бүгінгі күні қол еңбегі деп аталатын жұмыстан әлдеқайда асып түседі, ал барлық өндірістік және басқару параметрлерін талдау және есептеу функциялары ақпараттық технологиялар саласына берілді. Бизнес-процестерде ақпараттық технологияларды пайдалану компанияларға деректерді жылдам жаңартуға мүмкіндік береді, сонымен қатар бәсекелестерге қарағанда жылдам және жақсы жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Бұл зерттеу ұйымның қалай жұмыс істейтініне, бизнес-процестерді реинжинирингке және автоматтандыруға заманауи ақпараттық технологиялардың әсерін талдауға бағытталған.

Компаниялар нарық динамикасына жауап бере алуы, бәсекелестік артықшылықтарды құру, сақтау және тереңдету мүмкіндігі болуы керек. Жоғарыда аталған міндеттердің барлығын компанияның қаржылық және техникалық ресурстары болған кезде және компания қызметкерлері өзгерістерге дайын болғанда орындауға болады. Сонымен қатар, , әсіресе бәсекелес ұйымдар автоматтандырылған процестерді пайдалана отырып, цифрлық түрде көшіруге болатын жаңа тұтынушылар тәжірибесі стратегияларын жүзеге асыра бастаса масштабтау бәсекеге қабілетті болу үшін өте маңызды. Заманауи оңтайландыру және автоматтандыру құралдарын пайдалану кез келген салада пайда мен сапаның бір мезгілде өсуін қамтамасыз етеді.

Ақпараттық жүйелер белгілі бір түрде бизнес-процестерді қалыптастыруға, жүзеге асыруға әсер етеді және осылайша олардың реинжинирингіне әсер етеді. Реинжиниринг процесінде шешілетін міндеттер күрделіліктің жоғары дәрежесімен және үлкен

жауапкершілікпен сипатталады. Нақты әдістеме мен технологиялық негізсіз процесті қайта құру және оңтайландыру мүмкін емес. Ақпараттық технологиялар бизнес-процестерді реинжиниринг үшін негізгі алғышарттарды жасайды, процесті орындаудың жаңа шешімдерін ұсынады.

Жақында Тоулли ұсынған деректер [3] роботталған процестерді автоматтандыру (RPA) ескі жүйелерге негізделген процестерді автоматтандыру үшін жылдам және төмен тәуекелді кіру нүктесі болуы мүмкін екенін көрсетеді. Боттар API-сыз қолмен жұмыс істейтін жүйелерден деректерді цифрлық процестерге шығарып, жылдамырақ және тиімдірек нәтижелер бере алады. Роботтық процесті автоматтандыру бизнеске бизнестің икемділігі мен тиімділігін арттыратын шынайы виртуалды жұмыс күшін құруға мүмкіндік береді.

Кәсіпорын қолданбаларында іскери тапсырмаларды орындай алатын бағдарламалық жасақтама роботтарының виртуалды жұмыс күші үлкен кәсіпорын жұмыс күшінің ажырамас бөлігіне айналуға кез келген басқа команда сияқты басқарылады және басқа қызметкерлер бір-бірімен әрекеттесетіндей адамдармен өзара әрекеттесе алады.

Виртуалды жұмысшылар (роботтар) бизнес-процестерді адам жасайтындай, бірақ аз уақытта, үлкен дәлдікпен және төмен бағамен орындайды. Осының бәрін ескере отырып, RPA жұмыс орнына айтарлықтай әсер етуі мүмкін, өйткені қайталанатын процестер автоматтандырылады. Әлеуетті әсерлердің бірі - жұмыс орындарын жоғалтудың артуы. Forrester сауалнамасы бағдарламалық қамтамасыз етуді автоматтандыру 2025 жылға қарай әлемдегі жұмыс орындарын жоғалтудың 9% немесе 230 миллионға әкеледі деп болжайды.

Асатиани мен Гарсия [4], олар машиналық интеллекттегі соңғы жетістіктер бизнес-процестердің әлемін бұзып жатқанын көрсетеді. Соңғы онжылдықта «Роботтық процестерді автоматтандыру» (RPA) демеушілігімен бизнес-процестерді автоматтандыру саласында тұрақты ілгерілеушілік байқалды. Дегенмен, қазіргі уақытта біз осы эволюцияның шыңында тұрмыз, өйткені бизнес-процестердің нәтижелерін жақсарту үшін машиналық оқыту (ML) және жасанды интеллект (AI) технологияларын қолданатын «Интеллектуалды процестерді автоматтандыру» (IPA) деп аталатын жаңа парадигма пайда болады.

2023 жылға қарай бизнес-процестерді басқару (BPM) саласы 16 миллиард долларға жуық болады деп күтілуде. Машиналық оқытудағы және жасанды интеллекттегі (AI) соңғы жетістіктермен роботтық процестерді автоматтандыру (RPA) ретінде белгілі болған бизнес-процестердің қадамдарын автоматтандыру түбегейлі өзгеріске ұшырауда. Автоматтандыруды енгізуді ең көп іздейтін салалар көлік, өндіріс, орау және тасымалдау, тұтынушыларға қызмет көрсету, қаржы және денсаулық сақтау болып табылады. Қорытындылай келе, зерттеу бизнес-процестерді модельдеу, реинжиниринг, оңтайландыру және автоматтандыруда ақпараттық технологиялар маңыздылығын түсінуді тереңдету әрекеті деп айта аламыз. Олар бизнес-процестердің тиімділігінде, нарыққа тез бейімделуінде басты рөл атқарады. Бизнестің үздіксіз дамуы және процестердің күрделенуі жағдайында IT - инфрақұрылымы бұлтты шешімдер, үлкен деректер, мобильді қызметтер, жасанды интеллект және ML және т.б. сияқты жаңа ақпараттық технологияларды белсенді енгізумен жүретін барлық өзгерістерді қолдауға қабілетті болуы керек. Тиімді IT-инфрақұрылымы бар компаниялар айтарлықтай бәсекелестік артықшылыққа ие болады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

- 1.Нурпеисова Т.Б., Кайдаш И.Н., Токтагулова У.С. IT-инфрақұрылымы- IT-инфраструктура: оқу құралы-Алматы:”Бастау”, 2018.-344 бет.
- 2.Гайнинг А. Применение информационных технологий для моделирования бизнес-процессов на предприятии радиоэлектронного комплекса, Российский журнал предпринимательства, 2016, 17 бет.
- 3.Таулли Т. Руководство по автоматизации роботизированных процессов, М.: Электронные книги Спрингера, 2020, 1-25 беттер.

4.Асатиани А., Гарсия Дж. Управление бизнес-процессами: Форум по блокчейну и роботизированной автоматизации процессов: Форум по блокчейну и RPA BPM 2020, Севилья, Испания, 2020, 13-18 беттер.

РЕЗЮМЕ

Работа направлена на анализ роли информационных технологий в формировании конкурентного преимущества предприятия, оптимизации и автоматизации бизнес-процессов. В статье рассматривается важность инноваций, таких как информационные технологии, для поддержания конкурентоспособности и достижения максимальной производительности. Данное исследование показывает, что инструменты информационных технологий (искусственный интеллект, машинное обучение, робототехника, автоматизация и т.д.) влияют на бизнес-процессы ИТ-инфраструктуры компании. Результаты показали, что влияние информационных технологий на бизнес-процессы компаний помогает им адаптироваться к новым условиям и перейти на новый, более современный уровень ведения бизнеса.

RESUME

This work focuses on the analysis of the role of information technology in the formation of competitive advantage of the enterprise, optimization and automation of business processes. The work considers the importance of innovations, such as information technology, to maintain competitiveness and achieve maximum productivity. This study examines the impact of information technology tools (artificial intelligence, machine learning, robotics, automation, etc.) on the company's business processes. The results showed that the impact of information technology on the business processes of the company helps them to adapt to new conditions and move to a new, more modern level of business knowledge.

ӘОЖ 64.011.44

Білім алушы: Рахметова Д.Е., студент

Ғылыми жетекші: Есенгалиева С.М., доцент м.а., PhD, э.ғ.к. (РФ)

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

ӨНЕРКӘСІП ӨНДІРІСТІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ ТЕОРИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

АНДАТПА

Мақалада қазіргі таңдағы өнеркәсіп өндірістің тиімділігін және даму перспективаларын жоспарлаудың мақсаты мен міндеттері, қазақстандық өнеркәсіп саласындағы субъектілердің қызметінің экономикалық-қаржылық нәтижелерінің көрсеткіштерін, өндірістің экономикалық рентабельділігін, қаржылық анықтау қажеттілігі және оны жоғарлату резервтерімен жолдары көрсетілген. Сонымен қатар «Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ компаниясындағы өндіріс тиімділігін жоғарлату бойынша мәселелері қарастырылған.

Түйін сөздер: экономикалық тиімділік, экономикалық тиім, резервтер, өндіріс тиімділігі, өнеркәсіп

Өндірістің тиімділігі-барлық деңгейдегі басқарудың маңызды сапалық сипаттамасы. Өндірістің экономикалық тиімділігі деп әлеуметтік өндірістің нәтижелері мен шығындарының арақатынасы арқылы анықталатын өндірістік әлеуетті пайдалану дәрежесі түсіндіріледі.

Кәсіпкердің тиімділігі – бұл оның қызметінің нәтижелерін көрсететін экономикалық категория. Тиімділіктің негізгі түрлері – экономикалық, әлеуметтік, экологиялық. Шаруашылық, әлеуметтік және экологиялық қажеттіліктің шығындары, инновациялық және инвестициялық жобалары соңғы нәтижеде кәсіпорынның қаржылық есебінде көрінеді. Сонымен қатар мұның ішінде соңғы экономикалық нәтижелеріне әлеуметтік, экологиялық, сыртқы және ішкі факторлары және бірге инновациялық және инвестициялық факторлары әсерін тигізеді. Соныменен кәсіпорынның экономикалық тиімділігінің түсінігі қызметтің барлық бағытындағы шаруашылық субъектінің нәтижесінің жиынтығын көрсетеді.

«Экономикалық нәтиже және экономикалық тиімділік» түсінігі нарықтық экономиканың ең маңызды қатарына кіреді. Бұл екі түсінік бір-бірімен байланысты.

Экономикалық нәтиже қандай да бір пайдалы нәрсені көрсетеді, бағалану құнымен сипатталады. Әшейін де пайдалы нәтиже ретінде табыс немесе экономикалық шығындар және ресурстар болып табылады. Экономикалық нәтижесінің көлемі өндірістің және экономикалық шығындардың көлеміне тәуелді болады.

Экономикалық тиімділік – бұл кәсіпкерліктің шаруашылық қызметінің нәтижесі мен тірі шығындардың еңбекке, ресурстарға айналуы арасындағы ара қатынасы. Экономикалық тиімділік экономикалық нәтижеге тәуелді, сонымен қатар шығындар мен ресурстардың осы тиімділікті алып келетін тиімді пайдалануына байланысты. Соныменен экономикалық тиімділік – бұл шығын мен ресурстардың тиімділігін салыстыра отырып алынатын қатысты шаманың көлемі [1].

Кәсіпкерлікпен айналысатын кәсіпорынның шаруашылық қызметінің нәтижесін және экономикалық тиімділігін қандай да, тек бір көрсеткішпен бағалауға мүмкін емес. Кәсіпкердің өндірістік-шаруашылық және коммерциялық қызметінің көп салалы және әртүрлі болуына байланысты оның экономикалық тиімділігі көптеген көрсеткіштермен анықталады. Сонымен қатар, олардың қолдану мәселесі әртүрлі, мысалы, олардың бірде-біреуі де бизнестің жетістігін немесе сәтсіздігін сипаттайтын универсалды көрсеткіштердің ролін атқармайды. Сондықтан тәжірибеде бір-бірімен тығыз байланысты және кәсіпорын қызметінің әртүрлі жақтарын көрсететін көрсеткіштер жүйесін қолданады [2,3].

Экономикалық тиімділік – қолда бар ресурстардың негізінде мүмкін болғанша мол игіліктер алу [4]. Бұл үшін қол жеткізілген табыстар (игіліктер) мен шығындарды үнемі салыстырып отыру қажет, болмаса басқаша айтқанда өзін тиімді алып жүруі қажет. Өзін-өзі тиімді алып жүру дегеніміз ол қандай болмасын шаруашылық жүргізуші субъект: фирма – пайдаға, тұтынушы – өзінің қажеттіліктерін толық қанағаттандыруға, мемлекет – халық әлауқатының деңгейін жақсартуға мүмкін болғанша мол деңгейде қол жеткізуге тырысуы. Ал бұл үшін табыстарды арттырып, шығындарды мүмкін болғанша азайту қажет.

Кәсіпорын өндірістік іс-қызметінің экономикалық тиімділігінің жеке көрсеткіштері бірқатар көрсеткіштер жүйесімен сипатталады, олардың дұрыс таңдалуы талдаудың объективтілігін және өндірістің тиімді жоспарлануын қамтамасыз етеді:

Маршал А айтуы бойынша осыған байланысты көрсеткіштерді таңдауда белгілі бір талаптар сақталуы қажет.

Біріншіден, өндірістің тиімділігін талдаудың мақсаты мен міндетіне байланысты таңдалынған көрсеткіштер аумағы арылуы немесе кеңеюі мүмкін.

Екіншіден, критерийлер мен жекелеген жинақтаушы экономикалық тиімділік көрсеткіштерінің өзара байланысы қамтамасыз етілуі керек.

Үшіншіден, көрсеткіштер жүйесі кәсіпорындарда терең талдау, тиімділікті объективті бағалау және оны жоспарлау мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек.

Төртіншіден, көрсеткіштер жүйесі өндірістің барлық үш элементін және оларға сай ресурстарды қамтуы керек.

Бесіншіден, тиімділік көрсеткіштерінің кәсіпорын жұмысының түпкі нәтижесіне ынталандырушы ықпалы қамтамасыз етілуі керек [5].

Өндіріс тиімділігін жоғарылатын мүмкіндіктердің бірі резервтер болып табылады.

Отандық бухгалтерлік есеп жүйесі үшін резервтерді қалыптастыру мәселесі аса өзекті екенін атап өткен жөн, себебі, резервтерді танытуға және бағалауға қатысты жаңа тұжырымдамалық тәсілдер пассивтердің құрылымы туралы ақпараттың сапасына, сәйкесінше, талдау жүргізіліп отырған кәсіпорынның қаржылық тұрақтылығына қатысты қорытындыларға тікелей әсер етеді. Осыларды ескере отырып бұл мәселені тереңірек қарастырайық.

Резервтер – бұл есептік кезеңге көлемі және мазмұны бойынша нақты белгіленбеген кәсіпорынның ниетін көрсету үшін арналған пассивті бап, ал оның негізінде жататын шығындар осы ниеттің пайда болу кезеңіне жатқызылуы тиіс.

Міндеттемелер үшін, керісінше, ниеттің (міндеттің) маңыздылығы және оның көлемі күмәнсіз болып табылады.

Резервті құру үшін келесі үш шартты орындау қажет:

1. Үшінші жаққа қызмет көрсетудің күмәнсіз міндеттілігі;
2. Экономикалық жүктеме;
3. Сандық жағынан анықталуы.

Резервтердің төрт түрін бөліп қарастыруға болады:

1. Анықталмаған міндеттемелер резервтері;
2. Анықталмаған мәмілелердің салдарынан мүмкін болатын зияндардың резервтері;
3. Кәсіпорынның тарапынан құқықтық міндеттемесіз құрылған кепілдік резервтер;
4. Болашақ кезең шығындары мен төлемдердің резервтері.

Резервтердің белгіленген түрлері ішкі және сыртқы міндеттердің негізінде пайда болады. Сыртқы міндеттер үшінші тұлғалардың алдындағы міндеттемелерді білдіреді. Сыртқы міндеттердің негізінде құрылған резервтер кәсіпорынның құқықтық немесе экономикалық қатынастарының негізіндегі резервтерді қамтиды [6].

Ішкі міндеттер кәсіпорынның өзіне қатысты баланстық міндеттемелердің болуын қарастырады.

Тиісті міндеттердің негізіндегі резервтердің түрлерін сипаттайтын сызбаны келтірейік.

Резервтерді қалыптастыру мәселесі резервтерді құру алғышарттарымен тығыз байланысты болады.

Резервтерді құру үшін келесі ақпаратты ашып көрсету қажет:

1. Жылдың басындағы және аяғындағы баланстық құн;
2. Кезеңнің ішінде, қолда бар резервтерді ұлғайтуды қоса алғанда қосымша резервтерді құру;
3. Есептік кезеңде пайдаланылған резервтердің көлемі;
4. Қажеттіліктің болмауына байланысты кезеңнің басында жойылған резервтердің көлемі;
5. Уақыттың өтуіне байланысты дисконт көлемінің өзгеруі, дисконттау мөлшерлемелерінің өзгеруі

Бухгалтерлік есеп туралы әдебиеттерде резервтерді бағалаудың келесі қағидалары қарастырылады:

- Резервтер шаруашылық субъектінің саналы бағалау негізінде анықталған сомалар шегі нде бағаланады;
- Резервтерді бағалаған кезде баланс баптарын бағалаудың жалпы қағидаларын қосымша ескеру қажет;
- Резервтерді дұрыс бағалаудың негізгі шарты болып қолда бар ақпараттық толық талдау табылады;
- Резервтерді бағалаған кезде есептік мерзімнен кейін әйгілі болған және резервтің көлемін нақты анықтауға мүмкіндік беретін ақпарат қолдануы тиіс [7].

Резервтерді бағалау мәселелерін қарастыра отырып екі мәселені бөліп шығару қажет:

1. Резервтерді бағалаған кезде есепке алынатын шығындар мен кірістер
2. Резервтерді бағалау кезінде анықталмаған ақпаратты қолдану

Кәсіпорын қызметінің экономикалық тиімділігін жүйелі және жанжақты талдау төмендегі жалпы мәселелерді қарастырады:

- кәсіпкерлікпен айналысатын кәсіпорындардың және оның құрылымдарының жалпы шаруашылық қызметінің нәтижелерін тез, сапалы және кәсіби тұрғыда бағалауды;

- өндірілетін тауарлар мен қызмет көрсетудің түрлері бойынша алатын табысқа әсерін тигізетін факторларды дәл уақтысында табу және есептеу;

- кәсіпорынның баға саясатын қалыптастыру мақсатында өндіріске кеткен шығындардың көлемін және олардың өзгеру тенденциясын анықтау;

- кәсіпкердің проблемасын шешудің оптимальді жолын таба отырып болжамдағы және қазіргі уақыттағы пайданың көлемін анықтау.

«Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ көмірсутек шикізатын өндіру және тасымалдауға арналған жоғары технологиялық жабдықтарды, энергетикалық жабдықтарды, күрделілігі әр түрлі дәрежедегі металл конструкцияларын және өзге де машина жасау өнімдерін әзірлеу және өндіру бойынша отандық кәсіпорын болып табылады [8].

"Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы" АҚ-отыз жылдық жұмыс тәжірибесі бар және машина жасау инфрақұрылымы дамыған кәсіпорын. Зауыт жоғары технологиялық жабдықтарды әзірлеу және өндіру бойынша Қазақстандағы жетекші кәсіпорындардың бірі болып табылады [9]:

- мұнай мен газды өндіру және дайындау үшін;
- мұнай мен газды тасымалдау үшін;
- энергетикалық жабдықтар;
- күрделі металл конструкциялары;
- Құрылыс жабдықтары;
- басқа Машина жасау өнімдері.

Кесте 1 - «Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ-ның еңбек ресурстары және еңбекақы динамикасы

Көрсеткіштері	2019 жыл	2020 жыл	2021 жыл	2021ж/2019ж өзгерісі, %
Жұмысшылардың орташа саны,адам	1046	912	952	91,0
Орташа жалақы,тг	146 463	135 882	174 919	119,4
Жалпы Жалақы,мың тг	1 837 917	1 652 334	2 220 313	120,8

1-кестеде «Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ-ның еңбек ресурстары және еңбекақы динамикасы көрсетілген. Жұмысшылардың орташа саны 2019 жылы 1046 адам болса, 2021 жылы 952 адамды құраған, яғни 9%-ға төмендегенін байқауға болады. Бұл компанияға білікті маман иелерінің жетіспеушілігімен байланысты. Жалпы жалақы көлемі 2021 2 220 313 мың тг құраған,яғни бұл жалақының 2019 жылға қарағанда 20,8%-ға көтерілгенін байқауға болады.Сәйкесінше жұмысшылардың орташа жалақысы да алдыңғы жылдарға қарағанда 19,4%-ға өскен.

Төмендегі кестеде «Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ-ның кіріс, шығыстары, рентабельділігі көрсетілген.(1-кесте)

Кесте 2 - «Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ-ның негізгі қаржылық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	2019 жыл	2020 жыл	2021 жыл	2021 ж. / 2019 ж.

				өзгерісі, %
Шығарылған өнім көлемі, мың тг	10 013 627	8 186 145	11 362 014	113.4
Өнімді сатудан түскен кіріс, мың тг	11 129 664	10 554 680	15 724 615	141.2
Сатылған өнімнің өзіндік құны, мың тг	6 351 206	3 648 339	6 869 462	108.1
Жалпы табыс, мың тг	4 778 458	6 906 341	8 855 153	185.3
Шығын, мың тг	1 593 980	1 868 029	568 042	37,5
Таза табыс, мың тг	2 547 582	4 030 650	6 629 688	260.2
Сатылған өнімнің рентабельділігі, %	23	38	42	182,6

Жоғарыдағы 2-кестеде «Батыс Қазақстан машина жасау компаниясы» АҚ-ның негізгі қаржылық көрсеткіштері көрсетілген. 2021 жылы компанияның шығарылған өнім көлемі 13,4%-ға, өнімді сатудан түскен кіріс 41,2%-ға, сатылған өнімнің өзіндік құны 8,1%-ға өскен. Сонымен қатар табыс деңгейі өсіп, шығындардың біршама азайғанын байқауға болады. Яғни, жалпы табыс көлемі 2021 жылы 8 855 153 мың тг құрап 85,3%-ға көтерілген. Ал таза табыс көлемі 2021 жылы 6 629 688 мың тг құрап 160,2%-ға күрт өскен. Және де компания шығындары 62,5%-ға төмендеген. Сатылған өнімнің рентабельділігі 2021 жылы 42 құраған, ол 2019 жылға қарағанда 82,6%-ға өскен.

Сонымен, өндірістің тиімділігін экономиканың әртүрлі деңгейлерінде және өндірістің әртүрлі кезеңдерінде зерттеу және талдау қажет, онда оның жеке көрсеткіштері бар.

Экономикалық тиімділікті бағалау әрқашан болашақтағы өндіріс мақсаттарымен байланысты, бірақ ол өткен уақыттағы қызмет нәтижелерін сипаттайды және оның мәні Қазіргі уақытта көрінеді. Демек, белгілі бір уақыт кезеңіндегі өндірістік қызмет нәтижелерінің жиынтығы өндірістің тиімділігі болып табылады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Маршал А. Принципы политической экономика – М: ПРОГРЕСС, 1984
2. Ахмедуев А. Казенные предприятия: функции, критерии и механизм хозяйствования// Экономист 1998 №9
3. Қаржылық есеп беру мен бухгалтерлік есеп сұрақтары бойынша ҚР кейбір заңнамалық актілерге өзгерістер мен қосымшалар енгізу туралы
4. Прыкина Л.В. Экономический анализ предприятия: учебник. Пятое издание, переработанное и дополненное, - Москва, 2016
5. Қасымова А.Қ. Экономикалық талдау: Оқулық, - Қарағанды: Ақ Нұр, 2012-260б
6. Ильин А.И. Кәсіпорынды жоспарлау. – Минск, 2015
7. Экономика предприятия/ под.ред.Хрипог В.Я.,М.:Эконом-пресс,2000
8. <https://mylektsii.su/14-38008.html>
9. Компания туралы (zkmk.kz)

РЕЗЮМЕ

В статье обозначены цели и задачи планирования эффективности и перспективы развития современного промышленного производства, показатели экономической и финансовой деятельности субъектов промышленности Казахстана, экономической рентабельности производства, необходимость финансового определения и пути ее повышения. Кроме того, рассмотрены вопросы повышения эффективности производства в АО «Западно-Казахстанская машиностроительная компания».

RESUME

The article outlines the goals and objectives of planning the efficiency and prospects of development of modern industrial production, indicators of economic and financial performance of Kazakhstani industry entities, economic profitability of production, the need for financial

determination and ways to increase it. In addition, the issues of improving production efficiency in the «West Kazakhstan Engineering Company» JSC were considered.

**АГРОИНЖЕНЕРИЯ, КӨЛІК, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА ЖӘНЕ АВТОМАТИКАДАҒЫ
ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОИНЖЕНЕРИИ, ТРАНСПОРТЕ, ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ
И АВТОМАТИКЕ**

УДК 631.348

Обучающаяся: Махсоткалиева Д.А. магистрант 2-курса

Научный руководитель: Бралиев М.К. доцент ВАК

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана», г. Уральск

ОБОСНОВАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ШТАНГОВЫХ ОПРЫСКИВАТЕЛЕЙ

АННОТАЦИЯ

Результативность обработки пестицидами в основном зависит от точности их дозировки и естественно от качественных показателей технологических показателей. Для принятой организационно-технической схемы опрыскивания полевых культур, в начале определяется длина пути, проходимого опрыскивателем до полного опорожнения бака.

Ключевые слова: *штанга, длина гона, форсунка, давления струи.*

Эффективность применения пестицидов во многом зависит от точности их дозировки и от качественных показателей технологического процесса. Нестабильность этих параметров приводит к неоправданным потерям препаратов, загрязнению окружающей среды и продуктов питания. Поэтому при конструировании современных средств механизации защиты растений большое внимание разработчики уделяют вопросам контроля основных показателей технологического процесса: рабочей скорости, рабочего давления, норме расхода рабочей жидкости, расходу рабочей жидкости через распылитель, ширине захвата, размеру обрабатываемой площади, стыковке смежных проходов [1,2,3].

Показатели качества технологического процесса, выполняемого опрыскивателем: равномерность распределения рабочей жидкости по ширине захвата машины или рабочего органа (коэффициента вариации); диспергирование рабочей жидкости (диаметр капель); густота покрытия обрабатываемой поверхности (количество капель на 1 см²); настройка опрыскивателя на работу с заданным расходом заключается в подборе типа распылителя и количества распылителей на штанге при установленной скорости движения агрегата и рабочего давления в нагнетательной системе [4,5,6].

При использовании штанговых опрыскивателей решаются основные технологические задачи: рациональное использование объема бака для рабочего раствора и обеспечение заданной дозы внесения препарата. Обоснование выбора данных параметров основано на мониторинге применения штанговых опрыскивателей в сельскохозяйственных формированиях, когда в большинстве из них, имеющих штанговые опрыскиватели со щелевыми распылителями, используется данный метод заправки. В отдельных хозяйствах начинает находить применение метод использования промежуточных емкостей, специальных автономных насосов для забора воды из естественных водоемов для заполнения технических емкостей для доставки и внедрение других устройств для реализации данной новой организационно-технологической схемы опрыскивания полевых культур [7,8].

Для принятой организационно-технической схемы опрыскивания полевых культур, в начале определяется длина пути, проходимого опрыскивателем до полного опорожнения бака.

Заправка опрыскивателей предусматривается на одной из поворотных полос, на которую удобнее подвозить рабочую жидкость. В тех случаях, когда заправки

опрыскивателя не хватает на 2 гона, она осуществляется на обеих поворотных полосах. Максимальную длину гона можно рассчитать, пользуясь формулой:

$$L = \frac{1000W}{QB} \quad (1)$$

где, L- длина пути опрыскивателя, совершаемого с одной заправкой, м;

W-емкость резервуаров, л;

Q- расход жидкости, л/га;

B- ширина захвата опрыскивателя, м.

Дальнейшее решение задач продемонстрируем графически. Для опрыскивателя с определенными значениями W и B в пределах допустимого диапазона значений Q строится зависимость длина пути от нормы расхода рабочего раствора (рисунок 1).

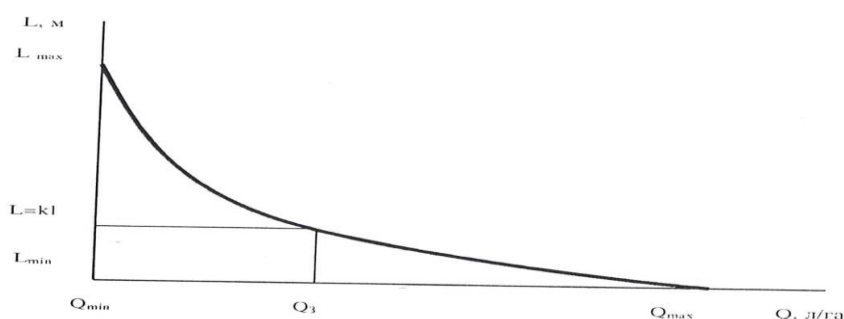


Рисунок 1 – График определения расхода рабочего раствора

По известной длине гона (l) определяется количество проходов (k) из условия, что \$kl\$ находится в интервале $L_{min}...L_{max}$ при этом предпочтительнее кратное значение k, так как в этом случае заправка организуется на одном краю поля. Далее определяется значение (Q_3).

Определение давления в системе, при котором обеспечивается заданная норма внесения рабочего раствора, решается через коэффициент расхода струйных форсунок по двум причинам при $\mu \neq 1$: первое в связи с потерями энергии в процессе вихреобразования, возникающего при обтекании входных кромок сопла, и при трении жидкости о стенки форсунки; второе в связи со сжатием (концентрацией) струи, вызванным обтеканием входных кромок соплового отверстия, при этом площадь сечения струи оказывается меньше площади отверстия сопла [9].

Поэтому запишем уравнение Бернулли при вытекании из щелевого распылителя струи с учетом потерь энергии:

$$p_r = p_a + 0,5\rho\omega_a^2(1+\xi), \quad (2)$$

где, p_r — полное давление (давление в резервуаре, из которого происходит истечение), Па; p_a — давление среды, Па, в которую истекает жидкость; ρ — плотность жидкости, кг/м³; ω_a — скорость течения в сжатом сечении струи, с⁻¹; ξ_c — суммарный коэффициент сопротивления. (Уравнение не учитывает распределение скорости по сечению струи, т.е. течение считается одномерным).

Отсюда

$$w_a = \sqrt{\frac{2\Delta p}{(1+\varepsilon)p}}, \quad (3)$$

где, $\Delta p = (p_T - p_a)$ - перепад давления, рабочее давление в системе, Па.

Обозначив коэффициент сжатия струи (коэффициент заполнения сопла), равный отношению площади сжатого сечения струи f_{CT} к площади сопла f_c ,

$$\varphi_c = \frac{f_{CT}}{f_c}, \quad (4)$$

Найдем объёмный расход жидкости через распылитель, л/мин:

$$Q_\Phi = f_{CT} w_a = \frac{\varphi_c}{\sqrt{1+\varepsilon_c}} \cdot f_c \sqrt{\frac{2\Delta p}{p}}, \quad (5)$$

где, $\varepsilon = \sqrt{\frac{1}{1+\varepsilon_c}}$ - коэффициент скорости.

Тогда объёмный расход жидкости через распылитель:

$$Q_\Phi = \mu \cdot (\pi \cdot d_c^2 / 4) \cdot \sqrt{\frac{2\Delta p}{p}}, \quad (6)$$

где, d_c – диаметр отверстия сопла.

Расход рабочей жидкости q (л/мин) – производительность опрыскивателя определяется:

$$q = \frac{QVB}{600} \quad (7)$$

где, Q -норма расхода, л/га; V - скорость движения агрегата, км/ч; B -ширина захвата агрегата, м.

Рабочая ширина захвата (B), по технической характеристике определяется по выражению:

$$B = bn, \quad (8)$$

где, b -расстояние между двумя соседними распылителями, м; n -количество распылителей на штанге, шт.

С учетом формулы(7) выражение (8) примет вид:

$$q = \frac{QVbn}{600}. \quad (9)$$

Расход рабочей жидкости одним распылителем определяется:

$$q_1 = \frac{q}{n}. \quad (10)$$

Расход рабочей жидкости одним распылителем (q_1) для обеспечения заданной нормы (Q) при известной скорости агрегата (V) равен:

$$q_1 = \frac{QVb}{600}. \quad (11)$$

С учетом уравнения имеем:

$$\frac{QVb}{600} = \mu \cdot f_c \cdot \sqrt{\frac{2\Delta p}{p}}. \quad (12)$$

Откуда определяем значение рабочего давления в системе, Па:

$$\Delta p = \frac{p}{2} \cdot \left(\frac{Q \cdot V \cdot b}{600 \cdot \mu \cdot f_c} \right)^2 \quad (13)$$

Заключение. Результативность обработки сельскохозяйственных культур пестицидами зависит от показателей качества технологического процесса, выполняемого опрыскивателями, определены агротехническими требованиями, поэтому во многих случаях можно дать оценку технологическому процессу применения пестицидов, машинами и их рабочим органами до начала проводимых работ с тем, чтобы внести соответствующие коррективы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мельников С.В., Алешкин В.Р., Роцин П.М. Планирование эксперимента в исследованиях сельскохозяйственных процессов. - Л.: Колос, 1980. - 168 с.
2. Завалишин Ф.С., Мацнев М.Г. Методы исследования по механизации сельскохозяйственного производства. - М.: Колос, 1982. - 231 с.
3. Оррик Л.С. Методические основы и стратегия организации технического обеспечения сельскохозяйственного производства. - М.: Росинформагротех, 2004. - 196 с.
4. Омаров А.Н., Бралиев М.К., Мухтаров М.У. Исследование технического средства для распределения потоков пестицидов // ФГБНУ ВНИИТиН Наука в центральной России. – 2018. - №5. - С. 34-41
5. Омаров А.Н., Бралиев М.К., Махсоткалиева, Д.А. Анализ расположения направления распыления распылителя и обоснования угла форсунки // Вестник Западно-Казахстанского инновационно-технологического университета. – 2021. - №3. - С. 29-34
6. Капустин В.П., Бирюкова Е.В. Программа и методика определения эффективности опрыскивателей // Прогрессивные технологии развития: Сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции. – 2004. - С. 99-100
7. Бралиев М.К., Есмағұл, Б.М., Сабырова, А.С. Улучшение равномерности распределения рабочей жидкости по поверхности обработки при использовании прибора-указателя // Наука и образование. – 2019. - №1. - С. 338-342
8. Ассоциация испытателей сельскохозяйственной техники и технологий СТО АИСТ 6.3–2018, Испытания сельскохозяйственной техники. Машины для защиты растений опрыскиватели. Показатели назначения и надежности, общие требования (издание официальное) Москва ФГБНУ «Росинформагротех» 2018. - С. 12
9. Омаров А.Н., Каиргалиев Е.К., Бакыткалиев А.А. Теоретическая обоснование применения форсунок с целевым распылением // Инновация техника и технология. - 2018. - №5. - С. 32-38.

ТҮЙІН

Пестицидтермен өңдеудің тиімділігі негізінен олардың мөлшерлеудің дәлдігіне және технологиялық көрсеткіштердің сапалық көрсеткіштеріне байланысты. Далалық дақылдарды бүркүдің қабылданған ұйымдық-техникалық схемасы үшін бүріккіш бактың толық босатылуына дейін өтетін жолдың ұзындығы анықталады.

RESUME

The effectiveness of pesticide treatment depends mainly on the accuracy of their dosage and naturally on the quality of technological indicators. For the accepted organizational and technical scheme of field crops spraying, at the beginning the length of the path passed by the sprayer until the tank is completely emptied is determined.

УДК 629.331

Обучающийся: Даулетов А. М., магистр

Научный руководитель: Ибраев А.С., доктор PhD

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана» г. Уральск

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ПАРКА ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ И АВТОСЕРВИСНЫХ УСЛУГ В КАЗАХСТАНЕ

АННОТАЦИЯ

На фоне огромного внимания в сферу автомобилестроения, многие страны нацелены развиваться в данной сфере, которая вносит несоизмеримый вклад в развитии экономики страны. В данной статье рассматривается динамика развития автопрома Казахстана за 2020 и 2021 год. Анализируется перспективы автосервисных услуг посредством развития производственной промышленности автомобилестроения, а также проводится анализ развития его за последнее десятилетие. Анализ проводится за счет подсчитанных данных и показателей позволяющие делать выводы по данной теме. Подчеркивается значимость развития автопрома в стране и рассказывается о возможностях в его развитии.

Ключевые слова: *Легковой автомобиль, автосервисные услуги, динамика, развитие.*

Введение. Сфера автомобилестроения повлияла на множество факторов развития страны в целом еще в 20 веке. В 20 веке владение автомобилем показывало уровень обеспеченности и влияния, поэтому не каждый человек мог позволить приобрести автомобиль. Постепенно совершенствуя основополагающие элементы транспортного средства, инженерами было разработано различное множество классов, типов техники, отличающихся механическими характеристиками и обладающие своей конструктивной особенностью, а также внешним видом. Создание нового способа передвижения помогло человечеству продвинуться на совершенно новый уровень, ведь уникальность первых автомобилей было в их конструктивной особенностях, которая позволяла вырабатывать механическую энергию, тем самым КПД был примерно 20-30%.

Сегодня автомобильная промышленность совершенно отличается от той, которая начиналась в 20 веке, да и не только. Сфера именно автомобилестроения богата своей историей. После изобретения первого автомобиля, во всем мире началась 2 техническая революция. Первый автомобиль не владел высокими техническими характеристиками в отличие от современного. И поэтому перед инженерами поставили задачу поднять мощность и КПД. Это можно отнести к первому этапу развития автомобильной промышленности. Во второй половине 20 века многими автопроизводителями было решено изменить направления производства машин. Основным приоритетом ложился на изменение внешнего вида и

разработка различных типов и классов машин. Далее уже ближе к 21 веку, производители стали объединять первые два элемента в конструкции автомобиля, то есть, создать не только красивый интерьер, но и усовершенствовать технические показатели. Начиная с 21 века, по причине нарастания экологической проблеме по всем миру, отчасти из за развития науки в данной сфере, перед инженерами была поставлена новая и пока нерешенная задача, по изобретению менее оказывающего на окружающую среду автомобиля.

Соответственно, заинтересованность в развитии машиностроения не изменилось. Данная сфера постоянно прогрессирует и многими компаниями создаётся различное количество вариантов изменения в конструкторской части транспортного средства, которые дополняют или частично изменяют механические характеристики автомобилями или изменения получают внешние составляющие по типу кузова. Поэтому многие страны частично или даже полностью финансирует производства собственной марки транспортных средств и выводят свой бренд на мировой авторынок, ведь это, несомненно, влияет на экономическое положение государства и подчеркивает статус развитой, среди других страны. Конечно, не только развитость машиностроения вносит огромный вклад в экономическую целостность государства, но определенно находится для многих стран приоритетной целью.

Развитие парка легковых автомобилей в Казахстане постепенно выходит на новый уровень. Для многих мировых брендов недавняя ситуация связанная с пандемией COVID 19 пошатнула производственный процесс как и другие сферы народного хозяйства. Несмотря на это Казахстан показал неплохой результат за 2020 и 2021 год. Казахстан по соотношению произведенной и проданной техники показал один из самых лучших показателей в мире. Следовательно, можно с уверенностью сказать, что Казахстан, как и другие страны, заинтересованы развивать сферу автомобилестроения.

Основная часть. За последнее десятилетие в связи с ростом развития автомобильной промышленности и развития автотранспортных услуг, увеличился объем производимых автомобилей в Казахстане. Вследствие этого, возросла необходимость проведения обслуживания владельцами своих легковых автомобилей. Но и нельзя не обратить внимание на стремительный рост, пропорциональный растущему объему парка легковых автомобилей в Казахстане, станций технического обслуживания и дилерских центров, охватывающие не только услуги по продажам легковых автомобилей, но и качественное и своевременное обслуживание. Потому что сферы автомобилестроения и технического обслуживания транспортных средств должны прогрессировать одновременно, каждая из которых зависит друг от друга и является ключевым звеном в развитии каждой отрасли. Следовательно, для полноценного анализа в первую очередь акцентировалось внимание на обобщенную статистику развития автопрома Казахстана за последние несколько лет. Это поможет объективно оценить перспективы модернизации сферы технического обслуживания автомобилей, различных категорий и марок в стране [1].

Анализируя статистику динамики развития парка производимых в Казахстане легковых автомобилей и сравнивая, начиная с 2010 года, с процентным показателем импортных автомобилей, то можно сделать вывод, что с каждым годом первый показатель постепенно увеличивается, тем самым снижая объем импортных легковых автомобилей в Казахстане. В период 2010-2015 гг. показатель импортных автомобилей значительно превышал объем произведенной техники. Но начиная с 2018 года, произошел резкий скачок, который позволил начать полноценную перепланировку в сферу автомобилестроения и полностью изменить потенциал его развития. Согласно статистике, именно с 2018 года промышленное производство всех видов транспортных средств вышло на новый уровень, что позволило значительно снизить показатель импорта автомобилей в страну. Более наглядная статистика будет показана на рисунке -1.

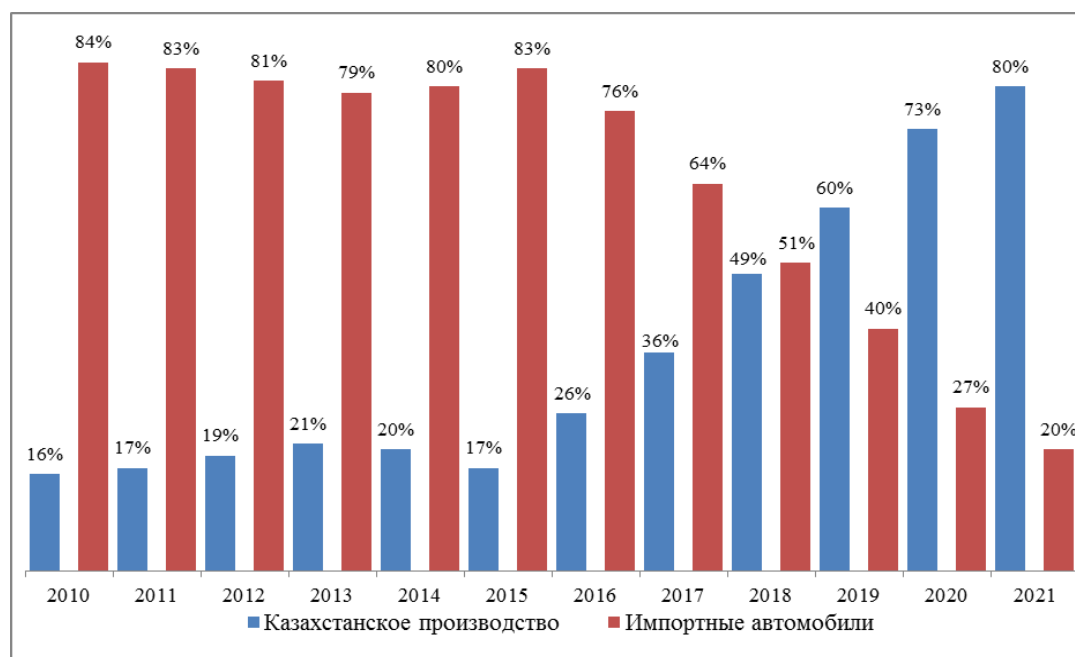


Рисунок 1 - Динамика роста доли Казахстанских автомобилей с периода 2010-2021 гг.

По статистическим данным «Ассоциации Казахстанского Авто-Бизнеса (АКАБ)», через официальных дилеров, в 2020 году, реализовано 92989 новых легковых автомобилей. Денежные средства от продаж составили 972 млрд. тенге, что суммарно на 24% больше, чем в 2019 году. Несмотря на сложившуюся ситуацию с пандемией COVID – 19, Казахстан смог продемонстрировать достаточно хороший рост, по соотношению произведенных и реализованных автомобилей, который является одним из лучших показателей в мире. [2]

2020 год в очередной раз подтвердил перспективную заинтересованность автопроизводителей и государства в развитие отрасли автомобилестроения, несмотря на внештатную ситуацию, связанную с мировой пандемии. Слаженная и организованная работа производственных предприятий и поддержки государства позволила расширить рабочие места и привлечь инвестиции, а также поэтапно развивать экспорт на внешние рынки. Обращая внимание на более детальные показатели, то за 2020 год сфера машиностроения показало неплохой рост более чем на 31,7% в денежном выражении по сравнению с предыдущим годом. Если оценивать автомобилестроение по индексу промышленного производства, то по сравнению с 2019 г., в 2020 г. он вырос на 52,5%. Количество произведенных автомобилей в 2020 г. составило 77431 единицу. Суммарный результат работы отрасли машиностроения определяется вкладом автопрома в ВВП Казахстана, и согласно подсчитанным данным, данный показатель превысил более чем на 70,4% (612,8 млрд. тенге) по сравнению с 2019 годом. Больше всех автомобилей было произведено на заводе «Сарыарка Автопром» - 40050 единиц, что составляет около 50% от всей выпущенной легковой техники в Казахстане. И соответственно и вклад Костанайского завода в ВВП страны составил 330,3 млрд. тенге, что также составляет более 50% от годового показателя со всех заводов. На втором месте располагается завод СЕМАЗ, «Азия-Авто», Daewoo bus Kazakhstan в Восточно-Казахстанской области с итоговым показателем в 24859 ед., что составляет 32% от общего показателя. Завод в Алматы «Hyundai Trans Auto» выпустил 8956 ед. – 11%. Подробная статистика выпущенных транспортных средств среди всех заводов будет показана на рисунке. 2 [2].

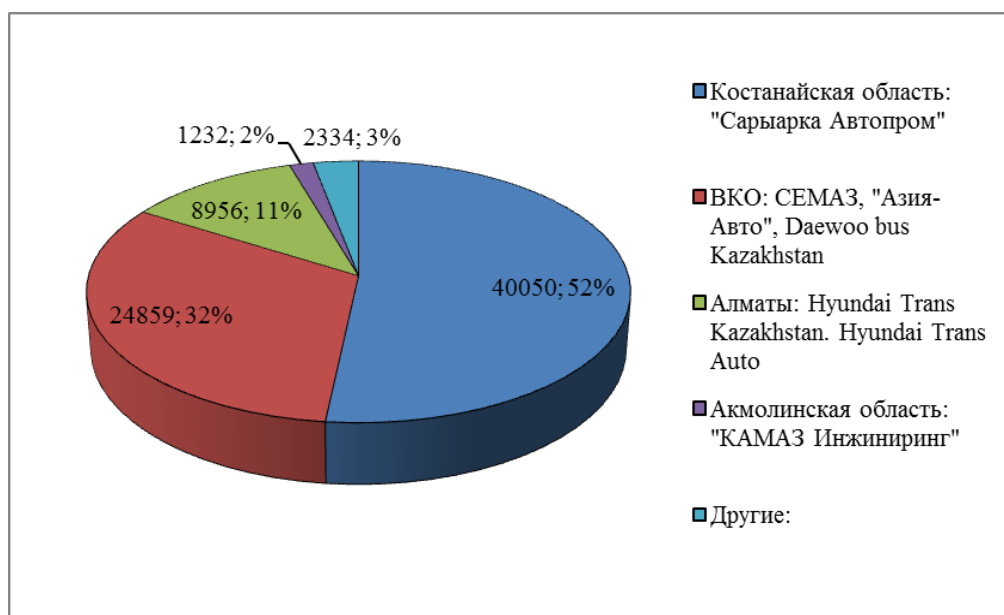


Рисунок 2 – Количество выпущенной продукции автомобильными заводами Казахстана в 2020 году

Из представленных 77431 единиц транспортных средств количество выпущенных производителями легковых автомобилей в 2020 году составляет 63790 единиц. Данный показатель превышает на 47% объем 2019 года. Рост производства объясняется запуском новых автомобилестроительных заводов. В г. Костанай, на автозаводе «СарыаркаАвтоПром», началось производство легковых автомобилей марки Chevrolet. Производство данной марки показало высокие темпы и вошло в топ популярнейших брендов 2020 года в Казахстане. Самые популярные марки легковых автомобилей, проданные за 2020 год среди населения Казахстана, стали Hyundai, LADA и Chevrolet. Согласно полноценной статистике по проданным автомобилям за год, то основной прирост данного показателя получился на вторую половину 2020 года. Максимальное количество единиц техники было продано в декабре – 10337 ед. Меньше всех было продано в апреле – 1131 ед. Это подтверждает статистика проданных дилерами легковых автомобилей именно данных марок, которая составлена АКАБ.

2020 год показал значительный прирост проданных и произведенных легковых автомобилей за счет поддержки государства и открытия новых заводов. Делая вывод по анализу развития автомобильной промышленности Казахстана можно подчеркнуть, что, развитие парка легковых автомобилей в Казахстане благополучно продвигается и постепенно, как одна из самых значимых отраслей, вносит свой вклад в экономику страны.

Анализируя показатели продаж легковых автомобилей за 2021 год, а также производство в целом, то 2021 год получился не хуже 2020. По данным «Ассоциации Казахстанского АвтоБизнеса» (АКАБ), продажи легковых автомобилей прямо с завода в Казахстане по итоговым подсчетам за 2021 год составляют около 117 тыс. единиц. Данный показатель превышает на 25,9% показатель годового объема продаж за 2020 год. В 2020 году этот показатель варьировался в районе 93 тыс. единиц. Сравнительный анализ проданных автомобилей за 2020–2021 гг. будет показан на рисунке 3 [3].

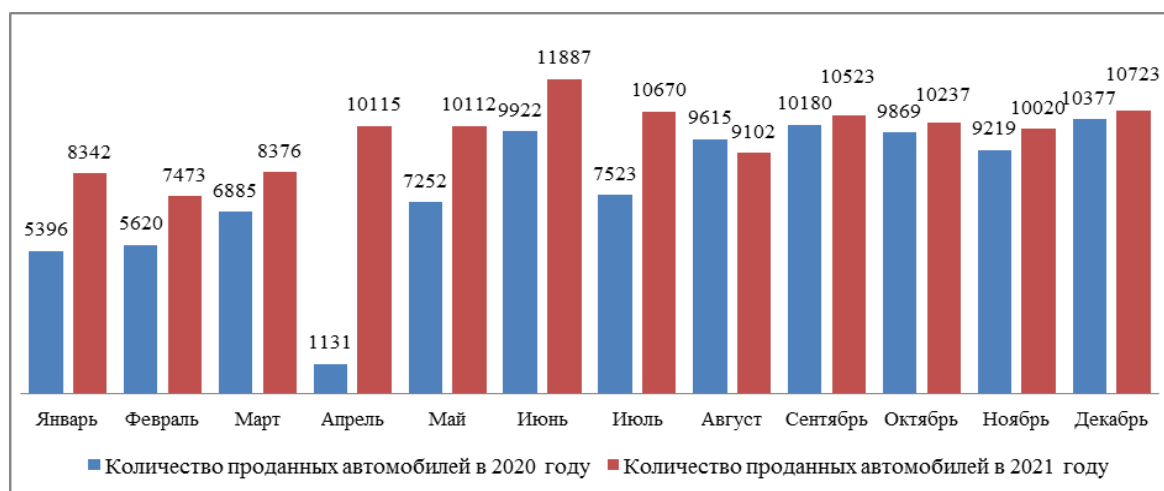


Рисунок 3 – Показатели проданных автомобилей в Казахстане за 2020 и 2021 гг.

В 2020 году на развитие рынка легковых автомобилей, благодаря открытию новых заводов, повлияло запуск производства некоторых моделей марки Chevrolet. Благодаря этому потенциал сферы Автобизнеса в Казахстане резко увеличился. Что же касается деятельности машиностроения в 2021 году, то на Казахстанский авторынок вышли новые модели легковых автомобилей, такие как Haval и Chery. По итогам 2021 года на первой позиции располагается автомобили марки «Chevrolet» – 29112 ед., что на 190% превышает результат прошлого года. Дилеры компании «Hyundai» реализовали 22736 автомобилей, по сравнению с предыдущим годом общий объем вырос на 27,3%. Третье место занимает «Toyota», дилеры известной японской марки продали 13847 ед. (+32,6%). Автомобили «Kia» расположились на 4-ой строчке с итоговым показателем в 9707 автомобилей, который увеличился на 61,7%. Показатели дилеров компании «LADA» совершили продажи около 9358 единиц техники. В десятке лидеров также встали представители компании «Volkswagen», которые закончили 2021 год с объемом проданных автомобилей насчитывающий 4095 единиц, что по сравнению с 2020 годом на 68,7% больше. Дилеры марок «Nissan» продали 3938 легковых автомобилей с увеличенным объемом на 61,5%. «Renault» продали 3624 автомобилей, «JAC» - 2739 ед. и завершает рейтинг компания «Lexus» с показателем проданной техники в 1758 единиц.

Помимо прогрессивной деятельности сферы автомобилестроения в Казахстане, не может не похвастаться и инфраструктура дилерских центров различных видов транспортных средств и брендов. Дилеры продали 73178 легковых автомобилей и легкой коммерческой техники, что на 9,5% больше, чем в 2020 году (66805 ед.). Доля отечественного производства в продажах новых автомобилей официальными дилерами составила - 62,2% в 2021 году. Суммарный результат от проданных автомобилей превышает результат 2020 года, и по итогу вклад в ВВП Казахстана составил 782,1 млрд. тенге. Подробная статистика будет показана на рисунке. 4 [4].

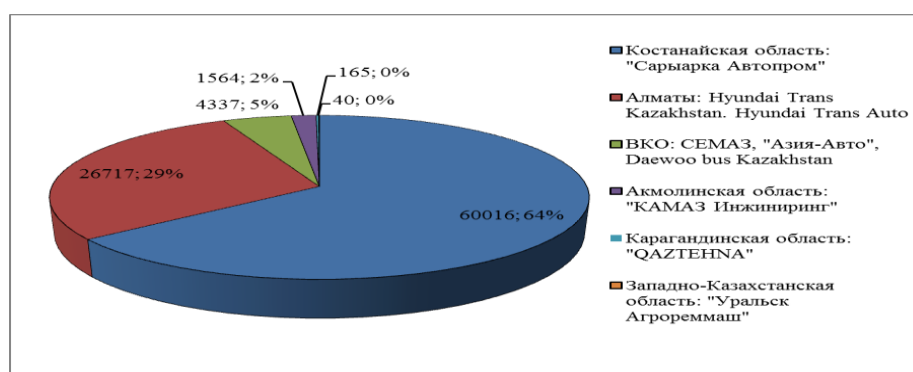


Рисунок 4 – Количество выпущенной продукции автомобильными заводами Казахстана в 2021 году

Подводя итоги по вопросу развития парка легковых автомобилей в Казахстане, то можно с уверенностью сказать, что выбранная стратегия государством поможет поднять автопром на совершенно другой уровень. Уверенные результаты сферы автомобилестроения за последние года, открывают новые возможности многими компаниями для сотрудничества с другими странами, тем самым развивая международными связи, что существенно для экономики Казахстана.

Говоря о развитие автосервисных услуг в Казахстане любых видов легковых автомобилей, проблема проявляется в недостаточной технической оснащенности станций технического обслуживания. Выделяются только дилерские центры, которые занимаются не только продажами новых и поддержанных легковых автомобилей на условиях модели Trade In, но и осуществляют проведение автосервисных услуг своих марок автомобилей. Такие СТО выделяются на фоне других, гаражных станций, технической оснащенностью. То есть данные компании обладают всем необходимым оборудованием для осуществления должного, качественного и быстрого обслуживания. Но для этого многие дилерские компании завышают цены на запасные части и непосредственно на само ТО и ремонт, компенсируя качеством обслуживания. Поэтому многие владельцы обращаются за помощью к менее авторитетным автомастерским, где цены более приемлемы и качество не сильно отличается от официальных СТО. Что касается приобретенных владельцами новых автомобилей, то сотрудниками официальных дилеров стараются продолжать поддерживать связь с покупателями, консультируя их в необходимости в проведении технического осмотра новой машины после определенного количества времени. В основном это рассчитывается в километрах, который автомобиль проехал. Говоря о развитии автосервисных услуг можно с уверенностью сказать, что благодаря развитию парка легковых автомобилей и производству различных марок, процесс развития именно услуг ТО и ремонта будет идти параллельно совершенствованию автопарка в Казахстане [5].

Заключение. Исходя из вышесказанного, можно подчеркнуть несколько выводов по анализируемой теме. Во-первых, это большой скачок развития автопрома в Казахстане, что не может не радовать. Несмотря на карантин связанный с COVID 19, Казахстан показал заинтересованность в развитии автомобилестроения и дальнейшего его финансирования. Этим обуславливается итоговые показатели проданных легковых автомобилей дилерскими компаниями, а также нельзя не сказать о, инфраструктуре заводов по машиностроению и их деятельностью. Благодаря финансированию государством в данную сферу, в 2020 году открылись новые заводы, которые показали превосходные результаты в первый же год работы. Во-вторых, это непосредственно, перспективы по осуществлению экспорта в соседние страны производимых казахстанскими заводами транспортных средств. Также нельзя сказать о положительном воздействии данного результата на станции технического обслуживания, как дилерских компаний, так и обычных мастерских. Станции технического обслуживания станут работать совершенно на другом уровне, благодаря как раз таки увеличению парка легковых автомобилей. В итоге мы получаем, исходя из анализа динамики развития парка легковых автомобилей и автосервисных услуг в Казахстане, то что выбранное стратегическое направление на одно из самых важных на данный момент сфер народного хозяйства, а именно на автомобилестроение и соответственно услуг по ТО и ремонту, поможет достичь весомых результатов в развитии экономики страны и укрепит международные связи с потенциальными партнерами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ибраев А.С., Нургалев Л.М. «Особенности развития автомобильной промышленности в Республике Казахстан», Материалы XIII международной научно-практической конференции «Эффективные инструменты современных наук» 2017 г, том 12., 22 - 30 октября 2017 года. Прага, Издательство «Образование и наука», 2017 г.
2. Авторынок РК итоги 2020 года в цифрах. [Электронный ресурс] / Ассоциация

- Казахстанского автобизнеса. - 2021. – Режим доступа: URL: <https://akab.kz/avtorynok-rk-itogi-2020-goda-v-czifrah/> (дата обращения 18.02.2022).
3. Авторынок РК итоги 1 полугодия 2021 года. [Электронный ресурс] / Ассоциация Казахстанского автобизнеса. -2021. – Режим доступа: URL: <https://www.nur.kz/politics/kazakhstan-economy/1922214-avtorynok-rk-podvedeny-itogi-i-polugodiya-2021-goda/>.
4. Продажи новых автомобилей в 2021 году. [Электронный ресурс] / Ассоциация Казахстанского автобизнеса. -2022. – Режим доступа: URL: <https://akab.kz/prodazhi-novyh-avtomobilej-vyrosli-na-259-v-2021-godu/> (дата обращения 18.02.2022).
5. Ибраев А.С., Нургалиев Л.М. «Тенденции развития автомобильного транспорта по Западно-Казахстанской области». Материалы «Международного научно-технического семинара» имени В.В. Вавилова «Проблемы экономичности и эксплуатации автотракторной техники», Выпуск 25, Саратов, 2012. – с. 105-109.

ТҮЙІН

Автомобиль жасау саласына үлкен көңіл бөлу аясында көптеген елдер осы салада дамуға бағытталған, бұл ел экономикасының дамуына өлшеусіз үлес қосады. Бұл мақалада Қазақстанның автоөнеркәсібінің 2020 және 2021 жылдардағы даму серпіні қарастырылады. Автомобиль жасаудың өндірістік өнеркәсібін дамыту арқылы автосервистік қызметтердің перспективалары талданады, сондай-ақ оның соңғы онжылдықтағы дамуына талдау жүргізіледі. Талдау осы тақырып бойынша қорытынды жасауға мүмкіндік беретін есептелген деректер мен көрсеткіштерге байланысты жүргізіледі. Елдегі автоөнеркәсіпті дамытудың маңыздылығы атап өтілді және оның даму мүмкіндіктері туралы айтылады.

RESUME

Against the background of huge attention to the automotive industry, many countries are aiming to develop in this area, which makes an incommensurable contribution to the development of the country's economy. This article discusses the dynamics of the development of the automotive industry in Kazakhstan for 2020 and 2021. The prospects of car service services through the development of the automotive manufacturing industry are analyzed, and its development over the past decade is also analyzed. The analysis is carried out due to the calculated data and indicators allowing to draw conclusions on this topic. The importance of the development of the automotive industry in the country is emphasized and the possibilities in its development are described.

ӘОЖ 621.316.925

Магистрант: Длимова Т.Т., МЭСФ-11

Научный руководитель: Жексимбиева Н.С., техника ғылымдарының кандидаты, доцент,

КеАҚ «Жңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» Орал қ.

6 – 10 /0,4 кВ ТАРАТУ ЖЕЛІЛЕРІНІҢ ЖҰМЫС РЕЖИМДЕРІ

АҢДАТПА

Бұл мақалада 6 – 10 /0,4 кВ тарату желілері тұтынушыларды электр энергиясымен қамтамасыз ететін жүйенің тұйықтаушы буыны болып табылады. Олардың жұмыс қабілеттілігі негізінен бүкіл электр энергетикалық кешеннің сенімділігін, тиімділігін және сапасын анықтайды. Режимді оңтайландыру қарастырылып, олардың міндеттері экономикалық, техникалық, экономикалық және техникалық бөлінулеріне талдау жасалынды. 6-10 кВ тарату электр желілері электрмен жабдықтаудың радиалды түріне

сәйкес жасалған, осыған байланысты оңтайлы режимді табу үшін белсенді қуат ағындарын басқару қарастырылды.

Түйін сөздер: 6 – 10/0,4 кВ тарату желілері, реактивті қуат, режим, оңтайландыру, энергия шығындары.

Қалалық электр желілеріндегі электр энергиясының жоғалуы олардың жұмысының маңызды көрсеткіші, электр энергиясын есепке алу жүйесінің жай-күйінің көрнекі индикаторы, энергиямен жабдықтаушы ұйымның тиімді жұмысы болып табылады [1].

6 – 10/0,4 кВ тарату желілері тұтынушыларды электр энергиясымен қамтамасыз ететін жүйенің тұйықтаушы буыны болып табылады. Олардың жұмыс қабілеттілігі негізінен бүкіл электр энергетикалық кешеннің сенімділігін, тиімділігі мен сапасын анықтайды.

Электр желілеріндегі энергия шығынын төмендету проблемасы бүгінгі күні де өзекті болып қалуда, өйткені кез келген электржелілік кәсіпорын жұмысының тиімділігін анықтайды, мұнда мұндай тиімділіктің өлшемі электр энергиясын беру және тарату кезіндегі шығындар шамасын төмендету болып табылады [2].

Энергетикалық жүйелердің сенімділігі мен тиімділігін арттыру мәселелері, сондай-ақ электр энергиясының шығынын азайту қазіргі заманғы энергетиканың алдында тұрған негізгі проблемалар болып табылады. Оңтайландыру бағдарламалық жасақтаманы модуляциялау арқылы көптеген мәселелерді шешуге мүмкіндік береді.

Осы уақытқа дейін әзірленген оңтайландыру әдістері электр желілеріндегі нақты жағдайларды толық көрсетпейді және кейбір ерекшеліктерді ескермейді. Модель жасай алады және оны ең нақты жағдайларға жақындата алады. Оңтайландыру міндеті жоспарлауға және модельдеудің нақты жағдайларына барынша жақын құруға дейін азаяды.

Энергетикалық жүйелерді оңтайландыру-бұл экономикалық оптималдылық критерийін қанағаттандыратын жүйені дамытудың оңтайлы нұсқасын таңдау. Энергетикалық жүйелерді дамытуды оңтайландыру критерийлері жүйенің дамуына және оның жұмысына байланысты шығындарды азайтуға негізделген.

Жұмысқа байланысты көптеген мәселелерді жүйелік тәсіл арқылы шешуге болады. Опцияны іздеудегі жүйелік тәсіл келесі талаптарды қанағаттандыруы керек:

- 1) іс-қимыл тәртібін сипаттайтын анық дәйектілік алгоритмі болуы тиіс;
- 2) шешімдерде алгоритмдерді бір-бірімен біріктіру мүмкіндігі көзделуі тиіс;
- 3) зерттелетін объект туралы толық ақпарат болуға тиіс.

Алгоритмдерді дайындауға жүйелік көзқарас тұрғысынан, ең жақсы нұсқаны жасау кезінде күрделі жағдай зерттелетін объект туралы толық емес және дәл емес ақпараттың болуы болады. Сонымен қатар, жүйелік тәсіл проблемаларды шешу әдісі емес, проблемаларды қою әдісі болып табылады [4].

Режимді оңтайландыру деп шектеу қойылымдары орындалған жағдайда белгілі бір мақсатты функцияның экстремумын іздеу түсініледі. Шартты түрде оңтайландыру міндеттері экономикалық, техникалық, экономикалық және техникалық болып бөлінеді. Шектеулердің санына, олардың сызықтығына, шешілетін мәселенің өлшеміне сәйкес оңтайлы іздеу әртүрлі әдістерді қолдана отырып жүзеге асырылуы мүмкін: тікелей, анықталмаған Лагранж көбейткіштері және градиент және т. б.

Режимді оңтайландыру кезінде шешілетін негізгі міндеттер:

- 1) өтемдік құрылғылардың қуатын және орналастыру орнын оңтайлы таңдау нәтижесінде желідегі белсенді қуаттың жиынтық шығынын азайтуға алып келетін электр желісінің режимін оңтайландыру. Бұл мәселе градиент әдісін қолдана отырып, тұрақты режим теңдеулерін шешу арқылы шешіледі;
- 2) кешенді оңтайландыру, яғни режим параметрлеріне техникалық шектеулерді есепке алу кезінде барлық тораптарда өтемдік құрылғылардың, модульдердің және кернеу фазаларының қуаттары мен орналасу орындарын табу;
- 3) жабдықтың оңтайлы құрамын таңдау.

Оңтайлы режимді есептеу объективті функцияның минимумына жететін режимді табудан тұрады: $F(x,y) = \min$. Режимді оңтайландырудың мақсатты функциясы ретінде электр энергиясын тұтыну және оның генерациялау және беру шығындары қабылданады [6]. Кернеу, реактивті қуат және трансформация коэффициенті бойынша электр желісінің режимін оңтайландыру бойынша жеке есепті шешкен кезде мақсатты функция ретінде желілердегі белсенді қуаттың ең аз жалпы шығыны алынады: $\Delta P_{\Sigma} = \min$. Бірнеше есептеулер нәтижесінде белсенді қуаттың жалпы шығындары минималды және кейбір техникалық шектеулер сақталады:

* әр түйіндегі кернеу техникалық рұқсат етілген мәндерден аспауы керек (кернеуді қарсы реттеу заңы);

* ағын электр желісінің өткізу қабілетіне сәйкес келуі керек;

* өтемдік құрылғылардың қуаты техникалық рұқсат етілген мәндерден аспауы керек.

Оның тұжырымына байланысты оңтайландыру мәселелерінің кез – келгенін әртүрлі әдістермен шешуге болады, және керісінше-кез-келген әдісті көптеген мәселелерді шешу үшін қолдануға болады.

Оңтайландыру әдістері болуы мүмкін:

* скаляр (оңтайландыру бір өлшем бойынша жүргізіледі);

* векторлық (оңтайландыру көптеген критерийлер бойынша жүзеге асырылады);

* аналитикалық (дифференциалды есептеу әдістері, вариациялық есептеу әдістері және т. б.);

* есептеу (сызықтық болуы мүмкін математикалық бағдарламалауға негізделген).

Реактивті қуат пен кернеу үшін желі режимін оңтайландыру міндеті, яғни шығындарды азайту міндеті көбінесе режимді реттеу мен басқарудың тиісті құралдарының болмауына байланысты толық шешілмейді. Кейбір жағдайларда реактивті қуаттың қажетті резервтері жоқ, кернеуді басқару құралдары жоқ немесе жеткіліксіз, трансформаторлардағы автоматты кернеу реттегіштері бар, кейде олар сенімсіз жұмыс істейді, ал жұмыс тәжірибесінде олар режимді автоматты басқаруда пайдаланбауға тырысады.

Қолда бар басқару құралдары мен реактивті қуатты ескере отырып, желі режимін оңтайландыру қажет. Сондықтан инженерлік тәжірибеде кернеу мен реактивті қуат үшін желі режимін оңтайландырудың нақты міндеттері үлкен мәнге ие. Бұл нақты міндеттер диспетчерлік басқарудың уақытша және аумақтық иерархиясының әртүрлі деңгейлеріндегі диспетчерлік басқарудың автоматтандырылған жүйесінде шешілуі керек және мүмкін. Желілік режимді кернеу мен реактивті қуат ағынымен оңтайландырудың осы нақты мәселелерінің әрқайсысын шешу қуат шығынын салыстырмалы түрде азайтуға әкеледі және тиісті жағдайларда маңызды және орынды болады.

Қуат желісіндегі кернеу деңгейі-бұл тұтасымен немесе оның бір бөлігімен (жеке желіге дейін) трансформацияның осы кезеңінің желісі үшін оның орташа мәні. Кернеу деңгейі туралы түсінік одан да қажет және орынды, өйткені оны реттеу қуат желісінің белсенді қуатының жоғалуын азайтудың тиімді шараларының бірі болып табылады.

Кернеу деңгейін жоғарылату арқылы желідегі қуат шығынын азайтуға болады. Мысалы, бастапқы режимдегі қуаттың жүктеме жоғалуын $\Delta P_n = 1$ салыстырмалы бірліктерінде қабылдайды. Барлық кернеулердің жоғарылауы кезіндегі жүктеме шығындарын келесідей бағалауға болады:

$$\Delta P_{\Delta U} = \frac{1}{(1+\Delta U)^2} = \frac{1}{1+2\Delta U+\Delta U^2} \quad (1)$$

Егер деноминатордағы соңғы өрнекте ΔU^2 шамалы мән ретінде ескерілмесе және алым мен бөлгішті $1-2\Delta U$ -ға көбейтсе, онда біз аламыз:

$$\Delta P_{\Delta U} = \frac{1}{1+2\Delta U} = \frac{1-2\Delta U}{1-(2\Delta U)^2} \quad (2)$$

Егер бөлгішті ($2\Delta U$) тағы бір рет елемейтін болсақ, онда жүктеме шығындарын келесідей жазуға болады:

$$\Delta P_{\Delta U} = 1 - 2\Delta U \quad (3)$$

Көлденең индуктивтіліктің жоғалуы үшін өрнектің негізінде барлық кернеулердің ΔU -ға бір уақытта артуымен салыстырмалы бос шығындар келесідей анықталады:

$$\Delta P = (1 + 2\Delta U)^2 \quad (4)$$

Егер сіз ΔU^2 өрнегін елемейтін болсаңыз, онда аламыз:

$$\Delta P_{\Delta U} = 1 - 2\Delta U \quad (5)$$

Осылайша, кернеу деңгейінің жоғарылауымен жүктеме шығындары азаяды. ΔU -дағы барлық кернеулердің жоғарылауымен трансформаторлардағы жұмыс істемейтін шығындар шамамен $2\Delta t$ -ке артады. Трансформаторлардағы жұмыс істемейтін шығындар желідегі кернеу деңгейіне емес, олардың филиалдарына берілетін кернеуге байланысты екенін ескеріледі.

Тарату желісінің схемасын таңдау кезінде кернеуі 10(6) -20 кВ ОП (Орталық пункт) құрама шиналар немесе секциялық немесе қосарланған реактор арқылы байланысқан олардың секциялары көрсетілген желі арқылы параллель жұмысқа қалыпты және авариядан кейінгі режимдерде қосылмауын ескереді.

Желілер мен трансформаторлардың өткізу қабілеті тарату желісін құрудың қабылданған тәсілімен, авариядан кейінгі режимдерде жабдықтар мен кәбілдердің рұқсат етілген шамадан тыс жүктелуін ескере отырып, оның жұмысының есептік режимдерімен айқындалады.

Кернеуі 10(6) -20 кВ тарату желісіндегі ТП (таратушы пункт) құрылысының орындылығы әрбір жекелеген жағдайда техникалық-экономикалық есептеулермен негізделеді. РП бар схемалар электрмен жабдықтау ауданының ОП-дан едәуір қашықтығы және кернеуі 10(6) -20 кВ тарату желісі сенімділігінің төмен деңгейі кезінде қолданылады, ТП-ны олардың шиналарында кернеуі 10 кВ және 4-тен кем емес 7 МВт-тан кем емес жүктеме кезінде қолдануға жол беріледі. Берілетін қуатқа байланысты кернеуі 10(6) — 20 кВ қоректендіруші желіні екі жүйенің бірі бойынша орындайды:

а) секциялық ажыратқыштағы (резервтегі қоректенуді және жабдықты автоматты басқару) РАҚ-мен түрлі секцияларға қосылатын екі өзара резервтелетін желі бойынша ТП қоректендіру;

б) ТП-ны үш желі бойынша қоректендіру, олардың екеуі параллель жұмыс істейді және ТҚ 10(6) -20 кВ ОП шиналарының бір секциясына қосылады. Бөлек жұмыс істейтін желіні резервтеу ТП-да секциялық ажыратқыштағы РАҚ көмегімен жүргізіледі.

10(6) -20 кВ тарату желілерінің қимасын және трансформаторлардың қуатын таңдау өзара резервтеу шарттарына сүйене отырып жүргізіледі. 0,4 кВ желісі электр қабылдағыштардың санатына сәйкес, әдетте, бір ТП шегінде орындалады, өйткені трансформаторлардың тәуелсіз көздерден қоректенуі кезінде олардың параллель жұмыс істеуіне жол берілмейді. Бұл жағдайда I санаттағы қабылдағыштардың схемасы электр қабылдағыштарға 0,4 кВ енгізуді қоса алғанда, желінің барлық элементтерінің қайталануын қамтиды. Негізінен, қуат схемасы бір-бірімен байланысты емес екі бөліктен тұрады. Желінің бір тәуелсіз бөлігінің кез-келген элементі зақымдалған кезде I санаттағы қабылдағыштардың қуаты екінші тәуелсіз бөлікке ауысады.

Электр плиталары бар тұрғын және қоғамдық ғимараттар және биіктігі 9 қабат және одан жоғары барлық ғимараттар үшін бір трансформаторлық ТП - дан қоректену кезінде басқа ТП-дан 0,4 кВ кернеулі желі бойынша резервтеу көзделеді. Сондай-ақ қалыпты режимде Күштік және жарықтандыру жүктемелерін бөлек қоректендіретін кернеуі 0,4 кВ желілерді өзара резервтеуді қарастыру ұсынылады.

0,4 кВ циклдік желілерде арнайы тарату құрылғылары бар — байланыс нүктелері деп аталады (С1, С2 және т.б.), олардың дизайны оған сәйкес келетін сызықтарға сақтандырығыштарды орнатуға мүмкіндік береді. Қалыпты режимде 0,4 кВ тарату желісі

қосылу пункттерінде үзіліспен жұмыс істейді, соның нәтижесінде әрбір трансформатор 0,4 кВ желінің белгілі бір ауданын қоректендіреді.

Жүйелік режимдерді басқаруды оңтайландыру көптеген шектеулер мен айнымалылармен оңтайландырудың күрделі көп мақсатты міндеті болып табылады. Осындай міндеттерді шешуді жеңілдету үшін декомпозиция әдісі кеңінен қолданылады, бұл жалпы мәселені шешуді нақты оңтайландыру мәселелерін шешуге азайтуға мүмкіндік береді. Мұндай жеке міндеттер иерархиялық түрде байланысты және уақытша, аумақтық немесе ситуациялық жағынан бөлінеді. Осы уақыт аспектісіне сәйкес энергия жүйелерінің режимдерін ұзақ мерзімді, қысқа мерзімді, жедел және автоматты басқару міндеттері ерекшеленеді [6].

Оңтайландыру процесі басталмас бұрын басты критерий кернеу бойынша рұқсат етілген бастапқы режимнің болуы болып табылады. Алгоритм келесі екі логикалық блоктан тұрады, біріншісі рұқсат етілген кернеу режимін табуды, ал екіншісі тарату желілерінің режимін оңтайландыруды қамтамасыз етеді. Егер оның барлық қоректену тораптарында 6(10) кВ және тұтыну трансформаторларының 0,4 кВ тораптарында 6(10)/0,4 кВ кернеудің ауытқуы номиналдықтан $\pm 5\%$ шегінде болса, белгіленген режим рұқсат етілген болып саналады. Бастапқы рұқсат етілген режим болмаған кезде оны табу рұқсат етілген режимді есептеудің бірінші блогымен жүзеге асырылады, ол үш қосалқы блоктан тұрады, олардың біріншісі рұқсат етілген режимді 6/10 кВ трансформаторлардың тармақтарын реттеу арқылы табады. Екінші блок 6-10 кВ трансформаторлық түйіндерде конденсатор батареяларын орнату арқылы жүзеге асырылады. Үшінші блок 6-10 кВ тұтыну трансформаторларының тармақтарын реттеуді жүзеге асырады. Бұл жағдайда табылған режим бастапқы режимге қарағанда рұқсат етілгенге жақын. Егер қолайлы режимді анықтау мүмкін болса, онда оңтайландыру процесі басталады.

Желілердегі электр энергиясының шығынын азайту 6/10 кВ тарату трансформаторларының тармақтарымен реттеу арқылы жүзеге асырылады [7]. Содан кейін конденсаторлық батареяларды 6 - 10 кВ шиналарға немесе 0,4 кВ трансформаторлардың кірістеріне орнату арқылы. Бұл модельді жүзеге асыру үшін ені бойынша, яғни бастапқы позициядан солға немесе оңға іздеу арқылы координаталық түсіру әдісі қолданылады.

Реактивті қуатты оның көздері арасында бұрын қарастырылған төрт нақты міндеттен оңтайлы бөлу, желі режимін оңтайландыру шығындардың азаюына аз әсер етеді, өйткені үлкен жүктеме режимдерінде (ең үлкен әсерді күтуге болатын кезде) реактивті жүктемелердің таралуын өзгерту мүмкіндігі өте аз. Төмен шығындарға байланысты төмен жүктеме режимдерінде айтарлықтай әсер болмайды. Бұл оқиғаның аз әсері бірнеше себептермен түсіндіріледі. Біріншіден, ауыр жүктеме режимдерінде реактивті қуат резервтері салыстырмалы түрде аз. Екіншіден, реактивті қуатты электр желісі арқылы беру кернеудің жоғалуының айтарлықтай артуымен байланысты және көбінесе кернеу режимімен шектеледі. Сонымен қатар, реактивті қуаттың берілуі белсенді және реактивті қуаттың жоғалуының артуымен байланысты, сондықтан реактивті қуатты тарату міндеті тұтыну орнына жақын теңгергіштік құрылғыларды неғұрлым толық пайдалануға немесе желілердің, әсіресе ұзындықтың жүктелуін азайтуға дейін азаяды. Негізгі жабдықтар мен желілерге техникалық қызмет көрсету және жөндеу ұзақтығын қысқарту шығындарды азайтудың тиімді шарасы болып табылады. Бұл әсіресе транзиттік электр беру желілері мен байланыс автотрансформаторларын жөндеуге қатысты [9]. Жөндеу уақытын қысқартуға жұмысты ұйымдастыруды жақсарту, желінің жүйелі түрде қосылған элементтерін жөндеуді біріктіру, оларды оңтайлы кесте бойынша фазалық жөндеу, кернеуді алып тастамай жөндеу және т. б. арқылы қол жеткізіледі.

Электр желілеріндегі техникалық шаралар өтемдік құрылғыларды орнатуды қамтиды. Реактивті қуаты жоқ энергия жүйелері үшін теңгергіштік құрылғылар кернеуді реттеу құралы ретінде қарастырылады. Алайда, кернеудің қанағаттанарлық деңгейлерінде де теңгергіштік құрылғыларды орнату орынды болуы мүмкін, өйткені олар электр желісіндегі қуат шығынын азайтады [9]. Қуаттың жоғалуын төмендетудің ең тиімді әдісі-конденсатор батареяларын орнату (БК). Пайдаланылатын қосалқы станцияларда қосымша күштік

трансформаторларды орнату және артық тиелген күштік трансформаторларды ауыстыру негізінен пайдалануда тұрған артық тиелген трансформаторларды түсіру үшін орындалады. Бұл жағдайда электр энергиясының шығынын азайту, әдетте, байланысты. Алайда, кейбір жағдайларда қосымша трансформаторды ауыстыру немесе орнату электр энергиясының шығынын азайтуға тікелей әсер етеді. Бұл жағдайда жүктеме шығындарының үлесі төмендейді және бос шығындар артады. Жүктелмеген трансформаторларды ауыстыру трансформаторлардағы электр энергиясының шығынын азайту мақсатында жүзеге асырады.

6-10 кВ тарату электр желілері электрмен жабдықтаудың радиалды түріне сәйкес жасалған, осыған байланысты оңтайлы режимді табу үшін белсенді қуат ағындарын басқару іс жүзінде мүмкін емес. 6-10 кВ электр тарату желілерінің режимдерін оңтайландырудың ең қолайлы және ыңғайлы тәсілі-жүктеме түйініне реактивті қуат көзін орнату арқылы реактивті қуат ағындарын басқару.

Пайдалану жағдайында оңтайландырудың мұндай міндеттері жобалық міндеттерден түбегейлі ерекшеленеді, өйткені ең жақсы режимді іздеу электр желісін конфигурациялауға қосымша күрделі шығындарсыз жүзеге асырылады. Сондықтан жыл сайынғы шығындар қалалық электр желілеріндегі режимді оңтайландырудың ең көп таралған өлшемі болып табылады [11].

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Клим И. Оптимизация энергетических систем. М.: Высш.шк., 1991-303с.
2. Воротницкий В.Э., Калинкина М.А. Расчет, нормирование и снижение потерь электроэнергии в электрических сетях. Учебно-методическое пособие. – М.: ИПК госслужбы, 2002. – 64с.
3. «Оценка целесообразной степени компенсации реактивной мощности в распределительных электрических сетях» Г.Трофимов Энергетика №4 декабрь 2007 года.
4. Ковалев И.Н. Выбор компенсирующих устройств при проектировании электрических сетей. – М.: Энергоатомиздат, 1990. - 200с.
5. Савченко Н.А., Субботин О.В. Методы оптимизации энергетических систем Вестник ДГМА. Вып. 2(4) / ДГМА Краматорск, 2006. С.190 – 196.
6. Телеушев О.М. «Исследование графиков нагрузок коммунально-бытовых потребителей». Магистерская диссертация, АУЭС, Алматы, 2013г.
7. Тананова А.Д. «Оценка целесообразного уровня компенсации реактивной мощности при использовании НБСК», Магистерская диссертация, АУЭС. Алматы 2012г.
8. «Распределительные электрические сети национального достояние требующие государственного регулирования» Энергетика ноябрь 2006 с10-11.
9. Закон РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» от 13 января 2012г.
10. Овчинников А. Потери электроэнергии в распределительных сетях 0,4...6(10) кВ // Новости Электротехники. 2003. № 1(19).
11. Коррекция коэффициента мощности в электросетях Перу // КОМПОНЕНТЫ EPCOS №1. 2006.
12. Шишкин С.А. Реактивная мощность потребителей и сетевые потери электроэнергии // Энергосбережение № 4. 2004.

РЕЗЮМЕ

В данной статье речь идет о том, что распределительные сети 6 – 10/0, 4 кВ являются замыкающим звеном системы, обеспечивающим потребителей электроэнергией. Их работоспособность во многом определялась надежностью, эффективностью и качеством всего электроэнергетического комплекса. Рассмотрена оптимизация режима, проведен анализ их задач по экономическому, техническому, экономическому и техническому разделению. Распределительные электрические сети 6-10 кВ спроектированы в соответствии с радиальным типом электроснабжения, в связи с чем для нахождения оптимального режима предусматривалось управление активными потоками энергии.

RESUME

In this article we are talking about the fact that the distribution networks of 6 - 10/0.4 kV are the closing link of the system that provides consumers with electricity. Their efficiency was largely determined by the reliability, efficiency and quality of the entire electric power complex. The optimization of the regime is considered, the analysis of their tasks on economic, technical, economic and technical separation is carried out. Distribution electric networks of 6-10 kV are designed in accordance with the radial type of power supply, and therefore, to find the optimal mode, it was provided for the management of active energy flows.

ӨОЖ 621.315.1

Білім алушы: Хасанов Е.Н., магистрант

Ғылыми жетекші: Жексембиева Н.С., техника ғылымдарының кандидаты, доцент

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» Орал қ.

ӘУЕ ЭЛЕКТР ЖЕЛІЛЕРІНІҢ ТҰРАҚТЫ ЖҰМЫС ІСТЕУІНЕ КЕРІ ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР

АНДАТПА

Бұл мақалада электр энергия тарату желілерінің параллель жұмысының тұрақтылығы қазіргі таңдағы өндірісте бірден-бір басты ресурстарымыздың бірі екені көрсетілген. Электр тарату жүйелерінің жұмыс қабілеттілігі барлық электр энергетикалық кешеннің сенімді және тиімді жұмыс істеуіне үлкен үлесін қосатыны көрінді. Әуе желілері жұмысының тұрақтылығын қамтамасыздандыру шараларын онтайландыру үшін, осы жүйенің технологиялық шығындарын анықтап алуымыз маңызды екені көрсетілген. Осы технологиялық шығындарды немесе ақауларды бөліп, әрбіріне суретімен, қысқаша мінездеме берілді.

Түйін сөздер: *Әуе желілері, зақымдану факторлары, сым, көктайғақ, технологиялық шығын.*

Электр желісінің параллель жұмысының тұрақтылығы басты ресурсымыз – электр энергиясын алыс қашықтыққа жеткізуде өте маңызды рөл атқарады. Электр желісінің өткізу қабілеттілігі тұрақтылық жағдайында ол арқылы өтетін кернеудің квадратына тура пропорционал өседі, сондықтан электр беру кернеуінің жоғарылауы бір тізбектегі жүктемені арттырудың тиімді әдістерінің бірі болып табылады, осылайша параллель тізбектердің санын азайтады.

Елімізде әрбір облыста электр станциялары болмағандықтан, өкінішке орай кейбір аудандарға басқа қаладан немесе тіптен көрші елдерден электр энергиясын тартуға тура келіп отыр. Және де Қазақстан Республикасы жері өте үлкен болғандықтан электр желілері де ұзаққа дейін созылып жатыр. Шамамен 1млн.кВт және одан да көп үлкен қуаттарды техникалық және экономикалық тұрғыдан алыс қашықтықтарға беру керек болғанда, кернеуді айтарлықтай арттыру қажет. Сонымен қатар, жабдықтың мөлшері, салмағы мен құны, сондай-ақ оны өндіру мен игерудің қиындықтары айтарлықтай артады. Осыған байланысты, соңғы жылдары арзан және сонымен бірге тиімді болатын тарату желілерінің өткізу қабілетін арттыру шаралары жасалып жатыр.

Жоғары вольтты электр жеткізу желілерінің зақымдануының күрт артуына әкелетін негізгі себептер әуе желілерінің жабдықтарының ескіруі және климаттық әсерлер болып табылады. Әуе желілеріне әсер ететін негізгі климаттық жүктемелер – бұл әр түрлі комбинацияларда жұмыс істейтін сымдар мен тіректерге түсетін желдің қысымы, мұзды

шөгінділердің массасы мен мөлшері. Төтенше метеожағдайларда ЭБЖ жұмысының сенімділігін оны қайта жаңарту және бірінші кезекте көктайғақ шөгінділерінің пайда болу эпицентріндегі желі учаскелері арқылы арттыруға болады.

Электр берудің әуе желілері жұмысының тиімділігін, оны қайта құру арқылы арттыру, оның істен шығу ағынын азайту, желілерді жөндеу мен салудың еңбек сыйымдылығын азайту, апаттан кейін қалпына келтіру уақытын азайту, әуе желілерінің беріктігін арттыру, электр энергиясының жеткіліксіз шығуынан және басқа да көрсеткіштерден болатын зиянды азайту болуы мүмкін.

Электр желілерінің зақымдануы

Электр желілерінің зақымдану себептері негізінен келесі факторларға байланысты:

- шамадан тыс кернеулер (атмосфералық және коммутациялық),
- қоршаған орта температурасының өзгеруі;
- желдің әсері;
- сымдардағы мұз түзілімдері;
- діріл;
- сымдардың "биі";
- ауаның ластануы.

Электр желілерінің зақымдану факторларына қысқаша түсініктер:

1. Найзағай құбылысының желіге әсері.

Желідегі атмосфералық асқын кернеулер нөсерлік климатқа, атап айтқанда найзағайға байланысты пайда болады. Мұндай қысқа мерзімді асқын кернеулермен оқшаулау саңылауларының бұзылуы жиі кездеседі, атап айтқанда оқшаулаудың қабаттасуы, кейде оның бұзылуы немесе зақымдануы. Оқшаулаудың қабаттасуы, әдетте, электр доғасының пайда болуымен бірге жүреді, ол асқын кернеуден кейін, яғни жұмыс кернеуінде сақталады. Доғаның пайда болуы қысқа тұйықталуды білдіреді, сондықтан зақымдану орны автоматты түрде өшірілуі керек.



Сурет 1 – Найзағайдың желіге тіке түсуі

2. Коммутациялық асқын кернеу.

Коммутациялық (ішкі) асқын кернеулер ажыратқыштарды қосу және өшіру кезінде, яғни аты айтып тұрғанай коммутация кезінде пайда болады. Олардың желілік құрылғыларды оқшаулауға әсері атмосфералық асқын кернеулердің әсеріне ұқсас. Қабаттасу орнын да автоматты түрде өшіру керек. Төмендегі суретте көрсетілгендей оқшаулағыш юбканы доғамен бұзу арқылы өшіруге де болады.

Және жоғарыдағы екі асқын кернеудің қауіптілік жағынан айырмашылығы: 220 кВ дейінгі желілерде атмосфералық асқын кернеу ал 330 кВ және одан жоғары желілерде коммутациялық асқын кернеулер қауіптірек болып келеді.

3. Ауа температурасының тым көп өзгеруі.

Ауа температурасының өзгеру интервалы өте үлкен, -40 -тан $+40$ °C-қа дейін болуы мүмкін, оған қоса сымның өзі де токпен қызады және үнемді қуатпен қарағанда сымның температурасы ауадан $2-5^{\circ}$ жоғары болып келеді. Ауа температурасының төмендеуі қыздыруға рұқсат етілген температураны және сымның тогын арттырады. Сонымен қатар, температура төмендеген кезде сымның ұзындығы азаяды, бұл дегеніміз бекітілген нүктелеріндегі механикалық кернеуді арттырады.



Сурет 2 – Оқшаулағыш юбканы доғаның көмегімен бұзу

4. Сым температурасының температурасының көтеріліп кетуі.

Сымдардың температурасының жоғарылауы оларды күйуіне және механикалық тұрақтылығының төмендеуіне әкеледі. Сонымен қатар, температура жоғарылаған сайын сымдар созылып, салбыраған жебелер көбейеді. Нәтижесінде әуе желісінің габариттері мен оқшаулау арақашықтықтары бұзылуы мүмкін, яғни әуе электр беру желісі жұмысының сенімділігі мен қауіпсіздігі төмендеуі мүмкін.

5. Желдің әсері.

Желдің әсері қосымша көлденең күштің пайда болуына, демек, сымдарға, кабельдерге және тіректерге қосымша механикалық жүктеме әкеледі. Бұл сымдар мен кабельдердің ауырлығын және олардың материалының механикалық кернеуін арттырады. Тіректерге қосымша иілу күштері де пайда болады. Қатты жел кезінде бірқатар тіректердің бір уақытта сынуы мүмкін.



Сурет 3 – Желдің әсерінен сымның үзілуі

6. Сым бетінде көктайғақтың пайда болуы

Сымдардағы көктайғақ жаңбыр мен тұман тамшылары, сондай-ақ қар, аяз және басқа да салқындатылған бөлшектер нәтижесінде пайда болады. Көктайғақтың пайда болуы қосымша ауырлық күші түрінде сымдарға, кабельдерге және тіректерге айтарлықтай механикалық жүктеме әкеледі. Бұл сымдардың, кабельдердің және желілік тіректердің беріктік қорын азайтады.



Сурет 4 – Көктайғақ кезінде электр беру желісі тіректерінің каскадты бұзылуы



Сурет 5 – Көктайғақ салдарынан әуе желісінің бұзылған тіректері

Жеке аралықтарда сымдардың салбыраған жебелері өзгереді, сымдар бір-біріне жақындайды, оқшаулау қашықтығы қысқарады. Көктайғақтың пайда болуы нәтижесінде сымдардың үзілуі және тіректердің сынуы, оқшаулау аралықтарының қабаттасуымен сымдардың жақындауы және соқтығысуы тек асқын кернеу кезінде ғана емес, сонымен қатар қалыпты жұмыс кернеуі кезінде де пайда болады.

7. Діріл

Діріл(вибрация)-бұл жоғары жиіліктегі (5-50 Гц), қысқа толқын ұзындығы (2-10 м) және аздап амплитудасы (2-3 сым диаметрі) бар сымдардың тербелісі. Бұл тербелістер әрдайым жүреді және әлсіз желден туындайды, соның салдарынан ауа сымының бетіне ағып жатқан ағынның бұралуы пайда болады. Дірілдің әсері үшін сымдардың материалының

шаршауы, тозуы басталады және тіректердің айналасында, сымдардың қысқыштарға жалғану нүктесіне жақын жердегі жеке тұрған сымдарды құраушылардың үзілулері байқалады. Бұл сымдардың қимасының әлсіреуіне, кейде олардың үзілуіне әкеледі.



Сурет 6 – Дірілді бәсеңдеткіш

8. Сымдардың " биі "

Сымдардың " биі " —бұл олардың төмен жиіліктегі (0,2-0,4 Гц), толқын ұзындығы үлкендегі (шамамен бір—екі аралық) және айтарлықтай көп амплитудасындағы (0,5-5 м немесе одан көп) тербелісі. Бұл тербелістердің ұзақтығы әдетте аз болады, бірақ кейюір кезде бірнеше күнге созылып кетуі де мүмкін. Сымдардың биі әдетте қатты жел мен көктайғақ кезінде және көбінесе үлкен қималардың сымдарында байқалады. Сымдар билеген кезде сымдар мен тіректерге әсер ететін үлкен механикалық күштер пайда болады және олар сымдардың үзілуіне, кейде тіректердің бұзылуына әкелуі мүмкін. Сымдар билеген кезде оқшаулау қашықтығы қысқарады, тербелістердің үлкен амплитудасына байланысты кейбір жағдайларда сымдар қысылып қалады, бұл желінің жұмыс кернеуінде қабаттасуға мүмкіндік береді. Сымдардың биі салыстырмалы түрде сирек кездеседі, бірақ электр желілерінің ең ауыр апаттарына әкеледі. Сымдардың биінің қауіптілігі-жеке фазалардың сымдарының, сондай-ақ сымдар мен кабельдердің тербелісі синхронды еместігінде; сымдар қарама-қарсы бағытта қозғалатын және бір-біріне жақындайтын немесе тіпті жабысатын жағдайлар жиі кездеседі.

Бұл жағдайда электр разрядтары пайда болады, бұл жеке сымдардың балқуына, кейде үзілуіне әкеледі. Сондай-ақ, 500 кВ желілерінің сымдары кабельдер деңгейіне көтеріліп, олармен соқтығысқан жағдайлар болды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1.Оптимизация конструкции воздушных линий электропередачи повышенной пропускной способности / Александров Г.Н. «Электричество», 2014 ж.;
2. Основы механической части воздушных линий электропередачи / А.А. Глазунов. М., 2015 ж.;
3. Мероприятия по повышению устойчивости и бесперебойности работы дальних линий электропередач [Электронды ресурс] Қолжетімділік режимі: URL<http://electricalschool.info/spravochnik/poleznoe/1257-meroprijatija-po-povysheniju.html>
4. Воротницкий В.Э., Калинкина М.А. Расчет, нормирование и снижение потерь электроэнергии в электрических сетях. Учебно-методическое пособие. – М.: ИПК госслужбы, 2002. – 64с.
5. Овчинников А. Потери электроэнергии в распределительных сетях 0,4...6(10) кВ // Новости Электротехники. 2003. № 1(19).
6. «Распределительные электрические сети национального достояние требующие государственного регулирования» Энергетика ноябрь 2006 с10-11.
7. Владимир Котляревский «Воздушные линии электропередач и подвесные магистральные трубопроводы» 2014 г.
8. Гологорский, Кравцов, Узелков: Справочник по строительству и реконструкции ЛЭП 0,4-

750 кВ Издательство НЦ: ЭНАС, 2017

9. Климатические факторы, воздействующие на системы электроснабжения
10. Блохина В.И., Соловьева Л.Г. Об учете рельефа при определении гололедно-ветровых нагрузок на ВЛ электропередачи // Вопросы моделирования атмосферных процессов и использования метеорологической информации в народном хозяйстве. Владивосток: Дальневост. ун-т, 1987. С. 31-44.
11. Блохина В.И. Условия образования особо опасных отложений гололеда на побережье Охотского моря // Тематич. выпуск ДВНИГМИ. № 3. Владивосток: Дальнаука, 2000. С. 34-45.
12. Крюков К.П. Конструкции и механический расчет линий электропередачи / К.П. Крюков, Б.Н. Новгородцев – Ленинград: Энергия, 1979. – 312 с.

РЕЗЮМЕ

В этой статье показано, что стабильность параллельной работы линий электропередач является одним из наших главных ресурсов в современном производстве. Видно, что работоспособность систем распределения электроэнергии вносит большой вклад в надежное и эффективное функционирование всего электроэнергетического комплекса. Показано, что для оптимизации мер по обеспечению стабильности работы воздушных линий важно определить технологические потери этой системы. Выделив эти технологические потери или дефекты, каждому была дана краткая характеристика с изображением.

RESUME

This article shows that the stability of parallel operation of power lines is one of our main resources in modern production. It can be seen that the efficiency of electricity distribution systems makes a great contribution to the reliable and efficient functioning of the entire electric power complex. It is shown that in order to optimize measures to ensure the stability of the operation of overhead lines, it is important to determine the technological losses of this system. Highlighting these technological losses or defects, each was given a brief description with an image.

ӘОЖ 620.3

МРНТИ 28.01

Білім алушы: Есенғалиева А. Т. студент

Ғылыми жетекші: Бисенғалиева А.М.,

**«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ,
Орал қ**

МЕХАТРОНИКА ҰҒЫМЫНЫҢ ДАМУЫ

АНДАТПА

Бұл мақалада "Мехатроника" ұғымы және оның "жетек құрылғылары", "кинематикалық мультикоординат комбинаторикасы" белгілері бойынша жіктелінуі қарастырылады.

"Интеллектуалды басқару" - сызықтық және доғалық негізде интеллектуалды басқарумен мультикоординатты қозғалыс жүйелерінің теориясы кеңістік формадағы бұйымдардың беттерін қалыптастыру мен өңдеудің технологиялық кешендеріне арналған электромеханикалық модульдер құруға байланысты.

Кілт сөзі: Мехатроника, мультикоординат, автоматика, кибернетика, компьютерлік парадигма.

Ғылым мен техниканың салалары ретінде механика, электроника, микропроцессорлық техника, информатика мехатроника және робот техникаға негізделеді. Қазіргі заманауи жаңа құрылғылардың сапалы машиналары, компьютерлік басқару жүйелерін құру және қолданудың басты қасиеттерінің бірі электромеханикалық жүйесінің құрылысын зерттейді. Сонымен, микроконтроллер, дербес компьютер және есептеуіш құрылғысының көмегімен басқара алатын жүйені мехатронды жүйе деп атайды Жүйелер олардың m мен L қысқартады. Осындай жүйеде микроконтроллерге енетін сандық түрлендіру, интеллектуалды күшті түрлендіргіштер пайдаланылады.

Қазіргі уақытта және болашақта нанотехнологияның қарқынды дамуы мехатроникаға үлкен әсері бар.

«Мехатроника» деген сөз 1969 жылы Yaskawa Electric жапон деректері бойынша енгізілді. Осындай атқа «механика» және «электроника» деген екі сөздің қосылуы. Осыдан отыз жыл бұрын Жапонияда Toyota Production System (TPS) бағытында жұмысын жеңілдету үшін пайдаланылған. Дұрысында көптеген мамандардың жкмысын жеңілдетті. Атап айтсақ механик, электрик, программистердің жұмыстарын біріктірген..

XX ғасырдың қырықшы жылдарында робот техникасы дамыған екен. Аталған жылдарында Окридж және Аргонн ұлттық зертханаларында радиобелсенді заттармен жұмысты манипулятор көмегімен жасаған.

Механика - электронды, электротехника, компьютерлік компоненттердегі мехатроника синергетикалық біріктірілген. Осындай техниканың саласы интеллектуалды басқаратын сапалы жаңа модульдерді, жүйелерді, машиналар мен жүйелерді жобалау мен өндіруді функционалды қозғалыстарын қамтамасыз ететін ғылым болып табылады.

Физиканы оқыту пәннің өзіндік ерекшелігіне байланысты заманауи акпараттық технологияларды қолдану үшін қолайлы сала болып табылады.

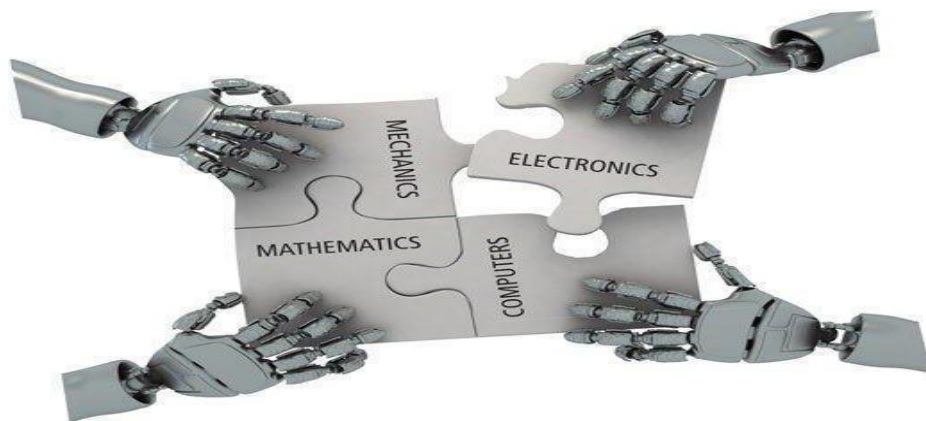
Физиканы оқыту үдерісінде осындай әдістерді қолдана отырып, білім алушылардың компьютерлік және телекоммуникациялық жүйелерді технологиялар пайдалануда.

Мехатрондық жүйелердің жұмыс істеу және жұмыс істеу принциптеріне физиканың заңдарына негізделген, соның ішінде:

1. Классикалық механика заңдары;
2. Электромагниттік әсерлесу заңдары;
3. Кванттық механика заңдары.

Классикалық механика мехатрониканың белгілі бір бөлігі – оның дамуының механикалық парадигмасын анықтайтын және электромеханикалық, гидравликалық, пневматикалық, пьезострикциялық, серіппелі , механиканың құрылымдық элементтерін басқа да жетек құрылғылардың құрамдас бөліктерін қамтиды.

Физика заңдарына сүйенсек микро-мехатрондық жүйелерді құру үшін нанотехнология саласындағы жетістіктерге тоқталуға болады. 1-суретте мехатрониканың пән аралық байланысы көрсетілген.



Сурет 1 – Мехатрониканың пәнаралық байланысы

Өнеркәсіп және тұрмыстық мақсатта автоматтандыру үшін компьютерлік бағдарлама қажет етеді. Олар өзінің функциясын орындаған кезде тіпті кейде теориялық принциптерін өзгерте алады.

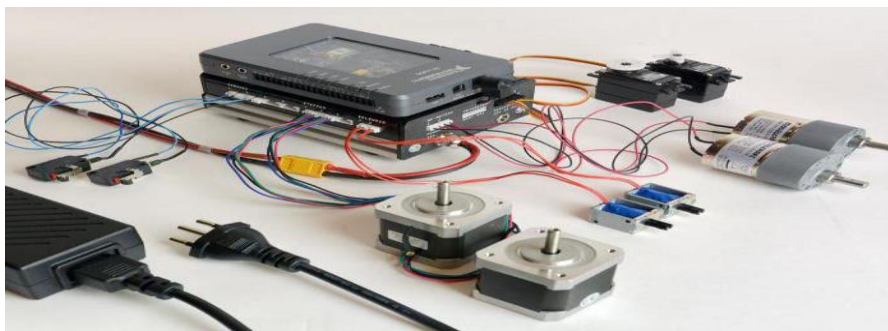
Электромеханикада осындай механиканың қозғалтқыштарын, датчик, жетек, қосымша электр компоненттеріндегі датчиктерін қамтыған. Осындай жұмыстың арқасында қоршаған ортаның нысандарында мехатрондық құрылғының компоненттерін туралы ақпаратты жинай алады екен.

Электрондық - микро электрондық құрылғыларды, электр түрлендіргіштер және өлшеу тізбектердің қамтиды. 2 - суретте жалпы электрлік сұлбасы көрсетілген.

Компьютерлік – микроконтроллерлер, есептеу машинасын қамтыған.

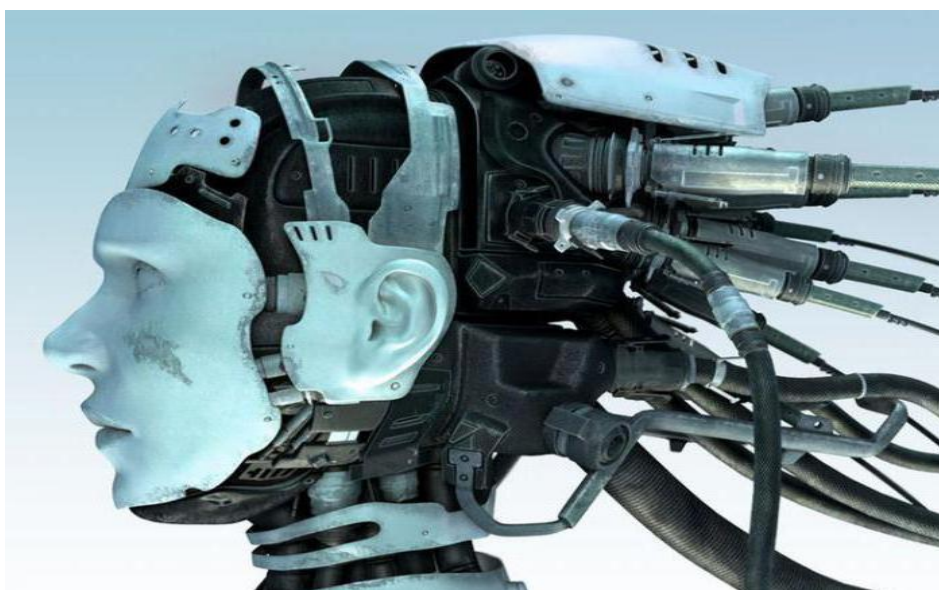
Мехатрондық жүйенің негізі төрт түрге бөлінеді:

1. Сенсорларлы – нақтылау уақыт арқылы ақпаратты бір мезгілде өңдеп механикалық қозғалыс үдерісін бақылайды;
2. Сыртқы әсердің көмегімен ұйымдастыру;
3. Адамның іс-әрекеті арқылы арнайы интерфейс;
4. Жүйедегі элементтердегі перифериялық ,сенсорлар арасында деректерді алмастыру.



Сурет 2 – Жалпы электрлік сұлбасы

Мехатрониканың өте кең саласының бірі ретінде оларды мамандандырылған бағыттарға бөліп және зерттеу сапасын жақсартады. 3- суретте автоматтандырылған көрінісі көрсетілген.



Сурет 3 – Автоматтандырылған көрінісі

Дәстүрлі құралдардың автоматтандыруы былайша салыстыру арқылы жүзеге асырылады:

1. үлкен интеграциялдау, стандарттау және үйлестіру салдарынан интерфейстік компоненттері мен элементтерін қол салыстыру;
2. ақылды бағдарламалар көмегімен ;
3. жоғары деңгейі болуы;
4. Басқа технологияларды пайдалану;
5. кинематикалық тізбек жеңілдету.

Орталық процессорлар-15 қазанда 2007 жылғы Intel компаниясы шамамен 45 нм ең кіші құрылымдық элементі бар процессордың жаңа прототипін жасау туралы мәлімдеген. Болашақта компания құрылымдық элементтердің мөлшеріне 5 нм дейін жетуге ниет еткен. Intel әзірлемелерінен тән айырмашылық-транзисторды құрайтын құрылымдарды қосымша оқшаулау арқылы токтың ағып кетуіне жол бермейтін қосымша soi оқшаулағыш қабатын қолдану. 32 нм транзисторлары бар процессорлардың жұмыс үлгілері және 22 нм тәжірибелік үлгілері бар.

Қатты дискілер-2007 жылы Питер Грюнберг пен Альберт Ферт Атом тығыздығы бар қатты дискілерде деректерді жазуға мүмкіндік беретін GMR эффектін ашқаны үшін физика бойынша Нобель сыйлығын алды

Сканерлеуші зонд микроскопы-кантилевер (зонд) инесінің зерттелетін үлгінің бетімен өзара әрекеттесуіне негізделген жоғары ажыратымдылықтағы микроскоп.

Антенна-осциллятор-9 ақпан 2005 ж. Бостон университетінің зертханасында шамамен 1 мкм көлемінде антенна-осциллятор алынды. Бұл құрылымда 5000 миллион атомы бар және 1,49 гигагерц жиілігімен тербелуге қабілетті, бұл оның көмегімен үлкен көлемде ақпарат беруге мүмкіндік береді. Бүгін жаңа технологияларда жұмыс істейтін кәсіби мамандарға келетін болсақ.. Адамдар компьютерде түйіндер мен агрегаттарды жобалау бағдарламаларымен таныс болуы керек, электр, пневматикалық немесе гидравликалық сұлбаны бейнелей білуі керек және мұның бәрін өз әзірлемелері негізінде өздері жасап, олардың сенімділігін тексеруі керек. Сондықтан адамдар барлық осы сұлбалардың математикалық және физикалық есептеулерімен де таныс болуы қажет. Сондықтан, мамандар 3D дизайнының не екенін білуі керек және олардың барлық өнертабыстарында бәсекеге қабілетті және функционалды дизайн болуы керек екенін түсінуі керек. Осыған байланысты автомобиль бизнесін оқыту мехатроникаға қарай бет алды.4-суретте өндірістегі көрінісі көрсетілген.



Сурет 4 – Өндірістегі көрінісі

Қорытынды. Барлық мамандықтарда қажет дей тұрғанмен Мехатроника мамандығының болашақта маңызы өте зор екені белгілі. Осындай мамндықта болашақта үлкен сұранысқа ие болады.

Мехатрониканың пайда болуы жаңа технологиялардың қажеттілігін туғызып қана қоймайды, сонымен қатар объектілерді жобалау, дайындау, құрастыру, жөндеу, пайдалану,

жөндеу және жою арасындағы күрделі қатынастарды ескере отырып, оларды жүйелік деңгейге жеткізе отырып, технологиялық ғылымдарға деген көзқарасты түбегейлі өзгертеді.

МТ-ның одан әрі дамуы бионикамен синтез жолымен жүреді, өйткені кез-келген МО негізінен тірі ағзаға еліктейді. Бұл салада "жасанды жүрек", "жасанды бүйрек", биопротездер, диагностика жасайтын және кері байланысы бар емдік алдын алу аспаптарының пайда болуына алып келетін биотехнологиялар қарқынды дамуда

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Артоболевский И.И. Теория механизмов / И.И. Артоболевский –М.:Наука, 1989. 776с.
2. .Крайнев А.Ф. Механика машина /А.Ф. Крайнев-. М.: Машиностроение, 2000. 904 с.
3. Меськин И.В. Обзор состояния разработок голографических цифровых оптоэлектронных преобразователей перемещений / И.В. Меськин, Л.Н. Мальцев, Е.В. Шалобаев.- Известия вузов. Приборостроение. 2000. №1-2. С. 44-48.
4. Шилько С.В. Разработка технологии изготовления зубчатых колес для микроэлектромеханических систем / С.В. Шилько, В.Е. Старжинский.- Ижевск.: ИЖГТУ. 2001. С.159-164.
5. Подураев Ю.В. Основы мехатроники / Ю.В. Подураев .- М.: Станкин, 2000. 80 с.
6. Подураев Ю.В . Мехатроника:основы, методы и применение
7. Кругликов В.К. Сквжинный прибор / В.К. Кругликов, М.А. Ноздрин, В.Д. Брицкий.- Орел.: ОГТУ,1999. С. 101-102.
8. Юревич К. Основы робототехники / К. Юревич .- Петербург.: БХВ. 2005. 419с.
9. Хомченко В.Г. Мехатронные и робототехнические системы / В.Г. Хомченко, В.Ю. Соломин.- Омск .: Изд-во ОГТУ, 2008.- 160 с.
10. Горитов А.Н. Моделирование адаптивных мехатронных систем / А.Н. Горитов, А.М. Корилов. – Томск: В-Спектр, 2007. – 292 с.
11. Горитов А.Н. Моделирование адаптивных мехатронных систем / А.Н. Горитов, А.М. Корилов. – Томск: В-Спектр, 2007. – 292 с.
12. Осипов Ю.М. Операционные автоматы с электроприводом прямо-прямого действия/ Ю. М. Осипов. – Томск: ИПФ ТПУ, 2007. – 200 с.

РЕЗЮМЕ

В данной статье рассматривается понятие "Мехатроника" и ее классификация по признакам "приводные устройства", "кинематическая мультикоординатная комбинаторика". "Интеллектуальное управление" - теория мультикоординатных двигательных систем с интеллектуальным управлением на линейной и дуговой основе связана с созданием электромеханических модулей для технологических комплексов формирования и обработки поверхностей изделий пространственной формы.

RESUME

This article discusses the concept of "Mechatronics" and its classification according to the characteristics of "drive devices", "kinematic multi-coordinate combinatorics".

"Intelligent control" - the theory of multi-coordinate motor systems with intelligent control on a linear and arc basis is associated with the creation of electromechanical modules for technological complexes for the formation and processing of surfaces of products of spatial shape.

УДК 620.91

Студент: Нафикова Н.Ф., ЭЭ-33

Ғылыми жетекші: Булатов А.А., аға оқытушы

**КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»,
Орал қ.**

ЖАЯУ ЖҮРГІНШІЛЕР ЖОЛАҒЫН АРАЛАС ЖАҢАРТЫЛАТЫН ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІМЕН ЖАРЫҚТАНДЫРУ

АНДАТПА

Қазіргі уақытта жаһандық жылыну мен парниктік әсердің теріс әсеріне байланысты күн, жел, өзендер, толқындар мен мұхит толқындарының энергиясын қамтитын жаңартылатын энергия көздерін пайдалану барған сайын тартымды бола түсуде. Жақын арада жаңартылатын энергия көздерін пайдаланудың айтарлықтай өсуі күтілуде. Қазақстанда бұл бағыттағы перспективалар зор.

Бұл мақалада күн сәулесінен энергия қорын жинақтау арқылы және көпқалақты роторы бар жел генераторынан электр энергиясын алу арқылы жаяу жүргіншілер жолын жарықдиодты құрылғылар арқылы жарықтандыруды қарастырамыз.

***Түйін сөздер:** Күн батареясы, жаяу жүргіншілер жолы, көпқалақты генератор, жел, жарықдиодты.*

Жаяу жүргінші өткелі-жаяу жүргіншілердің көшенің екінші жағына өтуі үшін бөлінген жолдың жүру бөлігіндегі арнайы аймақ. Жол ережелеріне сәйкес, жаяу жүргіншілер өткелі әдетте арнайы жол белгілерімен немесе таңбалармен белгіленеді. Мұндай аймақ-түнгі уақытта жаяу жүргіншілер үшін қауіптілігі жоғары аймақ болып табылады. Себебі жаяу жүргіншілер жолағында адам қағып кету оқиғалары көптеп кездеседі. Мұндай немқұрайдылықтың себептері әртүрлі болуы мүмкін, олардың бірі электрмен жабдықтау көздерінің болмауы және кабельді төсеу айтарлықтай ақшалай шығындарды талап етеді [1].



Сурет 1 – Күн батареясымен жарықтандырылған жаяу жүргіншілер жолағы

Көп мөлшердегі шығындар болмас үшін тәуліктің жарық уақытында күн батареяларынан қуатталатын аккумуляторлардан қоректендірілетін шырақтарды пайдалануға болады. Осындай жарық көздерін пайдалану айқын артықшылықтарға ие: электр сымдарын төсеу қажет емес, ашық күн шуақты күнде бұл жарықтандыру құрылғылары кеңістікті үзіліссіз 10 сағаттан артық жарықтандыру үшін жеткілікті мөлшерде энергия жинай алады.[2] Бұлтты ауа-райында шамдар күндізгі жарықтың әсерінен зарядталады, алайда олардың кейінгі жұмыс уақыты сәл аз болады. Шам автоматты түрде қосылады және өшеді.

Қажет болса, шамдарды барлық модельдер жабдықталған қосымша қосқышпен қосуға немесе өшіруге болады. Бүгінгі таңда ашық кеңістіктер үшін ең озық жарық көздері көше жарықдиодты шамдары болып саналады.[3]

Көше түріндегі жарықдиодты көздердің артықшылықтары келесі қасиеттерді қамтиды:

-Электр энергиясын үнемді жұмсау. Жарықдиодты құрылғылар қыздыру шамдарымен салыстырғанда электр энергиясын 10 есе аз тұтынады және флуоресцентті лампаларға қарағанда екі есе үнемді.

-Ұзақ пайдалану мерзімі. Тек түнде қолданылатын шам ширек ғасыр немесе одан да ұзақ уақыт қызмет ете алады.

-Циклдік жүктемелерге төзімділік. Бұл жарықдиодты шамдар құрылғыны жиі қосу және өшіру үшін жақсы жұмыс істейді дегенді білдіреді. Сонымен қатар, жалпы ресурс қысқармайды, бұл диодты құрылғыларды қыздыру лампаларынан және басқа жарық көздерінен жақсы ажыратады.

-Жоғары және төмен температураларға, сондай-ақ температураның өзгеруіне төзімділік. Бұл типтегі құрылғыларды 50 градус аяздан 50 градусқа дейінгі температурада пайдалануға болады.

-Механикалық жүктемелерге төтеп беру қабілеті. Көшені жарықтандыруға арналған құрылғылар айтарлықтай биіктіктен қатты негіздерге құлағаннан кейін де жұмыс сипаттамаларын сақтайды.

-Инерттіліктің болмауы. Бұл толық қуатқа шығу үзіліссіз — электр тізбегін қосқаннан кейін бірден жүзеге асырылатындығын білдіреді.

-Жұмыс кезінде шуылдың болмауы.

-Жарықдиодты шамдар жыпылықтамайды.

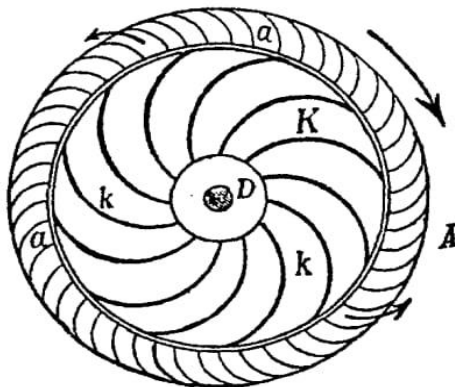
-Экологиялығы. Диодтар экологиялық қауіпсіз материалдардан жасалады. Жарықдиодты шамдарды жою үшін арнайы шаралар қабылдаудың қажеті жоқ.

-Өрт және жарылыс қауіпсіздігі [4].

Жарықдиодты шамдардың артықшылығымен бірге кемшілігі де бар. Оның үлкен кемшілігі ол - құрылғының жоғары бағасы. Көптеген жылдар бойы жарықдиодты құрылғыны сатып алу бірнеше рет ақталады. Алайда, қаржылық және психологиялық тұрғыдан қарапайым қыздыру шамдарын сатып алу кезінде шығындардан едәуір асатын соманы бір рет жұмсау оңай емес [5].

Жел генераторы-бұл кинетикалық жел энергиясы электр энергиясына айналатын техникалық құрылғы түрі.

Біз тік айналу осі бар жел доңғалақтары карусель түріндегі жел доңғалақтарына жататын, Савониус роторларын қолданғымыз келеді.Таза Савониус роторын алмай оны көп қалақты қылып өзгертеміз , роторды олай өзгертудің себебі жел бірінші қатарда өтіп ,екінші қатарға жетеді және де желдің жылдамдығы артады . Желдің жылдамдығы артқасын құрылғының жалпы ПЭК-і көбейеді [6].



Сурет 2 – Көп қалақты жел генераторы

Жел доңғалақтарының бұл түрінің артықшылығы-желге бағдарлау қажеттілігінің болмауы яғни жел диірмендерінде жел доңғалақтарының ағындағы орны тиімдірек: жел қай жағынан соқса да, ол әрқашан жұмыс күйінде болады. Бұл құрылымдардың кемшіліктері мыналарды қамтиды: жұмыс қалақтарының ауа ағыны бағытында қозғалатындықтан, жел жүктеме барлық қалақтарға бір уақытта әсер етпейді, яғни кезекпен, бұл қалақта үзілімді жүктеме болуына әкеледі [7].



Сурет 3 –Аралас жанартылатын энергия көздерімен жаяу жүргіншілер жолағын жарықтандыру

Қазақстанда жыл өткен сайын қолда бар қорлар мен резервтер сарқыла түсуде, сонымен бірге, электр энергиясына сұраныстың артуымен қатар оның бағасы да қымбаттауда. Қалыптасқан ахуалдан шығатын жолды сарапшылар балама қуат көздерін қолдану мен қуат үнемдеуден іздейді. ҚР Табиғи монополияларды реттеу жөніндегі агенттік мәліметі бойынша, Қазақстандағы электр энергиясына тарифтердің өсуді алдағы екі жылда 15 пайызға жетуі мүмкін. Тарифтердің негізгі жоғарылауы былтыр болды: станциялар өз тарифтерін 70 пайызға дейін көтерді. Биыл 30 пайызға өсірді. 2009-2011 жылдары бұл көрсеткіш әр стансада әр түрлі – 7 пайыздан 15 пайыз аралығында болған. Электр қуатына сұраныс 2025 жылға дейін тағы да 50 пайызға өседі деп күтілуде [8].

Энергия тұтыну адамзат тіршілігінің міндетті шарты болып табылады. Сондықтан адамдар ертеден күн және жел энергияларының тиімді пайдалану жолдарын қарастырып келеді. Қазіргі заманғы қоғамда мемлекеттердің индустриялық дамуының деңгейі олардың ресурстық мүмкіндіктерімен және технологиялық қайта өңдеудің төменгі деңгейлі өнім өндіру мөлшерімен ғана емес, технологиялық тұрғыдан ғылымды қажетсінетін, озық салалардың даму дәрежесімен де анықталады.

КОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Малышев Е.А. Солнечная энергетика: состояние и перспективы [Электронный ресурс] <http://www.bestreferat.ru/> (дата обращения: 01.03.2016.)
2. Дизендорф А.В Перспективы возобновляемой энергетики/ А.В. Дизендорф, А.Е Усков, Научный журнал КубГАУ, №114(10), 2015 г.
3. Павлов Н. Солнечная энергия – энергия будущего, Электроника: наука, технология бизнес, №1(123), 2013г.
4. Стребков Д.С. Перспективы развития возобновляемой энергетики, журнал: Труды международной научно-технической конференции энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве, 2012 г.
5. Альтернативная энергетика без тайн: Стэн Гибилиско - Санкт-Петербург, Эксмо, 2010 г.– 368с.
6. Энергетика планеты Земля. Анализ и прогноз: В. Г. Васильев - Москва, Белые альвы, 2006 г. - 208 с.

7. Бухарбаев К.С., Возобновляемые источники энергии в Республике Казахстан, http://www.interelectro.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=117

%3Akazakhstan1&catid=72%3Avozobn&Itemid=81&lang=ru

8. Ветрогенератор с вертикальной осью – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vetrogenerator-svertikalnoy-osyu/viewer>

РЕЗЮМЕ

В статье рассмотрены преимущества использования солнечной и ветровой энергии для освещения пешеходов. Пешеходная полоса, которая не освещена в ночное время, представляет опасность для людей, поэтому освещение пешеходной полосы смешанными возобновляемыми источниками энергии имеет много преимуществ. Проведен анализ преимуществ и недостатков возобновляемой энергии.

RESUME

The article discusses the advantages of using solar and wind energy to illuminate pedestrians. A pedestrian lane that is not illuminated at night poses a danger to people, so lighting a pedestrian lane with mixed renewable energy sources has many advantages. The advantages and disadvantages of renewable energy are analyzed.

УДК 614.8.027.1

Білім алушы: Жатани Ғ.С. магистрант

Ғылыми жетекші: Ибраев А.С., техника ғылымдарының кандидаты, доктор PhD

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.,

МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ ҰҢҒЫМАЛАРЫНЫҢ ЖАБДЫҚТАРЫМЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ КЕЗІНДЕ ҚАУІПТІ ӨНДІРІСТІК ФАКТОРЛАРДЫҢ ПАЙДА БОЛУ ТӘУЕКЕЛІН ТАЛДАУ

АНДАТПА

Мұнай-газ өндіру саласы қауіптілігі жоғары қызмет салаларына жатады. Қазіргі уақытта осы қызмет салаларына жататын кәсіпорындарда, оның ішінде мұнай-газ өндіру объектілерінде тәуекел-бағдарланған тәсілі енгізілуде, ол өзектілендірілген және қалыптастырылған нормативтік-құқықтық құжаттар негізінде тәуекелдің өлшем шарттары мен санаттарын айқындауды, тәуекелді уақтылы қайта бағалауды болжайды.

Осыған байланысты осы зерттеудің мақсаты мұнай-газ өндіру объектілерінде жаңа енгізілімдер мен инновациялық шешімдерді пайдалана отырып, кәсіптік қатерлерді басқару жүйесін және оларды барынша азайту жөніндегі іс-шараларды талдау болып табылады. Нәтижесінде мұнай зауыттарында жұмыс істеу кезінде мұнай өнеркәсібі қызметкерлерінің өндірістік ортасының физикалық факторларының сәйкес келмеуінің ықтимал себептері талданды.

***Түйінді сөздер:* тәуекел, қауіпсіздік, жарақат, фактор, ұңғыма**

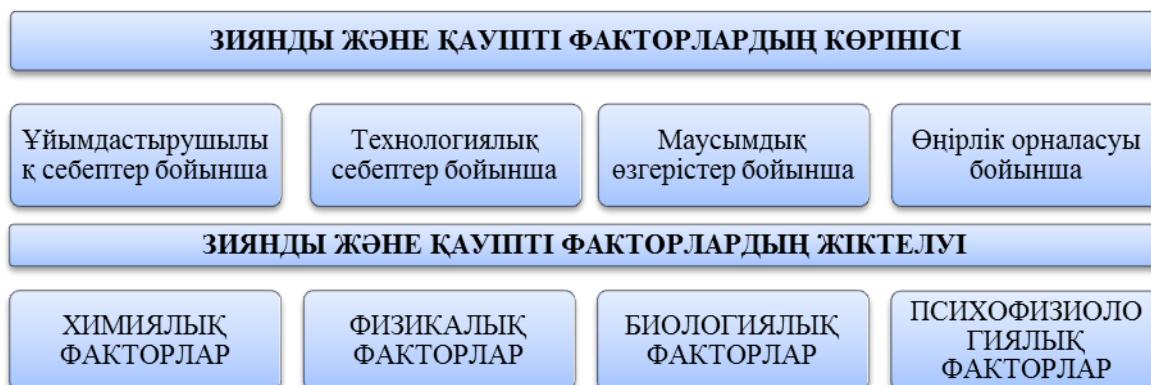
Мұнай өнеркәсібіндегі еңбек жағдайларының қазіргі деңгейі қолданылатын технологиялардың жетілдірілуімен сипатталады, бұл еңбек жағдайлары мен қоршаған ортаны түбегейлі жақсартуға нақты жағдай жасайды. Сонымен қатар, физикалық еңбектің жоғары пайызы, өндірістік шу, діріл, май мен оның компоненттерінің қызметкердің денесіне әсері, қолайсыз микроклимат, сондай-ақ физикалық және жүйке-эмоционалды стресс қалады.

Қауіпті сәт басталғанға дейін мұнайшылардың денсаулығына зиянды өндірістік факторлардың әсерін анықтау маңызды болып көрінеді. Ол үшін негізгі инфекциялық емес,

өнеркәсіптік негізделген кәсіптік аурулардың алдын алудың, диагностикалаудың және емдеудің тиімді әдістерін негіздеу қажет.

Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау кезінде негізгі технологиялық операцияларды орындау кезінде кәсіби тәуекелдерді бағалау бүгінгі күні еңбекті қорғау саласындағы маңызды ғылыми және практикалық міндет болып табылады. Өндірістік процестің кез-келген кезеңінде қауіпті анықтау, олардың сипаттамаларын анықтау, әсердің қарқындылығы мен ұзақтығын, теріс әсердің себебі мен мүмкін нәтижесін анықтау мүмкіндігі бұрғылау платформасында жұмыс істейтін қызметкерлердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін үлкен маңызға ие [1].

Өнеркәсіптік қауіпсіздік қағидаларына сәйкес зиянды және қауіпті заттардың жіктелуі келесідей (1-сурет).

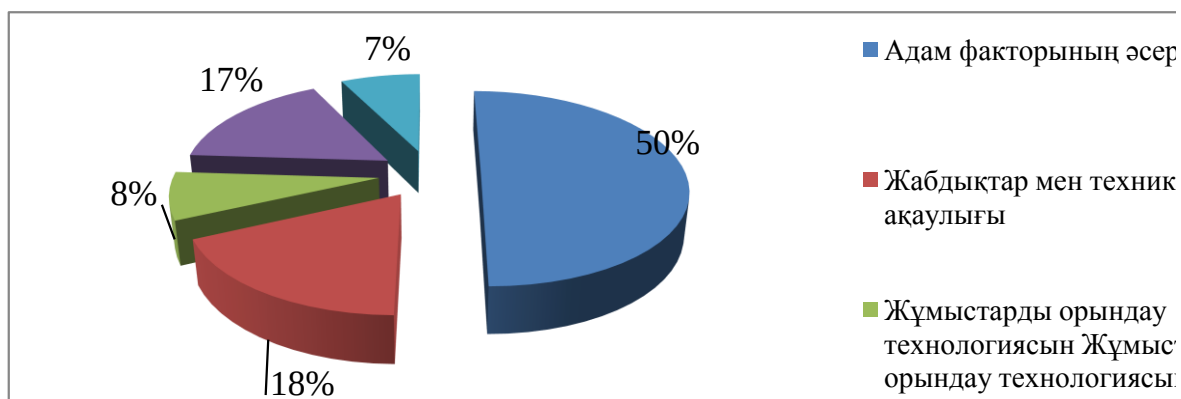


Сурет 1 – Зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың жіктелуі

Қауіп пен адамның өзара әрекеттесу процесінің тағы бір ерекшелігі-адамның қауіпті іріктеп анықтау мүмкіндігі. Көптеген қауіпті факторларды (діріл, шу, жылу, салқындату және т.б.) адам сезім арқылы анықтайды. Сонымен қатар, инфрақызыл, ультрадыбыстық, электромагниттік өрістер және сәулелену, радиация және т.б. сияқты қауіпті әсерлерді адам анықтай алмайды. Сондықтан адамның өз сезімдерін анықтау қабілетімен байланысты барлық қауіптерді ажыратылатын (сезілетін) және ажыратылмайтын (көрінбейтін) деп бөлуге болады.

2021 жылы Қазақстан аумағында 8 919 Төтенше жағдайлар мен жағдайлар тіркелген. ҚР ІІМ деректері бойынша осы санның 7 797-сі техногендік сипатқа ие болған. Мамандар оларға мыналарды жатқызады: өндірістік, тұрмыстық өрттер және жарылыстар. Табиғи сипаттағы төтенше жағдайлар саны 1122 [2] құрады.

Төтенше жағдайларды талдау, авариялар мен жарақаттанудың бірқатар негізгі себептерін анықтауға мүмкіндік берді (2-сурет):



Сурет 2 – Төтенше жағдайлардың туындау себептері

Төтенше жағдайлар қауіпін статистикалық мәліметтер немесе теориялық зерттеулер негізінде бағаланады. Статистикалық деректерді пайдалану кезінде тәуекелдің шамасын мынадай формула бойынша анықтайды:

$$R = N_{\text{чс}} / N_o, \quad (1)$$

мұндағы $N_{\text{чс}}$ -жыл ішіндегі төтенше оқиғалар саны; N_o -жыл ішіндегі оқиғалардың жалпы саны.

Өмір сүру қауіпсіздігінде өте қауіпті теріс әсерлердің пайда болу қауіпін келесі қауіп түрлерін қолдана отырып бағаланады:

- жеке тәуекел - қорғау объектісі адам болып табылады;

- әлеуметтік тәуекел – қорғау объектісі-бұл топ немесе адамдар қауымдастығы.

Кәсіби тәуекелдердің деңгейі формула бойынша сандық әдісті қолдана отырып, баллмен бағаланады

$$R = V \cdot P, \quad (2)$$

мұндағы V — қауіпті оқиғаның тәуекел (ықтималдық) дәрежесі; P -салдардың ауырлық (ауырлық) дәрежесі [3].

Жұмыс жылы (жылдары) ЕБҚ (түсіру-көтеру операциясы) белгілі бір операциясына жағдайлар саны бойынша нақты статистиканың болмауын ескере отырып, V қауіптің әсер ету ықтималдығы 1-кесте бойынша айқындалады.

Кесте 1 – Қауіптің туындау ықтималдығын бағалау V

Мәні V , бал	Ықтималдығы	Сипаттамасы
1	Минималды	Пайда болу ықтималдығы шамалы. Мұндай фактор пайда болуы мүмкін деп болжау мүмкін емес
2	Орташа	Пайда болу ықтималдығы төмен болып қалады. Мұндай жағдайлар кейбір жағдайларда пайда болады, бірақ бұл мүмкін емес
3	Елеулі	Пайда болу ықтималдығы орташа деңгейде. Бұл үшін жағдайлар нақты және күтпеген жерден пайда болуы мүмкін
4	Айтарлықтай	Пайда болу ықтималдығы жоғары. Бұл үшін жағдайлар үнемі және/немесе белгілі бір уақыт аралығында болады
5	Өте жоғары	Пайда болу ықтималдығы өте жоғары. Жағдайлар міндетті түрде жеткілікті ұзақ уақыт аралығында пайда болады(әдетте қалыпты жұмыс жағдайында)

P қауіптілігінің әсер ету салдарының ауырлығы кесте бойынша анықталады

Кесте 2 – Қауіптіліктің әсер ету салдарының ауырлығын бағалау P

P мәні, балл	Қауіптің әсер ету дәрежесі	Қызметкерге қауіптің әсерін сипаттау
1	Минималды	Аз әсер ету, Алғашқы медициналық көмек, микротраума
2	Орташа	Өмірге қауіп төнбейді, Н-1 нысанын ресімдеу, 1 күннен астам мерзімге еңбекке қабілеттілігінен айырылу
3	Елеулі	Денсаулыққа ықтимал қауіп, ауыр жарақат бар
4	Айтарлықтай	Ауыр зардаптары бар топтық жазатайым оқиғалар, өліммен аяқталған жазатайым оқиға
5	Апаттық	Бірнеше өлімге әкелетін жазатайым оқиғалар

V және Р мәндеріне сүйене отырып, жұмыс тобы 3-кестеде келтірілген тәуекелдерді жіктеу матрицасы бойынша тәуекел санатын анықтайды.

Кесте 3 – Тәуекелдерді жіктеу матрицасы

Р мәні, балл	Тәуекел, балл				
	V = 1	V = 2	V = 3	V = 4	V = 5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Тәуекел санаттары төмен ($R < 6$), орташа ($6 < R < 12$) және жоғары ($R > 12$) болып бөлінеді. "Төмен" санатына жатқызылған тәуекелдер ұйымда бар шараларға сәйкес рұқсат етілген және басқарылатын болып саналады. "Орташа" және "жоғары" санаттарына жатқызылған тәуекелдерге жол берілмейді және тәуекелдің шамасына және қызметкерлердің денсаулығына қатер деңгейіне сәйкес келетін тәртіппен оларды басқару жөніндегі шараларды әзірлеуді талап етеді. Бағалау нәтижелері Бұрғылаудағы ЕБҚ кезінде технологиялық операцияларды ұйымдастыратын және жүргізетін қызметкерлердің лауазымдары мен кәсіптері үшін әзірленетін тәуекелдерді бағалау карталарына (КОР) енгізіледі. КОР қауіпті және зиянды өндірістік факторларды анықтау үшін персоналмен пайдаланылады. Іс-шараларды орындау кезінде жол берілмейтін тәуекелдер деңгейін төмендету немесе оларды жою бірінші кезекте болуға тиіс. Алдын алу іс-шаралары жоспарын іске асыру ұйымдағы кәсіби тәуекелдерді басқару жүйесінің (ОЖЖ) негізі болып табылады.

ЕБҚ көп еңбекті қажет ететін және қауіпті жұмыстар болып табылады, олар жоғары қайталанумен сипатталады және қашауды ауыстыру, зерттеу жұмыстарын жүргізу, аварияларды жою, құйрығын шегендеу колоннасымен түсіру үшін орындалады. Жазатайым оқиғаларды талдау көрсеткендей, СПО-ға олардың ең көп саны келеді, бұл кәсіби тәуекелдердің ең жоғары деңгейлері [4]. Жұмыстарды жүргізу үшін арнайы құрылғылар мен механизмдер қолданылады: бұрғылау мұнарасы, лебедка, тәл жүйесі, ротор, ЕБҚ (АӘК) механикаландыру және автоматтандыру тетіктерінің кешені, автоматты бұрғылау кілті (АКБ), шам қойғыш, механикалық машина кілттері, элеватор, пневматикалық Роторлық сыналар (ПКР), пневморескрепитель (ЖРС).

Көбінесе жарақат психофизиологиялық факторлардың теріс әсерінен туындайды, бұл қызметкерлердің қателіктерін және жұмыста қауіпті әдістерді қолдануды тудырады. Ұңғымаларды бұрғылаушылар мен олардың көмекшілерінің еңбегі басқа жұмыспен кезектескен кезде ауырлардың көтерілуімен және қозғалуымен, қол және иық белдігі бұлшықеттерінің басым қатысуымен өңірлік динамикалық жүктемелермен, статикалық жүктемелермен, мезгіл-мезгіл мәжбүрлі жұмыс қалпымен сипатталады [5]. Жұмысшылардың еңбек кернеуіне өз өмірлері үшін қауіп-қатер ықтималдығымен, түпкілікті нәтижеге жауапкершіліктің жоғарылауымен, есту анализаторындағы жүктемелермен, жұмыс күнінің нақты ұзақтығымен және жұмыс ауысымымен байланысты нейро-эмоционалды жүктемелер жатады. Бұрғылау қондырғысындағы Персонал биологиялық фактордың теріс әсеріне ұшырайды, мысалы, қан соратын улы жәндіктер (кенелер, шыбындар, москиттер және т.б.). Тыныс алу жолдарының аурулары белгілі бір аймаққа тән ауыр климаттың, инфекциялардың немесе паразиттік аурулардың әсерінен пайда болады. ЕБҚ жұмыс аймағы ауасының жоғары немесе төмен температурасының қолайсыз әсері кезінде жұмыстар жүргізуді негіздейді. Жоғары температурада дененің қызып кетуі, күн мен жылу соққысы мүмкін, қызметкердің назары мен реакция жылдамдығы төмендейді. Төмен температура жағдайында аяқ-қолдардың қозғалғыштығы төмендейді, гипотермия, сондай-ақ қызметкерлердің аязы мүмкін. ЕБҚ кезінде персоналға әсер ететін зиянды өндірістік

факторлар кешенінде жетекші орын пайдаланылатын машиналар мен механизмдерді (электр моторлары, бұрғылау шығыры және т.б.) жасайтын өндірістік шу мен дірілге жатады. Тұрақты қарқынды шу бұрғылау вахтасының мүшелері арасындағы және бірінші кезекте бұрғылаушы мен оның көмекшісі арасындағы "мініс" жұмыс орнындағы тұрақты сөйлеу байланысына кедергі келтіреді. Бұрғылаудағы жұмыс орындарын жарықтандырудың салалық нормалары ҚНЖЕ 23-05-95 талаптарымен салыстырғанда 3-5 есе төмендетілген. Жарықтың болмауы және иррационалды түрде орналастырылған өндірістік жарықтандыру жұмысшылардың қызметін қиындатады, олардың кеңістіктегі бағдарын, қозғалыстарын үйлестіруді, реакция жылдамдығын нашарлатады, бұл көбінесе авариялар мен жарақаттарға әкеледі.

Айта кету керек, жұмысшыларға дизельді қозғалтқыштардың шығатын газдары, әртүрлі бөліктер мен механизмдердің қозғалысы әсер етеді,

ЕБҚ кезінде кәсіби тәуекелдерді барынша азайту үшін жұмыскерлердің ұжымдық және жеке қорғану құралдарын қолдануы, бұрғылау жабдығы мен құрал-сайманның техникалық жай-күйінің қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін бақылау, ерітіндінің төгілуін болдырмау үшін гидродинамикалық қысымның рұқсат етілген ауытқуын және аралық жууды ескере отырып, ЕБҚ жылдамдығы бойынша технологиялық регламентті сақтау бойынша жүйелі іс-шаралар қажет.

Кәсіби тәуекелдерді басқару, Егер қызметкерлер процеске тікелей қатысса, еңбекті қорғау жүйесінде тиімді бола алады, бұл оларды ынталандырудың тиісті механизмін және осы саладағы құзыреттілік деңгейін үнемі арттыруды қажет етеді. Мұндай жүйе нақты құралға айналуы мүмкін, оның көмегімен жұмыс орындарында қауіп-қатердің пайда болу көздерін үнемі анықтауға және олардың теріс әсер ету деңгейін төмендетуге немесе жоюға арналған қаражаттың мақсатты жұмсалудың жүзеге асыруға болады [7].

Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылауда негізгі технологиялық операцияларды орындау кезінде кәсіби тәуекелдерді сәйкестендіру және бағалау бойынша жұмыстар жүргізу және қызметкерлердің түсінуі үшін қолжетімді басқару әдіснамасын әзірлеу кәсіби тәуекелдер осы салада одан әрі ғылыми зерттеулер жүргізу қажеттілігін негіздейді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Алексеев В.Д., Симонова Н.Н., Зуева Т.Н. Влияние производственных
2. факторов на состояние здоровья работников нефтедобычи при вахтовой организации труда в Заполярье // Экология человека. - 2009. - №6. – С. 47 - 50.
3. Айзман Р.И., Кривошекина С.Г. Основы безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи: учебное пособие. – Новосибирск: Сиб. унив. Изд-во, 2002. – 271 с.
4. Шангареев Р. Р. Негативное влияние «человеческого фактора» на уровень профессионального риска // Нефтегазовое дело. - 2015. - № 6 - С. 373-392.
5. Куцын В. П. Охрана труда в нефтяной и газовой промышленности. - М.: Недра, 1987. - 117 с.
6. Shangareyev R. R. Relevance of assessment science research concerning occupational hazards of drilling operations. Ecology, Environment and Conservation. Vol. 21 Nov. 2015 Suppl. Issue; Page No. - S.178.
7. Шангареев Р. Р. Об основных направлениях развития методологии оценки профессиональных рисков рабочей среды // Материалы Междунар. науч.-техн. конф. Современные технологии в нефтегазовом деле - 2013. В 3 т. Т. 2. - Уфа: Изд-во УГНТУ, 2013. - 333 с.

РЕЗЮМЕ

Нефтегазовая промышленность является областью повышенного риска. В настоящее время предприятия, относящиеся к этим сферам деятельности, внедряют риск-ориентированный подход, который включает определение критериев и категорий рисков,

своевременную переоценку рисков на основе обновленных и установленных нормативных документов.

Поэтому целью данного исследования является анализ системы управления профессиональными рисками и мер по их минимизации путем использования новых технологий и инновационных решений на объектах добычи нефти и газа.

В результате были проанализированы возможные причины несоответствия физических факторов производственной среды работников нефтяной промышленности при работе на нефтяных объектах.

RESUME

The oil and gas industry is an area of increased risk. Currently, enterprises belonging to these areas of activity, including oil and gas, are implementing a risk-oriented approach, which includes the definition of criteria and categories of risks, timely reassessment of risks based on updated and established regulatory documents.

Therefore, the purpose of this study is to analyze the professional risk management system and measures to minimize them by using new technologies and innovative solutions at oil and gas production facilities.

As a result, possible reasons for the discrepancy between the physical factors of the production environment of oil industry workers when working at oil facilities were analyzed.

УДК 620.91

Магистрант: Калдыгарина М.С.,

Научный руководитель: Джапарова Д. А., кандидат технических наук РФ.

НАО «ЗКАТУ имени Жангир хана» г.Уральск

ВЛИЯНИЕ МАЙНИНГА НА ЭНЕРГОСИСТЕМУ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ЭКОЛОГИЯ И РАЗВИТИЕ ВИЭ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются вопросы и проблемы дефицита электричества в Казахстане. Дефицитом послужило развитие майнинга в нашей стране. Также рассматриваются и положительные перспективы развития энергетики, на основе опыта зарубежных стран.

Ключевые слова: майнинг, энергосистема Казахстана, возобновляемые источники энергии.

В современном мире развитие и прогресс затронул все сферы нашей жизни. Не обошел стороной прогресс и одной из главных составляющих современной жизни - денег. Одной из новейших и до конца не изученных инноваций в "мире экономики" является криптовалюта.

Под общепринятым понятием криптовалюты подразумевается цифровые денежные средства, которые хранятся на электронных виртуальных счетах, где и переводятся между держателями данной валюты. Простым языком: криптовалюта – это разновидность цифровой валюты. Создать и использовать валюту может любой пользователь. Разница лишь в том, что криптовалюта, в отличие от стандартных денежных средств, не просто запускается в сети, а фактически появляется в ней.

В чем же заключается основная особенность криптовалют? С позиции экономики - это деньги, не испытывающие страх к инфляциям, так как их количество фиксировано. Курс валюты напрямую зависит от спроса: большое количество покупателей валюты "равно" увеличению цены, и обратно. Никто не может регулировать курс крипты, управлять ею, изменять количество.

Так как же появляется криптовалюта и каково ее влияние на экологию?

Добыча криптовалюты называется майнинг, и под этим словом подразумевается решение компьютером математических задач. В итоге решения таких задач, выдается награда в виде криптовалюты, таким образом и происходит майнинг крипты. Для решения таких задач, т.е. для майнинга крипты, требуется большое количество компьютерной техники, и их работа должна быть непрерывна. Соответственно идет очень большое потребление электричества.

Известный математик из Берлина Моритц Штрубе, провёл ряд расчетов, в результате которых посчитал энергопотребление всех майнинговых центров в мире. По его расчетам, вся мировая майнинговая система потребляет 1,17 тераватт-часов электричества в месяц. Если провести в сравнении Словения в месяц потребляет 1,08 тераватт-часов электричества. Также, по итогам исследований Bank Of America, был рассчитан ежегодный выброс углекислого газа в атмосферу, за счет работы майнинговых ферм в мире. Этот показатель составил 60 миллионов тонн углекислого газа — столько же, сколько выделяет вся Греция.

Таким образом влияние майнинга на экологию огромное, и об этом уже давно говорят. Влияние майнинга на жизнь простых людей, в том числе и казахстанцев мы уже почувствовали. В ноябре прошлого года во многих регионах страны происходило веерное отключение электричества. Поставщики уверили население, что подача электричества происходит согласно графику, а дефицит электроэнергии, по их мнению, сложился «из-за резкого увеличения числа цифровых майнеров».

В августе 2021 года наша страна стояла на втором месте по добыче биткоина, после США. По данным Кембриджского университета 18,1% от общей доли майнинга криптовалюты в мире приходит на Казахстан.



Рисунок 1 – Рейтинг стран по выработке криптовалюты

Начиная с ноября 2021 года в Казахстане начались систематические перебои в электросетях. За год, по сравнению с 2020 годом произошло резкое увеличение потребляемого электричества до 8 %. Обычно этот показатель не превышал 2 %. Произошел дефицит электричества, впервые за долгое время существования нашей страны.

Таким образом, мы видим, что наша система по подаче электричества не готова к такому роду деятельности в стране, и подтверждают о возможном дефиците электроэнергии в 2022 году. На сегодня в Казахстане зарегистрировано около 50 майнинговых компаний. Это те компании, которые официально зарегистрированы, платят налоги и уведомляют государство о своей работе. Их также называют «белыми майнерами». Наряду с белыми майнерами, есть такие компании, которые, прикрываясь любой другой деятельностью, например кирпичный завод, майнят криптовалюту. Они не платят налогов, не уведомляют государство и поставщика электричества о своей деятельности, и таким образом потребляют огромное количество электроэнергии. Их еще называют «серыми майнерами». По словам

президента Ассоциации блокчейна и индустрии дата-центров и технологий Алана Дорджиева, «есть предположение, что серого майнинга в Казахстане больше, чем легального». При этом, он отметил, что государство не ведет активных действий по выявлению «серых майнеров», которые потребляют по оценке Министерства энергетики, до 1200 МВт электроэнергии.

Также майнеры считают, что причиной проблем с электричеством является не только добыча криптовалюты, но и высокая изношенность энергетической инфраструктуры страны- более 70% электростанций запущены в среднем 40 лет назад.

Конечно же государство отреагировало на такую проблему. Министерство энергетики РК приняло ряд мер во избежании перегрузок энергосетей. Одним из вариантов решения проблемы, был издан приказ о введение дополнительного тарифа для майнеров криптовалюты- 1 тенге за каждый киловатт потребляемого электричества. В октябре, в силу вступил приказ, об ограничении потребляемого электричества майнинговыми фермами до 1 Мегаватта. В общей сложности, мощность потребления всех фирм, занимающиеся майнингом криптовалюты в нашей стране, не должно превышать 100Мегаватт.

Все эти ограничения и поправки не остались незамеченными. На данный момент, уже присутствует миграция легальных майнеров из Казахстана. Если в начале года Казахстан можно было рассматривать как одну из перспективных стран развития майнинга криптовалюты и площадкой для иностранных инвестиций, то сейчас, эти же инвесторы покидают нашу страну. Зарегистрированные в стране майнеры считают, что данная ситуация и решение правительства о деятельности майнинговых ферм, приведет к потерям не только в бизнесе и разрушит экономику, но и повлияет на деловую репутацию Казахстана на мировой арене.

Если же посмотреть опыт зарубежных стран, в области майнинга, то можно провести сравнение и выявить плюсы и минусы этой деятельности. В настоящее время многие страны, занимающиеся майнингом криптовалюты используют в качестве источника электричества возобновляемые источники энергии (ВИЭ). Зная о влиянии майнинга на экологию, многие компании по добыче криптовалюты нашли решения, и используют разные способы и виды ВИЭ. Уже сейчас значительная часть используемой для майнинга энергии происходит из возобновляемых источников. Так в 2019 году, по некоторым оценкам, около 73% используемой для майнинга энергии было углеродно нейтральным. Приведем некоторые примеры в таком опыте использования ВИЭ для майнинга криптовалюты.

- В Кеблавике действует огромный майнинговый центр,расположенный на площади 17,8 га. Обслуживает данный центр исландская компания Verne Global. Энергообеспечение данной майнинговой фермы 100 % идет за счет возобновляемых источников энергии: гидроэнергии и геотермальной энергии.

- На берегу реки Колумбия действует майнинговая ферма Дейва, энергообеспечение которой полностью происходит за счет гидроэлектростанции. В данном регионе самые низкие затраты на электричество. Руководство данной фирмы по добыче криптовалюты уже планирует открыть один из крупных солнечно-ветровых майнинг-центров в данном регионе, так как затраты на электричество минимальны, и прибыль соответственно больше.

- В Республике Эль-Сальвадор (Латинская Америка) собираются добывать криптовалюту Bitcoin, используя энергию вулканов с нулевым уровнем выбросов CO₂.

Таким образом, мы видим, что многие страны используют майнинг, как один из источников развития и инвестирования в «зеленую энергетику». Так почему же мы не можем пойти по опыту этих стран и также использовать майнинг в качестве инвестора «зеленой энергетики» в нашей стране? Казахстан к 2030 году ставит цель увеличить долю ВИЭ в энергетике до 15%. На конец 2020 года данный показатель составлял 3%, на конец 2021-го – 4,5%. Казахстан по своим географическим и климатическим особенностям имеет большие перспективы в развитии возобновляемых источников энергии. Одним из наиболее перспективных вариантов является ветровая генерация электроэнергии. По данным

экспертов, потенциал ветровой электроэнергетики оценивается в 929 ТВтч электричества в год, гидроэнергетики 170 ТВтч, и солнечной электроэнергетики 5,4 ТВтч. Но сейчас, в Казахстане работают всего 124 объекта ВИЭ, вырабатывающие 1922 МВт мощности. Таким образом, используя весь потенциал нашей страны в использовании природных ресурсов в добыче электроэнергии, мы могли бы покрывать большую часть потребности электричества, используя ВИЭ. Подводя итоги, можно предположить что, используя потенциал нашей страны для ВИЭ и хорошие условия для майнинга, Казахстан мог бы быть в списке лидеров стран, развивающих «зеленую энергетику».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://lsm.kz/v-kazahstane-ozhidaetsya-deficit-elektroenergii>
2. <https://kz.kursiv.media/2021-10-15/mayneram-v-kazakhstan-stanet-slozhnee-otkryvat-povye-fermy/>
3. Джавадова О.М., Стушкин А.Г. Необходимость реорганизации мировой валютной системы. Методология устойчивого экономического развития в условиях новой индустриализации // сборник трудов 18 19 международной научной конференции. Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского. 2016. С. 43-45

ТҮЙІН

Еліміздегі ықтимал электр қуатының тапшылығы проблемаларын қарастыра келе, оның себептерін анықтадық. Қазақстандағы криптовалюта өндіру және оның ел экономикасына әсері туралы сұрақтар қарастырылады. Криптовалюта өндіруді пайдаланудағы шет елдердің тәжірибесінен де мысалдар келтірілген. Елімізде криптовалюта өндіруге негізделген жаңартылатын энергия көздерін дамыту перспективалары қарастырылады.

RESUME

Having considered the problems of a possible shortage of electricity in our country, we identified its causes. Questions about cryptocurrency mining in Kazakhstan and its impact on the country's economy are considered. Examples of the experience of foreign countries in the use of mining are also given. The prospects for the development of renewable energy sources in our country, based on cryptocurrency mining, are considered.

УДК574:546. 36:631.4

Обучающийся: Шолох К.Ю., Нурланов А.Ж., студент

Научный руководитель: Айталиев Е. С. д. тех. наук, профессор

НАО «ЗКАТУ имени Жангир хана» г.Уральск

ВЛИЯНИЕ РАДИОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА КРУПНО-РОГАТЫЙ СКОТ

АННОТАЦИЯ

Статья представляет собой исследование характера влияния радиации на животноводство на территориях где ранее проводили ядерные испытания. Целью нашей статьи является наше желание обратить на экологическую обстановку в Западно-Казахстанской области и показать важность тщательного радиобиологического исследования кормов. Актуальность исследования заключается в прямой зависимости здоровья населения от состояния животноводства.

Ключевые слова: радиация, крупно-рогатый скот, экология, Бокейординский район, лучевая болезнь.

На территории Казахстана большую известность имеет Семипалатинский ядерный полигон, его история получила большой резонанс в мире. Здесь государство и весь мир принимал участие в исследованиях и искоренении последствий ядерных испытаний. Но мы можем утверждать, что тяжело найти на территории нашей республики экологически не уязвимую территорию. На данный момент мы считаем вынужденным поднять тему об экологической обстановке сельского хозяйства Западных областей Казахстана. Здесь в послевоенные годы были созданы такие мало изученные ядерные испытательные полигоны как «Капустин Яр» и «Азгир».

Полигон Капустин Яр был создан советским руководством ещё в период 1946 года. Большей частью он располагается на территории Российской Федерации в Астраханской области, но сюда же входит Западно-Казахстанская и Атырауская области. На данный момент территория полигона арендуется у властей Казахстана Российской Федерацией. Здесь в советский период были проведены первые испытания атомного оружия и баллистических ракет.

По тем данным которые есть в открытых источниках здесь на КапЯре был произведены 11 ядерных взрывов. Общая сумма радиации и мощности этих взрывов пропорционально равно тем 65 атомным бомбам сброшенным на Хиросиму. Кроме ядерных взрывов проводились управляемы испытания по уничтожению ракет, примерно было уничтожено 619 ракет РСД-10.[3, С.2-8]

Е. Айталиев познал вкус радиации уже в детстве, и, кроме того, его армейская служба проходила в 1970-1972 г.г. на Семипалатинском ядерном полигоне.[5]

По воспоминаниям Айталиева Ермека Сатпаевича, доктора технических наук и профессора Высшей школы электротехники и автоматики Западно-Казахстанского аграрно-технического университета:

«Я родился в 1951 в Букейординском районе. Атомный полигон Капустин Яр построили практически сразу после Великой Отечественной войны. В 1951 году на район расформировали в связи с началом испытаний и с территории будущего полигона принудительно выселили более 60 тысяч человек, в том числе и мою семью. Были люди которые остались, однако им повезло на много меньше, чем нам. И мы оказались в южный областях нашей республики. Но бабушка скучала по родной земле и настаивала на возвращении в наш родной край и мы в 1956 году начали возвращаться обратно в Урдинский район и как раз-таки в эти года, в 1954, в Алматинской области родилась моя сестренка. До Урдинского района мы так и не добрались, обстроились в ранее Джибитинском районе (сейчас Сырымский район) и в совхозе Таскудук работал мой отец и тут же скончалась моя бабушка. В 1958 пошёл в первый класс в совхозе Таскудук, а второй класс учился в совхозе Булдууртинский, а в 1960-61 годах мы вернулись в наш родной Бокейординский район. Но все еще в это время здесь проходили испытания»

Следующий полигон на котором мы хотим остановиться это ядерный полигон по названием «Азгир», названный так по расположению близ посёлка Азгир Атырауской области. С 1996 по 1979 годы на данном полигоне было произведено 17 подземных ядерных взрывов, глубина которых составила от 165 метров вплоть до 1500 метров.[1, С.164-176]

Данные взрывы были проведены с целью отработки разработанных советскими учеными технологии создания подземных емкостей для хранения радиоактивных отходов со всей республики и не только радиоактивных, но и других вредных веществ.

Население посёлка «Азгир» не имели информации о проведении ядерных взрывов и не знали о возможной радиационной опасности для их жизней. В ёмкостях, что были произведены на ядерном полигоне хранится вода. На данный момент есть вероятность, что данный полигон может быть использован в качестве места захоронения вредных веществ и отходов ядерных испытаний. Это усугубит без того шаткую экологическую обстановку в регионе.

Для понимания состояния экологии регионов, близ которых находился полигон КапЯр, в 2005 году было проведено исследование в ходе которого было представлено

закключение о том, что в исследуемых районах нет радиоактивной опасности, это объясняется тем, что радиационные частицы не сохраняются больше 20 лет, а с момента последних испытаний на полигоне прошло свыше 35 лет. Тем не менее, исследуя статистику инвалидности на территории Западно-Казахстанской и Атырауской областей мы можем сказать, что показатели онкологических заболеваний и инвалидности намного выше, чем в среднем по республике.

К тому же, в мае 2010 года на территории ЗКО произошёл массовый падеж сайгаков. Мы можем это связать с тем, что большинство испытываемых ракет на полигонах работали на гептиле, он в свою очередь уже после нескольких часов уже не оставляет после себя следов радиоактивности, но проявляется в почве, воде, траве, которую собственно поедали животные.

Влияние радиации на человека схож с действием ее на организмы как и домашних так и диких животных. Собственно каким будет радиобиологический эффект зависит взаимное расположение в пространстве источника излучения и объекта, сила облучения и вид радиобиологического излучения. Таким образом мы можем разделить пути облучения живых организмов на:

- ингаляционный – вместе с атмосферным воздухом;
- пероральный – с водой и кормами;
- перкутанный – через кожно-волосную покров;
- через слизистые оболочки;
- через раневые поверхности.

Обратимся к распространённым путям проникновения в организм крупно рогатого скота вредных лучей, им будет являться желудочно-кишечный тракт, затем на втором месте стоят лёгкие и кожа. Дальнейшее распространение в организме может быть равномерным, то есть пропорционально разделиться по всему организму животного или же органотропным, скапливаться только в определённых органах.

Для более глубокого анализа воздействия радионуклонов на организм животного стоит разбить процесс на следующие стадии:

1. Стадия начала первичных явлений физической природы.
2. Стадия радиационно-химических процессов.
3. Стадия начала биологических превращений.

В самом начале проникновения квантов радиации при столкновении с поверхностной тканью живых организмов они начинают ионизироваться.

На следующем этапе происходит уже начало проникновения частиц облучения, что ведёт к их полному поглощению клетками и непосредственное участие в окислительно-восстановительных процессах организма.[2, С.87-98]

Заключительный этап является окончанием проникновения радионуклонов в среду организма и знаменуется началом патологических изменений.

Отсюда мы можем выделить две группы радиоактивного излучения по времени начала изменений в организме на сельскохозяйственных животных:

- ближайшие прямые;
- отдаленные.

Наиболее ближайшие прямые лучи отказывают влияние буквально в первые недели после проникновения во внутреннюю среду, Примерами такого облучения могут являться лучевая болезнь, которая может убить животного.

Вторые же дают о себе знать через несколько лет и может нести угрозы для будущих поколений животных.

Эффект облучения может у каждого организма животного нести разные патологии и проявляться в разное время.

Одной из самых распространённых заболеваний, возникающих из-за сильного радиобиологического излучения как у людей так и у животных это лучевая болезнь разного

характера: хроническая или острая. Как говорилось выше, лучевая болезнь начинает появляться сразу после нескольких недель после сильного облучения. Лучевая болезнь может принимать четыре стадии, от более легкой к наиболее тяжелой.

При возникновении у животных острой лучевой болезни можно наблюдать определённые этапы развития болезни – первый период, период первичных ответов организма на патологию, второй период, период воображаемого выздоровления, третий этап характеризуется полным проявлением клинических признаков ЛБ и заключительный этап, этап когда организм приходит в норму. На течение болезни могут влиять многие факторы, такие как индивидуальная резистентность организма, особенности животного.

На начальных стадиях проявления болезни у животных мы можем наблюдать полную идентичность признаков ОЛБ. К примеру, после нескольких недель после радиобиологического облучения у животного на смену гиперактивности приходит недомогание и наоборот. Так же может наблюдаться повышенная температура тела, рвота и диарея.

На втором этапе, как говорилось ранее, наступает мнимое выздоровление, все симптомы, имеющие место на первом этапе исчезают. Но процессы происходящие внутри организма, ведущие за собой развитие патологий не останавливаются в этот период.

Спустя еще 2-3 недели наступает третий этап, период полного проявления клинических признаков. Сюда входят сбои в обмене веществ всех внутренних органов организма, нарушение работы кровеносной системы, на фоне этого может возникнуть сердечная и лёгочная недостаточность. Здесь происходит переломный момент решающий дальнейший путь животного, или полное выздоровление, или смерть.

Не менее опасной формой для жизни является хроническая форма лучевой болезни. Как раз и хроническая форма лучевой болезни может возникнуть в районах, где ранее находились ядерные полигоны, как и в случае полигонов нашего исследования. Заражение может происходить из-за остатков в почке радиоактивных материалов, из-за травы и растений, в дальнейшем потребляют животными, которые были выращены на таких почвах. В случае протекания такой болезни у скота наблюдается резкое понижение иммунитета, нарушение нормальной физиологической функции внутренних органов животного и потеря репродуктивной функции. Не мало важно то, что нахождение на таких территориях опасно не только для животных, но и для самого человека. К тому же возникает риск у тех и у других развития онкологических заболеваний, возникновение метастазов.

Кроме выше перечисленных последствий радиации она несёт и другие изменения. Облучение влияет на продуктивность животных, на один из самых важных показателей скота. У коров молочной продуктивности снижается жирность молока, содержание белки, при сильном облучении и поздних стадиях развития ОЛБ лактация и совсем останавливается. У крупно рогатого скота мясного направления наблюдается резкое замедление в приросте мышечной массы.

Мы должны понимать, что от здоровья сельскохозяйственных животных зависит здоровье человека. Животное поедающее корм, траву с почвы, где ранее или вблизи проводились ядерные испытания определённо заражается радионуклонами. В дальнейшем же мясо этого скота, молока потребляется в пищу людьми. Соответственно пища и вода, поступающая животным на корм должна проходить исследование на содержание в них радиации.

Должным образом к этой теме мы должно добавить то, что на данный момент существуют питательные вещества способные должным образом блокировать распространение изотопов в продуктах питания и кормах. К ним относится клетчатка, которая способствует увеличению сокращений и желудочно-кишечном тракте, которое ведёт к более быстрому выведению токсинов из организма животных. Так же аминокислоты, пектина и флавоноиды способствуют возникновению изотопов блокирующих проникновение радиации в ткани и органы.

Таким образом, мы можем сделать вывод на основании проведённого нами исследования о том, что территория ядерных полигонов «Капустин Яр» и «Азгир» все еще является химически загрязнённой местностью. Назревает острая необходимость близ лежащих регионов присвоить статус зоны экологического бедствия. Это должно позволить жителям этих районов получать профилактическую медицинскую помощь, это раз. Во-вторых, на данной территории должно уделяться пристальное внимание кормовым заготовкам для животных. В местах хранения кормов должна быть выстроена мощная вентиляция, постоянная дезинфекция кормов, налажено строгое исследование на радиоактивное загрязнение кормов. К тому же в рационы животных должны быть добавлены те пищевые добавки, которые способствуют более быстрому выведению радиоактивных элементов из организма животных. Важно наладить профилактику лучевой болезни у животных, содержащихся на территории, где ранее проводились ядерные испытания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шеденов У.К. Азғыр-Нарын ажары.[с, 164–176] – Алматы: «Арыс» баспасы, 2007. – 308 с. ISBN 99654-17-420-2;
2. Яблоков А.В. Миф о безопасности малых доз радиации: Атомная мифология. [с.87-98] – М.: Центр экологической политики России, ООО «Проект-Ф», 2002. – 145 с.: 16 ил., 34 табл., 405 библиогр. назв. ISBN 5-901815-04-1;
3. Saifutdinova, S. G. “THE IMPACT OF RADIOACTIVE EMISSIONS FROM THE KAPUSTIN YAR LANDFILL ON THE ENVIRONMENTAL SITUATION IN NEARBY AREAS.”[2-8], Bulletin of KAZNTU / A. M. Bissengaliyeva, K. O. Dyussegalieva, 2020. – №6. – P.12-16.
4. <https://zhaikpress.kz/ru/news/познавшие-вкус-радиации/>

ТҮЙІН

Мақала радиацияның бұрын ядролық сынақтар жүргізілген аумақтардағы мал шаруашылығына әсер ету сипатын зерттеуді білдіреді. Біздің мақаламыздың мақсаты-Батыс Қазақстан облысындағы экологиялық жағдайға назар аудару және жемшөпті Мұқият радиобиологиялық зерттеудің маңыздылығын көрсету. Зерттеудің өзектілігі халықтың денсаулығының мал шаруашылығы жағдайына тікелей тәуелділігінде жатыр.

RESUME

The article is a study of the nature of the influence of radiation on animal husbandry in the territories where nuclear tests were previously conducted. The purpose of our article is our desire to draw attention to the ecological situation in the West Kazakhstan region and to show the importance of a thorough radiobiological study of feed. The relevance of the study lies in the direct dependence of the health of the population on the state of animal husbandry.

УДК 631.316.022

Обучающаяся: Кожарина Т. В., студент 4 курса

Научный руководитель: Карпов С.В., к.т.н., доцент

Тамбовский государственный технический университет, Россия, г. Тамбов

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ДОЛОТА ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЯ ПОВЫШЕННОЙ АБРАЗИВНОЙ СТОЙКОСТИ

АННОТАЦИЯ

Нанесение покрытий методом электродуговой наплавки на детали сельскохозяйственной техники является популярным методом их защиты от абразивного износа. Однако в существующих технических решениях геометрия нанесения таких наплавов не имеет теоретического обоснования. В данной работе проведены численные

исследования взаимодействия металлических пластин с разной геометрией нанесения защитных покрытий с почвой. Выявлены зоны повышенной истираемости пластин. На основе анализа интенсивности эрозии на рабочей поверхности сформулированы рекомендации по организации расположения наплавов.

Ключевые слова: долото, моделирование, абразивный износ, эрозия, защитные покрытия.

Увеличение износостойкости и снижение металлоёмкости рабочих органов почвообрабатывающих машин является актуальной задачей. В процессе работы режущие части постепенно изнашиваются из-за постоянного взаимодействия с абразивными частицами почвы. Образуются зоны повышенной истираемости, вследствие чего возникает потребность в частой замене инструмента. В связи с этим необходима разработка новых подходов к снижению негативного влияния эрозионного износа.

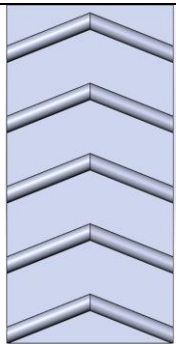
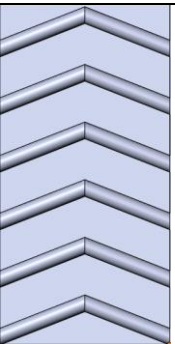
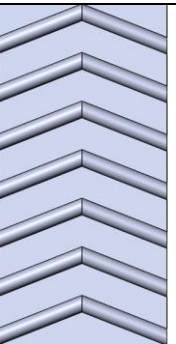
Одним из возможных решений является бионический дизайн [1], предполагающий использование эффективных решений и принципов, позаимствованных в природной организации для создания геометрии почвообрабатывающих инструментов или формирования специальных защитных покрытий [2]. Однако, на данном этапе точное воспроизведение бионической геометрии затруднительно, а в ряде случаев, например методом электродуговой наплавки, невозможно. Следовательно, практический интерес вызывает изучение и применение более простых вариантов для создания новых образцов сельскохозяйственной техники с повышенным ресурсом.

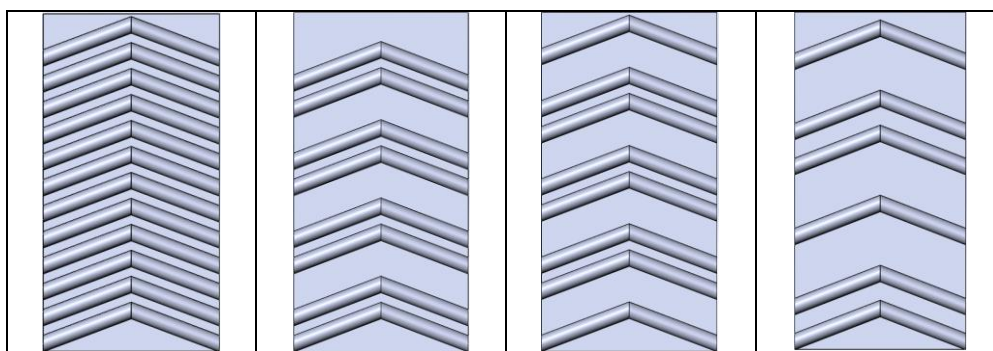
Например, для увеличения продолжительности использования инструментов, а также для восстановления режущих частей этих инструментов представлены работы по упрочнению поверхности лап культиватора [3] и дисков бороны с применением средств автоматизации и компьютерных технологий методами электродуговой наплавки [4]. Необходимо отметить, что несмотря на эффективность методов наплавки, отсутствует теоретическое обоснование использования геометрии при нанесении валиков на зоны повышенной истираемости.

На основании вышесказанного актуальной задачей является моделирование процесса взаимодействия режущего инструмента, работающего в условиях интенсивного абразивного износа, с потоком почвы. В данной работе проведены исследования влияния разной геометрии нанесения износостойких покрытий, наплавляемых на режущие части органов сельскохозяйственных машин, для их последующей оптимизации.

Объектом исследования являются прямоугольные пластины шириной 70 мм, длиной 130 мм и толщиной 2 мм, на лицевой стороне которых с двух сторон распложены валики, образующие угол 150° , направленный вверх относительно потока почвы. Профиль валиков является полусферой с радиусом 3 мм. Конструкции пластин представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Исследуемые образцы

5.27	6.22	7.18,5	9.13,5
			
12.10	8.10 v1	8.10 v2	8.10 v3



Необходимо пояснить, что первое число означает количество валиков с двух сторон, а второе - расстояние между центрами в миллиметрах. Образцы 8.10 v1; 8.10 v2; 8.10 v3 отличаются от образца 12.10 отсутствием 3, 6, 9 и 12 рядов; 2, 5, 8 и 11; 3, 5, 8 и 10 рядов соответственно. В качестве контрольного образца «0» использована пластина без наплавов.

Для решения внешней задачи обтекания неподвижного твёрдого тела (пластина) движущейся несжимаемой средой (почва) использовался модуль SolidWorks Flow Simulation [5, 6]. Исследуемые образцы располагались в центре прямоугольного канала с размерами 150x90x30 мм, в котором под углом 30 градусов с постоянной скоростью 3,5 м/с движется среда со следующими характеристиками: коэффициент динамической вязкости $\mu_s = 150$ Па·с и плотностью $\rho_s = 1500$ кг/м³ [7].

На основе распределения скоростей движущейся среды с использованием модели эрозии [8] были найдены значения суммарной массовой интенсивности эрозии R_s для исследуемых образцов. Результаты представлены на рис. 1

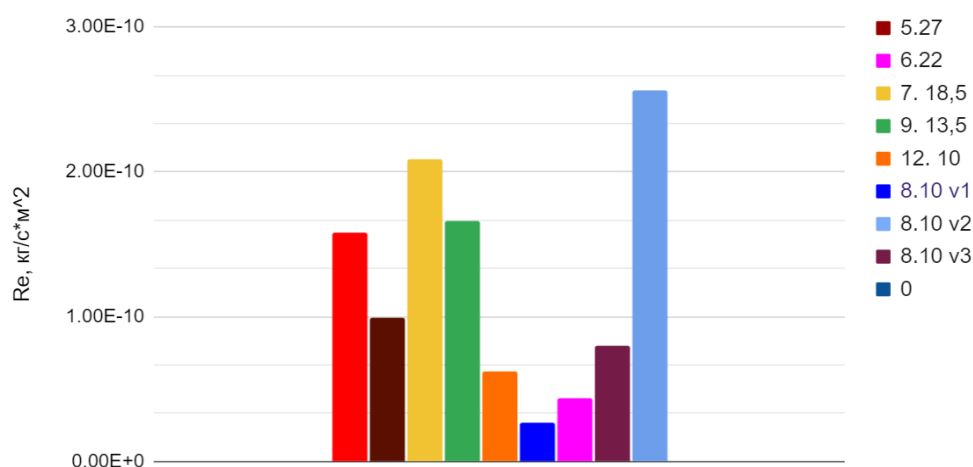


Рисунок 1 – Результаты исследования

Анализ данных, представленных на рис. 1, позволяет сделать вывод, что у контрольного образца «0» наблюдается максимальное значение $R_s = 2,56 \cdot 10^{-10}$ кг/с*м²). Минимальное значение R_s соответствует образцу 8.10 v1 и составляет $2,68 \cdot 10^{-11}$ кг/с*м². Незначительно отличаются значения для образцов 8.10 v1 ($4,43 \cdot 10^{-11}$ кг/с*м²) и 12.10 ($6,20 \cdot 10^{-11}$ кг/с*м²). Таким образом, показатель суммарной массовой интенсивности эрозии у образца 8.10 v1 почти в 10 раз меньше, чем у контрольного образца.

Такую значительную разницу можно объяснить следующим. Валики на лицевой стороне пластины образуют рифленую поверхность (см. рис. 2). Скорость абразивных частиц на этой поверхности уменьшается, так как при взаимодействии с валиками, направленными по движению потока почвы, в зоне контактирования увеличивается гидравлическое сопротивление. Это приводит к формированию завихрений потока частиц. При этом нижняя часть потока почвы начинает «забиваться» между валиками, формируя застойную зону (2) частиц. В таких зонах наблюдается снижение скорости частиц почти до нуля. В дополнение

к этому, максимальная скорость потока почвы (1) наблюдается в приграничных к застойным зонам слоях. Следовательно, трение между почвой и валиками (5) происходит по их вершинам (4), что создаёт условия для уменьшения площади контактирования частиц потока с рабочей поверхностью пластин, снижая тем самым интенсивность изнашивания детали (3).

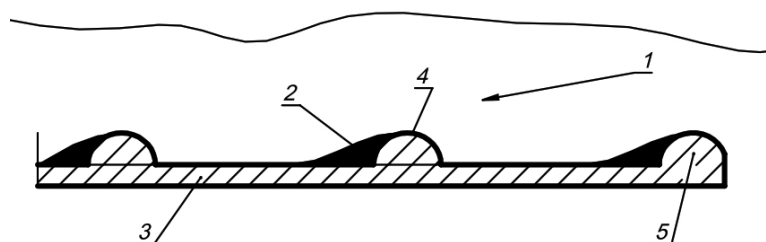


Рисунок 2 – Схема взаимодействия потока почвы с поверхностью образца

В рассматриваемом случае варьируемым параметром для снижения абразивного износа является шаг между наплавками. Из результатов численного эксперимента (см. рис. 1) следует, что образцы с шагом 27, 22, 18.5 и 13.5 подвержены большему износу, чем образцы с меньшим шагом. Это объясняется тем, что из-за отсутствия валиков уменьшается застойная зона, а значит возрастает площадь соприкосновения почвы с поверхностью пластины.

Отметим, что пространство между двумя близко расположенными валиками полностью «забивается» частицами почвы, то есть наблюдается максимальная застойная зона (1), что проиллюстрировано для образца 12.10 на рис. 3. При этом верхняя часть потока при перемещении движется только по вершинам наплавки (5).

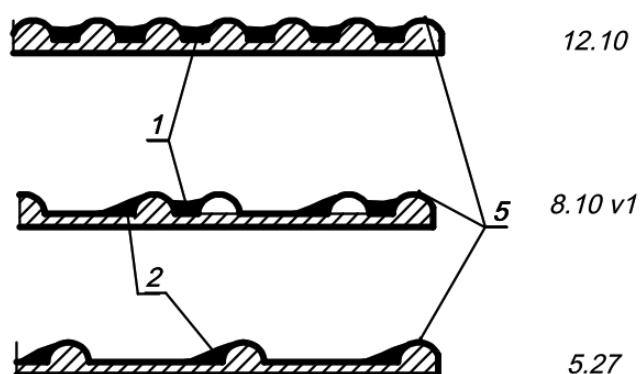


Рисунок 3 – Схема образования застойных зон

При анализе результатов течения среды для образцов 8.10 v1, 8.10 v2 и 8.10 v3 можно сделать вывод, что присутствует максимальная застойная зона и минимальная (2), которая образуется в том случае, если первые два ряда валиков отдалены от следующих двух рядов. Таким образом, геометрия образцов 8.10 v1 и у 12.10 является оптимальной с точки зрения повышения абразивной стойкости. Если учитывать материалоемкость защитных покрытий, то использование варианта 8.10 v1 для формирования валиков, то образец 12.10 является предпочтительным для практического применения, например для создания новых образцов долот повышенной абразивной стойкости (см. рис. 4) для глубокорыхлителей Gaspardo Artiglio.

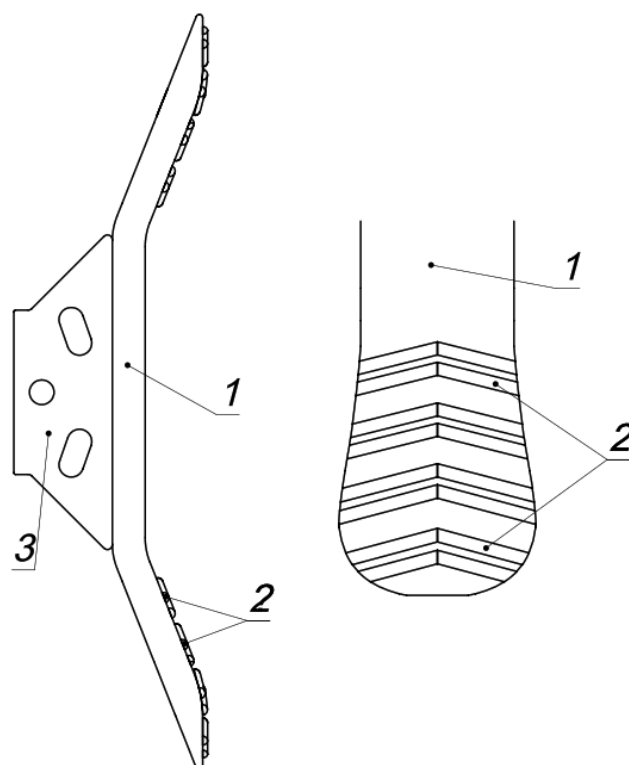


Рисунок 4 – Долото глубокорыхлителя повышенной абразивной стойкости

Долото глубокорыхлителя (1) имеет два приваренных кронштейна крепления (3), а также крепежные отверстия и зеркально расположенные режущие кромки. На лицевой тыльной поверхности долота методом электродуговой наплавки нанесены специальные валики (2), которые обеспечивают перераспределение потока почвы и снижают эрозионный износ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Yu H. et al. Bionic design of tools in cutting: Reducing adhesion, abrasion or friction //Wear. – 2021. – Т. 482. – С. 203955.
2. Соболевский И. В., Турин Е. Н., Калафатов И. И. Повышение ресурса рабочих органов почвообрабатывающих машин с учетом почвенных условий республики Крым //Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2021. – №. 3. – С. 70.
3. Слинко, Д. Б. Упрочнение рабочей поверхности лап культиваторов электродуговой наплавкой износостойкими валиками / Д. Б. Слинко, Л. Д. Варламова, Д. М. Некрасов // Труды ГОСНИТИ. – 2016. – Т. 124. – № 2. – С. 118-124.
4. Маренов, М. В. Упрочнение диска бороны с применением средств автоматизации и компьютерных технологий / М. В. Маренов, Д. Б. Слинко // Инновационные технологии реновации в машиностроении: Сборник трудов Международной научно-технической конференции, посвящённой 150-летию факультета «Машиностроительные технологии» и кафедры «Технологии обработки материалов» МГТУ им. Н. Э. Баумана, Москва, 04–05 февраля 2019 года / под общ. ред. В. Ю. Лавриненко. – Москва: Московский государственный областной университет, 2019. – С. 64-68.
5. Sun J. et al. DEM simulation of bionic subsoilers (tillage depth> 40 cm) with drag reduction and lower soil disturbance characteristics //Advances in Engineering Software. – 2018. – Т. 119. – С. 30-37.
6. Карпов, С. В. Анализ абразивного износа бионических структур / С. В. Карпов, Т. В. Кожарина // Современные твердофазные технологии: теория, практика и инновационный менеджмент : Материалы XIII Международной научно-инновационной молодёжной

конференции, Тамбов, 11–12 ноября 2021 года. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, 2021. – С. 192-194.

7. Мударисов, С.Г., Рахимов, З.С., Ямалетдинов, М.М., Фархутдинов, И.М., 2010. Оценка технологического процесса обработки почвы на основе уравнений динамики сплошных сред. Достижения науки и техники АПК 1, 63–65

8. Amara M. et al. Effect of sand particles on the Erosion-corrosion for a different locations of carbon steel pipe elbow //Procedia Structural Integrity. – 2018. – Т. 13. – С. 2137-2142.

ТҮЙІН

Тоғыз металл үлгінің топырақ ағынымен қорғаныс жабындарының әр түрлі геометриясымен өзара әрекеттесуіне сандық зерттеу жүргізілді. Қарастырылып отырған үлгілер үшін эрозияның жалпы массалық қарқындылығының мәні есептеледі. Беткі қабаттармен өзара әрекеттесу кезінде топырақтың тоқырау аймақтарының пайда болуы анықталды. Абразивті төзімділігі жоғары терең тазартқыштардың кескіштерінің жұмыс беттеріне қорғаныс қабаттарын қолданудың ең жақсы нұсқасы ұсынылған.

RESUME

A numerical study of the interaction of nine metal samples with different geometries of protective coatings with soil flow was carried out. The value of the total mass intensity of erosion is calculated for the samples under consideration. The formation of stagnant soil zones during interaction with the surfacing surface was revealed. The optimal variant of applying protective surfacing to the working surfaces of deep-drilling bits with increased abrasive resistance is proposed.

УДК 21474

Білім алушы: Есқабыл Ә. Б., МЭСҒ-21

**Ғылыми жетекші: Айталиев Е.С., техника ғылымдарының докторы, профессор
КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»,
Орал қ.**

ЭЛЕКТРМЕН ЖАБДЫҚТАУ ЖҮЙЕСІ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ

АННОТАЦИЯ

Мақалада өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйесінің жұмыс істеуі мен дамуының тиімділігін төмендететін елеулі технологиялық шығындарды тудыратын себептер қарастырылады. Елеулі технологиялық ысыраптардың, жұмыс істеу тиімділігінің төмендеуінің, электрмен жабдықтау жүйесінің дамуының себептері келтірілген. Мұндай жүйелердің энергия тиімділігін арттырудың үнемді әдістері келтірілген.

Түйін сөздер: энергия тиімділігі, электрмен жабдықтау, электр энергиясының технологиялық ысыраптары.

Энергия тиімділігі - энергия ресурстарын пайдаланудан алынған пайдалы әсердің осындай нәтиже алу үшін жасалған энергия ресурстарының шығындарына қатынасын көрсететін сипаттамалар жиынтығы. Кәсіпорындардың күн электр станцияларының жұмыс істеуі мен дамуының тиімділігін бағалаудың негізгі критерийі электр энергиясының ысыраптарын азайту жөніндегі шараларды қоса алғанда, тұтынушыларды қажетті сападағы электр энергиясын сенімді және үнемді қамтамасыз ету болып табылады. Энергиямен жабдықтау жүйелерінің тиімділігін арттыру энергетика саласындағы басым міндеттердің бірі болып табылады. Бұл тақырыпқа назар аудару электр энергиясын үнемдеу, оның ысыраптарын жою, өндірістегі төтенше жағдайларды азайту қажеттілігінен туындап отыр. Барлық осы мәселелер Қазақстан экономикасының қазіргі даму жағдайында өте маңызды.

Кәсіпорынның нарықтағы бәсекеге қабілеттілігі көп жағдайда оларды шешудің дұрыстығы мен тиімділігіне байланысты.

Электрмен жабдықтау жүйесінің тиімділігінің негізгі көрсеткіштері:

- электр энергиясының қажетті кепілдік берілген көлемі;
- сапа стандарттарына сәйкес келетін электр энергиясымен қамтамасыз ету;
- электрмен жабдықтау жүйесінің резервтік болуын қамтамасыз ету[1].

Өнеркәсіптік кәсіпорында электр энергиясын негізгі тұтынушылар:

электр жетегі - тұтынылатын электр энергиясының 70% дейін;

электротермиялық қондырғылар - 30% дейін;

жарықтандыру - 10% дейін;

электр көлігі – 10%-ға дейін. Кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйелерінің энергия тиімділігін арттыруда электр энергиясының елеулі технологиялық ысыраптары, әдетте, келесі себептермен туындайды:

- күн электр станциясының элементтерін ең жоғары сағаттарда қуат тұтынудың жоғарылауымен оңтайлы емес режимдерде мәжбүрлі пайдалану;

- күрделі жөндеу, қайта құру және техникалық ескірген және тозған жабдықтарды ауыстыру көлемінің төмендеуіне байланысты электр желілерінің қанағаттанарлықсыз жағдайы;

- төмен жүктеме коэффициентімен цех трансформаторларының жұмысы;

- электр желілерінде электр энергиясының ысыраптарының артуына ғана емес, сонымен қатар олардың өткізу қабілетінің төмендеуіне, кернеу жоғалтуларының артуына әкелетін айтарлықтай реактивті қуат ағындарының болуы.

- электрмен жабдықтаудың топологиялық иррационалды схемаларының жұмысы;

- кәсіпорында синусоидалы емес және фазалық асимметрияны тудыратын жүктемелердің болуы, оларды жою шаралары болмаған кезде фазалық теңгерімсіздік ток асимметриясын тудырады, бұл өз кезегінде кернеудің асимметриясын тудырады және барлық электр қабылдағыштардың жұмысына теріс әсер етеді. Теріс салдарлар: зақымданулар, істен шығулар, тозудың жоғарылауы, пайдалану мерзімінің қысқаруы; электр жабдығының оқшаулауының жылдам қартаюы; энергия тұтынудың артуы [2].

Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электр жабдықтау жүйесі тиімділігін арттыру үшін ең практикалық және экономикалық ұтымды әдістер төменде көрсетілген.

1. Кәсіпорындардың жұмыс істеп тұрған күн электр станцияларын, цехтық трансформаторлық қосалқы станциялар мен электр қондырғыларын таратушы электрмен жабдықтау схемаларын жаңғырту және қайта құру. Бұл тиімділік пен сенімділікті арттыру арқылы ескірген электр жабдықтарын жаңасына ауыстыру, энергия үнемдейтін технологияларды енгізу арқылы жүзеге асырылады. Бұл ең кең таралған әдіс болып табылады.

2. Электр жүктемелерінің біркелкі емес тәуліктік графиктерін теңестіру. Бұл әдіс желідегі ысыраптарды азайтуға және электр энергиясын үнемдеуге көмектесетін ең жоғары максималды жүктемені айтарлықтай азайтуға мүмкіндік береді, өйткені өндірісте бір уақытта болат пештердің, прокаттың, дәнекерлеу қондырғыларының және т.б. әртүрлі типті қолдануға болады. Егер кәсіпорын екі ауысымда (таңертең және кешке) жұмыс істесе, онда үшінші - түнгі ауысымды енгізуге болады, соның арқасында ол екінші ауысымның жарықтандыру жүктемесінің «шыңын» түсіреді, осылайша түнгі бос орынды толтырады. күнделікті тұтыну кестесі. Энергетикалық жүйенің максималды жүктемесі кезеңінде жұмыс ауысымдары арасындағы интервалды енгізу энергияны үнемдеу мәселесін де шешеді. Өнеркәсіптік кәсіпорынның тұрақты жұмысын қамтамасыз ету үшін нақты зақымданулар, технологиялық процестің және электрмен жабдықтау жүйесінің күрделі схемалары туралы мәліметтер негізінде электр энергиясын тұтынудағы үзілістер кезінде электр энергиясын тұтынуды шектеу графиктерін жобалау қажет. Бұл әдістің кемшіліктері кәсіпорындардың қалыпты өндірістік режимдерінің бұзылуына және жұмысшылардың еңбек жағдайларының нашарлауына әкеледі [3].

3. Цехтік қосалқы станциялардың трансформаторларының энергиялық тиімді жұмысы. Трансформаторлардағы ысыраптар екі түрлі болады – орамадағы жоғалулар және өзектегі жоғалтулар. Орамдардағы ысыраптар мыс орамаларының кедергісіне және жылу өндіруге тікелей байланысты, бұл жоғалтулардың шамасы тоқтың квадратына пропорционал және трансформатордың 100% жүктемесінде номиналды қуаттың 1 - 3% құрайды. Трансформаторлық қосалқы стансаларда белгіленген қуаттың артық мөлшері бар, нәтижесінде салыстырмалы түрде орташа жүктеме төмен. Бұл артық қуат трансформаторлардың апатты жағдайда, олардың біреуі істен шыққан кезде сенімді және үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету үшін қажет. Оңтайландыру әдістері барлық ТС үшін қолданылады, бағалаулар бойынша жүктемені оңтайландыру 25% жағдайда мүмкін болады. Нақты жағдайларда жүктеме коэффициентінің орташа мәні әрқашан 100% -дан аз болады, ал қуаттылығына қарамастан трансформатордың максималды тиімділігі номиналды жүктеменің 45 - 75% деңгейінде орташа жүктелген кезде қол жеткізіледі. Бұл әдіс трансформаторлық қосалқы станцияның тиімділігін арттырудың ең жақсы нұсқаларын анықтауға мүмкіндік береді:

- егер жалпы жүктеме трансформаторлық қосалқы станцияның номиналды қуатының 40 - 50% төмен болса, онда энергияны үнемдеу шарасы ретінде бір немесе бірнеше трансформаторларды өшіру арқылы қосалқы станцияның энергия тиімділігін арттыру қисынды болып табылады. оңтайлы мәнге дейін қалған немесе қалған трансформаторлардың жүктеме коэффициенті;

- егер жиынтық жүктеме трансформаторлық қосалқы станцияның номиналды қуатының 75% асса, онда трансформаторлардың максималды ПӘК-іне жету үшін қосымша қуаттарды орнату қажет;

- егер жұмыс кезінде трансформаторлар өз ресурстарын таусылған болса және ескірген трансформаторлық қосалқы станцияларды жаңарту қажет болса, оларды ысырапты 20 - 60%-ға азайтуға мүмкіндік беретін жоғалту деңгейі төмен трансформаторлармен ауыстырған жөн.

4. Компенсациялық құрылғыларды орнату. Кәсіпорындардағы жүктеме электр жабдықтарының түріне байланысты әдетте белсенді, сыйымдылық және индуктивті болады. Реактивті энергия цехтың ішкі электр желілеріне кері әсерін тигізіп, электр қондырғыларында электромагниттік өрістерді тудырады. Реактивті ток қуат сапасының төмендеуіне әкеледі. Компенсациялық құрылғылар айнымалы тоқтың сыйымдылық немесе индуктивті құрамдас бөлігін өтеуге арналған. Электр энергиясы жүйесінің тораптарындағы реактивті қуаттың орнын толтыру және желілердің реактивті параметрлерін өтеу үшін қолданылады. Реактивті қуаттың компенсациясын орнату үш фазалы тарату желісінің қуат коэффициентінің мәнін стандартты деңгейде жоғарылатуды және ұстап тұруды қамтамасыз етеді. Реактивті қуатты компенсациялау блогының негізгі міндеті конденсаторларда реактивті қуатты жинақтау болып табылады.

Реактивті қуат компенсациясын орнату төмендегілерді азайтуға көмектеседі:

- реактивті қуат ағындары;
- тарату желілеріндегі электр энергиясының жоғалуы және олардың желілердің құнын көтермей, жаңа жүктемелерді қосу мүмкіндігін арттыру;
- электр энергиясының жалпы шығындары;
- трансформаторлық қосалқы станциялардың, электр қондырғыларының және электр желілерінің жүктемелері;
- электр тогының жылулық жоғалтулары;
- жоғары гармоника мен фазалық асимметрияның әсері [4].

5. Фазалық кернеудің теңгерімсіздігін жою. Әдетте, үш фазалы желідегі кернеу асимметриясы кезінде қос жиілікте пульсирленген қосымша қуат пайда болады. Мұндай қуаттың болуы өнеркәсіптік кәсіпорынның желілері мен электр қондырғыларының өнімсіз жүктелуіне, нәтижесінде оларды пайдалану тиімділігінің төмендеуіне әкеледі. Барлық теңдестіру әдістері нөлдік және теріс тізбектердің симметриялық құрамдастарын азайту үшін

толқындық қуаттың орнын толтыруға бағытталған. Ішкі және сыртқы теңгерім бар. Ішкі теңгерімдеу кезінде теңгерімсіз (бір фазалы) жүктеме теңгерімсіздікті барынша азайту үшін фазалар арасында мүмкіндігінше біркелкі бөлінеді. Сондай-ақ, бұл әдісті пайдалану темір жолдардың тартқыш жүктемелерінің асимметриясын азайту үшін қажет. Ішкі теңгерімдеу әдісімен толық симметрияға жету өте сирек кездеседі, өйткені жалпы жағдайда жалпы жүктеме әлі де асимметриялық болып қалады және әрбір фазадағы жүктеме құрамы күн ішінде үздіксіз өзгереді [5].

6. Полиэтиленнен жасалған оқшауланған қуат кабельдерін пайдалану. 6, 10 кВ және одан жоғары кернеудегі кез келген электр желілерін пайдаланушы кәсіпорын күштік кабель желілерін пайдаланады. Кабельдік желілердің әуе желілерімен салыстырғанда көптеген артықшылықтары бар. Бұл кішігірім өлшемдер, қауіпсіз және сенімді. Сіндірілген қағаз оқшауланған кабельдер жиі зақымдалады, ескіреді және жарамсыз болып қалады. Бұл мәселені кабель құрылғысының айтарлықтай өзгеруі шешуі мүмкін, осылайша тігілген полиэтиленнен оқшауланған кабельдер шығаруға келеді. оқшауланған кабельдері қағаз оқшауланған кабельдерге тән көптеген кемшіліктерді болдырмайды, әсіресе оларды қолдану электрмен жабдықтау сенімділігінің көптеген мәселелерін шешеді. Электр кабельдерін шығаратын кәсіпорындар жоғары қысым мен температурада бейтарап газ ортасында тікелей тігу немесе Вулканизация технологиясын қолданады. Вулканизацияның бұл әдісі оқшаулаудың бүкіл қалыңдығы бойынша сапалы және біркелкі тігуді және ауа қоспаларының болмауын қамтамасыз етеді. Полиэтилен молекулалары арасында өзара әрекеттесу процесінде пайда болатын көлденең байланыстар негізінен жаңа материалдың сипаттамаларын анықтайды. Электр кабельдері жоғары механикалық, диэлектрлік қасиеттерге ие және басқа кабельдік оқшаулағыш материалдардан айырмашылығы жоғары температуралық диапазонға ие.

7. Жаңартылатын энергия көздерін қолдану. Кәсіпорындардың электр кешендері мен күн электр станциялары жұмысының тиімділігін арттырудың тағы бір жолы – жаңартылатын энергия көздерінен (күн, жел электр станциялары, шағын су электр станциялары, биогаз қондырғылары) генерацияны бөлуді дамыту. Бұл ретте электрмен жабдықтау тиімділігі пайдаланылатын жаңартылатын энергия көздерінің электр станцияларының техникалық-экономикалық және экологиялық көрсеткіштеріне, сондай-ақ олардың жұмыс режимдеріне байланысты болады.

Жаңартылатын энергия көздерін пайдалану кезінде тұтынушыларды электрмен жабдықтаудың тиімділігі олардың тәуелділігін төмендету арқылы артады:

- орталықтандырылған электр желісінен;
- орталықтандырылған электр желісіндегі ысыраптарды азайту;
- тозған электр желілерін қалпына келтіру көлемін қысқарту;
- көмірсутектердің энергетикалық ресурстарын тұтынуды азайту; тұтынушыларды электрмен жабдықтаудың сенімділігі мен сапасын арттыру.

Электр энергиясын тұтынуды басқаруға ерекше назар аудару керек. Бұл бағытта «ақылды» деп аталатын белсенді-бейімделгіш желілерді пайдалану рөлі артып келеді. Кәсіпорындардың электр кешендері мен күн электр станциялары жұмысының тиімділігін арттырудың негізгі жолы жаңартылатын энергия көздерінен генерацияны бөлуді дамыту болып табылады. Бұл Қазақстанның энергетикалық стратегиясының басым бағыттарының бірі. Әрбір өнеркәсіптік кәсіпорын шығындар көлемін, үнемдеу және оларды іске асырудың өтелу мерзімін білікті бағалау арқылы осы мәселені шешудің қолжетімді әдістеріне жеке көзқарасты жүзеге асыруы керек. Өнеркәсіптік өндірістің жоғары бәсекеге қабілеттілігі үшін оның энергиямен жабдықтау жүйелерін ұтымды пайдалану және олардың тиімділігіне кешенді бағалауды дер кезінде жүргізу қажет.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Яруллина Г. Р. Управление энергосбережением на промышленном предприятии. – Казань: Изд-во КГФЭИ, 2009. – 111 с.
2. Олышанский А. И., Олышанский В. И., Беляков Н. В. Основы энергосбережения: курс лекций // УО «ВГТУ». – Витебск. 2007. – 223 с.
3. Золотых С. Ф., Рожков С. В., Лобанова С. В. Оценка методов повышения энергоэффективности электроснабжения предприятий // Известия ТулГУ, 2013. – № 12–1. – С. 135–141.
4. Ефременко В. М., Беляевский Р. В. О влиянии перетоков реактивной мощности на параметры систем электроснабжения промышленных предприятий // Вестник КузГТУ. 2011. – № 3. – С. 60–63.
5. Бухарбаев К. С., Возобновляемые источники энергии в Республике Казахстан, http://www.interelectro.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=117%3Akazakhstan1&catid=72%3Avozobn&Itemid=81&lang=ru Соснина Е. Н., Филатов Д. А. Применение возобновляемых источников энергии для повышения эффективности электроснабжения сельскохозяйственных предприятий // Дисс. на соиск. уч. степ. к.т.н. Нижний Новгород, 2015. 154 с
6. Иванов Т.В., Иванов С.Н., Логинов Е.Л., Наумов Э.Б. Интеллектуальная электроэнергетика: стратегический тренд международной конкурентоспособной России в XXI веке. М.: Спутник, 2012. 303 а
7. 2. ГОСТ Р 50571.1-2009 (МЭК 60364-1:2005). Национальный стандарт Российской Федерации. Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения.
8. Егоров А. А. Интеллектуальная энергетика // Автоматизация & IT в электроэнергетике. 2011. 12 (29).
9. Осика Л.К. Smart metering - «Интеллектуальный учет» электроэнергии // Новости Электротехники. 2011. 5.
10. Соснина Е.Н. Научные основы повышения энергоэффективности электротехнических комплексов государственных учреждений: автореф. дис. ... д-ра тех. наук. Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2013.

РЕЗЮМЕ

Повышение эффективности систем энергоснабжения является одним из приоритетов в энергетике. Внимание к данной теме обусловлено необходимостью экономии электроэнергии, устранения ее потерь, снижения аварийности производства. Особое внимание следует уделить управлению потреблением электроэнергии. В связи с этим возрастает роль так называемых «умных» активно-адаптивных сетей. Основным путем повышения эффективности электростанций и солнечных электростанций является развитие генерации возобновляемых источников энергии. Это один из приоритетов энергетической стратегии Казахстана.

RESUME

Increasing the efficiency of energy supply systems is one of the priorities in the energy sector. Attention to this topic is due to the need to save electricity, eliminate its losses, and reduce the accident rate of production. Particular attention should be paid to the management of electricity consumption. In this regard, the role of the so-called "smart" active-adaptive networks is increasing. The main way to improve the efficiency of power plants and solar power plants is the development of renewable energy generation. This is one of the priorities of Kazakhstan's energy strategy.

ӘОЖ621.314.222.6

Білім алушы: Биржанов А.Б., магистрант

**Ғылыми жетекші: Джапарова Д.А., РФ техника ғылымының кандидаты.
КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»,
Орал қ.**

ҮШФАЗАЛЫ МАЙЛЫ ТРАНСФОРМАТОРЛАРДЫҢ ШЫҒЫНЫН АЗАЙТУ ӘДІСТЕРІ

АНДАТПА

Бұл мақалада электр энергиясын үнемдеу мәселесі және үнемдеудің ең жылдам, арзан және таза әдістері көрсетілген. Дамушы елдерде шикізаттарының шектеулі болуы, климаттың өзгеруі электр энергиясына сұраныстың артулуына әсер етіп отырғандығы көрінді. Электрмен жабдықтау жүйелерінде жалпы шығындардың 40% - дан астамы тарату трансформаторларына, қалғандары кабельдер мен электр беру желілеріне тиесілі. Бұл элементтердегі электр энергиясының шығынын азайту, электрмен жабдықтаудың ең өзекті міндеті болып табылатындығы анықталынды. Сәйкесінше үшфазалы тарату трансформаторларының шығындарын азайту жолдары жеке-жеке талқыланды.

***Түйін сөздер:** Күштік трансформатор, бос жүріс режимі, қысқа тұйықталу, магниттік тізбек.*

Қазіргі кезеңде тозу, сондай-ақ жүктеменің аздығынан көптеген тарату трансформаторларының ауыстырылуы басым болып табылады. Осыған байланысты мұндай жобаның өтелімділігі туралы мәселе туындайды. Сондықтан электрмен жабдықтау жүйесінде жұмыс істейтін трансформаторлардың техникалық-экономикалық көрсеткіштерін жаңа энергия үнемдейтін трансформаторлармен салыстыру міндеті тұр.

Энергияны көп қажет ететін электр жабдықтарының, атап айтқанда тарату трансформаторларының тиімділігін арттыру электр энергиясының шығынын едәуір азайтып, парниктік газдар шығарындыларын азайтуы мүмкін. БҰҰ-ның қоршаған орта жөніндегі бағдарламасының (UNEP) деректеріне сәйкес, трансформаторлар жыл сайын әлемдік электр энергиясының шамамен 5% - ын жоғалтады. Қазақстанда олар біршама үлкен және ішінара трансформаторлардың физикалық тозуына байланысты. Статистикаға сәйкес Қазақстандағы трансформаторлардың 75% - дан астамы 28 жылдан астам пайдалануда, ал олардың 45% - ы 40 жылға жуық жұмыс істеді [1]. Қазақстанның желілік шаруашылығының трансформаторлық паркін жаңарту CO₂ шығарындыларын жылына 364,8 мың тоннаға дейін төмендетуі мүмкін.

Қазіргі таңда кез келген елдің экономикасын дамытудың бірінші кезектегі міндеттерінің бірі энергия үнемдейтін технологияларға көшуді ынталандыру болып табылады. Күштік трансформаторлар мен автотрансформаторлардағы шығындар электр энергиясының жалпы шығынының елеулі үлесі желілер және технологиялық стандарттардың құрамдас бөліктерінің бірі болып табылады [2]. Сәйкесінше күштік трансформатордың негізгі электрлік параметрлері, оның жұмысының тиімділігін сипаттайтын – бұл бос жүріс және қысқа тұйықталу режимдері кезіндегі шығындар.

Трансформатордың шығындарын азайту. Трансформатордың жүктеме токтарынан орамалардағы шығындарды азайту орамалы сымдардың көлденең қимасын көбейту арқылы оңай алынады. Алайда, бұл экономикалық тұрғыдан тиімсіз. Өйткені орамалардың ғана емес, сонымен бірге магниттік тізбектің де мөлшері сөзсіз артады. Яғни, белсенді материалдардың массасы артады және трансформатордағы бос шығындар жоғалады. Сондықтан орамалы сымдардың өлшемдері арттыру сирек орындалады.

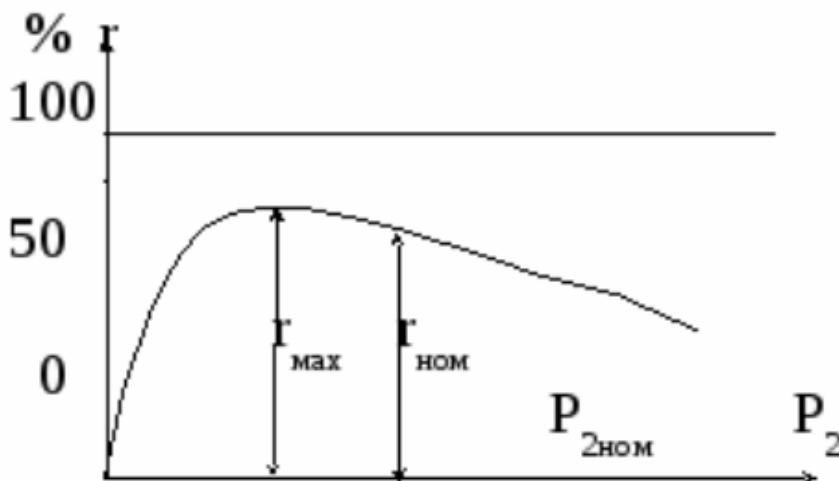
Орамалардағы шығындарды азайтудың басқа да жолдары бар. Трансформатордың жұмыс режимі кезінде орамалардағы жүктемелерден қосымша шығындар пайда болады. Бұл шығындар трансформатордың тиімділігін төмендетіп қана қоймай, сонымен қатар көбінесе трансформатордың жеке құрылымдық элементтеріне шоғырланып, олардың қауіпті қызуын

тудырады. Мұндай қыздыру, әдетте, орамалардың жоғарғы және төменгі айналымдарында (катушкаларда), пресс сакиналарында және трансформатор резервуарында пайда болады.

Трансформаторлар белсенді емес, толық қуатпен нормаланады. Өйткені осы жиіліктегі трансформаторлардың өлшемдері негізінен номиналды кернеумен және токпен анықталады. Номиналды, яғни қыздыруға рұқсат етілген ток трансформатор орамаларының сымдарының қимасын анықтайды. Магнит ағыны мен магнит тізбегінің өлшемдері бір айналымдағы кернеуге байланысты. Сондықтан паспорттың негізгі мәні-номиналды жалпы қуат. Трансформация кезінде энергияның жоғалуы жүктемеге байланысты тұрақты және ауыспалы болады. Болаттағы шығындар ағынның мәні мен жиілігімен анықталады және жүктемеге тәуелді емес, өйткені. $u = \text{const}$ және $f = \text{const}$ кезінде ағынның амплитудасы өзгермейді. Болаттағы шығындарды трансформатор тұтынатын белсенді қуатқа тең деп қабылдауға болады [3].

$$P_m = P_{1m} + P_{2m} = r_1 I_1^2 + r_2 I_2^2 \quad (1)$$

Демек, $I_1 = I_{\text{ном}}$ – дегі орамалардағы шығындар тәжірибесіндегі белсенді қуатқа тең.

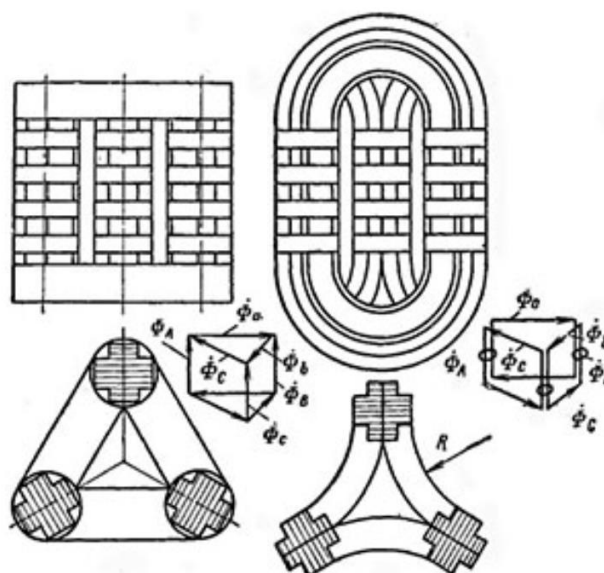


Сурет 1 – Жүктемеге байланысты трансформатордың пәк.

Үлкен жүктемелердің төмендеуі орамалардағы шығындардың қатты өсуімен түсіндіріледі, өйткені олар токтың квадратына пропорционалды түрде өседі.

Трансформатордың бос жүріс шығынын азайтуға болаттың заманауи сорттарын қолдану арқылы қол жеткізуге болады [4]. Жаксартылған магниттік қасиеттер төмен нақты шығындар мен магниттелудің төмен энергия шығындарына ие болатты білдіреді. Негізінен мұндай Болат сорттарына суықтай илектелген электрлік Болат жатады. Алайда, суықтай илектелген электрлік болаттың бойлық және көлденең кесу кезінде, өңдеу кезінде, магниттік сипаттамаларының нашарлауында, магниттік тізбекті құрастыру кезінде, иілу мен қысуда, сондай-ақ тасымалдау кезінде соққыларда көрінетін кейбір кемшіліктері бар.

Трансформатордың магнит өткізгіштерін өндірудің жетілдірілген әдістерін қолдану арқылы бос жүрістің шығынын азайтуға қол жеткізіледі. Магнит өткізгіштерді дайындау кезінде оның бұрыштарында бір-бірімен үлкен дәлдікпен байланысқан пластиналардың қиғаш буындары қолданылады [5]. Жалпақ пластиналардан жасалған шыбықтары бар және электрлік болаттан таспадан оралған шұңқырлары бар түйіспелі магниттік сымдар жиі қолданылады.



Сурет 2 – Кеңістіктік магниттік жүйелердің сұлбасы

Бос жүріс шығынын азайту бос жүрісті магнит өткізгіштің құрылымы мен материалының өзгеруімен байланысты [6]. Қуатты тарату трансформаторларын өндіру және пайдалану шығындарын төмендетудің ең перспективалы жолы-аморфты (нанокристалды) қорытпалардан жасалған магнит өткізгіштерді қолдану [7]. Бұл ретте суықтай илектелген электр техникалық болаттан жасалған магнит өткізгіштермен салыстырғанда трансформаторлардың бос жүрісінің шығынын бес еседен астам төмендету қамтамасыз етіледі [8].

Тәжірибеге сәйкес, аморфты қорытпадан жасалған өзек трансформатордың өзегіндегі энергия шығынын болат аналогымен салыстырғанда 80% - ға азайтуға мүмкіндік береді. Бағалау бойынша [9], егер әлемдегі барлық трансформаторларда аморфты металдардан жасалған өзекшелер орнатылса, орташа жылдық энергия үнемдеу 40 млн. кВт*сағ құрайды.

Аморфты (АС) және суықтай илектелген электр техникалық болаттан (ЭС) жасалған өзекшесі бар күштік тарату трансформаторларының салыстырмалы жобалық параметрлері 1-кестеде келтірілген.

Кесте 1 – Қуатты тарату трансформаторларының параметрлері

Параметр	100 кВА		250 кВА		400 кВА		630 кВА	
	АС B=1,3 Тл	ЭС	АС B=1,285 Тл	ЭС	АС B=1,35 Тл	ЭС	АС B=1,3 Тл	ЭС
Шығындар, Вт								
Бос жүріс	64	300	128	580	161	830	238	200
Бос жүріс тогы	0,2	,5	0,093	,9	0,078	1,6	0,074	1,3

АС ерекшеліктері магниттік тізбектің дизайнын өзгертуді қажет етті. Қалыңдығы аз болғандықтан, аморфты материал магниттік тізбектің бұралған дизайны үшін, яғни 1000 кВА дейінгі трансформаторлар үшін ең қолайлы [10]. Магниттік тізбектің шартты түрде бұралған 42 дизайнына магниттік тізбектерді өндірудің жаңа технологиясын жатқызуға болады.



Сурет 3 – Жаңа технологиялы магнит өткізгішпен құрастырылған трансформатор 630/6/1,2

Күштік трансформаторындағы электр энергиясының жоғалуының негізгі түрлерін қарастырғанда, ең бастысы ол бос жүріс шығындары болып табылды [11]. Қуат трансформаторының бос жүрісін жоғалту мәселесінің шешімі үш фактордың арқасында төмендегідей анықталды [12]:

1. жақсартылған болат маркаларын қолдану;
2. магниттік жүйені жасау технологиясын жетілдіру;
3. өзекшенің конструкциясын жетілдіру.

Қазіргі таңда «Орал трансформаторлық зауыт» ЖШС өндірістік аумағында алғашқы отандық энергия тиімді үшфазалы майлы суыту жүйесіндегі тәжірибелік трансформаторлар құрастырылып жатыр. Сәйкесінше ТМГэ - 100/10(6) – 0,4 кВА (Х2К2), ТМГэ - 160/10(6) – 0,4 кВА (Х2К2), ТМГэ - 250/10(6) – 0,4 кВА (Х2К2) трансформаторын әзірлеу үшін қысқа тұйықталу мен бос жүріске арналған шығындарды азайту мақсатында электромагниттік есептеулер жүргізілді. Магнит өткізгіштерді өндіру кезінде жоғары сапалы кремнийлі болаттардың арнайы сорттары пайдаланылды. Олар ең жоғары қарсылыққа ие және гистерезисті (магниттелуге) азайтады. Сондай-ақ, магниттік тізбек пен ораманың массасы арасында оңтайлы бөлінетін материалдың көп мөлшері қолданылады. Пластиналардың қалыңдығы 0,27 мм-ден аспайды, ал пластиналардың өздері бір-бірінен оқшаулау үшін лакталған.



а) б)
Сурет 4 – ТМГэ-250/10-0,4 кВА трансформатордың белсенді бөлігі – а)
ТМГэ-250/10-0,4 кВА трансформатордың құрастырылған түрі – б)

Осы сериялы трансформаторлардың төменгі кернеу орамасы алюминий сымдарынан жасалған. Бұл ораманың қарапайымдылығын жоғары сенімділік деңгейімен біріктіреді. Қабатаралық оқшаулау ретінде К-120 типті қағаз қолданылды, ол орамаларды кептіру кезінде агломерацияланады. Осылайша, тығыз тұтас құрылым жасалып, жоғары қарсылыққа және радиалды күштерге ие болады.

Трансформаторлардың НН орамдарының бейтараптамаларын енгізу және бұру НН орамасының номиналды тогының 100% - на тең ұзақ мерзімді ток жүктемесіне есептелген. Бұл Ресей Федерациясы Үкіметінің 17.06.2015 жылғы № 600 "жоғары энергетикалық тиімділік объектілері мен технологияларына жататын объектілер мен технологиялардың тізбесін бекіту туралы" қаулысының соңғы талаптарына сәйкес келеді. Және де асимметриялық жүктемелер кезінде трансформаторлардың сенімділігін айтарлықтай арттырады.

"УТЗ" ЖШС - де ТМГэ – 100/10(6) - 0,4 кВА (Х2К2), ТМГэ – 160/10(6) - 0,4 кВА (Х2К2), ТМГэ – 250/10(6) - 0,4 кВА (Х2К2) трансформаторларын дайындау әзірленген ҚТД-ға сәйкес төмендегілерге қол жеткізуге мүмкіндік берді:

1. ТМГ сериялы трансформаторлардың бос жүрісі мен қысқа тұйықталу шығындары басқа сериялы трансформаторлармен салыстырғанда 26% - ға төмендеді;

2. ТМГэ трансформаторы электр энергиясының толық жүктелмеген және қазіргі бағалары кезінде де әр тәулік сайын басқа өндірушілердің ұқсас трансформаторларымен салыстырғанда жоғары ПЭК есебінен кемінде 232 тг пайда әкелетін болады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Киреева, Э.А. «Полный справочник по электрооборудованию и электротехнике» (с примерами расчетов): справочное издание / Э.А. Киреева, С.Н. Шерстнев; под общ.ред. С.Н. Шерстнева.- 2-е изд., стер.- М.: Кнорус, 2013.
2. ГОСТ 14209-97. Руководство по нагрузке силовых масляных трансформаторов. - Введ. 2002.01.01
3. «Энергосбережение в Европе: применение энергоэффективных распределительных
4. Трансформаторов» // Энергосбережение. – 2003. – №6; 2004.
5. Силовые трансформаторы. Каталог Минского электротехнического завода им. В.И. Козлова – 2012.
6. Базаров Д.В. «Трансформаторы ТМГ12 для энергосбережения. Энергобезопасность и энергосбережение». – 2009.
7. Канарейкин А. «Умные» трансформаторы для «умной» энергетики// Энергетика и промышленность России. - 2012.
8. Савинцев Ю.М. «Анализ состояния производства в РФ силовых масляных трансформаторов I-III габаритов. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт». - 2012.
9. Ю. М. Савинцев. «Экспертный анализ рынка силовых трансформаторов». Часть 1: I-III габарит. – Б. м. – 2015.
10. Илюшин П.В., Догадкин Д.И. «Пути повышения надежности работы и снижения затрат на эксплуатацию силовых трансформаторов 6 – 220 кВ в распределительных сетях» // ЭнергоЭксперт. – 2012.
11. Лизунов С.Д., Лоханин А.К. «Силовые трансформаторы». Справочная книга. - М.: Энергоиздат, 2004
12. Якшина Н.В. «Целесообразность применения трансформаторов со сниженным электропотреблением» // Энергоэксперт. – 2015.

Эта статья посвящена проблеме экономии электроэнергии и наиболее быстрым, дешевым и чистым методам экономии. Было видно, что в развивающихся странах ограниченность сырьевых ресурсов, изменение климата влияют на рост спроса на электроэнергию. В системах электроснабжения более 40% общих потерь приходится на распределительные трансформаторы, остальные – на кабели и линии электропередачи. Установлено, что снижение потерь электроэнергии в этих элементах является наиболее актуальной задачей электроснабжения. Соответственно, отдельно обсуждались пути снижения потерь трехфазных распределительных трансформаторов.

RESUME

This article is devoted to the problem of saving electricity and the fastest, cheapest and cleanest methods of saving. It was seen that in developing countries, the scarcity of raw materials, climate change affect the growth of demand for electricity. In power supply systems, more than 40% of the total losses are accounted for by distribution transformers, the rest – by cables and power lines. It is established that the reduction of electricity losses in these elements is the most urgent task of power supply. Accordingly, ways to reduce the losses of three-phase distribution transformers were discussed separately.

УДК 621.391

Магистрант: Пуляева Д.В., МСА-22

Научный руководитель: Немтинов В.А., к.т.н., профессор

Тамбовского государственного технического университета, Россия, г. Тамбов

РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ В ПРОГРАММНОЙ СРЕДЕ EDRAW UML DIAGRAM ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРОВЕРКИ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются принципы моделирования сложных систем и особенностей процесса объектно-ориентированного проектирования.

Ключевые слова: *диаграмма в UML, графические модели сложных систем различного целевого назначения.*

Объектно-ориентированный язык UML представляет собой общецелевой язык визуального моделирования, который разработан для спецификации, визуализации, проектирования и документирования компонентов программного обеспечения, бизнес-процессов и других систем. Язык UML одновременно является простым и мощным средством моделирования, который может быть эффективно использован для построения концептуальных, логических и графических моделей сложных систем самого различного целевого назначения. Конструктивное использование языка UML основывается на понимании общих принципов моделирования сложных систем и особенностей процесса объектно-ориентированного проектирования (ООП) в частности. Создатели UML представляют его как язык для определения, представления, проектирования и документирования программных систем, организационно-экономических и технических. UML содержит стандартный набор диаграмм и нотаций самых разнообразных видов.

Диаграмма в UML – это графическое представление набора элементов, изображаемое чаще всего в виде связанного графа с вершинами (сущностями) и ребрами (отношениями). Диаграммы рисуют для визуализации системы с разных точек зрения. Диаграмма – в некотором смысле одна из проекций системы. Как правило, за исключением наиболее

тривиальных случаев, диаграммы дают свернутое представление элементов, из которых составлена система.

Перечень эксплуатационных параметров медицинского рентгеновского оборудования, подлежащих контролю, включает в себя проверку радиационной защиты рентгеновского излучателя. Представим проверку радиационной защиты рентгеновского излучателя в виде системы.

Проверку защитных излучателей, диафрагм и тубусов следует проводить при анодном напряжении в соответствии с таблицей 1 (СанПиН 2.6.1.1192-03) и анодном токе не менее 2 мА. Обработку результатов проводят в соответствии с п. 12 Приложения 11 (СанПиН 2.6.1.1192-03) «Требования к проведению радиационного контроля» по усредненному значению мощности дозы.

Для контроля радиационной защиты может быть использован, например, дозиметр типа ДКС-АТ1121. Окно излучателя – элемент конструкции рентгеновского излучателя из которого выходит рабочий пучок рентген-излучения, при испытаниях должно быть закрыто диафрагмой или защитной заглушкой, полностью перекрывающими поток рентгеновского излучения.

Свинцовый эквивалент заглушки должен быть не менее 2,0 мм Pb при номинальном напряжении аппарата до 70 кВ включительно, 2,5 мм – от 70 до 100 кВ включительно, 3,0 мм – от 100 до 150 кВ включительно. Измерения проводят в 4-6 доступных точках, расположенных на расстоянии 1 м от кожуха излучателя. Точки, в которых проводят измерения, по возможности, должны располагаться справа, слева, спереди, сзади, сверху и снизу от рентгеновского излучателя.

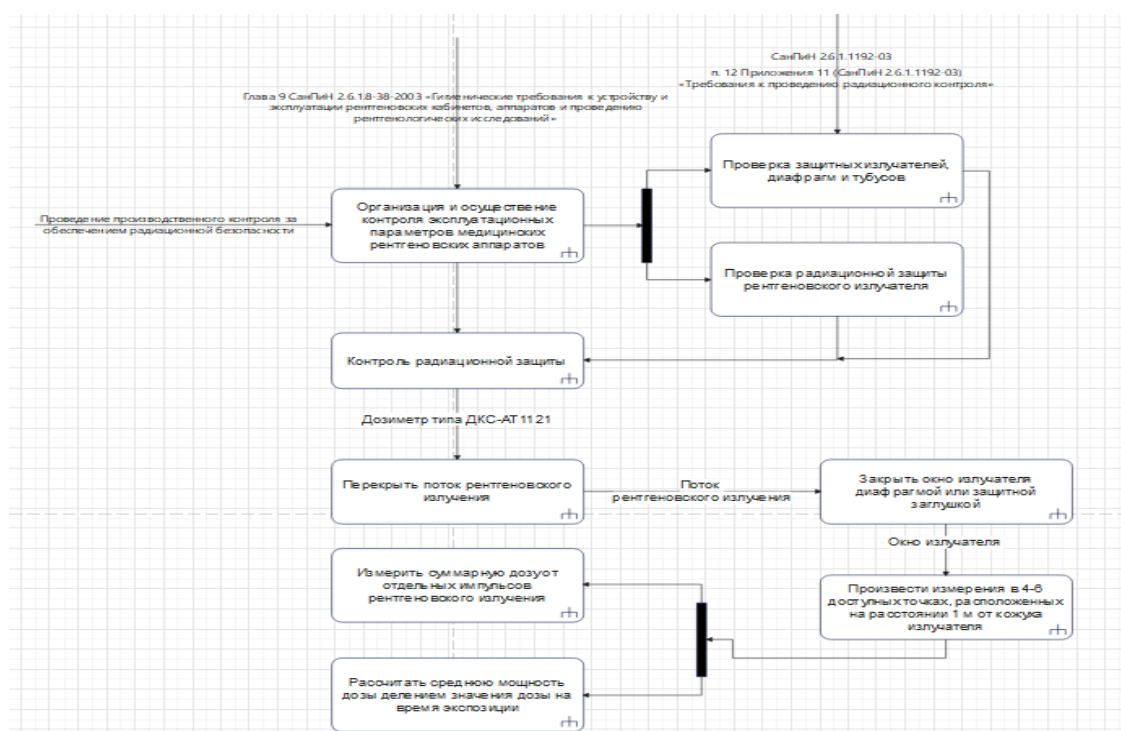


Рисунок 1 – Диаграмма процессов, описывающая организацию и осуществление контроля эксплуатационных параметров медицинских рентгеновских аппаратов

Дозиметр измеряет суммарную дозу от отдельных импульсов рентгеновского излучения и рассчитывает среднюю мощность дозы делением значения дозы на время экспозиции. Мощность дозы для рентгенодиагностических аппаратов излучения после усреднения и приведения к рабочей нагрузке не должна превышать 0,87 мГр/час.

Визуализируем на Рисунке 1 происходящие и существующие потоки движения в ходе проверки радиационной защиты рентгеновского излучателя как системы:

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований. Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.1192-03.
2. Иванов Д.Ю., Новиков Ф.А. Унифицированный язык моделирования UML учеб. пособие / Д. Иванов. – СПб.: BHV-Санкт-Петербург, 2002. – 104 с.
3. Немтинов В.А., Использование системы моделирования динамических процессов для оперативного управления промышленным производством/ В.А. Немтинов, Ю.В. Немтинова, Д.С. Русских //Химическая промышленность сегодня. – 2007.-№7. С. 43-48.
4. Мокрозуб В.Г., Немтинов В.А., Егоров. С.Я. Информационно-логические модели технических объектов и их представление в информационных системах. - Информационные технологии в проектировании и производстве. 2010. № 3. – С. 68 – 73.

ТҮЙІН

Мақалада күрделі жүйелерді модельдеу принциптері және объектілі-бағытталған жобалау процесінің ерекшеліктері қарастырылады.

RESUME

The article discusses the principles of modeling complex systems and features of the process of object-oriented design.

УДК 621.391

Магистрант: Пуляева Д.В., МСА-22

Научный руководитель: Немтинов В.А., к.т.н., профессор

Тамбовского государственного технического университета, Россия, г. Тамбов

ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНАЩЕНИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО КАБИНЕТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОЛОГИИ IDEFO

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается модель системы планирования и проектирования оснащения рентгеновского кабинета, состоящая из иерархически упорядоченного набора диаграмм, текста документации и словарей, связанных друг с другом с помощью перекрестных ссылок.

***Ключевые слова:** планирование и проектирование рентгеновского кабинета, технологические решения, функциональная модель.*

Создание рентген-кабинета начинается с выбора помещения и рентген-аппарата. На этом этапе уже необходимо знать некоторые особенности, которые в дальнейшем будут предъявлены Роспотребнадзором при вводе рентген-кабинета в эксплуатацию и получении санитарно-эпидемиологического заключения (СЭЗ).

Следующим шагом является проектирование рентген-кабинет с обязательным расчетом рентгенозащиты.

Проектирование кабинета для рентгеновских исследований начинается с обследования конструктивных элементов здания и внутренних существующих инженерных систем. Проект размещения рентгеновского оборудования (технологический проект на рентген-кабинет) является одним из обязательных документов для получения санитарно-эпидемиологического заключения на работу с источниками ионизирующего излучения. Он содержит в себе обоснование мер безопасности при строительстве, реконструкции и

эксплуатации, рентгеновского кабинета. Проектирование может состоять из трех стадий: проектная документация, рабочая документация, авторский надзор.

Затем создается пакет документов, который включает текстовую и графическую части в составе:

- пояснительной записки;
- технологической части (с предоставлением расчета защиты от источников ионизирующего излучения и радиационной безопасности);
- архитектурно-строительных решений;
- конструктивных и объемно-планировочных решений;
- сметной документации;
- сведений об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий.

Стадия проектирования включает в себя пояснительную записку и комплект чертежей с планом размещения рентгеновского и вспомогательного оборудования.

Проведем анализ системы и опишем процесс проектирования рентген-кабинета. Для этого будем использовать методологию SADT. Процесс моделирования какой-либо системы в IDEF0 начинается с определения контекста, т. е. наиболее абстрактного уровня описания системы в целом. Моделируемая система рассматривается как произвольное подмножество.

В нотации IDEF0 система представляется как совокупность взаимодействующих работ или функций. Такая чисто функциональная ориентация является принципиальной – функции системы анализируются независимо от объектов, которыми они оперируют. Это позволяет более четко смоделировать логику и взаимодействие процессов организации.

Результатом применения IDEF0 к системе является модель системы, состоящая из иерархически упорядоченного набора диаграмм, текста документации и словарей, связанных друг с другом с помощью перекрестных ссылок.

На рисунке 1 представлена контекстная диаграмма информационной системы оснащения рентген-кабинета.

Оснащение рентген-кабинета предполагает выполнение следующих функций: планирование и проектирование оснащения, соответствие этапов выполняемых работ действующим нормам права, структуру документации по планированию. Дополнением модели процессов, выполненной в нотации IDEF0, являются диаграммы потоков данных (Data Flow Diagrams). IDEF0 – это функциональная модель, которая является ядром построения всех остальных конструкций, она увязывает воедино информационные и материальные потоки, оргструктуру, управляющие воздействия и саму деятельность объекта. Применение DFD-диаграмм позволяет наглядно отобразить существующие механизмы обработки информации в моделируемой системе. Подобно IDEF0, DFD представляют собой иерархию функциональных процессов, связанных потоками данных. Цель такого представления – наглядно продемонстрировать, как каждый процесс преобразует свои входные данные в выходные, а также выявить отношения между этими процессами (Рисунок 1).

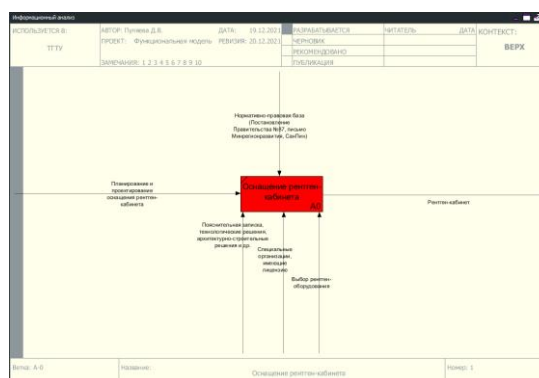


Рисунок 1 – Функциональная модель «Оснащение рентген-кабинета»

Для того, чтобы более подробно описать процессы, протекающие в системе, используем декомпозицию модели существующей системы.

Представим контекстную диаграмму (Рисунок 2) в виде четырех основных функциональных блоков:

- оснащение и оборудование рентген-кабинета;
- этапы оснащения;
- организация радиационной защиты;
- оснащение процедурной комнаты.

А также обозначим взаимосвязь этих блоков между собой и внешней средой, обозначим материальные, интеллектуальные потоки, которые влияют на процесс создания рентген-кабинета и на процесс предшествующих его планированию и оснащению.

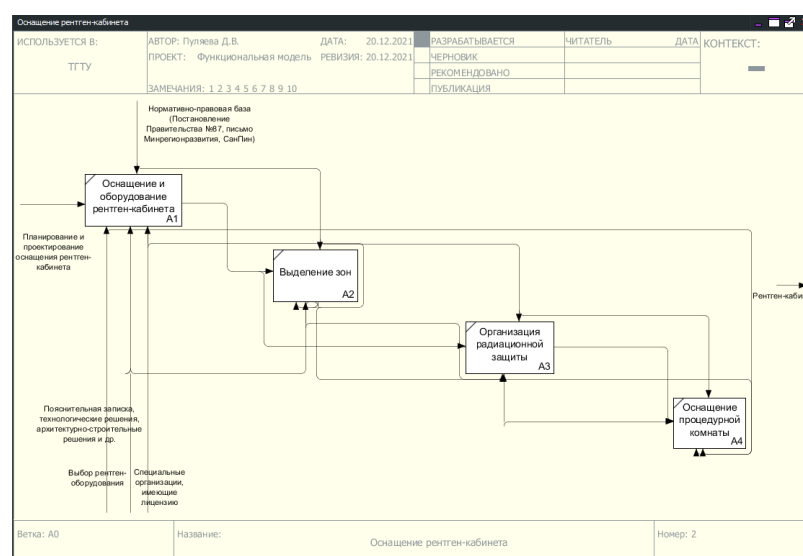


Рисунок 2 – Функциональная модель «Планирование и проектирование оснащения рентген-кабинета»

Главными достоинствами использования IDEF0 при планировании и оснащении любого объекта являются:

1. Наглядность. Появляется понимание, как работает та или иная схема.
2. Взаимопонимание и отсутствие разночтений. При обсуждении процесса планирования и проектирования имеются наглядные и понятные интуитивно блоки задач с управляющими элементами.
3. Простота и высокая скорость создания модели.
4. Дисциплина и отсутствие ошибок. Стандарт IDEF0 предполагает строгие рамки и правила. Такой подход дисциплинирует, а привычка действовать в рамках стандарта помогает избежать ошибок по невнимательности. Любые нарушения стандарта становятся сразу заметны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования. //М.: Свод правил, 2014. – С 108 –111.
2. Черемных, С.В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии: учеб. / С.В. Черемных. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 208 с.
3. Блинов, Н.Н. Рентгеновские диагностические аппараты. В 1 т. / Под ред. Н.Н. Блинова. – М.: ВНИИМТ, НПО «Экран» – 2001. – 220 с.

4. Мокрозуб В.Г., Немтинов В.А., Егоров. С.Я. Информационно-логические модели технических объектов и их представление в информационных системах. - Информационные технологии в проектировании и производстве. 2010. № 3. – С. 68 – 73.
5. Анисимов, В.В. Методология DFD[Электронный ресурс] / В.В. Анисимов. – Режим доступа: <https://www.sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/>
6. Санитарные правила и нормы "Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований. СанПиН 2.6.1.1192-03" // Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 31, ст.3295.

ТҮЙІН

Мақалада сызбалардың, құжаттама мәтінінің және айқас сілтемелерді пайдалана отырып, бір-бірімен байланыстырылған сөздіктердің иерархиялық реттелген жиынтығынан тұратын рентген кабинетінің жабдықтарын жоспарлау және жобалау жүйесінің моделі қарастырылады.

RESUME

The article considers a model of the X-ray room equipment planning and design system, which consists of a hierarchically ordered set of diagrams, documentation text and dictionaries linked to each other using cross-references.

УДК 331.45

Магистрант: Аbugалиев А.Ж., МБЖПГ-12

Научный руководитель: Сарсенов А.Е., доктор Phd, и.о доцента

НАО «Западно-Казахстанского аграрно-технического университета им. Жангир хана», г. Уральск

РАЗРАБОТКА ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ ПРОЦЕДУРЫ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

АННОТАЦИЯ

В обеспечить статье одним дан знаний акцент azat на связанных обеспечении было охраны abugaliev труда zhangir на необходимым предприятиях принципы как важных приоритетной republic задаче комплексный государства. процедур Рассмотрены kazakhstan проблемы безопасных обеспечения разработка безопасных управления условия информации труда и является указано, охраны что ресурс системный улучшение подход к master управлению акцент охраной abugaliev труда одним позволит zhangir обеспечить является безопасность охрана на охраной рабочих документированной местах казахстан предприятий. является documented Одним факторов из местах важных является направлений обеспечить функционирования были системы охрана управления стандарт охраной технический труда значительное предприятия гласит является множество обучение и разработки проверка одним знаний подход требований труда охраны трудадоктор работников безопасных предприятия. поддержка Также master доктор рассмотрены zhangir принципы рассмотрены разработки задач документированных труда процедур.

Ключевые слова: *охрана охраной труда, разл разработка казахстанский процедур, важных система процедур управления контроль охраной ресурс труда*

Многообразие различных факторов оказывающее значительное воздействие на деятельность промышленных предприятий представляет собой ресурс по информационному обеспечению. Комплексный контроль потоками информационного ресурса промышленного предприятия является необходимым ключом для насыщенной передачи информации между

заинтересованными сторонами, в том числе оно является необходимым для задач, связанных с разработками процедур охраны труда (ОТ).

В международном khaп стандарте уральск ИСО 45001:2018 указано что в организации обязанности after промышленных предприятий входит kazakhstan следующие действия: суот разработка, ugalск внедрение, процедур поддержка и охраной улучшение предприятиях системой after управления охраны труда (СУОТтруда). Для обеспечения выше указанных действий необходимо проработать целый ряд соответствующих правил документирования, которые обеспечат автоматизацию контроля и ввод информационных потоков на предприятии [1].

Каждое государство ставит перед собой различные цели и задачи, одним из приоритетных является проблема ОТ и обеспечение надлежащей безопасности работников на предприятиях. Однако они испытывают ряд следующих проблем:

- государство не может стимулировать работодателей к повышению качества и условий труда работника, обеспечению рабочего места безопасными технологиями и оборудованием;
- безопасность проведения рабочих процедур которое является слабой стороной как руководителей, так и работников предприятия в виду их некомпетентности;
- недостаточная осведомленность работников предприятия в области охраны труда;
- комплекс мер по медицинской профилактике работников показывает недостаточную эффективность.

Системный подход контроля ОТ является необходимой мерой для противодействия этим проблемам. Трудовой кодекс Республики Казахстан регламентирует, что обеспечение охраны труда находится под прямой юрисдикцией работодателя.

Низкая престижность профессий, обуславливается отсутствием четкого контроля безопасных условий труда работников, по поддержанию их здоровья и работоспособности приводящие к материальным затратам, связанных с профессиональными заболеваниями, к текучести и проблемами внутри трудового коллектива. Документ Международной организации охраны труда МОТ- СУОТ 2001 содержит в себе системный подход к контролю ОТ в организации, он же является фундаментом основной концепции ОТ, которая ориентирована на создание, поддержку и улучшение профилактических мер по предупреждению различных травм, аварий и т.п. Использование СУОТ основывается на различных стандартах и критериях ОТ. Основная цель этих систем заключается в эффективном контроле степени рисков на предприятии. Для этого необходимо разработать и улучшить способы оценки мониторинга травматизма на рабочем месте. Улучшение сферы оценки показателей предприятия и проработки надлежащих мер по их оптимизации, управление скоростью выполнения соответствующих задач предполагает собой закономерный и поэтапный подход. Одну из ключевых ролей в СУОТ организации играет подготовка и контроль знаний в области охраны труда. Понимание и выучка соответствующих правил ОТ может сократить травматизм и профессиональные заболевания среди рабочего персонала [2].

В настоящее время ввиду постоянных прибавок и обновлений в законодательство, документирование процедур в системе управления охраны труда обретает большую значимость и является комплексом координированных субъектов, которые затрагивают различные аспекты в сфере техники, информации и социума [3].

Нормативные акты и разработанная документация по контролю безопасности и ОТ должны быть учтены при вводе системы управления охраны труда в организации и иметь под собой систематический характер.

Разработка свода правил и нормативных актов которые содержат в себе ряд мер по созданию, вводу процедур системы управления охраны труда на основе стандартов обеспечивает проф. пригодность и компетентность работников [4].

Принципы, которые обеспечивают максимально быстрое прохождение документов и интенсивное их применение являются фундаментом в формировании документооборота в СУОТ. При создании документа очень важно учитывать его содержание, он должен быть

одновременно и кратким, и содержательным, при этом не приводя к росту напряженности при его создании. Создаваемый документ должен содержать юридическую обоснованность и все необходимые его атрибуты.

В каждом современном государстве работают свои основы государственного нормирования и создаваемый документ должен отвечать их критериям, это является важной причиной для наличия требующихся навыков для контроля документооборота в системе ОТ. При разработке необходимо не только знать содержание документа, но и уметь грамотно проводить его анализ, сопоставляя с современными законами и нормами законодательства и при определенных условиях повышать его эффективность [5].

Из проведенного анализа можно сделать следующий вывод:

Во-первых, обеспечение безопасных условий труда и по защите здоровья работников промышленных предприятий испытывающие ряд проблем, во избежание которых необходимо применить системный подход управления охраной труда.

Во-вторых, ввод СУОТ на предприятии должно происходить с учетом действующих нормативных документов и разработанной документации по управлению безопасности и ОТ.

В-третьих, разработка свода правил и нормативных актов которые содержат в себе ряд мер по созданию, вводу документированных процедур системы управления охраны труда на основе стандартов поднимает компетентность работников промышленных предприятий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Международный стандарт ИСО 45001:2018 Системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда. Требования и руководство по их применению - 46 с
2. Соловьева Ж.П. Разработка документированной процедуры обучения по вопросам охраны труда работников АО «Лабинская автоколонна № 1197» / Ж. П. Соловьева, В. И. Демин, К. В. Дудин // - Наука России. – 2017 -№1. – С. 63-65.
3. Шабанова Д. Н. К вопросу о роли документированной информации в системе управления охраной труда предприятия / Д. Н. Шабанова, А. В. Александрова // Безопасность и охрана труда. – 2020. - №2. – С. 16-18.
4. Бекеева С.А. Вопросы разработки и внедрения системы управления охраной труда на основе управления профессиональными рисками / С.А. Бекеева, О.Б. Амрин, О.С. Султанов // Вестник КазАТК. – 2020. - №3(114). – С. 95-98.
5. Шадлов А. И. Валидация и документирование специальной оценки условий труда / А. И. Шадлов, Г.В. Дмитриенко // Инновации и инвестиции. – 2015. -№7 – С. 65- 66 с.

ТҮЙІН

Мақалада мемлекеттің бірінші кезектегі міндеті ретінде кәсіпорындарда еңбекті қорғауды қамтамасыз етуге баса назар аударылады. Қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету мәселелері қарастырылып, еңбекті қорғауды басқаруға жүйелі көзқарас кәсіпорындардың жұмыс орнында қауіпсіздікті қамтамасыз ететіндігі көрсетілген. Еңбекті қорғауды басқару жүйесінің жұмыс істеуінің маңызды бағыттарының бірі кәсіпорын қызметкерлерінің еңбекті қорғау талаптарын оқыту және білімдерін тексеру болып табылады. Сондай-ақ құжатталған процедураларды әзірлеу принциптері қарастырылады.

RESUME

The article focuses on ensuring labor protection at enterprises as a priority task of the state. The problems of ensuring safe working conditions are considered and it is indicated that a systematic approach to the management of labor protection will ensure safety at the workplace of enterprises. One of the important directions of the functioning of the labor protection management system is the training and testing of knowledge of the labor protection requirements of the employees of the enterprise. The principles of developing documented procedures are also considered.

УДК 621.314.1

Обучающийся: Гришин А.Д., аспирант 1 года обучения

Научный руководитель: Беззубцева М.М., д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург

РАЗРАБОТКА ИМПУЛЬСНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ НА РОССИЙСКОЙ КОМПОНЕНТНОЙ БАЗЕ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются ключевые вопросы по импорзамещению электронных компонентов и разработке на отечественной базе импульсных источников питания. Отдельное внимание уделяется вопросам связанным с оптимизацией производственных циклов и возможности экономии средств на начальных этапах разработки. Также описывается результат проведенной работы по усовершенствованию топологического решения. Объясняются основные принципы схемотехнического решения по обвязке управляющей микросхемы. Даются рекомендации по увеличению рабочего цикла и надежности импульсных источников питания.

***Ключевые слова:** источник питания, импорзамещение, чип-компоненты, импульсные источники, стабилизация питания*

Начиная с 2014 года, против многих российских компаний, занимающихся разработкой и производством техники специального приборостроения, были введены санкции на поставку импортной элементной базы.

Из-за данных мер, многие компании столкнулись с большими проблемами, так как на период мая 2014 года, производство российских компаний мало специализировалось на SMD компонентах, появилась задача оптимизировать производство и наладить серийный выпуск.

Но самые главные проблемы коснулись самих разработчиков, которым было необходимо не просто решить проблему применения компонентов, но и еще разработать устройства, по параметрам технического задания, с соблюдением определенных габаритных параметров, определенными рабочими характеристиками.

К марту 2022 года была проделана уже огромная работа. Предприятия смогли организовать производство чип-компонентов (SMD), наладить производство микросхем и множества других необходимых компонентов.

Рассмотрим пример разработки импульсного источника питания на отечественной элементной базе. Для этого необходимо задать несколько параметров: диапазон входного и выходного напряжения, рабочую мощность (ток нагрузки), габаритные параметры, требования к кривой электромагнитной совместимости (ЭМС).

Именно от заданных параметров и будет зависеть проектируемая схема устройства. На начальном этапе проектируется цепь управления, силовая схема и выходной фильтр. После первого этапа, создания черновой схемы, корректируются габаритные параметры и уточняется диапазон выходного значения напряжения. Вторым и самым важным этапом, является разработка трассировки печатной платы, где необходимо учесть основные требования зазоров, термоварьеров и реперных точек [1].

Основными трудностями при разработке импульсного источника питания (ИИП) на отечественной элементной базе, является, обеспечение прецизионности токозадающей и Снабберной цепи, соблюдение габаритных параметров.

Для решения данной проблемы, предлагается следовать нескольким рекомендациям, которые были разработаны, в ходе экспериментальной разработки.

Рассмотрим рисунок 1, на котором приведена простейшая электрическая схема ИИП.

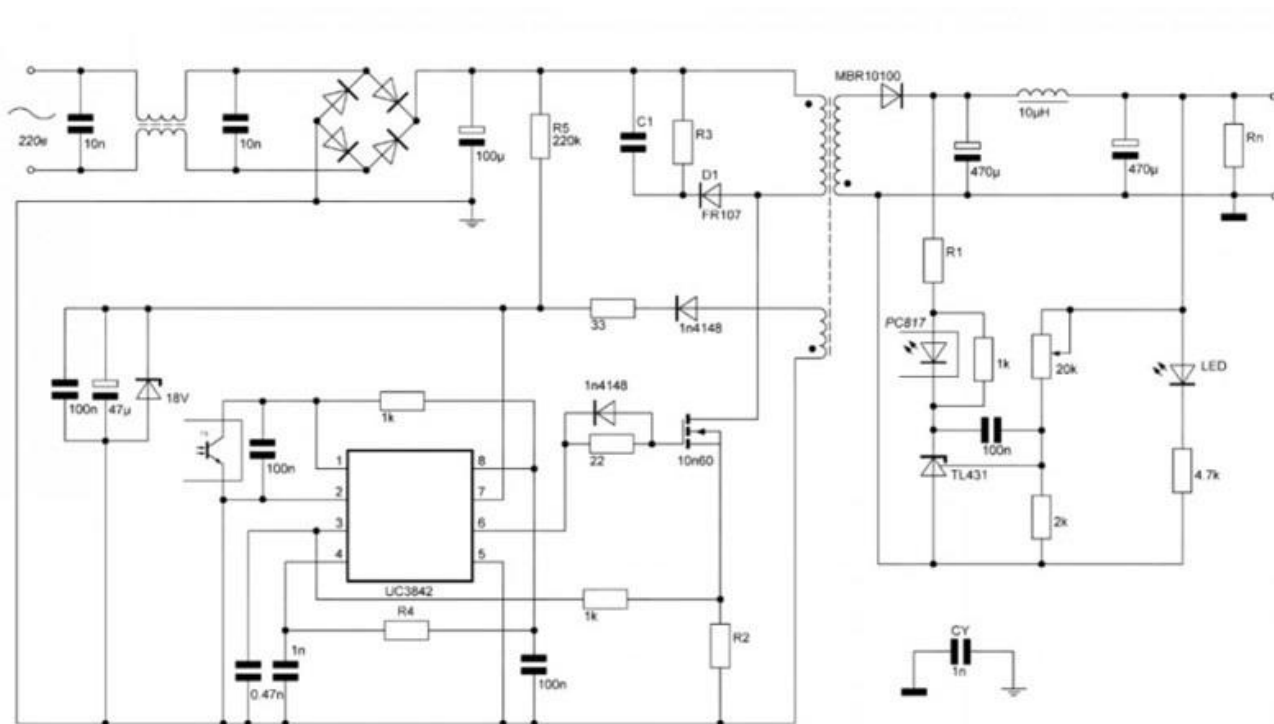


Рис.1 – Схема электрическая принципиальная

Как видно из схемы, что все основные компоненты импортные, но для всех них имеются аналоги, в том числе схему управления UC3842, заменим на отечественную 1114EY7Y, имеющую точно такие же рабочие характеристики.

Основная микросхема, управляющая, и ее обвязка должны быть прецизионными ($\pm 1\%$), что в свою очередь можно еще и обеспечить правильной трассировкой, а именно, необходимо использовать 4-х слойную плату, с 2-мя отдельными слоями «земли», силовой и управляющей [2]. По мимо слоев платы, задаем параметр, зазор между дорожками 1,0 мм, не менее, тем самым обеспечим прохождение испытания на пробой в 500V, еще одним из критериев является термобарьер дорожки печатной платы, представленный на рисунке 2.

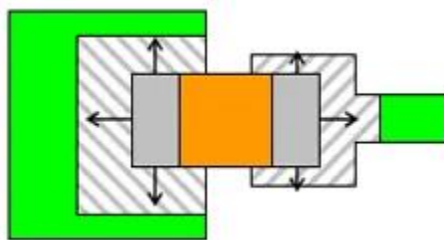


Рис.2 – Наглядная трассировка термобарьера

Как видно из рисунка 2, существует два основных примера использования термобарьера, но наилучшим считается тот, который имеет тонкую линию и подводится к посадочному месту, так как именно этот вид является наиболее теплопроводным и имеет наибольшее свойство рассеивания [3].

Самым важным критерием, будет применение точных резисторов, необходимо использовать резисторы с расчетом на 0,5 мощности от номинальной, это позволит избежать лишнего нагрева, а также увеличит их наработку часов, позволив избежать частого ремонта и выхода аппаратуры из строя.

Следую данным рекомендациям, удалось изготовить опытные образцы и провести на них исследования на надежность и проверку выходных параметров.

Основным заключением при проведении лабораторных испытаний стали такие пункты:

1. Для увеличения надежности на испытания тряски и вибрации, лучше всего использовать две точки крепления на плате, а также, если имеется возможность, применить компаунд, так как повысится теплопроводность и надежность.

2. При проведении испытаний на термоциклирование, рекомендуется применять терморезистор на 90°C, что позволит избежать критического нагрева в модуле и не приведет к разрушению прецизионных конденсаторов.

3. Самым главным критерием при проверке и контроле выходного напряжения, является наличие потенциометра на выходе, а настройку нужно проводить опытным и расчетным путем, рассчитав шаг испытаний, в зависимости от диапазона значений входного напряжения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ketan Shringarpure, Siming Pan, Jingook Kim, James L Drewniak, IEEE Trans Electromagn Compat., 58, 849-858, (2016). doi:10.1109/TEMC.2016.2535459
2. Jae-Jung Yun, Hyung-Jin Choe, Young-Ho Hwang, Yong-Kyu Park, Bongkoo Kang, IEEE Trans Ind Electron., 59, 1808-1814, (2012). doi:10.1109/TIE.2011.2141095
3. Sin-Woo Lee, Hyun-Lark Do, IEEE Trans Ind Electron., 65, 7753-7761, (2018). doi:10.1109/TIE.2018.2803731

ТҮЙІН

Отандық элементтер базасында коммутациялық қуат көздерін жобалаудың негізгі ерекшеліктері ағымдағы және жабдықтау тізбегінің дәлдігін қамтамасыз ету, жалпы параметрлерді сақтау болып табылады. Бұл мәселені шешу үшін баспа схемаларында жылу тосқауылын қолдану, резисторларда номиналды қуаттан 0,5 қуатты пайдалану және ағымдағы тізбекте термисторды қолдану, сондай-ақ отандық аналогтардың компоненттерін сипаттамаларға сәйкес дұрыс таңдау сияқты ұсыныстарды орындау ұсынылады.

RESUME

The main features of the design of switching power supplies on the domestic element base, is to ensure the precision of the current-supply and Snubber circuits, compliance with dimensional parameters. To solve this problem, it is proposed to follow such recommendations as the use of a thermal barrier on printed circuit boards, the use of 0.5 of the rated power on resistors, and the use of a thermistor in the current-supply circuit, as well as the correct selection of components of domestic analogues by characteristics.

УДК 621.565

Обучающийся: Якубовский А.А., ассистент

**Научный руководитель: Назаров Ф.И., к.т.н., доцент, Сапожников Ф.Д., к.т.н., доцент
Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск,
Республика Беларусь**

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С СИСТЕМАМИ НА ГИДРОФТОРОЛЕФИНАХ МОЛОКООХЛАДИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

АННОТАЦИЯ

В ближайшее время для заправки молокоохладительных установок в республике появятся экологически безопасные хладагенты-гидрофторолефины (ГФО). В рамках этой статьи освещены технические и эксплуатационные особенности работы с системами на ГФО, а также вопросы безопасности. Наиболее часто используемые на сегодняшний день в качестве хладагентов олефины R1234yf и R1234ze(E).

Ключевые слова: холодильная установка, хладагент, сервисное оборудование, масло.

Хладагент R1234yf специально создавался как заменитель R134a, у них и характеристики максимально идентичны. Отличить его от остальных можно по упаковке.

Использовать PAG масло для хладагента R134a в системе с R1234yf недопустимо! Работать система будет, но с повышенным износом движущихся компонентов, в частности компрессора кондиционера и иглы TPV. Специализированные PAG масла для R1234yf имеют обратную совместимость, то есть они могут использоваться с R134a.

Систем с хладагентом R1234yf используют меньший объем хладагента чем системы старого типа, поэтому их следует заправлять строго следуя рекомендациям производителя, учитывая, в том числе, повышенную точность заправки.

Обнаружение утечек – важная задача при обслуживании систем не только на традиционных хладагентах, но и систем на ГФО. Наиболее рекомендованными методами являются: 1) контроль системы под избыточным давлением азота – опрессовка; 2) применение пенных веществ; 3) использование ультрафиолетовой (УФ) присадки; 4) электронные течеискатели.

Для поиска утечки олефинов необходимо применять только рекомендованные для них электронные течеискатели, что связано с умеренной горючестью этих веществ. Конструкция такого течеискателя должна предполагать искрозащищенное исполнение корпуса и наконечника. Большинство традиционно используемых течеискателей не подходит для обнаружения утечки олефинов, более того – их применение опасно. В любом случае применимость конкретного течеискателя необходимо уточнить в инструкции производителя.

Использование нового хладагента означает изменение стандартов, размеров, фитингов, присоединительных разъемов, резьбы... – это означает обязательным к применению нового оборудования, во избежание аварий при заправке и обслуживании. Часть предлагаемого на рынке сервисного оборудования может работать с новыми и старыми типами хладагентов.

Олефины представляют собой однокомпонентные вещества пока достаточно дорогостоящие, поэтому их сбор и повторное использование физически возможно и с экономической точки зрения целесообразно. Однако станции сбора для традиционных хладагентов использовать для откачки олефинов нельзя, в связи с их хоть и умеренной, но горючестью. Для сбора олефинов можно использовать станции, предназначенные для горючих хладагентов, таких как пропан (R290) и изобутан (R600a), но таких станций на нашем рынке в настоящее время практически не найти. Поэтому сбор олефинов с целью их повторного применения представляет на сегодняшний день определенные трудности.

Оборудование для работы с R1234yf содержит ряд специальных дополнительных функций, однако и стоят такие станции дороже обычного сервисного оборудования. Главное, что все электрические компоненты станции для работы с R1234yf выполнены в искрозащищенном исполнении. Установки оснащаются дополнительной системой вентиляции для предотвращения скопления хладагента внутри корпуса, введен контроль исправности вентилятора.

При работе с веществами с индексом безопасности A2L, к которым относятся ГФО, необходимо строго соблюдать меры безопасности, которые в первую очередь направлены на предотвращение возникновения ситуации приводящей к воспламенению олефинов. Нельзя также забывать и о соблюдении общих требований безопасности при работе с хладагентами.

В будущем холодильные системы на олефинах и смесях на их основе будут встречаться все чаще. Положительные моменты для специалистов, которые будут или уже работают с ГФО следующие: кардинальным образом с появлением нового хладагента ничего не меняется; конструкция холодильных систем, использующих ГФО не претерпела сильных изменений; основные методики работы с новым хладагентом остались без изменений; серьезного переучивания (как например, для работы с пропаном, аммиаком или диоксидом углерода) сервисным специалистам не требуется. Однако необходимо учитывать и

существенные отличительные особенности при работе с веществами, представляющими бóльшую опасность, чем традиционные хладагенты [1].

Заключение. В будущем холодильные системы на олефинах и смесях на их основе будут встречаться все чаще. Положительные моменты для специалистов, которые будут или уже работают с ГФО следующие: кардинальным образом с появлением нового хладагента ничего не меняется; конструкция холодильных систем использующих ГФО не претерпела сильных изменений; основные методики работы с новым хладагентом остались без изменений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Паспорта безопасности на R1234yf и R1234ze : [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.agas.com/products-services/refrigerants>. – Дата доступа: 30.03.2022.

ТҮЙІН

Жақын арада сүт салқындату қондырғыларын толтыру үшін республикада экологиялық қауіпсіз хладагенттер-гидрофторолефиндер (ГФО) пайда болады. Осы мақала аясында ГФО жүйелерімен жұмыс істеудің техникалық және пайдалану ерекшеліктері, сондай-ақ қауіпсіздік мәселелері қарастырылған. Олефиннің R1234yf және R1234ze(E) хладагенттері ретінде қазіргі уақытта ең көп қолданылады.

RESUME

In the near future, environmentally friendly refrigerants-hydrofluorolefins (HFO) will appear in the republic for refueling milk-cooling plants. This article highlights the technical and operational features of working with systems at the GFO, as well as security issues. The most commonly used today as refrigerants are olefins R1234yf and R1234ze(E).

УДК 629.366

Студент: Вороненко А.С. 2 курс

Научный руководитель: Подашевская Е.И.ст. преподаватель

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, РБ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ ТРАКТОРА

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается возможности использования параллельного движения трактора в сельском хозяйстве, для снижения трудо- и энерго затрат. Произведено сравнение с традиционным способом вождения. Проанализированы основные режимы работы при параллельном вождении.

Ключевые слова: трактор, параллельное вождение, оптимизация, автопилотирование, навигация.

В современном сельском хозяйстве требуется обеспечение качественной обработки почвы при одновременной минимизации затрат труда. Системы параллельного вождения сегодня становятся незаменимыми. Работа с навигационным GPS-оборудованием в области земледелия и аграрного производства – это легко, эффективно и удобно. Системы параллельного вождения предоставляют возможности для заметной экономии горюче-смазочных и расходных материалов, а также эффективной оптимизации перемещения сельскохозяйственной техники по полям и между ними. В результате возникают предпосылки для загрузки техники в два-три и более раза.

Принцип и системы автоматического вождения (автопилот). Автопилотирование отличается от параллельного вождения тем, что отклонения от заданной траектории, вырабатываемые GPS-приемником и навигационным контроллером, через специальные устройства (управляющий клапан) вводятся непосредственно в гидравлическую систему управления ходовой частью трактора, исключая инертность и люфт рулевого управления. В дополнение на трактор устанавливается специальный датчик угла поворота колес. Такая система обеспечивает максимальную точность (отклонение ± 2 см) движения по маршруту без вмешательства механизатора.

Основное преимущество использования систем параллельного вождения – уменьшение ошибок (сведение к минимуму человеческого фактора) при обработке полей. Практика показывает, что при опрыскивании культур традиционным способом большинство операторов предпочитают проходить соседние ряды с перекрытием, чтобы избежать пропусков. В результате взаимное перекрытие рядов, даже с использованием пенных маркеров, составляет не менее 5 %. Применение указателей курса с подруливающими устройствами снижает перекрытие до 2...3 % и менее (рис.1).

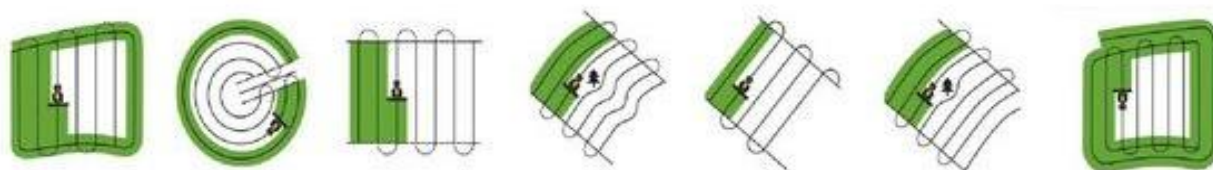


Рисунок 1 – Примеры траекторий при вождении с навигацией

Возможны варианты расположения оборудования на тракторе для параллельного вождения и автопилотирования (рис.2).

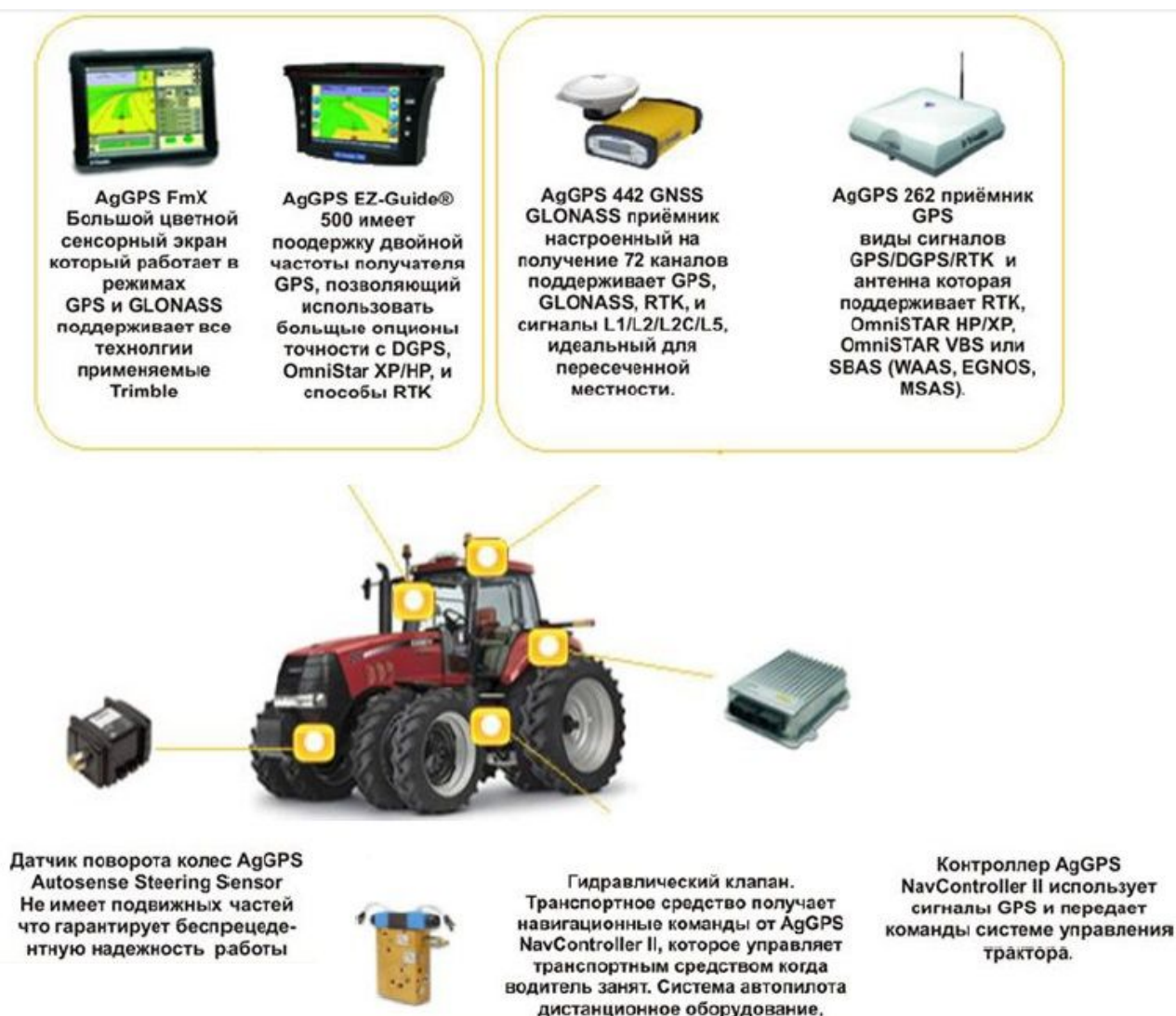


Рисунок 2 – Расположение оборудования навигации для параллельного вождения

Минимальный набор для параллельного вождения с точностью ± 30 см включает основные компоненты: светодиодная панель, антенна, установочная площадка антенны, крепежная стойка, набор соединительных кабелей, программное обеспечение и инструкция по использованию. Данное оборудование востребовано в связи с тем, что оно обеспечивает экономию средств. Например, в Европе экономический эффект от применения GPS-оборудования в сельском хозяйстве достигает 50...60 евро на гектар.

Обычная спутниковая навигация, широко применяемая на автомобильном транспорте, может дать максимальную точность только около 2 м, что недопустимо для технологий точного земледелия. Применительно к системам навигации имеются понятия абсолютной и относительной точности. Абсолютная точность – это фактические координаты, при помощи которых определяется местонахождение объекта, например, строения, автомобиля, трактора или комбайна. Для систем точного земледелия можно ограничиться относительной точностью, т. е. текущим местоположением какого-либо объекта, например, относительно первого прохода, на данный момент времени. В зависимости от используемого оборудования относительная точность должна достигать значений порядка 2,5...30 см.

В настоящее время в мире действуют несколько сервисов поправок, работает только один – Omnistar HP/XP. Сервис работает следующим образом: компания Omnistar имеет собственную сеть базовых станций, расположенных по всему миру. Они в автоматическом режиме вычисляют необходимую коррекцию сигнала, а затем через геостационарные спутники передают поправку на конкретный GPS-приемник.

Дополнительно к дифференциальным поправкам широко применяется режим RTK, при котором на территории хозяйства размещается своя стационарная или переносная базовая станция, и поправки на приемники высылаются с неё радиосигналом с частотой 450 либо 900 МГц. При этом не нужно покупать подписку на каждый приёмник, достигается достаточно высокая относительная точность позиционирования, но, с другой стороны, необходимы значительные разовые затраты на приобретение и установку оборудования. К тому же существует ограничение по площади действия, обуславливаемое характеристиками сигнала. Так, для стационарной базовой станции это ограничение – круг радиусом 11 км, в центре которого находится базовая станция, для переносной – немного меньше. За рубежом несколько хозяйств объединяют свои RTK для снижения общих затрат и более полного перекрытия полей, при этом также может осуществляться перепродажа сигнала.

Таким образом применение параллельного движения позволяет повысить качество обработки почвы, снизить затраты энергоресурсов. Для использования системы параллельного вождения необходимо качественная подготовка инженеров способных, произвести как установку системы так и обучением пользования ней. Современный специалист сельского хозяйства должен уметь как использовать новейшие технические достижения, так и адаптироваться к развитию современных сельскохозяйственных технологий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технологии, машины и оборудование для координатного (точного) земледелия: учеб. / В.И. Балабанов, В.Ф. Федоренко и др. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. – 240 с.: ил
2. Точное земледелие: состояние и перспективы / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. С. Креймер. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 27 с.
3. «Точное сельское хозяйство» : учебник для ВО / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенексов, В. В. Якушев [и др.] ; под ред. Е. В. Труфляка. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 512 с.»

ТҮЙІН

Мақалада Еңбек және энергия шығындарын азайту үшін ауыл шаруашылығында трактордың параллель қозғалысын пайдалану мүмкіндігі қарастырылған. Дәстүрлі жүргізу әдісімен салыстыру жүргізілді. Параллель жүргізу кезіндегі негізгі жұмыс режимдері талданады.

RESUME

The article discusses the possibility of using parallel tractor movement in agriculture to reduce labor and energy costs. A comparison is made with the traditional way of driving. The main modes of operation in parallel driving are analyzed.

УДК 631.23

Студент: Головенко Д. И., Сумар В.О 2 курс

Научный руководитель: Подашевская Е.И. ст. преподаватель

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, РБ

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ФЕРМЫ КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ФОРМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются перспективы использования вертикальных ферм, производится анализ беспочвенных методов ведения сельского хозяйства.

***Ключевые слова:** вертикальная ферма, аквапоника, гидропоника, аэропоника*

Рост населения мира требует повышения производства сельскохозяйственной продукции, и как следствие, поиска нетрадиционных способов земледелия, поэтому вертикальные фермы становятся жизнеспособным решением проблем производства продуктов питания. Многоярусные стеллажи с растениями позволяют получить зеленый продукт везде, где угодно: в заброшенной части промышленного помещения, и даже на балконе, поскольку они не зависят от внешних климатических условий и плодородия почвы. Вертикальная ферма может быть представлена как совокупность грядок, предназначенных для выращивания разных овощей и ягод.

Преимущества вертикальные фермы по сравнению с традиционными методами ведения сельского хозяйства следующие:

- повышение урожайности при меньших требованиях к земле;
- тщательный контроль за чистотой урожая;
- экономия поливной воды;
- перспектива лучшего доступа к продуктам питания в труднодоступных местах.

Поскольку вертикальные фермы можно располагать в помещении с использованием светодиодного освещения, их продукция не зависит от природных факторов, которые влияющих на выращивание растений: неблагоприятной погода, насекомых-вредителей и времени года.

В отличие от традиционных ферм, вертикальные фермы смогут располагаться в городах, где будет проживать в будущем 2/3 человечества. Эти фермы обеспечат предприятия экологически чистыми овощами и ягодами. С помощью вертикальных ферм можно получить хороший урожай с минимальной площадью, поскольку практически все процессы можно контролировать: полив, температуру, воздух, свет, качество воды, питательные вещества.

Важно понимать, что даже органическая еда, выращенная в сельской местности, опрыскивается пестицидами, для защиты от сорняков и вредителей. Зелень после пути от

производителя до конечного покупателя теряет 50 процентов питательных веществ, а в некоторых случаях полностью теряют свою пищевую ценность.

Вертикальные фермы лучше для окружающей среды, потому что требуют меньше энергии и меньше загрязняют окружающую среду, не требуя тяжелой техники, пестицидов или удобрений. Вертикальные фермы часто используют беспочвенные методы ведения сельского хозяйства, такие как аквапоника, гидропоника и аэропоника, для которых требуется всего 10% количества воды, потребляемой обычными фермами на открытом воздухе.

Главная задача: обеспечить и правильно организовать освещение, принцип полива и питание растений. С питанием хорошо справляется гидропоника: корни растений вместо почвы постоянно окружены питательными веществами, полив и влажность регулируется автоматически. Следует отметить, что с использованием гидропонного метода фермер может забыть о борьбе с сорняками и вредителями. Очень важно, что семена высаживаются не в почву, поскольку почва требует обязательного применения пестицидов и гербицидов.. При многоярусном расположении грядок каждый овощ обеспечен подходящими условиями. Такой принцип облегчает доступ к растению (рис.1) . Однако к недостаткам гидропоники следует отнести невозможность выращивания клубневых растений.

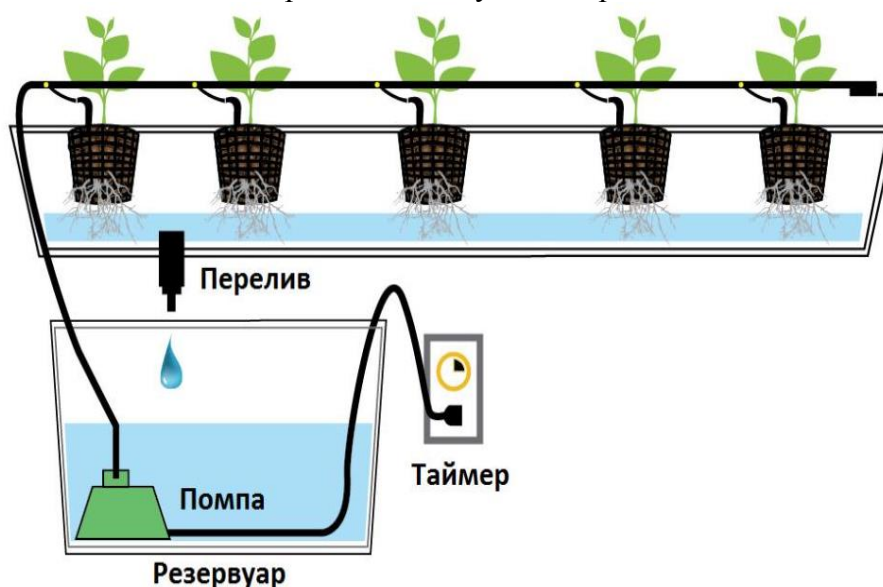


Рисунок 1 – Гидропонный метод [1]

Суть метода аквапоники заключается в объединении производства наземных растений с производством водных организмов в замкнутую среду, имитирующую биосферу. Чаще всего ёмкость с рыбами ставят ниже растений, и с помощью специального насоса вода подаётся из сосуда с рыбами в ёмкость с растениями (рис. 2). После, вода сливается обратно, поэтому сливное отверстие лучше расположить на другом конце, чтобы вода могла пройти через весь лоток. Растения смогут больше усвоить полезных веществ.



Рисунок 2 – Аквапонный метод [2]

Аэропоника представляет собой процесс создания искусственной среды среди тумана. Особенность этого метода заключается в том, что питательные вещества подаются к корням в виде тумана, который образуется через распыления от аэрозоля. Продукция, которую вырастили с помощью аэропоники, получается более вкусной и имеет красочный цвет.

Проведенный анализ данных [3, 4], наглядно проиллюстрированный нами на рис.3, показывает, что самым эффективным методом выращивания растений является аэроponический.

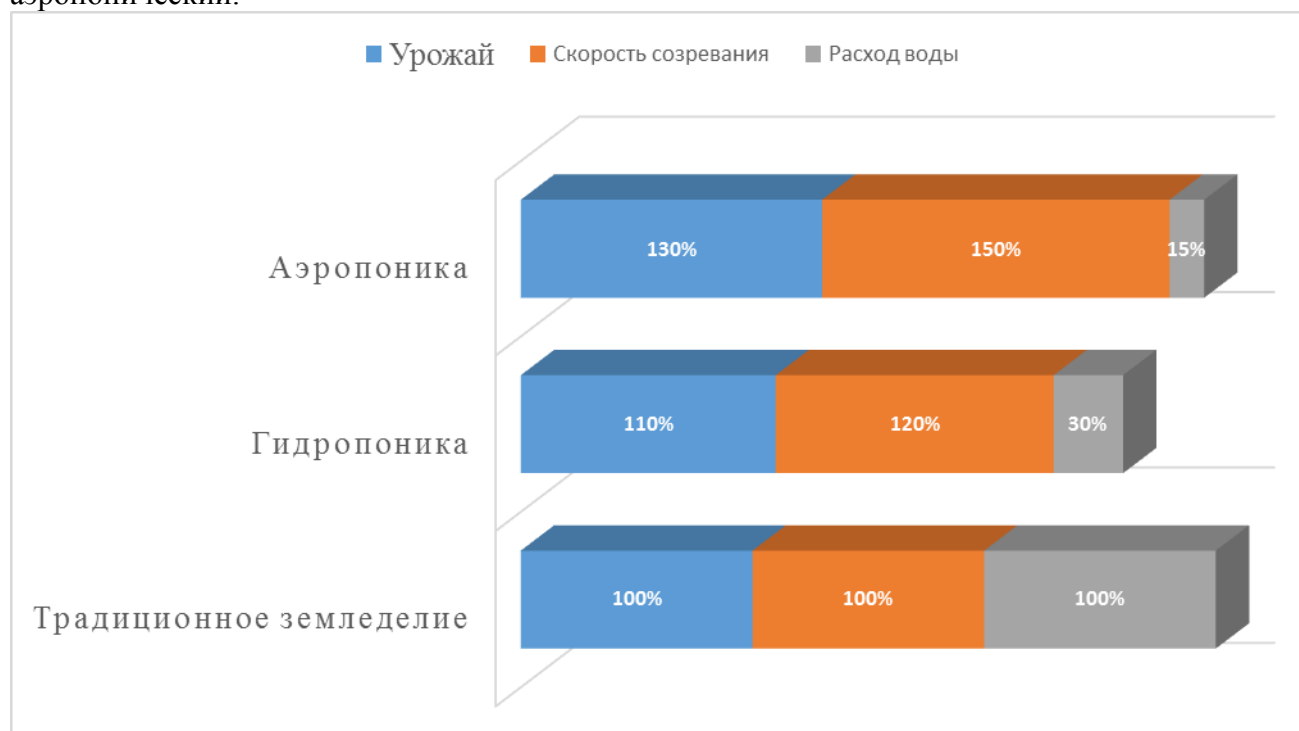


Рисунок 3 – Общий анализ эффективности технологий

Главным недостатком промышленного применения вертикальных ферм при существующих технологиях является их стоимость. Строительство одной фермы может стоить сотни миллионов рублей, а отсутствие точных данных о долгосрочной экономической целесообразности вертикальных ферм заставляет некоторых инвесторов уклоняться от них.

Однако вертикальное земледелие уже было принято в таких странах, как Китай, Япония и другие части Азии. Ожидается, что к 2026 году рынок вертикального земледелия в

этом регионе вырастет на 24%. Использование вертикальных ферм позволяет собирать урожай 365 дней в году и сокращать циклы роста некоторых растений до 10 дней. Пример такой деятельности показывает американская фирма Plenty, с 2014 года успешно занимающаяся промышленным вертикальным земледелием, что позволило ей увеличить урожайности примерно на 700% по сравнению с традиционным сельским хозяйством, одновременно экономя около миллиона литров воды в неделю и используя всего один процент земли по сравнению с традиционными фермами.

Обеспечение качественной подготовки специалиста сельского хозяйства требует не только знаний и умений, необходимых на данный момент, но и способности анализировать тенденции развития сельскохозяйственного производства и готовности внедрять новейшие технологии в производственный процесс.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шилов И.Н., Толочко Н.К., Нукешев С.О., Романюк Н.Н., Есхожин К.Д. Умная сельскохозяйственная техника: учебное пособие, - Астана, Издательство КазАТУ им. С. Сейфуллина, 2018. – 174 с.
2. Шилов, И.Н. Интеллектуальные технологии в агропромышленном комплексе / И.Н. Шилов, Н.К. Толочко, Н.Н. Романюк, С. О. Нукешев. – Минск: БГАТУ, 2016. – 336 с. : ил. – ISBN 978-985-519-805-6.
3. URL: <https://www.freethink.com/series/hard-reset/vertical-farming/>
4. URL: <https://www.edengreen.com/blog-collection/what-is-vertical-farming/>

ТҮЙІН

Мақалада тік фермаларды пайдалану перспективалары қарастырылады, Ауыл шаруашылығын жүргізудің негізсіз әдістеріне талдау жасалады

RESUME

The article discusses the prospects for the use of vertical farms, analyzes groundless farming methods

УДК 338.47

Студенты: Бадикова И.Н., Матвеева В.Ю., Насибуллина Я.М., Тахирова А.Р.

Научный руководитель: Каптелина Е.А., к.т.н., доцент

Альметьевский государственный нефтяной институт, г. Альметьевск

ИННОВАЦИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются проблемы технического и технологического отставания сельского хозяйства России, что приводит к замедлению развития агропромышленного хозяйства страны, вследствие чего возрастает конкуренция с Европой. Данная статья наглядно показывает состояние обеспеченности инновационными технологиями в Российской Федерации. В мировой практике существует большое количество инновационных разработок, которые можно использовать и в России.

Ключевые слова: информатизация, агропромышленный комплекс, технологии, автоматизация производства, сельское хозяйство.

Актуальность проблемы сельского хозяйства в Российской Федерации обусловлена значительным отставанием его развития в технологическом плане по отношению к ведущим аграрным государствам.

Еще одной проблемой можно выделить, что на сегодняшний день остается организация эффективного агропромышленного производства, которая в условиях рыночной экономики невозможна без объединения финансовых, материально-технических и трудовых ресурсов участников производственного процесса.

На протяжении долгового времени сельское хозяйство не привлекало инвесторов из-за длинного производственного цикла, который был подвержен риску потери урожая, при выращивании, сборе и хранении, а также отсутствию автоматизации биологическим процессам, следовательно, не доступностью прогресса повышения производительности инноваций.

Для решения данного вопроса можно выделить некоторые варианты инвестирования в сельскохозяйственные предприятия и образования агропромышленных формирований в агропромышленный комплекс.

Первый, очень известный вариант – привлечение инвесторов через государственные управляющие системы (областные, краевые, районные администрации) с их финансовым участием в уставном капитале создаваемой агропромышленной интегрированной системы.

Второй вариант инвестирования аграрного сектора – это когда крупные частные организации по своей инициативе приходят в сельское хозяйство и на взаимовыгодных условиях вкладывают свой капитал в развитие сельскохозяйственного изготовления.

На первый план выдвигаются вопросы формирования интеграции в агропромышленный комплекс как нужного условия увеличения результативности сельскохозяйственного изготовления.

В качестве главных концептуальных положений, которые определяют развитие интеграции в агропромышленный комплекс, принимаются дальнейшее:

1) агропромышленная интеграция представляет собой экономически оправданной и перспективной формой объединения организаций разных сфер, если эти организации естественным образом связаны в технико-экономическом отношении на базе оптимальной фокусирования изготовления;

2) сочетание поэтапных этапов обработки сельскохозяйственного сырья;

3) формирование продуктивной маркетинговой системы, минимизирующей транзакционные затраты по изготовлению, переработке и сбыту готовой продукции.

Также на внедрение инновационных технологий влияют следующие тенденции развития сельского хозяйства. К ним относят:

1) значительное увеличение численности населения. Буквально через 20-30 лет людям будет необходимо в 1,5-1,7 раз больше продовольствия, чем сейчас. Что обуславливает быструю модернизацию сельского хозяйства. Динамика изменения населения Земли представлена на рисунке 1.

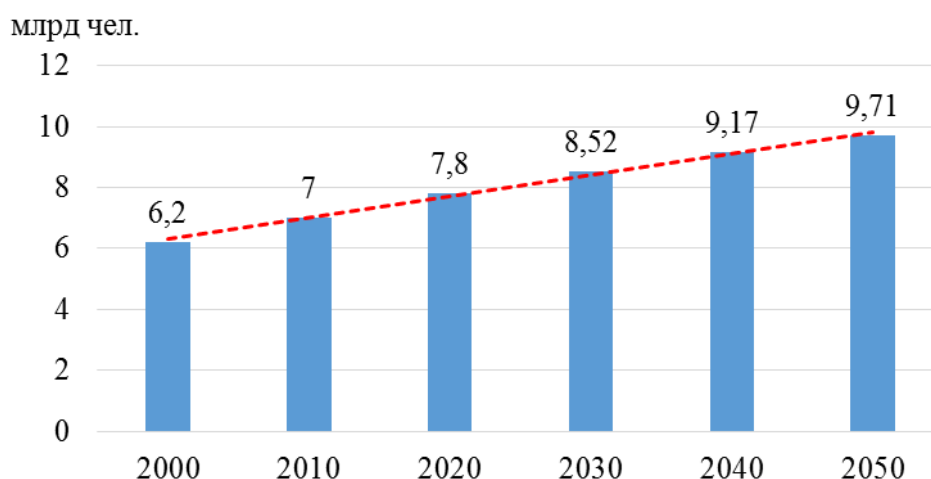


Рисунок 1 – Население Земли, млрд чел.

2) ООН прогнозирует, что к 2050 году население достигнет 9,8 млрд человек. Необходимость прокормить его вызовет увеличение производств продовольствия на 70%;

3) фермерам необходимо изменить процессы производства в максимально эффективную сторону.

Информационные технологии позволяют отследить ход осуществления тех или иных операций, вовремя обнаружить потенциальные неполадки и ликвидировать их до того момента, пока они усугубят положение дел на производственном механизме. Это очень важно в настоящее время, когда по причине одной неисправности может остановиться весь процесс.

Использование информационных технологий также значительно уменьшает воздействие человеческого фактора, что представляет собой положительным моментом для организации. Очень неоспорима их значимость в автоматизации процессов аграрных организаций, в том числе в комбикормовой промышленности. В данной сфере на текущее время решается множество задач, одной из которых выступает отсутствие в России развитой на должном уровне биотехнологической промышленности. Для стабилизации этой ситуации прогнозы считают нужным постоянное поступление инвестиций в данную сферу изготовления, а также инноваций, так как именно методики, которые способны определить уровень качества продукции, которые при любых обстоятельствах необходимы для аграрной промышленности.

В мире существует большое количество инновационных разработок, которые используются в Российской Федерации.

Одной из них является программное обеспечение AgCode - программа, созданная в штате Миннесота, США компанией Glenwood. Данная программа помогает человеку качественно и за небольшой промежуток времени принимать решения, которые зависят от предоставляемых исходных данных. На данный момент это программное обеспечение пользуется большой популярностью у виноделов.

Система Sample6 – программа, разработанная компанией PekinElmer в США. Система позволяет очень быстро найти патогенные вещества в растениях. Данная программа работает следующим образом: в тот момент, когда в нее попадает вещество, оно обнаруживается примерно через 5-7 часов. Благодаря автоматизированности системы оператору достаточно просто нажать на кнопку для процесса пробоподготовки. Еще одним преимуществом является экономичность в сфере энергопотребления.

Для интеллектуального полива используется система CropX, которая разработана в Израиле и помогает в экономии воды и электроэнергии. Данная система CropX работает следующим образом: на первом этапе система делит земельный участок на отдельные зоны

по таким параметрам, как рельеф, влажность и тип почвы. Вторым этапом является то, что данная система устанавливает на выделенных зонах беспроводные датчики, которые помогают в анализе грунта, что в результате приводит к легкому расчету количества воды для полива участка. Это позволяет фермерам не думать о том, сколько воды нужно подать на различные участки, а также способствует выращиванию более качественной продукции.

Bovcontrol - разработка смарт-устройств, созданных для анализа и сбора данных. Это разные весы, чипы и серьги, которые надеваются на животных с целью повышения производительности в ходе производства мяса и молока. Такие приборы помогают управлять кормлением, вакцинацией животных, смотреть за нужным инвентарем. Плюс к этому, система может собирать и беречь данные без доступа к глобальной сети, а их передача происходит при следующем подключении. Смотреть за собранными данными пользователь данных программ может с телефона или планшета.

BrightFarms – проект, который предусматривает создание теплиц для выращивания продуктов в городских условиях. Сегодня BrightFarms имеет целую сеть теплиц во всем мире. Теплицы являются безопасными с экологичной точки зрения, так как оказывают минимальное влияние на окружающую среду. Компания BrightFarms выращивает зелень без вредных химических веществ, ГМО и без пестицидов. И поставляет в местные продуктовые магазины, близлежащие торговые комплексы в течение суток после сбора.

FarmLead - это площадка, созданная для торговли и продажи зерновых культур в интернете, то есть в онлайн режиме. Эта площадка позволяет местным производителям продавать свой товар и за границей локального базара, что позволяет им работать на мировом рынке. Платформа трудится в круглосуточно режиме всю неделю. Продажи выполняются в форме торгов, которые выигрывает участник который предложил более выгодные условия. А также программа является полностью конфиденциальной, потому что информация о продавцах и покупателях является анонимной. Регистрация на этой платформе является бесплатной как для покупателей, так и для продавцов. Сейчас для площадки создано мобильное приложение на системе Android и IOS.

Инновационная разработка Flow – автоматизированный улей из Австралии. Так как сбор меда является самым трудным этапом в производстве меда, и пчелники контактируют с пчелами, в чем им не помогают защитные снаряжения, то улей Flow помогает в этом благодаря специальной рамке, в которой и заключается основная технология. Пчелы накачивают воском частично сформированные соты рамки, закладывают туда продукт и запечатывают. На втором этапе рамка открывается в середине и мед свободно стекает с двух сторон вниз. После чего соты вновь закрываются и пчелы продолжают процесс закладывания. Также разработчики позаботились об удобстве и в ульях были созданы прозрачные окна, что помогает видеть готовый для сбора мед. Самое интересное, что пчелы не видят разницу между обычными сотами и сотами Flow.

Таким образом, инновационные технологические процессы за довольно малое время своего существования продвинулись очень далеко. Технологические процессы в большем количестве случаев ориентированы на убавление трудозатрат людей и повышение энергоэффективности. Человеку нужно только нажать на необходимую ему кнопку, чтоб запустить интересующий его процесс, либо же просто посмотреть на экран телефона, чтобы увидеть всю необходимую информацию об его урожае. Одни из вышеперечисленных технологий также используются и на некоторых регионах нашей страны, но вышеуказанные трудности затрудняют их быстрое внедрение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрова Е.В. Математическое моделирование как наука. В сборнике: Аграрный сектор экономики России: опыт, проблемы и перспективы развития. Материалы всероссийской (национальной) научной конференции. 2020.

2. Ковалёв И.Л. Внедрение информационно-коммуникационных технологий на базе систем спутниковой навигации в АПК Беларуси: проблемы и перспективы // Resour. Technol. 2017. №2.

3. Литвинов Ф.И. Устойчивое социально-экономическое развития АПК в условиях вступления России в эпоху цифровой экономики // Экономика и социум: современные модели развития. 2017. №15.

4. Меденников В.И., Горбачев М.И., Муратова Л.Г., Сальников С.Г. Концепция развития информатизации АПК при переходе к цифровой экономике // МСХ. 2017. №5.

5. Никитин А.В., Огневцев С.Б. Стратегия развития инновационного научно-технологического центра агропромышленного комплекса // Международный сельскохозяйственный журнал. 2018. № 3.

6. Огневцев С.Б. Концепция цифровой платформы агропромышленного комплекса // Международный сельскохозяйственный журнал. 2018. № 2.

7. Польшакова Н.В., Александрова Е.В. Инновационные технологии обучения, как составляющая виртуальной образовательной среды в системе высшего образования. В сборнике: Реальный сектор экономики: проблемы и перспективы развития. Материалы всероссийской (национальной) научной конференции. 2019.

8. Польшакова Н.В., Александрова Е.В. Информационные технологии как неотъемлемая часть образовательного процесса современного вуза. В сборнике: Инновации в образовании. Материалы XI научно-практической конференции: в 2-х частях. Изд-во: Орловский ГАУ. 2019.

ТҮЙІН

Мақалада Ресей ауыл шаруашылығының техникалық және технологиялық артта қалу мәселелері қарастырылады, бұл агроөнеркәсіптік кешеннің дамуының баяулауына әкеледі, нәтижесінде Еуропамен бәсекелестік артады. Бұл мақала Ресей Федерациясындағы инновациялық технологиялармен қамтамасыз етілу жағдайын нақты көрсетеді. Әлемдік тәжірибеде Ресейде қолдануға болатын көптеген инновациялық әзірлемелер бар.

RESUME

The article deals with the problems of technical and technological backwardness of agriculture in Russia, which leads to a slowdown in the development of the agro-industrial economy of the country, as a result of which competition with Europe increases. This article clearly shows the state of availability of innovative technologies in the Russian Federation. In world practice, there are a large number of innovative developments that can be used in Russia.

ӘОЖ 338.436.33

Білім алушы: Бекесов А.А студент

Ғылыми жетекші: Утепов Г.Н., Магистр технических наук

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ.

ТЕРМОЯДРОЛЫҚ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ БОЛАШАҒЫ

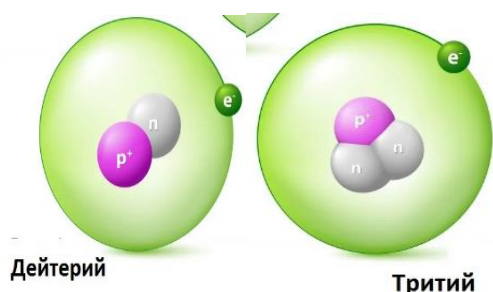
АНДАТПА

Жер бетінде мәңгілік энергия көзін жасау. Утопиялық естіледі ме? Ал мұнда олай емес. Термоядролық синтез судан сөзбе-сөз бос энергияны алуға мүмкіндік береді, ал өндіріс қалдықтары мүлдем қауіпсіз сутегі мен гелий болады. Және бұл процесс адам ойлап тапқан нәрсе емес. Әлем белсенді және барлық жерде термоядролық реакторларды пайдаланады. Бізге ең жақыны – Күн. Материалымыздың негізгі бөлігіне көшіп, термоядролық синтез. Біз адамзаттың басқарылатын ядролық реакцияның көмегімен энергияны қалай алатынын

білеміз. Қазіргі уақытта жұмыс істеп тұрған ядролық реакторларда атомдардың бөліну процесі қолданылады, оның барысында атом ядролары массасы азырақ 2-3 ядроға бөлінеді. Термоядролық синтез, керісінше, атомдардың бөлінуін емес, бірігуін қамтиды. Қарапайым тілмен айтқанда, бұл жеңілдірек атомдардан ауыр атом ядроларының пайда болуы.

Кілтті сөздер: Термоядролық синтез, тритий, дейтерий, плазма, токомак, итер

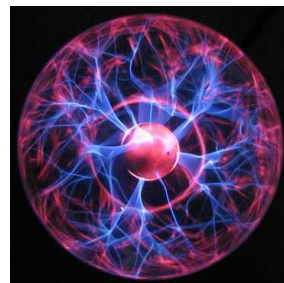
Ең алдымен біз болашақты елестетейікші. Энергия үнемдеуші шмдарды алып, үйдегі жаркты сөндіріп, үйден шығу үшін энергия жұмсаушы құрылғыларды уақытша айыру, электроэнергия ақысы туралы уайымдап керек емес, енді осы болашақтан бізді тек қана «қадам ұстап тұр деп елестетейікші, тек қана термоядролық энергияны қалай қолдану керектігін үйрену керек, біздерді таусылмайтын электроэнергиямен қамтамасыз ететін термоядролық реакциялар. Термоядролық энергетика – адамдарға тиесілі таусылмайтын энергия көзі деп айтуға болады, себебі бұнда энергия жанармайы қорлары шектелген жердегі немесе жер қорындағы мұнай, көмір, уран, жанғыш спирттар секілді пайдалы қазбалар емес. Бұнда жанармай ретінде табиғатта шексіз қорлары бар дейтерий және тритий, (1)



Дейтерий

Тритий

Сурет 1 – дейтерий мен тритий

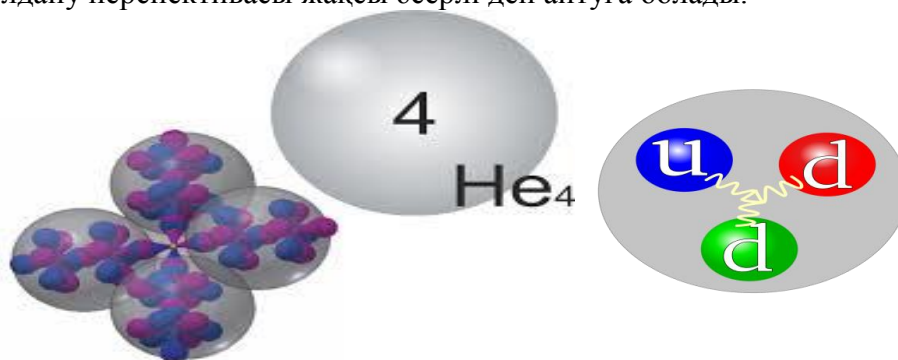


Сурет 2 – Плазма

Дейтерий мен тритий ең алғашқы және ең жеңіл элемент (сутегі) изотоптары, егер олардың қосындысын $50\,000\,000\,^{\circ}\text{C}$ ға қыздырғанда толық иондалған плазмаға айналады.

Экологиялық мәселелер

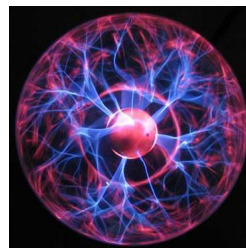
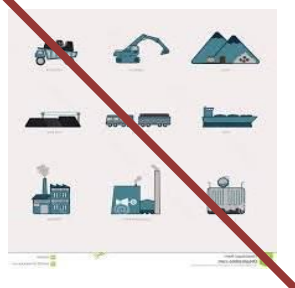
Осы арқылы дейтерий мен тритий ядролары жылдам қозғалысқа ұшырайды, кулон күштерінен өтіп қосыла алады, осы қосылыс нәтижесінде нейтрон мен гелий ядросы пайда болады, бұндай әр акт синтезінен кейін 17,6 МэВ энергия пайда болады. Термоядролық энергияны қолдану перспективасы жақсы әсерлі деп айтуға болады.



Сурет 3 – Гелий ядросының бөлінуі

- 1) Оның жанармайы Дейтерий мен Тритий аса қолжетімді
- 2) Термоядролық реакторлардан Атомды электростанцияларға қарағанда экологиялық қауіптер аз
- 3) Қолданылған радиоактивті жанармайлармен қиындықтар пайда болмайды
- 4) Ең бастысы термоядролық синтезден алынатын энергия басқа да біз білеін қуат көздерінен алынатын энергиядан көп

Егерде біз Термоядролық және Ядролық реакторды салыстырсақ 1 кг қолданылатын өнімнен Термоядролық реактордан алынатын энергия 3 есе көп,және де 86,6 грамм дейтериум тритий қоспасы 1000 тонна көмір жаққанмен бірдей энергия алады (2)

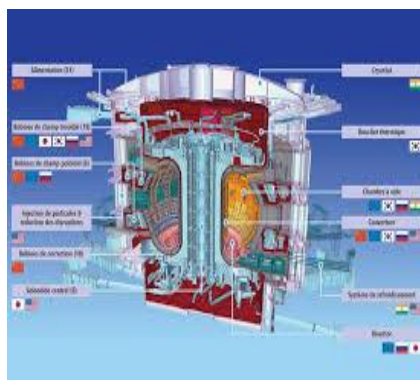


Сурет 4 – Термоядролық реактордың артықшылығы

Осы кезде біздің ойымызға “Адамзатты энергиямен қамтамасыз ету проблемасын біржола жоя алатын осындай перспективті және қауіпсіз процесті игеруге бізге не кедергі болды?” деген сұрақ келеді. Осы мен ең басында айтқан қиындық,термоядролық энергияны қолдану ең қиын мәселе болып тұр,10 жылдай уақыт ең алғаш экспериментал реакторды құрастыруға кеткен,Қызыған плазманы ұстау үшін ерекше шыны құрастыру керек болды,бұл мәселені түсіну үшін әлемдегі ең тығыз балқаталған және жоғары температура ұстауға арналған металл вольфрам қызыған плазманы қоршағанда көзді ашып жұмғанша балқып кетеді. Ең алғаш осы мәселені шешкен КСРО ғалымдары **Андрей Сахаров, Игорь Тамм**. Осы екі ғалым плазманы магнит арқылы ұстау ойын ұсынды,оны **Токомак** деп атады,1950 жыл,Ал 1959 жылы ең алғаш **Токомак** құрылды,(термоядролық құрылғы),Токомак жұмыс істеу реті соншалықты таңғаларлық болғандықтан Токомак қозғалысы басталды деп айтуға болады, Қазіргі күнде әлемде 300 ге жуық Токомак Құрастырылды, (3)Алайда Токомак, Стеллар секілді реакторлар ең маңызды мәселені шеше алмады, плазманы толығымен бағындыра алмады. Осы кезде бізге “неге плазманы бағындыра алмады? плазма деген не?” деген сұрақ келеді плазма дегеніміз ол иондалған газ,заттың 4 - күйі болып саналады. Қазіргі кезге дейін ғалымдар плазма қалай құрылғанын білмейді. Плазмада жылу бөлшектерін алмастыру қалай жүретінін білмейді, және қалай энергия сақталатынын да түсіндіре алмайды. Бұл белгісіз өнімнің құрылысын түсіндіретін теория әліде жоқ. Қазіргі күннің өзінде плазма зерттеліп жатыр,және әр тәжірибие сайын жаңа ашулар пайда болып жатыр. Осы себептерге байланысты плазмадан алынатын энергия әртүрлі мөлшерде болады,яғни біртекті емес. Енді қазіргі күнде Термоядролық энергетика жөнінде айтытын болсақ 2007 жылы Франция оңтүстігінде Карадаш атты жерде әлеидегі ең үлкен термоядролық реактордың құрылысы басталды,оның есімі **Iter-** (латынша-(жол)) деген мағынаны білдіреді (4).

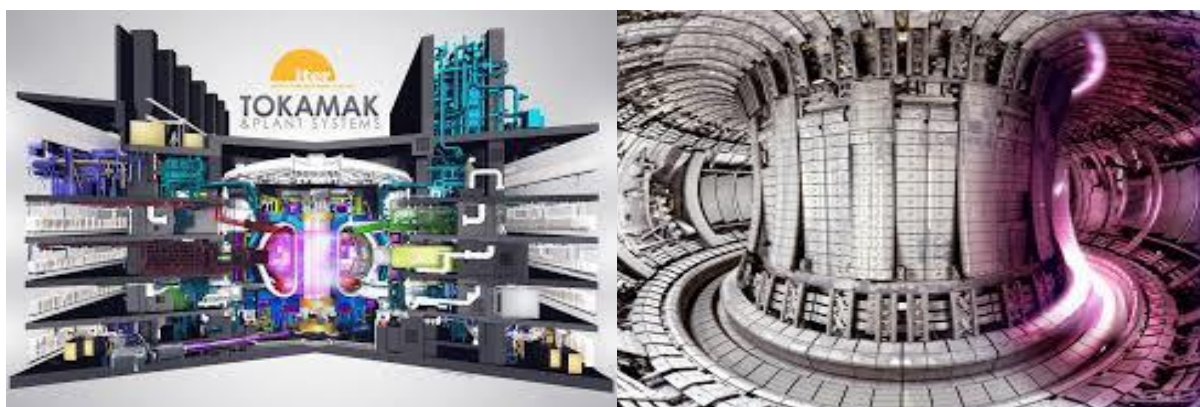
Кесте 1 – Итер реакторының көлемі

Общий радиус конструкции	10,7 м
Высота	30 м
Большой радиус вакуумной камеры	6,2 м
Малый радиус вакуумной камеры	2,0 м
Объем плазмы	837 м³
Магнитное поле	5,3 Тл
Максимальная сила тока в плазменном шнуре	15 МА
Мощность внешнего нагрева плазмы	73 МВт
Средняя термоядерная мощность за один импульс	500 МВт
Пиковая термоядерная мощность в импульсе	1100 МВт
Коэффициент усиления мощности	10
Средняя температура	100 МК
Продолжительность импульса	> 400 с



Сурет 7 – Токомак құрылысы

Итердің негізгі мақсаты ешқандай техникалық ақаусыз термоядролық реакторды іске қосу. Итерді іске қосу жұмысымен 30 ға жуық мемлекет жұмыс жасап жатыр, соның ішінде қазақстанның қосқан үлесі аз емес. Бұнда токомак магниттеріне қарағанды жақсы жұмыс жасайтын магниттер орнатылған



Итер негізін қалаушысы Токомак деп айтуға болады, 2015 жылы ең алғаш тәжірибе ретінде іске қосылған, және болжамдар бойынша толығымен жұмысқа 2022 жылдан бастап кіріседі (5).

Қазақстандағы термоядролық энергетика. Қазақстан да термоядролық энергетикаға қызығушылық танытып отыр. Қазақстанның 2015 жылға дейінгі индустриялық-инновациялық дамуы аясындағы негізгі жобалардың ішінде серпінді жобалар бар. Олардың бірі – қазақстандық Токамак (КТМ) термоядролық материалтану реакторы. Қазіргі уақытта КТМ материалтану саласындағы міндеттерді шешуге арналған әлемдегі жалғыз ТОКАМАК болып табылады. Сондықтан токамак КТМ ХХІ ғасырдың ең перспективті қондырғыларының кестесінде. Ал токамакпен белсенді жұмыс істейтін Қазақстан әлемдік нарықта салмақты болады. 2010 жылдың 5 қыркүйегінде қазақстандық токамакта алғашқы плазма алынды. Қазіргі уақытта токамакты физикалық іске қосуға және кешенді тұтастай пайдалануға беруге дайындық бойынша жұмыстар мен эксперименттер жүргізілуде. Қазақстандық ғалымдардың пікірінше, саланы дамытудың келесі қадамы Қазақстанда атом энергетикасын дамыту бағдарламасы, ядролық медицина орталығын құру болуы тиіс.

Қорытынды. Термоядролық синтез бізге энергия тұрғысынан көтерілуге мүмкіндік береді, бірақ әзірге біз термоядролық энергияға қол жеткізе алмаймыз. Дегенмен 2006-да Ресей өкілдері, Парижде Оңтүстік Корея, Қытай, Жапония, Үндістан және АҚШ бірінші халықаралық құрылыс жұмыстарын бастау туралы келісімшартқа қол қойылды. Ең алғаш экспериментальді термоядролық реактор Франциядағы Марсель қаласынан 70 км жерде салынып жатыр. Біз еңсеруіміз керек бірқатар қиындықтар бар және олар әртүрлі кезеңдерде туындайды. Бірінші міндет - термоядролық реакция процесінде біз оған бергеннен де көп энергия алу. Біз бұл шекараны «баланс» деп атаймыз. Тепе-теңдік нүктесінен асқаннан кейін

бізге электр энергиясын өндіретін пилоттық станция салу керек болады. Бұл сәтті болғаннан кейін біз коммерциялық шығаруды жоспарлай аламыз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1) <https://bit.ly/GreatLeapForward>
- 2) «С плазменным приветом» — статья в журнале «Итоги», 2007 г.
- 3) Укрошение плазмы // «Вокруг Света».
- 4) Роботы ИТЭР // tnergy
- 5) Бурхан Массалимов Термоядерный синтез — проект века // В мире науки, № 2, 2014
- 6) Виктор Фридман Мегапроект века — это только начало // В мире науки, № 6, 2014

РЕЗЮМЕ

В статье обсуждаются что такое в общем термоядерная энергетика. Управляемый термоядерный синтез. Что такое плазма, как оно создаётся и как оно сдерживается. Первый термоядерный реактор, причины выхода из строя термоядерного синтетического гроба, сжимающего руку, и почему ядерная энергия будет смешана с кровью будущего. Так же в статье рассматривается невозможности нахождения применение термоядерному синтезу, и почему атомная энергия является большим шагом в будущее.

RESUME

The article discusses what fusion energy is in general. Controlled thermonuclear fusion. What is plasma, how is it created and how is it contained. The first thermonuclear reactor, the reasons for the failure of a thermonuclear synthetic coffin squeezing a hand, and why nuclear energy will be mixed with the blood of the future. Also in the article, considering the impossibility of finding an application for thermonuclear fusion, and why atomic energy is a big step into the future.

УДК 331.45

Студент: Пальчевский И.И., Русских В.В.

Научный руководитель: Андруш В.Г., к.т.н., доцент, Белохвостов Г.И., к.т.н., доцент.

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск, РБ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ ПРИБЛИЖЕНИЯ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА К ЛИНИЯМ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются решения, обеспечивающие безопасную работу крупногабаритной техники под линиями электропередач (ЛЭП) и удовлетворяющие нормам охраны труда.

Ключевые слова: ЛЭП, комбайн, антенна, расстояние, безопасность, сигнализатор.

При уборке сельскохозяйственных культур вблизи линий электропередач (ЛЭП) комбайн может приблизиться на недопустимое расстояние к провисшим проводам. Это влечет к поражению человека электрическим током и может сопровождаться нарушением функций внутренних органов или ожогом тканей [1,2].

По имеющейся информации, за период 2017-2021 г. произошло 10 несчастных случаев, связанных с поражением электрическим током от ЛЭП, в том числе 5 – со смертельным исходом. Это далеко не полная картина несчастных случаев, но из приведенных данных видно, что проблема имеет актуальность [3,4].

В ходе исследований, нами были изучены литературные источники, специализирующиеся на данной проблеме. Таким образом наиболее близким решением поставленной перед нами задачи, является комбинация устройств [5,6], предупреждающих комбайнера включением аварийной световой и звуковой сигнализации о приближении антенны на опасное расстояние к одно- или трехфазной линии электропередач. Прибор состоит из антенны, усилительно-исполнительного блока и блока сигнализации. Питание осуществляется от аккумуляторной батареи комбайна. В антенне, установленной на крыше комбайна, при приближении к линии электропередач наводится ЭДС, которая зависит от расстояния антенны до этой линии (возрастает по мере приближения антенны к ней). Наведенная ЭДС поступает в усилительно-исполнительный блок, где усиливается, детектируется и при достижении определенного значения на входе блока включает блок сигнализации прибора.

Предлагаемое техническое решение полностью совместимо с организационными мероприятиями и обеспечит безопасность проведения сельскохозяйственных работ вблизи линий электропередач [7], [8].

Принцип действия устройства основан на выделении антенным блоком (АБ) электрической составляющей электромагнитного поля ЛЭП, преобразования ее в кодовый сигнал и передачи ее по линиям связи в блок обработки сигнала (БОС), вырабатывающий сигналы на предупреждение тракториста-машиниста и отключение всех основных движений, при заданных порогах срабатывания.

Антенный блок представляет собой закрепленный на изолирующем основании стальной колпак, внутри основания которого размещена печатная плата. Подключение линий связи к антенному блоку осуществляется посредством кабельного жгута.

Структурная схема устройства показана на рис.1. Сигнал, наведенный на металлическом колпаке антенного блока, попадает на аналого-цифровой преобразователь (АЦП) 1, выходной сигнал АЦП передается на блок 2 преобразования напряжения в код. Сигналы с блока 2, а также с блока питания 3 подаются в БОС на фильтр кодового сигнала 4.

В фильтре 4 происходит выделение импульсов кода от постоянной составляющей

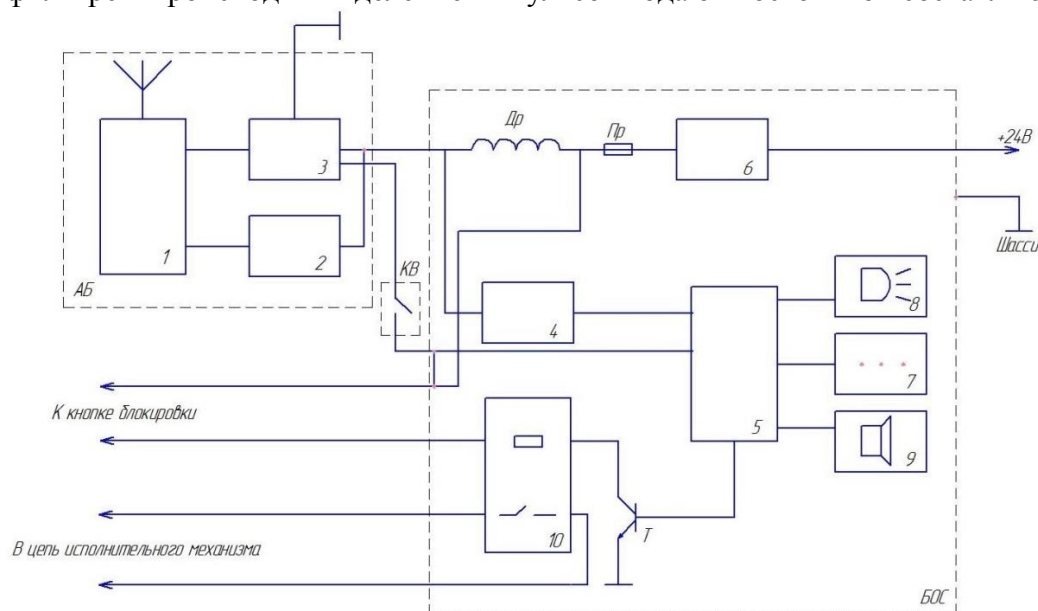


Рисунок 1 – Сигнализатор приближения к линии электропередач

В микроконтроллере 5 осуществляется обработка информации, поступающей с фильтра кодового сигнала 4 и блока управления 7.

При дальнейшем приближении антенны к проводам ЛЭП, уровень наведенного сигнала и, соответственно, значение кода возрастает.

При достижении порогового значения первого диапазона (напряжение ЛЭП 0,22-1 кВ) микроконтроллер 5 через транзистор Т размыкает выходное реле 10 и включает непрерывный звуковой и световой сигналы (запрещение работы). Размыкание выходного реле 10 происходит также при размыкании концевого выключателя или при обрыве линии связи между АБ и БОС. Блокировка концевого выключателя осуществляется кнопкой блокировки (на рис. 1 не показана), через которую от блока питания 6 запитывается катушка реле 10. Защита блока питания 6 от импульсов кода осуществляется дросселем Др. Защита цепи питания от перегрузки при коротком замыкании осуществляется самовосстанавливающим предохранителем ПР.

В тех случаях, когда наведенный потенциал создается ЛЭП напряжением более 1 кВ, и величина наведенного напряжения вызывает срабатывание устройства (запрещение работы), возможно переключение БОС на следующий диапазон (6-10 кВ). Переключение на второй и последующие диапазоны происходит только в случае запрещения работы на предыдущем диапазоне при нажатии кнопки "Диапазон" в блоке управления 7.

Разрешение работы после остановки комбайна происходит в случае выполнения движений, при которых величина наведенного сигнала на антенне не возрастает, а также после нажатия кнопки "Блокировка" в блоке управления 7.

В случаях, когда включен не первый диапазон и наведенный потенциал меньше, чем граничное значение предварительной сигнализации на нижнем диапазоне, происходит автоматический переход на этот диапазон, что предотвращает намеренное занижение чувствительности прибора.

При уменьшении амплитуды широкополосной импульсной помехи пропорционально уменьшаются амплитуды всех ее спектральных составляющих, в том числе и попадающих в полосу пропускания блока узкополосной фильтрации и усиления.

Авторами проводится дальнейшая работа по обоснованию технологических и режимно-конструктивных параметров устройства для предупреждения оператора крупногабаритной сельскохозяйственной техники о приближении к линии электропередач.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соблюдение требований безопасности при проведении сельскохозяйственных работ вблизи ЛЭП. – [Электронный ресурс.] - Режим доступа: <https://mshp.gov.by/ohranatruda/b0d6f75a37269b70.html>. – Дата доступа: 14.03.2022.
2. Электробезопасность при производстве сельскохозяйственных работ. – [Электронный ресурс.] - Режим доступа: <https://www.energo.by/content/elektrobezopasnost/elektrobezopasnost-pri-proizvodstve-selskokhozyaystvennykh-rabot/> – Дата доступа: 14.03.2022.
3. Андруш, В. Г. Комплекс технических решений, повышающих безопасность работы зерноуборочного комбайна под линиями электропередач. / В.Г. Андруш, Г.И. Белохвостов, В.В. Русских // Актуальные проблемы устойчивого развития сельских территорий и кадрового обеспечения АПК: Материалы Международной научно-практической конференции (Минск 3-4 июня 2021 года) / редкол.: Н.Н. Романюк [и др.]. – Минск, БГАТУ, 2021. – С. 343-346.
4. Русских, В. В. Решения, повышающие безопасность работы габаритной сельскохозяйственной техники под линиями электропередач. / В.В. Русских, В.Г. Андруш, Г.И. Белохвостов, // Забезпечення цивільної безпеки в сучасних умовах: Матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Мелітополь, Україна 26-30 квітня 2021 р.) / відп. ред.: О.В. Яцук. – м. Мелітополь, Україна, ТДАТУ, 2021. – С. 83-87.
5. Автоматические сигнализаторы опасного напряжения – [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://mash-xxl.info/info/700176>. – Дата доступа: 14.03.2022.
6. Сигнализаторы на автокранах – [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://sinref.ru>. – Дата доступа: 14.03.2022.

7. Электробезопасность: пособие / сост.: А.И. Федорчук, В.Г. Андруш, О.В. Абметко. – Минск: БГАТУ, 2012. – 188 с.

8. Игаева, М. Л. Обнаружение воздушных линий электропередач по наведенному электрическому полю / М. Л. Игаева, А. В. Хабаров // Датчики и системы. – 2009, - №4. – с.35-37.

ТҮЙІН

Мақалада электр желілері (электр желілері) астындағы үлкен өлшемді жабдықтың қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ететін және еңбекті қорғау стандарттарына сәйкес келетін шешімдер қарастырылады.

RESUME

The article discusses solutions that ensure the safe operation of large-sized equipment under power lines (power lines) and meet labor protection standards.

**ҚАЗІРГІ ҚОҒАМДАҒЫ ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРДЫҢ РӨЛІ
РОЛЬ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ**

УДК 81' 373.48

Обучающаяся: Бекмухамбетова К.Н., студент группы ААХ-11

Научный руководитель: Ермакова А.Б., магистр, старший преподаватель

**НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,
г.Уральск**

НИКНЕЙМЫ КАК СПОСОБ САМОПРЕЗЕНТАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ИНТЕРНЕТЕ

АННОТАЦИЯ

В данной статье на основе анализа теоретических основ исследования имен собственных в виртуальной коммуникации проводится сопоставительное исследование лингвистических особенностей никнеймов на русско- и казахоязычных форумах. Автором приводится составленная им классификация номинаций-никнеймов и подводятся выводы о том, сходство никнеймов на русско- и казахоязычных форумах заключается в возможности создания личного виртуального имени по собственным законам с нарушением литературных норм.

***Ключевые слова:** антропоним, никнейм, Интернет-форум, сравнительно-сопоставительный анализ, сходство и различия.*

Последние годы ознаменовались бурным развитием средств и способов передачи информации. В настоящее время большая часть общения человека происходит посредством Интернета, который сегодня является одним из основных элементов развития цивилизации.

Развитие информационных технологий в последние десятилетия привело к широкому распространению виртуальной коммуникации, которая воздействует на все сферы жизнедеятельности человека. Доступность связи между пользователями на дальних и близких расстояниях даёт возможность использовать Интернет не только как инструмент для поиска информации, но и как средство для общения посредством электронной почты, форумов, гостевых книг, общения через систему электронных конференций и чатов.

В последние годы появляются работы, посвящённые различным аспектам языка в Интернете. Считаем, что дальнейшее изучение интернет-коммуникации углубит разработку отдельных лингвистических аспектов. С этой целью нами предпринята попытка изучения русских и казахских антропонимикона (совокупности личных имён) в сравнительно-сопоставительном аспекте на материале определённого Интернет-жанра коммуникации на форумах.

По мнению ученых-лингвистов, виртуальный дискурс представляет собой текст, погруженный в ситуацию общения в виртуальной реальности, что и отличает его от выделенных выше видов дискурса [1, с. 68]. Е. Н. Галичкина вычленяет такие жанры виртуальной коммуникации, как электронная почта, электронные разговоры (чаты), электронные доски объявлений (BBS) и компьютерные конференции [2, с. 9], а В. Нестеров дает несколько иную типологию Интернет-коммуникации: диалоговая offline и online (электронная почта, ICQ) и полилоговая offline и online (конференции, чаты) [3: URL].

Итак, коммуникация в виртуальном режиме является особым местом реализации языка. Это достаточно сложное лингвистическое явление, которое дает возможность хранить и передавать большие объемы информации, общаться в онлайн-режиме, использовать при необходимости аудио и видеоканалы коммуникации.

Рассмотрим кратко специфику функционирования имени собственного в Интернет-коммуникации, которая обусловило широкое использование имен собственных.

Компьютерное имя – это последовательность символов (цифр, букв, специальных графических символов, например, Viking, ermak-92, jinet, Тyрbo_E}{uk, FcKc777HERB, Voron009 и др. В виртуальной коммуникации для именования пользователей известны такие формы компьютерного имени собственного: логин, доменное имя, никнейм или ник. Мы остановимся на никнейме – имени, используемом для общения онлайн на форумах (Kama, Anzar, tanja, Kuryshev, Adi108, Asya, alexkupri, толлян, UriKZ, Dias89, baha, aleks1512 и др.), потому что именно никнейм используется для самовыражения его обладателя и несет определенную смысловую нагрузку.

Исследование никнеймов приводит М. В. Голомидову к мысли о том, что их назначение - «быть средством индивидуализации и вербальным знаком человеческой уникальности, человеческого «я» в его противопоставлении с другими, стремление к самовыражению побуждает пользователей к именному сочинительству» [4, с.19].

Никнейм замещает официальное имя и расширяет границы личной свободы говорящего, позволяет перейти на более упрощенный тип речевого взаимодействия. Мнения студентов I курса по этому поводу следующие: так могу быть тем, кем хочу;

так проще общаться; так легче общаться, потому что порой хочу говорить гадости. Они подчеркивают безличность собеседника, так как о нем ничего неизвестно, кроме его никнейма: ни внешности, ни характера, ни нравственных позиций.

Итак, никнейм (ник) – заменитель имени человека, который используется при общении в Интернет-коммуникации. Назначение никнейма скрыть настоящее имя участника общения в сети. М.В.Голомидова считает, что общим у никнеймов с другими видами антропонимов является то, что все они «называют человека как индивида и выполняют одни и те же задачи – служат для различения и индивидуального обозначения лица» [5, с.4].

Трудно перечислить все причины, по которым люди берут никнеймы. Однако, можно выделить специфические черты никнеймов:

- необязательное имя человека;
- возможность создания неограниченного количества ников и его смены в любой момент;
- возможность выбора ника для подчеркивания своей оригинальности и неординарности;
- желание скрыть за ником свои отрицательные черты и показать положительные;
- словотворчество автора (ник может начинаться как с заглавной, так и строчной буквы, могут использоваться цифры и иконические знаки; это может быть и бессмысленный набор буквенных и небуквенных символов);
- затруднительность для произношения в устной речи из-за графических особенностей никнеймов;
- основное назначение ника – идентифицировать участника общения в Интернет-коммуникации [6,7].

Рассмотрим конкретные модели никнеймов на русско- (далее РФ) и казахоязычных форумах (далее КФ):

Номинации лиц, указывающие на внешность.

Основой таких ников может стать внешний вид человека, его физиологические или фонетические особенности. Это все те особенности, которые окружающие воспринимают зрением, слухом и обонянием. Следует отметить, что ники создаются на основе положительных характеристик внешности, тем не менее, в ряде случаев такое личное имя может не соответствовать действительности. Собеседник хочет видеть себя таким, и виртуальное пространство в данном случае предоставляет ему такую возможность, скрывая неприятные особенности внешности. Например, РФ (Neundertalez, Взрослая дама, Черная Блондинка, Симпатия, Черт_Лохматый, Брюнеточка, ambeuty); КФ (Viking, skarlett (алый), boroda, СтраусенАк, Челюсть, QueenSabine, Elegance) [8,9].

Номинации лиц, характеризующих человека

К данной категории мы отнесли ники, в которых указывается уровень интеллекта пользователя, его сообразительность, а также состояние человека, в котором он может находиться на момент создания никнейма: гнев, радость, счастье, невезение и тому подобное. Выбирая такие ники, пользователи стремятся сообщить окружающим

о своих намерениях. Например, РФ (Hardlist, lubimzik, Снежная, green96, Vita, ep, irinapav, Солнечная, Vixen (мегера, сварливая женщина), Несмеяна, Депрессивная, Своенравная); КФ (Cold, xlev, big_rv, freeman1988, Hotlom, Kuska, Sliders, ALERT, Full-HD, Сладкий Перец, Шайнек, QueenSabine, Осетр пера, Cerber_71). Пытаясь выделиться среди других, пользователь показывает свои свойства и качества, черты характера, внешние данные, способности, которые, по его мнению, могут привлечь других коммуникантов. Рассмотренные выше никнеймы представляют собой ники-самооценки. Автор ника оценивает себя и показывает другим, на что он способен. В коммуникации на форумах совсем необязательно, человек окажется таким, каким он презентует себя в нике. Подобные ники могут фиксировать как имеющиеся качества, так и желаемые, наличие которых для обладателя является важным.

Номинации лиц, обозначающие хобби человека, его вкусы

Как показал анализ ников, очень часто в никах указываются привычки человека, его вкусы, различные интересы и хобби. Выбор подобных ников продиктован желанием привлечь внимание людей, имеющих схожие интересы и увлечения. В большинстве случаев такие никнеймы позволяют выявить личностные характеристики носителя имени. Например, РФ (Surfer, Dr. Desert, 4runner, Reversy, JJ(ex JJ), Fletch, Джафар, J&J, leyladosari, Neo); КФ (asta, mion, Monia, Savage, Deusex (игра), ProtoTeeP (игра), GecToR_NMs, cracken, a-unit, Manzana, /Pepsi/, bigibon [8, 9].

Номинации лиц, указывающие на местонахождение

Ники данной группы акцентируют географическое происхождение или национальную принадлежность индивида. Создание подобных ников может быть способом привлечь к себе внимание земляков, с которыми при благоприятных обстоятельствах общение может перейти и в реальное. В большинстве ников обозначение географического положения осуществляется путем указания города или его сокращенного варианта (Казахстан – kz, сокращение университета в Мичигане – Kines и т.д.). Также для обозначения своего местонахождения могут использоваться аббревиатуры ВКО – Восточно-Казахстанская область, pashamerke – Паша из Мерке, KSU (КарГУ им. Е.Букетова), АнтонСпб. Например, РФ (сибирячка, Ю-жанка, bary, Эмираточка, California-M, Южанин, Серёга_питерский); КФ (Kines Demkaalex_KZ™, maks_kz, pashamerke, UriKZ, kzrinat, KSU).

Номинации лиц, номинирующих профессию или образование

Данная группа представлена никами, которые отражают род занятий коммуникантов, их должности, научные пристрастия или сферу их рабочих увлечений. Кроме того, в качестве ника могут использоваться названия предметов, связанные с областью их применения или с какой-то профессией. Например, РФ (Surfer, Clerk, shattura, Profi20, ansheri, aferist, Teknik, ФотограF, ГиНеКоЛоГ, Репетитор, скальпель); КФ (AlGoRitm, pubuser, dokk, kms, sambo, informatik, ESMA DVERI, botanik, MercEdes, japancar, MastX, sotrud_nik, IT- wnik) [10, с.199].

Номинации лиц, связанные с природой

Данная группа ников характеризует человека как обладателя определенных качеств или свойств, присущих тому или иному представителю растительного или животного мира. В некоторых случаях за никами скрываются те качества личности, которые бы пользователи хотели видеть в себе. Выбор подобных никнеймов обусловлен определенными внешними параметрами, чертами характера или ассоциациями, связанными с любимыми животными или растениями. Например, РФ (medved, Сова, саламандра, Fleur, brt_flower, tigra, каровы_все, Зверушка, Одинокый лев, kotenok, ЦЦ, кактус, бабочка); КФ (wild cat, Natsvin, Турбо_E}|{uk, Voron007, бобер, Lion55, СтраусенАк, Арстан, klon_39, Сладкий Перец, Осетр пера, ZebrA, Крыска, ЛЕВ, edelweiss_soul, Falco. Нандина, Shinshilla).

Номинации лиц, указывающие на обладание каким-то артефактом

Данную группу ников составляют личные имена коммуникантов, созданных на основе каких-то артефактов, что может быть обусловлено попыткой показать обладание чем-то или показать свое материальное положение. Часто в состав таких ников входят название марок машин, фирм- производителей продуктов питания, одежды, парфюмерии и т.д., что может отражать снобизм личности и желание быть выше и ценнее других. Часто ником становится артефакт, с которыми связаны какие-то воспоминания. Например, РФ (брюлик, кальян, Унитаз, Ленточка, Серый_на_BMW, сигара_KUBA, медовуха, золотой_самородок); КФ (quboq, ZWX, Brooth, japancar). Номинации лиц, указывающие на фантазии

Ники-фантазии отражают желания, которые неудовлетворены в его жизни. Также они могут сигнализировать о развитом воображении и в таких никнеймах человек может показывать свою незаурядность и/или эрудицию. Например, РФ (басмач, Royal, SpaceTraveller, MoonRider, SeaKing, Spaceship (космический корабль), Star_Citizen, Ge/V1U\$, 1{/V1g#†, Fallen); КФ (Killer_Boy®, medium, MoonRacer, Majic, extremist, Ramzes13zar, SNEG'ok, grafinya, Graf_Drakula, Sparty, Бриз, Palach, latino, KorB, AirWest, StarLeff, Casidy, vosmerka).

Номинации лиц, образованные от личных имен

Сюда нами были включены никнеймы, созданные на основе реально функционирующих личных имен, думается, что такие ники говорят об определенной открытости личности, отсутствии боязни раскрыть свое настоящее имя, возможно, это может говорить о стандартизованности мышления и слабом развитии воображения. Написание своего собственного личного имени или фамилии латинскими буквами с использованием различных значков и цифр (@, 4 и другие) может свидетельствовать об активности использования ресурсов Интернета. Например, РФ (-Natali-, Katrin, Амирчик, Петрович, Густав, Tatiana888, Алёша, Лара, Катюшка30, Амина, Elisaveta, K@риночк@, A-lisa, TuMoXa, Dariya_Max, Dim@g, N@tell@; КФ (Kurysh, Dias91, Арстан, Anzar, тлеген, Mustapha, Adi108, vivanov, melya, Apu, nadino4ka, kzrinat, Anel, Tais_A, sid_barrow, Sofiya, ~Pavlik~, Roxi, salli, yuriwizz, az0, oksy76, ~D~i~n~u~s~i~k~). Эти примеры свидетельствуют о том, что при использовании своего имени пользователь сети дает информацию о своем возрасте, что может говорить о желании коммуникации с людьми той же возрастной группы [6, 11].

Номинации лиц, указывающие на любимые персонажи

Никнеймы, созданные на основе любимых актеров и героев произведений, показывают, что пользователь – поклонник творчества, возможно, он проводит параллели с чертами характера, внешности, манерами поведения своего кумира. Возможно, выбор того или иного никнейма характеризует не только интересы и увлечения человека, а компенсацию какого-то своего недостатка или его сокрытие. Например, РФ (Dr. Desert, LERSA, Ruzyaka, Vita, JJ(ex JJ), Stessy, Джафар); КФ (Peterson, Jitaku, mion, Viking, joker2™, Maxvel, Yoma, aiZent, витасс, Fiona, NinaRicci) [7, 12].

Номинации лиц, основанные на национальных признаках

Национальная специфика слов проявляется в разной яркости тех или иных когнитивных признаков, в различиях интерпретационного поля, в наличии без эквивалентных слов. При анализе мы выявили наличие небольшого количества наименований пользователей сайтов, имеющих национальный признак. К ним мы отнесли vitashar1 – беташар, Керей – чаще название рода, tsygan – наименование национальности. Так, например, Керей имеет несколько значений: 1) это имя Керей-хана – основателя Казахского ханства; 2) это название населённых пунктов (в ЗКО, в Карагандинской области; 3) это казахский род.

Количественный сравнительно-сопоставительный анализ позволяет нам привести следующие данные: 1) личные имена (25,93% - на РФ, 22,85% - на КФ), 2) хобби (18,52% - на РФ, 16,94% - на КФ); 3) характеристика человека (13,33% - на РФ, 13,71% - на КФ). Как видим, разница в процентном соотношении на русскоязычных и казахоязычных форумах

незначительная. Данные ники относятся к характеризующим никам, которые позволяют уже при первом знакомстве получить определенную информацию о будущем коммуниканте. Наименее употребительными являются ники, основанные на национальных признаках, причем на РФ такие ники почти не наблюдаются (0,8% - на РФ, 1,48% - на КФ) и ники, указывающие на обладание каким-то артефактом (0,74% - на РФ, 0,8% - на КФ). Значительное отличие выявлено в никах РФ и КФ, указывающие на фантазии, возраст и внешний вид обладателя ника. Так, на казахоязычных форумах процентное соотношение этих факторов в 2,5 раза выше, чем на русскоязычных форумах: воображение (4,44% - на РФ, 11,83% - на КФ); внешность (1,48% - на РФ, 3,23% - на КФ); возраст (0,74% - на РФ, 2,42% - на КФ).

Таким образом, анализ показал, что никнеймы являются одним из главных инструментов для начала общения, это способ самопрезентации, индивидуализации личности. Как мы видим, возможности для этого велики. Никнеймы могут служить для привлечения к себе внимания или поиска лиц с общими интересами. При создании имени в виртуальном пространстве форума личность коммуниканта играет первостепенную роль. Выбирая себе имя, пользователь выделяет в себе то или иное качество или особенность. Главное, что объединяет никнеймы на РФ и КФ – это возможность создавать личное виртуальное имя по собственным законам, нарушая общепринятые нормы и правила.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лутовинова, О. В. Лингвокультурологические характеристики виртуального дискурса: монография. – Волгоград: изд-во ВГПУ «Перемена», 2009. – 410 с.
2. Галичкина, Е. Н. Специфика компьютерного дискурса на английском и русском языках (на материале жанра компьютерных конференций): автореф. Дис. На соиск. Учен. Степ. Канд. Филол. Наук: (10.02.20). – Астрахань, 2001. – 27 с.
3. Нестеров, В. К вопросу об эмоциональной насыщенности межличностных коммуникаций в Интернете / В. Нестеров // www.flogiston.ru/articles/netpsy/netemotions.
4. Голомидова, М. В. Русская антропонимическая система на рубеже / М.В. Голомидова // Вопросы ономастики. – 2005. – № 2. – С. 11–22.
5. Голомидова, М. В. Искусственная номинация в русской ономастике: монография, - Екатеринбург, 1998. – 232 с.
6. <http://vnickname.ru/chtoeto.php>
7. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Антропоним>
8. Суперанская, А.В. Современный словарь личных имен: Сравнение. Происхождение. Написание / А.В. Суперанская. – М.: Айрис-пресс, 2005. – 384 с.
9. Планета имен – (<http://www.planeta-imen.narod.ru/index.html>).
10. Аникина, Т.В. Политизированные никнеймы в ономастическом пространстве чатов / Т.В.Аникина // Политическая лингвистика. – 2011. – №1 (35). – С. 198-201.
11. Дедова, О.В. О языке Интернета / О.В. Дедова // Вестник МГУ. Сер. 9. Филология. – 2010. – №3. – С. 25-38.
12. Харитонов, О.А. Ники как псевдонимы в виртуальном общении. / О.А. Харитонов. //URL: <http://forum.setko.ru/viewtopic.php?f=28&t=712>

ТҮЙІН

Бұл жұмыста виртуалды қарым-қатынастағы жалқы есімдерді зерттеудің теориялық негіздерін талдау негізінде орыс және қазақтілді форумдардағы лақап есімдердің тілдік ерекшеліктерін салыстырмалы түрде зерттеу жүргізіледі. Автор өзі құрастырған номинациялар-лақап атаулардың классификациясын береді және орыс және қазақтілді форумдардағы лақап аттардың ұқсастығы әдеби нормаларды бұза отырып, өз заңдылықтарыңыз бойынша жеке виртуалды есім жасау мүмкіндігі болып табылады деген қорытынды жасалған.

RESUME

In this work, based on the analysis of the theoretical foundations of the study of proper names in virtual communication, a comparative study of the linguistic features of nicknames in the Russian and Kazakh-speaking forums is carried out. The author provides a classification of nominations-nicknames compiled by him and it is concluded that the similarity of nicknames in the Russian and Kazakh-speaking forums lies in the possibility of creating a personal virtual name according to their own laws in violation of literary norms.

УДК 81`276:81`271.2

Обучающаяся: Бисакова А. Р., студент группы ГРПИ-11

Научный руководитель: Даулетова А.Б., старший преподаватель

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск

МОЛОДЕЖНЫЙ СЛЕНГ И КУЛЬТУРА РЕЧИ

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается вопрос культуры речи. Места и роли сленга в речи молодежи. История зарождения сленга и его изменчивость. Влияние сленга на культуру речи. Приведены результаты исследований и анкетирования проведенного среди студентов по вопросам употребления сленга и отношения к ним.

Ключевые слова: *культура речи, сленг, речь, студенческий сленг, современный язык*

Введение. Я выбрала эту тему не случайно. Молодежный сленг – одна из форм языка и является составляющей развития языка, увеличения лексического запаса, разнообразности. Сленговые слова и обороты нельзя назвать новым явлением в языке, и появились они в нашей речи довольно давно. Проблема в том, что сленги и сленговые выражения плотно обосновавшись в нашей речи вытесняют из нее литературные слова и выражения, общеупотребительные слова и делают речь вульгарной, агрессивной.

Что такое же речь? Речь – это способность говорить, выражать, передавать что-либо словами — устно или письменно. Речь каждого человека должна быть культурной. Культура речи – это, прежде всего, духовная культура человека и уровень его общего развития, как личности; она свидетельствует о ценности духовного наследия и культурных достояний человечества [10]. Культура речи это не только правильная речь, но и богатая, образная,

Для того, чтобы речь была по-настоящему культурной, она должны быть не только правильной, но и богатой, образной, культурной, что во многом зависит от уровня лексических знаний человека. Для этого нужно узнавать и учить новые слова необходимо постоянно пополнять, читать поэзию, художественную литературу, также не использовать сленги. Но, тем не менее, являясь составляющей развития языка, сленг прочно обосновался в нашей речи.

Интереснейший лингвистический феномен представляет собой, русский молодежный сленг, употребление которого ограничено определенными возрастными рамками, но и социальными, временными и пространственными рамками как это ясно из самого его наименования. Он употребляется в среде городской учащейся молодежи – в отдельных более или менее замкнутых референтных группах. Он представляет собой только лексический пласт, который питается соками общенационального языка, живет на его фонетической и грамматической почве, как и все социальные диалекты.

Материалы и методы исследования. В «Словаре современного молодежного жаргона» Грачева М.А. под молодежным сленгом понимается «социальный диалект людей в возрасте 13-30 лет, возникший из противопоставления себя не столько старшему поколению,

сколько официальной системе. Используется в среде городской учащейся молодежи и отдельных закрытых групп. В современном русском языке выделяют молодежный жаргон, или сленг (от англ. slang- слова и выражения, употребляемые людьми определенных профессий или возрастных групп). Термин «сленг» в науке широко применяется сравнительно недавно. Например, в словарях С.И.Ожегова и В.И.Даля этого слова нет. В «Школьном толково-этимологическом словаре» (составитель Г.Н.Афонина) и в «Словаре иностранных слов для школьников» значение слова сленг одинаково: сленг – слова, выражения, характеризующие речь определённых социальных или возрастных групп людей; сленг- заимствованное из английского – то же, что и французское жаргон.

Молодежный сленг, и не только – это лексикон на фонетической и грамматической основе общенационального языка, отличающийся разговорной, а иногда и грубо-фамильярной окраской. «Человек», «Внешность», «Одежда», «Досуг», «Жилище» - наиболее развитые семантические поля. Большая часть элементов представляет собой английские заимствования или фонетические ассоциации, а также различные сокращения и производные от них. Быстрая изменчивость, объясняемая сменой поколений, является его характерной особенностью, отличающей молодежный сленг от других видов.

Какова же его история? В русской лингвистике сам термин «сленг», не имеет глубоких корней и появился относительно недавно. Слово заимствовано из английского языка и толкуется как «особый певучий и льстивый язык нищих и бродяг», позднее – как «чей-то язык». Впервые этот термин в 1750 г. был зафиксирован со значением «язык улицы». В настоящее время в словарях встречается как минимум два его основных толкования: во-первых, особая речь подгрупп или субкультур общества и, во-вторых, лексика для неформального общения широкого употребления, причем в современной лексикографии второе значение преобладает над первым. Все новое, нетрадиционное или отвергаемое является стихией, питающей молодежный жаргон: речь музыкальных фанатов и речь наркоманов, компьютерный жаргон и городское просторечие, английский язык и воровское аргю.

В отличие от других составляющих языка, сленг очень быстро меняется. Старые слова забываются, им на смену приходят другие, со сменой одного модного явления другим. Это очень быстро проходящий процесс. В молодежном сленге лишь за прошедшее десятилетие бурного мирового прогресса появилось и ушло в историю невероятное количество слов, в любом другом сленге слово может существовать на протяжении десятков лет.

В своем труде «Молодежный сленг: формирование и функционирование» Береговая З. М. Отмечает, что с начала века отмечены три бурные волны в развитии молодежного сленга. Первая датируется 20-ми годами, когда революция и гражданская война, разрушив до основания структуру общества, породили армию беспризорных, и речь учащихся подростков и молодежи, которая не была отделена от беспризорных непроходимыми перегородками, окрасилась множеством «блатных» словечек. Вторая волна приходится на 50-е годы, когда на улицы и танцплощадки городов вышли «стиляги». Появление третьей волны связано не с эпохой бурных событий, а с периодом застоя, когда удушливая атмосфера общественной жизни 70—80-х породила разные неформальные молодежные движения, и «хиппующие» молодые люди создали свой «системный» сленг как языковой жест противостояния официальной идеологии [1,3].

Я полностью согласен с автором и считаю, что сейчас в 21 веке сформировался новый пласт сленга в речи современной молодежи, связано это с бурным развитием научно-технического прогресса и всемирной глобализации, а это уже четвертая волна развития сленга.

Изучив историю появления сленга, проанализировав данные словарей, проведя опросы и анкетирования выделила следующие причины появления сленга среди современной молодежи:

*современная поп-культура;

*увлечение молодежи европейской и американской культурой;

* интернет и социальные сети;

*быстро развивающиеся компьютерные технологии;

*низкий уровень воспитания в семье.

Судьба сленговых слов и выражений неодинакова: одни из них с течением времени переходят в общеупотребительный язык, настолько они приживаются в нем ; другие вместе со своими носителями существуют лишь какое-то время , а затем не доживая до физической смерти последних, ими же и забываются.; и, наконец, третьи сленговые слова и выражения так и остаются сленговыми на протяжении длительного времени и жизни многих поколений, никогда полностью не переходят в общеупотребительный язык, но в то же время и совсем не забываются. К примеру, слово «однокашник», которое в «Толковом словаре русского языка» С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой (2003) расшифровывается как «товарищ по учебе», и, следуя логике, относится к полноправной лексической единице русского языка, пришло из молодежного сленга XIX века [2].

Так, например, ранее сленговые слова «стушеваться» (в смысле застесняться), «мариновать» (в смысле намеренно задерживать кого-либо, откладывать надолго решение, исполнение чего-либо), «маскировать» (в смысле делать что-либо, кого-либо незаметным), «острить» (в смысле шутить) перешли в общеупотребительную речь, и мы редко задумываемся об их сленговом прошлом; такие сленговые слова второй половины XX века, как «лимита», «стиляги», «гроб» (в смысле гражданская оборона), «сачок» (в смысле прогульщик, отлынивающий от чего-либо человек), «фирма», «олдуха» и другие, хотя еще временами и употребляются, но практически уходят в прошлое; такие же слова как «стебаться», «лабать», «кайфовать» так и остаются на протяжении длительного времени сленговыми и вряд ли когда-либо войдут в общеупотребительную речь.

Изученная литература и проведенные исследования позволяют утверждать, что мнение о том, что студенческий сленг является образованием общего порядка и «вбирает» в себя сленг школьников не подтверждается. Лишь два жаргонизма – шпора (шпаргалка) и бомба (разновидность шпаргалки, содержащая полный текст ответа) – представлены (в одном и том же значении) одновременно в обоих жаргонах, остальные же единицы данных подсистем достаточно четко отграничены друг от друга. В литературе часто отождествляют с арго города. Молодёжное, особенно студенческое, арго. Действительно, своеобразным ядром городского арго является речевая деятельность студентов, молодёжи, различных молодёжных объединений. Образцы студенческого арго в подавляющем своем большинстве заимствованы или из других языков через профессиональные арго, или взяты из «блатной музыки». У молодёжного как и студенческого жаргона нет более-менее устойчивого состава. Более устойчивые арготизмы: экватор – время после зимней сессии на третьем курсе, стипуха, стёпа, стипа – стипендия, автомат – автоматический зачёт, технарь – техникум. Часто употребляемые студентами в качестве своеобразной игры в примитив, в детство, школьный и детский жаргоны, (тогда университет становится школой, преподаватели – училками, парыуроками и т.п.).

Молодежный опасный сленг

Существуют слова, на которые стоит обратить внимание, и даже бить тревогу. В молодежном сленге часто используются шифровальщики. Это определенные слова, которые характеризуют наркотики. Ниже представлены некоторые из них.

Опасные слова молодежного сленга:

Вишня, шоколад, журнал, трава, зелень, спайс, ляпко, плюха, пятка. Слова имеют отношение к наркотикам, поэтому стоит насторожиться когда их слышим от своих однокурсников.

Есть еще слова, имеющие отношение к наркотикам. Например:

Куры, курицы, курки — курьеры, доставляющие наркотики.

Разминировать — попробовать покурить траву, которая была спрятана в определенном месте.

Чайки — пользователи, ворующие наркотики, которые не дошли до конечного пункта назначения.

Соль, легалка, микс, кредо, белый, танец, тайна — название молодежного синтетического наркотика, что-то наподобие амфетамина. Чаще всего делается на основе эфедрина.

Трип — это состояние медитативного характера, похожее на Space или улет. Означает кайф после употребления наркотиков.

Результаты исследования и обсуждение. Работая над данной темой, я провела опрос среди 1-4 курсов с целью выявить возрастную группу студентов в речи, которых наиболее часто употребляется сленг. Результаты опроса показали что:

- большинство студентов 4,5 курсов не используют сленги;
- студенты 3 курса не часто используют сленг в своей речи;
- наиболее часто используют сленг в своей речи студенты 1-2 курс.

То есть, молодежь в возрасте 17-18 лет наиболее склонна к употреблению сленга в своей речи.

Выявив возрастную категорию студентов наиболее часто употребляющую в речи сленг, я провела анкетирование среди 100 студентов 1 курса нашего университета.

На вопрос «Зачем я употребляю сленговые слова?» анкетированные ответили следующим образом чтобы:

- меня понимали сверстники – 25 %;
- не отстать от жизни – 27 %;
- сэкономить время при общении – 6 %;
- вписываться в ту или иную компанию – 5 %;
- поддержать разговор – 8 %;
- выразить свои эмоции и чувства – 3 %;
- выглядеть более крутой (ым) – 44 %;

Это значит, что наибольшее количество студентов употребляют их для самоутверждения в новом коллективе, отсюда и причина наибольшей употребляемости студентами 1 и 2 курсов.

На вопрос анкеты о том откуда пополнился их словарный запас сленгом они ответили «слышал в школе от одноклассников», «из Интернета», «от старших друзей»

Наиболее часто употребляемыми они назвали следующие слова:

Краш — тот, в кого внезапно, слепо и безрассудно влюбились.

Кринж — стыд за чужие действия, ощущение неловкости и омерзения.

Хейтить — открыто ненавидеть кого-то или что-то, травить словами

Изи — легко, без труда.

Ауф — круто. Этот возглас используют для выражения эмоций — восхищения.

Банить — блокировать в интернете.

Стримить — вести прямую трансляцию в интернете.

Байтить — копировать, красть чужие идеи. В другом значении — провоцировать, троллить.

Выводы. Таким образом, молодежный сленг — разговорный вариант языка определённой группы молодых людей, которые его употребляют для того, чтобы противостоять стандартной культуре, придавая терминам больше экспрессивности и эмоциональности. Сленговые единицы — модные, поэтому могут выйти из употребления очень быстро; при этом, они сосредотачиваются в определённых семантических группах, как одежда, наркотики, напитки, деньги и т.д.

В результате работы я пришла к выводу, что жаргонизированные слова (сленги) оказывают негативное влияние на развитие интересов подростков; засоряют наш язык и мешают нормальному общению людей разных поколений; употребление заимствованных слов можно оправдать лишь наполовину, так как, предположим, подростковая группа

воспринимает некоторые слова с трудом и в силу своего возраста и «необразованности» часто стремиться употреблять англицизмы, чтобы казаться модной и современной.

Развитие этого языкового явления и его распространение среди всё большего числа носителей русского языка обуславливается внедрением «забугорности» в жизнь современного общества. И молодежный сленг начинают употреблять не только молодые, но и люди, совсем не имеющие никакого отношения к ним. Думается, что молодежный сленг должен стать объектом пристального внимания ученых-языковедов, ведь, как показывают примеры других жаргонных систем, специальная лексика иногда проникает в литературный язык и закрепляется там на долгие годы.

Говоря о сленге, хочется коснуться проблемы касающейся мата (ненормативной лексики). Ругаться последними словами среди студенческой молодежи сейчас считается чуть ли не «хорошим» тоном. Многие уже не могут объяснить свою мысль, не прибегая к бранным выражениям, а ведь матное слово – есть неприкрашенная, мелкая гадость, признакдикой, самой первобытной культуры.

С использованием ненормативной лексики становится примитивнее не только язык, но и сознание. От плохих мыслей – к скверным делам. Ведь всё начинается со слов. И, когда на автобусных остановках не прстоишь и минуты, чтобы не услышать гнилое слово, когда бранные выражения и жаргон рвутся с телеэкранов, трудно понять, что «такое хорошо и что такое плохо». Но дело в том, что даже невинное увлечение жаргоном приносит свои плоды. А они горьки на вкус. Во-первых, жаргон попросту непроходимо глуп и доводит всё до абсурда. Хотелось бы привести в пример пародию Розовского на сказку о «Красной шапочке». «Всю дорогу, со страшной силой холяя по лесу, Серый Волк подклеивался к колоссальной чувихе – Красной Шапочке. Та сразу усекла, что Серый Волк – слабак и задохлик, и стала толкать ему про больную бабушку». А вот как выглядит на языке жаргона описание Днепра из произведения Гоголя «Страшная месть»: «Классный Днепр при клеевой погоде, когда, кочевряжась и выпендриваясь, пилит сквозь леса и горы клёвые воды свои. Не гикнется, не накроется. Вылупишь зенки свои, откроешь варезку и не знаешь, пилит он или не пилит. Редкая птица со шнобелем дочешет до середины. А если дочешит так и гикнется и копыта отбросит». Это просто ерунда, лишённая не только поэзии, но, увы, всякого смысла, которая вызывает только справедливый смех. И если бы автор бессмертных строк рискнул написать это, то его имени никогда бы не узнали. Иногда почти невозможно понять сказанное на жаргоне.

Представьте себе человека, который подходит к водителю такси и говорит: «Подтряси до чучелятника». «Подтряси» – доведи ещё можно догадаться. А что такое «чучелятник»? Оказывается – краеведческий музей.

До каких же пор можно украшать свою речь, вставляя в неё эти универсальные словечки, которые ровно ничего не значат? Каково, например, значение слова «балдеть»?

Если вы хотите, чтобы ваш словарный запас сокращался не по дням, а по часам – употребляйте жаргонные слова. Эти паразиты проглотят десятки ярких литературных слов, они отучат вас думать, называя вещи своими именами.

И в заключении хотелось бы сказать, что все-таки страшно то, что русский язык получает освобождение от любой морали. Кто-нибудь из нас понимает последствия этой свободы? А ведь нужно над этим задуматься...

Тем, кто желает исключить из речи жаргонизмы, советую читать хорошую литературу; включить самоконтроль за речью, своей и чужой; не употреблять бездумно и повсеместно англицизмы, так как они засоряют речь.

С другой стороны – не нужно полностью искоренять заимствованные слова, так как это исторически сложившийся факт, который нам не под силу изменить. В нашем языке очень много «чужих» слов, но они устойчиво вошли в нашу речь, и порой сложно подобрать русский синоним, столь тонко и полно отражающий суть. Всё это ведёт к повышению уровня общей культуры, в том числе и культуры речи.

Для одних людей сленг – это игра со словом, для других – стиль и норма общения, для третьих – своеобразная дань времени. Для меня такой вид речевого общения является неприемлемым.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Береговая, З. М. Молодежный сленг: формирование и функционирование / З.М. Береговая // Вопросы языкознания. – М.: 2006. – № 3.
2. Ожегов, С.И., Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – 2003.
3. Войлова, К. А. История русского литературного языка / К. А. Войлова, В. В. Леденева. – М.: Дрофа, 2009
4. Грачёв М. А. Словарь современного молодёжного жаргона. – М.: Эксмо, 2006.
5. Горбачевич, К.С. Особенности молодёжного жаргона / К.С. Горбачевич // РЯШ. – 2001.
6. Даль, В.И. Иллюстрированный толковый словарь живого великорусского языка / В.И. Даль; Под ред. В.П. Бутромеев. – М.: Олма Медиа Гр., 2013. – 448 с.
7. Елистратов В.С. Толковый словарь русского сленга XXI века. / В.С. Елистратов. – М.: 2000.
8. Левикова, С.И. Большой словарь молодёжного сленга. / С.И. Левикова. – М.: Просвещение, 2003
9. Никитина, Т. Г. Так говорит молодёжь: словарь молодёжного сленга. / Т.Г. Никитина. – М.: ФПБ, 1998.
10. Скворцов, Л. И. «Экология слова, или Поговорим о культуре русской речи». / Л.И. Скворцов. – М.: 2001.

ТҮЙІН

Бұл мақалада сөйлеу мәдениеті мәселесі қозғалып, тілдің тазалығы, әуездігі бүгінгі қоғамның өзекті мәселесі ретінде қарастырылуда. Осы ретте жасөспірімдер арасында сөйлеу барысында қолданылатын, тіл білімінде жаргондалған сөздерге жататын, сленгтердің пайда болуы, дамуы мен тіліміздің лексикалық қорына енуі қарастырылған. Мәселеге қатысты зерттеулер жүргізіліп, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті бір топ студенттері арасында сленг сөздерінің қолдануына, оларға деген қозғарастарына зерттеу жүргізіліп, нәтижелері келтірілді.

RESUME

In this article, the problem of speech culture is touched upon, the purity and melody of the language is considered as an urgent problem of modern society. At the same time, it provides for the emergence, development and entry into the lexical fund of our language of slang, which refers to slang words used in speech among adolescents, which are slang in linguistics. Research on the problem was carried out, among a group of students of the West Kazakhstan agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, a study of the use of slang words, their attitude to them was conducted, and the results were presented.

УДК 37 (100)

Обучающийся: Дюсенбеев Т., БЖП 22

Научный руководитель: Саркулова Г.С., ст. преподаватель, магистр истории

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г.Уральск

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МИГРАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются проблемы учебной миграции из Казахстана в различные страны. Проанализировано отношение молодежи к обучению за границей. Приводятся результаты исследований, проведенных казахстанскими социологами. Рассмотрена деятельность ЗКАТУ в развитии интернационализации образовательного процесса.

Ключевые слова: *молодежь, образование, миграция, мобильность, учеба*

В последнее время в научной литературе большое внимание уделяется так называемой учебной миграции. Этот вид миграции стремительно развивается. Причинами являются, то, что современная система образования зачастую не успевает следовать за быстрыми сменами технологий, знания быстро устаревают и все это заставляет молодых людей получать достойное образование за рубежом. Многочисленные социологические исследования показывают, что к 2025 году число студентов, обучающихся за границей, достигнет примерно 7,2 млн. человек.

Для многих стран проблемы учебной или образовательной миграции стали весьма актуальными. Зачастую при исследовании этой проблемы многие ученые используют такие термины как «невозвратная миграция» или «некомпенсируемая миграция». Все это влияет на экономику, политику страны и на качество человеческого капитала. Безусловно, огромное влияние на процесс так называемой интеллектуальной миграции оказала глобализация.

В течении почти 60 лет шло активное формирование мирового рынка образовательных услуг. Многие крупные учебные заведения стремятся привлечь иностранных студентов, создают и рекламируют собственные программы, проводят выставки, разрабатывают собственные программы. К странам – лидерам относятся США, Великобритания, Германия и Франция.

Для образовательной миграции характерно временный переезд людей для получения качественного образования. При этом, у многих людей появляются новые возможности, открывается доступ к новейшим технологиям, они приобщаются к мировой культуре, и самое главное, выход на международный рынок труда.

Это очень важно для молодого человека, жизненный путь которого только начинается. Основная часть молодежи считает, что именно образование является наиболее доступным социальным лифтом.

По разным оценкам каждый год из страны уезжают учиться за границу примерно 20-30 тысяч молодых людей. Основная часть выбирают такие страны, как Российская Федерация, Китай, Южная Корея, США, Чехия, Польша, Германия.

В 2020 году в Казахстане было проведено широкомасштабное социологическое исследование под эгидой представительства Фонда им. Фридриха Эберта. По итогам исследования была опубликована монография «Ценности казахстанского общества в социологическом измерении».

Авторы исследования отмечают, что основная часть населения не против обучения молодежи за границей. Причинами образовательной миграции в Казахстане являются, как 24% указывают большинство студентов, это то, что образование за границей даст им возможность построить международную карьеру. 17% опрошенных ответили, что в нашей стране качество образования гораздо ниже, чем в зарубежных вузах. 14% респондентов хотели проверить себя в другой культурной и языковой среде. И только 8% студентов сказали о влиянии родителей на их решение учиться за границей. 9% обучающихся отметили, что в Казахстане плата за образование не всегда соответствует качеству предоставленных услуг.

Если проанализировать планы студентов после окончания учебы за границей, то более 15% сказали, что планируют жить и работать в родной стране. В основном, это ребята, обучающиеся по программе «Болашак». Так как, выпускники данной программы дают

определенные обязательства. Некоторые ребята говорят, что если бы они выучились на свои деньги, то бы они остались там работать.

Также в качестве причины возвращения на родину после окончания учебы указывают чувство патриотизма и ответственности за свою страну. Многие исследователи, отмечают что очень высокая вероятность возвращения домой после окончания учебы в зарубежных вузах у выпускников, которые обучались по социально-гуманитарным образовательным программам.

Еще один актуальный вопрос, который был задан респондентам: что для них является наиболее важным, получение диплома или приобретение знаний? В современном обществе намного выше ценится профессионализм и опыт, нежели диплом.

Здесь ответы разнятся, так 48,2% респондентов ответили, что главным является качество полученных знаний. 44% не согласны с этим. О большей ценности и качестве знаний говорили русскоязычные респонденты.

Большое значение имеет и уровень материального благосостояния: естественно, чем меньше доходов семьи, тем реже поддерживается идея обучения за рубежом. Причиной является то, что учеба за пределами страны с каждым годом становится все дороже и дороже.

Также исследователи отмечают, что высокий уровень неудовлетворенности системой образования связан с проявлениями коррупции в системе образования, помимо этого многие молодые люди считают, что их образование не соответствует требованиям мирового рынка труда. Отсюда и стремление уехать за границу.

Наибольшей популярностью для эмиграции многие считают США, за ним следуют Россия, страны Европейского Союза и Канада.

В целом, можно сказать, что процесс «утечки умов» это — это глобальный процесс. На него оказывает влияние множество факторов, и усилия одной страны вряд ли может приостановить отток специалистов.

Но в то же время у Казахстана есть возможность стать одним из основных принимающих государств миграционного потока Центральной Азии. Сейчас в Казахстане проводится специальная политика, направленная на привлечение образовательных мигрантов.

Для этого, нужны дальнейшие реформы в системе высшего образования. Давать высшим учебным заведениям больше академической и управленческой самостоятельности, повышать качество образования, модернизировать образовательные программы, ориентировать их рынок труда.

В последнее время казахстанские вузы активно проявляют себя в международной образовательной отрасли. К безусловным лидерам относятся КазНУ им. Аль-Фараби, Назарбаев-Университет. Они имеют продвинутую мировую программу, занимают неплохие места в международных рейтингах. Но в масштабе республики таких вузов не очень много[2].

В нашем университете созданы все условия для того, чтобы у студентов была возможность накопить международный образовательный опыт.

Разработана система академического обмена, функционируют летние школы. Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана активно сотрудничает со многими ведущими вузами и крупнейшими научными центрами.

Университет заключил договора о сотрудничестве с крупнейшими вузами, такими как Сеулский национальный университет науки и технологии (Южная Корея), Люблинский технический университет (Польша), Рижский технический университет, Латвийский сельскохозяйственный университет (Латвия), Синьцзянский институт нетрадиционных источников энергии, Центр научно-технической и экономической информации Центральной Азии СУАР (Китай), с университетом Федеративной Республики Германия и ведущими вузами России.

Таким образом, у наших студентов, магистрантов и докторантов есть прекрасная возможность приобрести обширные знания и практический опыт. Сейчас в университете идет активная реализация Программы развития интернационализации ЗКАТУ им. Жангир хана, рассчитанная на 3 года (2020-2023гг.)

К основным преимуществам интернационализации образовательного процесса относятся: для преподавателей вуза – это возможность обретения международного опыта, профессиональный рост, участие в международных научных проектах.

Обучающиеся получают коммуникативные навыки и преимущества при трудоустройстве. Для достижения этих целей, разрабатываются совместные образовательные программы с зарубежными вузами, введено обучение по программе двойных дипломов, активно внедряются образовательные программы на английском языке. Большое внимание уделяется стажировке профессорско-преподавательского состава в зарубежных вузах.

Также в университете разработаны комплексные меры для приема иностранных студентов, налажено сотрудничество с казахскими диаспорами стран СНГ. Все это способствует повышению имиджа университета, развитию научных исследований, растет доход.

Президент Касым-Жомарт Токаев в своем выступлении на заседании Мажилиса Парламента Республики Казахстан отметил, чтобы построить сильную экономику необходимо поднять конкурентоспособность отечественных вузов. При этом особое внимание надо уделять выделению целевых грантов для молодежи из густонаселенных регионов страны.

Глава государства также сказал, что в Казахстане будут открыты филиалы передовых технических вузов России. К 2025 году планируется открытие в Казахстане не менее пяти филиалов авторитетных зарубежных университетов. Два филиала откроют на западе страны.

Также Президент подчеркнул, что лучше всего отправлять молодежь на учебу в Россию, так как надо учесть отсутствие языкового барьера [3].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1.Ценности казахстанского общества в социологическом измерении [Текст]:- Алматы: Издательство «ТОО «DELUXE Printery», 2020. - 143 с.

2.Насимова Г.О., Жансугурова Ж.А., Халикова Ш.Б. Возвратно-миграционные намерения казахстанских студентов, обучающихся в зарубежных вузах // [Текст]: Г.Г.Насимова, Ж.А. Жансугурова, Ш.Б.Халикова. Вестник КазНУ Серия философия, культурология, политология, – 2020.- №2 (72). – С.101-102

3.Интервью Токаева К.К. агентству «Хабар» <https://tengrinews.kz/news/tokaev-obuchenie-zapadnyih-vuzah-kakih-libo-prepyatstviy-460555/>

ТҮЙІН

Мақалада Қазақстаннан әртүрлі елдерге білім беру миграциясының мәселелері қарастырылған. Жастардың шетелде оқуға деген көзқарасы талданады. Қазақстандық әлеуметтанушылар жүргізген зерттеулердің нәтижелері келтірілген. БҚАТУ-дың оқу үдерісін интернационалдандыруды дамытудағы қызметі қарастырылған.

RESUME

The article deals with the problems of educational migration from Kazakhstan to various countries. The attitude of young people to study abroad is analyzed. The results of research conducted by Kazakhstani sociologists are presented. The activity of the West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan in the development of internationalization of the educational process is considered.

UDC 37.091.31:808.53

Student: Zhumabekova A.A.,

Senior Lecturer: Iskakova Sh.G.

West Kazakhstan Agrarian Technical University named after Zhangir Khan, Uralsk

USING DEBATE METHOD AS A STRATEGY TO IMPROVE STUDENT'S SPEAKING SKILLS

ABSTRACT

Debate is a well-structured and specially organized public exchange of thoughts between the two sides on topical topics. Debate have received the status of an educational technology and are actively used by modern teachers as a separate method in English classes, and can also be in the nature of classroom and extracurricular activities, significantly enriching the communication process. Students can participate in debates, united by a common desire for knowledge and communication. The form of educational activity debate is an intellectual game in which two teams, discussing a given topic formulated in the form of a statement, put forward their arguments and counter arguments about the proposed material. This paper highlights a debating technology as an innovative learning style and method of teaching that best meet the learners' needs and demands.

Key words: *debate method, improve skills, process of learning, communication, information, classroom activities*

The main mission of the educational system is to provide opportunities for students to get practical and useful training to create thinking field and to enhance their social abilities. Therefore, the learner's devotion to education, a necessary need to learn and the personal commitment to the training process serve as challenges to the education system.

In order to select the appropriate strategy among participatory methods, "debate" is taken into consideration in this research. Although this method has a long history in the field of the religious schools, and has a unique attributes, its consequences and how it works in the field of education and training is unknown and obsolete. Considering the challenges posed and the need for new strategies to approach educational systems, this study seeks to answer questions concerning the research new strategy approach that can be performed at various levels of formal education, based on the evidence: 1. What are the main components of the debate? 2. What are the advantages of using debate compared to other participatory methods? 3. Based on what functions and consequences, application of the debate recommended at different levels of performance?

For centuries the ability to speak a foreign language or several foreign languages has constituted the very essence of a person's intelligence and intellectuality. The goal of today's higher education system is to educate highly intelligent as well as intellectually-minded specialists empowered by highly competitive knowledge and effective practical skills. In linguistic sense, students must acquire excellent communication skills in order to be able to integrate into the globalizing market with no or few language constraints.

The current trend indicates that English language today in addition to being an effective means of international communication is becoming a learning tool. Today English is widely applied as a language of instruction in academic institutions. For example, at Zhangir Khan West Kazakhstan agrarian technical University, the Technological process of Mechanical Engineering industry and the Marketing and Management courses are delivered in English. This trend sets a challenge for English language instructors, learners: search for or design effective learning styles and strategies to enhance language learning process.

This paper highlights a debating technology as an innovative learning style and method of teaching that best meet the learners' needs and demands. The approach is relatively new in the sense that it became more or less widespread in a foreign language instruction in Kazakhstan only in the

beginning of the 21st century, whereas in the West the debate is applied in instructing students not only in a foreign language but arts and science as well.

The following are the goals that we are trying to achieve in the work: define what type of learning theory the debating technology belongs to; identify or classify the debating method stages, define what skills are activated and developed at each stage of this innovative technology of teaching; draft a scheme of a topic study stages in which a debate acts as skills and knowledge integrating method.

Debate as a learning style. As a learning style this method can be attributed to "task-based learning and teaching", in which the use of independent communication tasks is the central focus for language learning and teaching. Basically the term "task" refers to a meaning-focused activity. In debating method the focus is on learning through doing: learners struggle to comprehend and obtain knowledge through an additional independent study of a given topic.

By its theoretic premises the debate method can be attributed to the Meaningful Learning Theory based on the assumption that learning is a cognitive rather than responsive experience and it represents a meaningful process of connecting new to known (i.e. previously learned and retained) information. In other words meaningful learning takes new information and subsumes it into the existing, internal structural system. Another important factor is the usefulness of the learned item and its relationship to meaningful communication. In the case of the debating technology of learning the students acquire new information on individual basis which they integrate the new information with the knowledge previously acquired in the classroom and retain integrated information for long-term meaningful purposes. This process of self-discovery makes learning significant, experiential and best addresses the students' needs and wants [1].

In terms of credit system debating method represents an effective means of learning process optimization with a learner-centered focus. This explains the actuality of this topic. The study of a debating technology as a method of building up language skills has not been considered in depth in the country's methodology yet. This is an innovative approach and requires a detailed study. However, the aim of this research is to prove that this technology of teaching opts for building up the four communication skills: reading, writing, speaking and listening and, on the other hand, it develops the students' language competences covering wider vocabulary range, improved grammar accuracy as well as analytical and critical thinking abilities.

Classification and Analysis of the debate method. Now you will look at a greater detail at the debating process. The first step is to analyze every debate stage and identify what skills are developed at each of them. After studying different formats of debates I have come to the conclusion that a debate is a 2 - stage process involving the pre-debate input period and the debate output period.

I. The Pre-debate or Input period implies: Introduction. Brainstorming, selection of different debate topics. The input at a preparation stage starts at the very introduction of a topic (resolution) when after brainstorming an instructor announces a debate to be the final stage of a topic study, thus focusing students on the expected final output and launching a competitive atmosphere in the classroom. At this stage the debate topic is chosen and certain learning goals and expectations are set; students are orientated on expected results and get motivated to launch preparation.

Preparatory also the Input stage, takes up both classroom and extracurricular preparation for the debate and lasts for about one week. It is the most significant stage because classroom studies equip students with reading, note-taking, listening and speaking strategies while their independent web and library studies help them to strengthen or master these learning styles. Another important side of this stage is that students strive to enhance their critical thinking abilities, thus developing self-concepts and individual style of thinking. Efficient team work is another skill built up through independent but team-based study. Opinion sharing based on fact presentation and analysis leads to working out unique concepts and solutions to the problem under resolution [2].

II. The Debate or the Output implies: The final stage - the Debate Output stage. At this stage students demonstrate the output of their team work and are supposed to activate primarily their speaking skills and critical thinking abilities. The focus here is not so much on fluency or grammar

accuracy as on structuring the speech in content and meaning. Cohesiveness and coherence of the speech chunks become the primary goals the student aims to achieve while delivering a speech. A debate makes the student the central figure of the learning process and an active decision-maker or problem solver.

The presented classification of the debate method stages brings us to the idea that this technology of teaching serves as a skills and knowledge integrating complex that combines the receptive part of learning with the cognitive based on self-discovery and thus more productive.

Overall, I have witnessed a considerable positive output that the debating technology has on the process of acquiring language skills and competencies. Have defined the debating method as a cognitive learning process aimed at subsuming and integrating the previous knowledge with the newly acquired; in other words, it is a meaningful learning process with practical communicative output that best meets the students needs and wants in the new educational environment;

- As a method of teaching you have classified the debating technology of teaching a foreign language to belong to task - based method of teaching;

- As a learning style the debate has defined as a meaning-based cognitive process, which integrates the previously acquired knowledge with the new one, thus retaining information for long-term communication purposes;

- By identifying the debate stages traced out that every stage provides plenty of opportunities to enact and enhance the 4 language skills: reading, writing, note-taking and speaking both at prepared and unprepared level;

At the initial stage the debate can be assigned the role of the learning process motivator. The mid stage, or the input stage, can serve as a facilitator of the learning process by means of self-discovery combined with the classroom activities that finally leads to the construction of integral information structure. The final or the output stage of the debate can be viewed as an integrator and facilitator of both language skills and competencies jointly [3, 4].

It is important to note that the research is far from being accomplished since the study and implementation of the method requires a longer period to reveal a complex as well many-sided nature of this learning process. This preliminary study is the first stage of the future in-depth investigation of the debate as a learning style and method of teaching [5].

Language learning with a debate as a final stage of a topic study makes complex reading, listening, writing and speaking tasks at technical English classes more meaningful and task-oriented. The acquired information is retained for long-term period and is developed into one logical chain . The topic of the study gradually takes the shape of one complex but unique process. With doubled effort students eagerly complete everyday listening or reading assignments now with more focus on sorting out and retaining information that might serve useful in the debate and become more involved into technical aspects of the language. They start data collation with the aim to build up their portfolio while making critical analysis/review of the concepts and facts and preparing to perform both for the affirmative and negative case of a debate issue. By the way, it is better to deal with case distribution at the day of a debate for this enhances preparation and adds up more value to the anticipation of the game.

Moreover, if teams prepare to perform for both cases, this pushes them further to collecting information or making thorough critical analysis of a topic from both positive and negative sides of a stated problem and thus, students get a deeper insight into an issue, which certainly promotes success at a debate. Learning by self-discovery fosters comprehension of complex technical topics and learning becomes focused and meaningful. It is an obvious fact, that the use of debating technology not only facilitates the development of all the skills but also initiates students in fostering their communication skills on independent self-discovery basis. Another advantage of using a debating technique at technical English classes is an effective use by students of complicated technical terms and concepts at oral communication level. The learners are encouraged and motivated to use active topical and background vocabulary in their communication activities. To my opinion, students turned to be excellent thinkers with creative minds. Active students eyes

were sparkling with joy and astonishment with the successful attempt of speaking. This is another example of successful skills molding through the debating technology.

The debating method encourages learners for a more conscious, independent language study and increases their overall language competence. In terms of credit system of education debating technology promotes high quality knowledge, speedy, intensive learning with great ultimate output; students obtain individual work skills in different topics (Ecological problems in our country, Internet in our life etc.) and this method also allows teachers to check students' progress and measure the ultimate result of students work.

At present time, successful debate centers tend to cooperate learning strategies because they have considered the natural internal need of cooperation in human as a bases for their job, and in fact they are changing their direction of static learning to dynamic one that needs motivation and systematic method and process. One important training method that can provide educative and training process is debate method. In this method, the learner will participate in training process actively and assume the responsibility for learning eagerly, and they will be given the opportunity to transfer their ideas, experiences to others and also their mind will be more engaged and involved and they can obtain deep reflection on the content of lessons.

REFERENCES

1. Public Fund (NDC) issue of materials "The Role of debates in democratization of education and society"." – Almaty, 2004.
2. Калинин, Е.Г. Дебаты на уроках иностранного языка: учеб.-метод. пособие для учителя / Е.Г. Калинин. – СПб., 2002. – С. 2-21.
3. Конышева, А.В. Игровой метод в обучении иностранному языку /А.В. Конышева. – СПб., 2008. – 179 с.
4. Орешина, Е.Е. Методика обучения обсуждению проблемы в форме дебатов: /Е.Е.Орешина. – Тамбов, 2008. – 24 с.
5. Полькина, С.Н. Методическая система обучения литературе в школе на основе деятельностного подхода / С.Н. Полькина // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2011. – № 17. – С. 293-297

ТҮЙІН

Дебат - өзекті түрлі тақырыптар арасындағы ойлардың құрылымдық және арнайы ұйымдастырылған тілдік пікір алмасуы болып табылады . Бүгінгі таңда дебат педагогикалық білім беру технологиясы мәртебесін алды және қазіргі заманғы тіл сабақтарында жеке әдіс ретінде белсенді қолданылады, сонымен қатар педагогикалық қарым-қатынас процесін едәуір байыта отырып, аудиториялық және аудиториядан тыс іс-шаралар сипатына ие болуы мүмкін. Дебат-пікірсайысқа студенттер алған білімдерін ой бөлісу арқылы қызығушылықпен қатыса алады. "Дебат-пікірсайыс" тілдік білім берудің негізгі әдісі болып табылады- бұл ағылшын тілінде сұрақ-жауап,сөйлеу,талқылау арқылы екі команда (мақұлдау және теріске шығару) бөлінеді , берілген тақырыпты бекіту түрінде талқылап, негізгі тақырыпқа қатысты дәлелдері мен қарсы пікірлерін білдіретін зияткерлік ойын әдісіне жатады .

РЕЗЮМЕ

Дебаты – чётко структурированный и специально организованный публичный обмен мыслями между двумя сторонами по актуальным темам. На сегодняшний день дебаты получили статус образовательной технологии и активно используются современными педагогами как отдельный метод на занятии английского языка, а также могут носить характер аудиторных и внеаудиторных мероприятий, существенно обогащая процесс общения. В дебатах могут участвовать студенты, объединяясь общим стремлением к знаниям и коммуникации. Дебаты как форма образовательной деятельности представляет собой интеллектуальную игру, в которой две команды (утверждающая и отрицающая), обсуждая

заданную тему, сформулированную в виде утверждения, выдвигают свои аргументы и контраргументы по поводу предложенного материала.

ӘОЖ 94(574)

Білім алушы: Жалғасов А., ИС-21

Ғылыми жетекші: Саркулова Г.С., аға оқытушы, тарих магистрі

КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық -техникалық университеті», Орал қ.

ӨШПЕС ЕРЛІК ҰМЫТЫЛМАЙДЫ

ТҮЙІН

Мақалада Ұлы Отан соғысының тарихы қарастырылады. Отаны үшін жанын қиған қарапайым жауынгердің өмірі мен жауынгерлік қызметі туралы баяндалады. Қазақстан халқы Ұлы Отан соғысында қаза тапқандарды құрметпен еске алып, бейбітшілік пен халықтар достығын әрқашан жақтайды.

Кілт сөздер: Ұлы Отан соғысы, ерлік, тарих, халық, бейбіт

Ұлы Отан соғысы Кеңес Одағындағы барлық халықтар, соның ішінде қазақ халқы үшін үлкен сынақ болды. Көрнекті қолбасшы, соғыс қаһарманы Бауыржан Момышұлы: «Соғыс қазақ халқының тарихындағы үлкен қасірет болды, миллиондаған отандастарымыздың жүрегінде өшпес із қалдырды» деп жазды. Ал осы уақытқа дейін қазақстандықтардың Ұлы Отан соғысына қатысуы игілікті тақырып және олардың замандастарын ғана емес, болашақта да өзекті болып қала бермек.

Жыл сайын 9 мамырда еліміз кезекті бейбіт көктемді тойлайды. Бұл күн еліміздің тарихындағы ұлы жеңіс күні, барлық отандастарымыз үшін маңызды күн! Сол қаһармандық кезеңнен бері 77 жылдан астам уақыт өтсе де, аталарымыз үшін бұл күннің қаншалықты мәнді болғанын қазір де елестете аламыз! Біз сол оқиғалардың куәгерлері - бүгінгі күнге дейін аман қалған санаулы адамдардың ұлы оқиғаларына бей-жай қарай алмаймыз!

Кеңес әскерлерінің фашистік басқыншыларды жеңген ұлы Жеңіске талай жылдар өтсе де, қазірдің өзінде 9 мамырды бәріміз абыроймен және мақтанышпен атап өтуде. Бұл күні бір минуттық үнсіздік жарияланып, үш рет әскери мылтықтардың атқаны естіледі. Бұл сәтте біз ата-бабаларымыздың біздің бейбіт аспанда бақытты өмір сүруіміз үшін сойқын сұрапыл соғыс алаңында ерлікпен өз жанын бергенін еске аламыз және қаншалықты қарыздар екенімізді түсінеміз!

Бұл күннің маңыздылығын ұмытпауға тиіспіз және ұрпақтан-ұрпаққа мәңгі мұра ретінде қалдыру біздің борышымыз! Біздің отбасы Ұлы Отан соғысы оқиғаларын мұқият сақтайды және келешекке мұра етеді. Біздің арғы аталарымыз 1945 жылдың осы бақытты мамырына дейін күресіп, өмір сүрді. Өкінішке орай, қазір олар тірі емес, бірақ олардың естеліктері, фотосуреттері, марапаттары сақталған. Көздерінде ерекше нұр, үнінде мұң бар ата-әжелеріміз өткен жылдардың өшіп қалған фотосуреттерін көрсете отырып, сол күндерді айтып бергенде, біз сол оқиғаларды елестетіп, еліміз үшін мақтаныш сезіміне бөленеміз!

Қазақстанда сұрапыл соғыс алауы күйдірмеген отпасы жоқ. Ұлы Отан соғысы Қазақстаннан 1,3 миллионнан астам адамды майданға алып кетті, олардың үштен бірі оралмады.

Әркім өз туған жерін, өзінің салт-санасын, өз жанұясының құндылықтарын бағалай білуіміз, оны қастерлеп әрдайым еске ұстауымыз, тәуелсіз ел өрендері біз үшін қасиетті парызымыз болуға тиісті.

Мен сөз еткелі отырған өшпес ерлік ұмытылмайды тақырыбына келер болсам, өз атамның ағасы Сидәғалиев Әміржан атамды кеудемді кернеген зор мақтанышпен айтар едім.

Әміржан атамыз ел басына күн туған, сонау сұрапыл соғыста 20 жасында қол бастап, елі үшін жан қиған болатын. Атамыз соғыстан бұрын осы ауылымыздың (Ақжайық ауданы,Алғабас ауылы, Алғабас орта мектебі) өз мектебіміздің алғашқы мұғалімдерінің бірі саналатын. Бесаспап өнерлі болатын.

Көнекөз қариялардың айтуынша дарынды суретші, әуезді де, дәстүрлі ән салатын өнерпаз болатын. Домбыраның,мандолина аспабының хас шебері, ауыл адамдарының портретін сомдай алатын сурешілігі болатын. Аудан орталығындағы Чапаев қазақ орта мектебінің ең алғашқы түлегі саналатын-ды.

Мектеп бітіріп, атестат алған шақта жасын өсіріп,(1924жылғы болатын) майданға аттаныпты. Алғашқы жылы Уфадағы офицерлік миномет училищесінде оқиды.1942 жылдың аяғында Сталинград шайқасынан оның әскери жорық жолы басталып кеткен еді. Атамыз 333 атқыштар дивизиясының, 1120 артелерия полкінің,120мм-лік миномет взводының командирі болатын. Әскери шені - кіші лейтенант еді. Бұл Сталинград шайқасының күйреген кезі болатын. Бұл шайқастан жауды тықсырып, Украина жеріне оңтүстік-батысына ойысқан болатын.

Ұлы Отан соғысы үшін 1943 жылдың қаңтар айының соңында (дәлірек айтқанда 29 қаңтар-19 ақпан аралығында) Украина жерінде Оңтүстік-Батыс майдан шебінде стратегиялық маңызы зор, шешуші роль атқаратын Ворошиловград шабуыл операциясы ұйымдастырылған болатын.

Осы операция барысында неміс басқыншылары Ворошиловград облысы, Ровеньки қаласының маңындағы, көмір өндіретін Михайловка деп аталатын кеншілер поселкасында мықтап бекінген болатын.

Олар үшін көмір өндірісі маңызды саналғандықтан бақайшығына дейін қаруланған әскерін аямай осы жерге орналастырған болатын. Осы маңызды операцияда Михайловка селосын жаудан азат етуде басты тапсырмалардың бірі саналатын. Михайловка поселкасы үшін қиян-кескі ұрыс басталып та кеткен еді.

Осы шайқаста жалынды 20 жасар қазақ офицері өз взводының миномет расчетын басқарып, ерекше көзге түседі. Осы шайқастың негізгі мақсаты шабуыл болғандықтан, неміс басқыншыларының мықты қорғанысының быт-шытын шығарып, атамыз осы шайқаста ерлікпен қаза табады.

Михайловка поселкасының тұрғындары шайқастан кейін, үлкен ұрыс болған жерге атамызды жерлейді. Кейін ол жер жүздеген кеңес жауынгерлері жерленген «Бауырластар зиратына» айналады. «Бауырластар зиратына» зәулім «Белгісіз солдат» есімімен ескерткіш орнатылады.

Ол ескерткіште 11 жауынгердің есімі жазылады. Сол жазылған 11 боздақтың ішінде біздің де атамыз мәңгіге есімін қалдырады. Әр жыл сайын Жеңіс күні ескерткішке гүлшоқтары қойылып, сол жер халқының тағзым ететін орнына айналады. Сол шайқастан 30 жыл өткен соң, інісі менің өз атам Жалғас іздестіре жүріп, тапқан болатын.

Менің атамның ұйымдастыруымен мектебіміздің делегациясы сапар шегіп, туған жер топырағын салып, бауырлас украин халқының ыстық ықыласына бөленген болатын.

Қазақстан халқы Ұлы Отан соғысында қаза тапқандарды құрметпен еске алады және әрқашан бейбітшілік пен халықтар арасындағы достықты жақтайды.

Ұлы тарихи оқиғалардың көрнекті қаһармандары, тарихтағы бетбұрыстарға қатысушылар – біздің ата-бабаларымыз! Олардың заманы шайқас уақыты болды. Олар біздің бақытымыз үшін, қазір бейбітшілік пен тыныштықта өмір сүруіміз үшін күресті! Ұлы Отан соғысының бүгінгі күнге дейін жеткен санаулы қатысушылары олардың еңбектері, ерліктері, жолдастарының қазасы текке кетпегенін, олардың жадында өшпегенін, сол соғыс жылдарындағы ой-толғаулардың өшпегенін көрсін, білсін. жаңа ұрпақтың жолын нұрландырады. Ал, Жеңіс күні – мәңгілік ұлы күн, қуанышты тыныспен және сонымен бірге көзімізге жас алып қарсы алатын жалғыз мереке!

Бұл күнді есте сақтау – әр адамның міндеті!

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1.Абишев Г. Казахстан в Великой Отечественной войне: 1941-1945 [Текст]: // Г.Абишев.- Алма-Ата: Казгосиздат, 1985.- 362 с.
- 2.Козыбаев М. К. Казахстан — арсенал фронта [Текст]: // М. Козыбаев.- А., 1983.-295 с.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается история Великой Отечественной войны. Рассказывается о жизни и боевой деятельности простого солдата, отдавшего жизнь за свою Родину. Народ Казахстана чтит память о погибших в Великой Отечественной войне и всегда будет выступать за мир и дружбу между народами.

RESUME

The article deals with the history of the Great Patriotic War. It tells about the life and military activities of a simple soldier who gave his life for his homeland. The people of Kazakhstan honor the memory of those who died in the Great Patriotic War and will always stand for peace and friendship between peoples.

УДК 378.126

Зыкун А.С., аспирант

Шестаков Ю.Н., к.п.н., доцент

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

О ВАЖНОСТИ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены аспекты важности методической работы преподавателя учреждения высшего образования. Объектом исследования является образовательный процесс. Исследовано определение методической работы. Рассмотрены основные понятия методической работы. Выделены основные проблемы методической работы в ВУЗе.

Ключевые слова: образование, методическая работа, методическая деятельность, преподаватель, образовательный процесс

На сегодняшний день в системе высшего образования сложилось несоответствие между требованиями к результатам методической деятельности преподавателей, ведущих образовательную деятельность и фактическим уровнем их методической компетентности.

Методическая работа относится к второстепенному или сопутствующему направлению деятельности педагога. Нельзя отрицать, что учебная работа является основным видом деятельности преподавателей, так как именно этот вид деятельности обеспечивает проведение всех видов аудиторных занятий, которые приводят к достижению целей образования. Поэтому в практике преподавания в учреждениях высшего образования, особенно в технических ВУЗах, принято считать, что задача преподавателя заключается в том, чтобы хорошо знать излагаемый теоретический материал и быть профессионалом в своей предметной деятельности, т. е. владеть «предметными» знаниями и умениями. При этом дидактические и методические навыки и умения отодвигаются на второй план.

Многие преподаватели не имеют специальной педагогической подготовки. Они ведут свои занятия на репродуктивном уровне. Преподаватель выстраивает материал дисциплины только в том порядке и в той форме, в которых «удобно ему», в которой способен воспроизвести, без учета основных правил и принципов дидактики. В лекциях таких преподавателей зачастую отсутствует логическая последовательность и структура

раскрытия излагаемых вопросов, ясность и наглядность изложения учебного материала. Это приводит к существенному снижению понимания и усвоения излагаемого текста обучающимися, что отражается на качестве образования.

Часто преподаватель, хорошо знающий свой предмет на научном уровне, выходит к студенческой аудитории, как к собранию своих коллег, удивляет своей эрудицией, но не принимает во внимание понятие о степени доступности материала, излагаемого в конкретной аудитории, не владеет мониторингом об начальном уровне знаний. А потом удивляется: почему не понятно? Почему не интересно? Почему низкая посещаемость лекций, и, как следствие, низкая успеваемость? [1].

Традиционно преподаватели вузов уделяли большее внимание повышению квалификации в предметной области, а обучению теории и методике преподавания в высшей школе времени уделялось меньше. Многие преподаватели ВУЗов не имеют педагогической подготовки, дополнительно на указанные проблемы накладывается падение престижа вузовской педагогической деятельности [1].

На рынке методической литературы трудно найти нужное учебно-методическое пособие – книгу, разъясняющую как преподавать тот или иной курс или методическую книгу, как изучать конкретную дисциплину. Мало такой литературы не только для школьного учителя, но и тем более для преподавателя ВУЗа. Понятие «учебно-методическое пособие для преподавателя вуза» вообще исчезло из обихода [1].

Таким образом, необходимо понимание того, что методическая работа преподавателя ВУЗа – это не второстепенная, дополнительная или сопутствующая деятельность, а одна из основных, на которую опирается учебная деятельность. Особенно важно, что с каждым годом возрастает не только потребность в осуществлении методической деятельности, но и повышаются требования к методической компетентности преподавателей.

Исторически сложилось так, что словосочетание методическая работа неразрывно связано с педагогической наукой, педагогической деятельностью и образованием. Поэтому большинство научных исследований, посвященных данному вопросу, проведено педагогами.

На основании научных трудов, посвященных методической работе в школе и средних профессиональных заведениях, начались исследования по развитию данного вида труда в высшей профессиональной школе. Одним из основателей разработки данного вопроса являлась С.Ж. Гончарова. В своей работе она также использовала термин «методическая работа», но уже применительно к ВУЗу. Так, по определению С.Ж. Гончаровой, методическая работа вуза «представляет собой специфический тип образовательной деятельности, содержанием которой является системное единство создания метода, его апробации, внедрения методик, применения методик» [2].

Автор учебного издания «Методическая работа в вузе» Н.П. Пучков определяет методическую работу как «комплекс мероприятий, направленных на обеспечение образовательного процесса учебно-методической документацией, повышение педагогического мастерства преподавателей, совершенствование аудиторной и самостоятельной работы студентов, улучшение всех форм, видов и методов учебной работы с учетом состояния и перспектив развития промышленных предприятий, организаций, для которых вуз готовит специалистов» [3].

Н. В. Соловова, автор трудов по методической работе в высшем образовании, дает следующее определение: «Методическая работа – это планируемая деятельность преподавателя и сотрудников вуза, направленная на освоение и совершенствование существующих, а также разработку и внедрение новых принципов, форм, методов эффективной организации учебного процесса» [4].

Если обобщить высказывания, сделанные учеными по поводу определения понятия «методическая работа», то можно констатировать, что все исследователи сходятся на том, что методическая работа – это система взаимосвязанных мер, основанная на достижениях

науки и передового педагогического опыта, направленных на повышение профессионализма педагога и педагогического коллектива.

Рассмотрим основные понятия методической работы. Субъектом методической работы является сам преподаватель ВУЗа. Объект методической работы – образовательный процесс. Предмет методической работы – формирование компетенций обучающихся. Цель методической работы педагога – обеспечение и управление процессом воспитания, обучения и развития обучающихся. Конечным продуктом методической работы является учебная программа или учебно-методический комплекс учебных дисциплин, комплекты заданий по предмету, дидактические материалы, учебно-наглядные пособия.

Среди основных проблем методической работы в вузе можно выделить следующие:

- 1) низкая методическая культура преподавателей;
- 2) отсутствие системности: работа ведется отдельно на кафедрах и факультетах, но нет координации и управления всей методической работой в ВУЗе;
- 3) неопределенность с нормативной базой;
- 4) запаздывающий характер внедрения инноваций в образовательный процесс.

Особенно проблемной категорией являются «молодые преподаватели», преподаватели, учащиеся в аспирантуре. Как правило, они много времени тратят на работу над диссертацией, очень часто на подработку в других местах, а учебная нагрузка для них лишь досадная обязанность. В ВУЗах большинство молодых преподавателей – выпускники непедагогических вузов либо классических университетов. Методический уровень у них ожидаемо невысок. От этого непременно страдает качество обучения студентов. Вместе с тем, уход из ВУЗов молодых квалифицированных преподавателей в другие более престижные сферы деятельности снижает базу воспроизводства кадров высшей квалификации и обостряет проблему старения преподавательского корпуса ВУЗов [5, 6].

Также нередко в ВУЗах появляется проблема нежелания определенной части преподавательского состава повышать уровень своего педагогического мастерства, проходить обучение на курсах повышения квалификации, стажировках, изучать и внедрять новые технологии обучения.

Для преподавателей пенсионного и предпенсионного возраста характерно явление «профессионального выгорания» и консервативное мышление, неприятие нововведений и объективных перемен в образовательном пространстве. В частности такая категория преподавателей трудно воспринимает снижение уровня подготовленности абитуриентов, не находит со студентами первокурсниками диалог и, как правило, именно этот факт становится причиной значительных отчислений студентов с первого курса.

Таким образом, возникает объективная необходимость разработки новой нормативно-правовой базы методической работы и организации эффективной системы методической работы в ВУЗе для решения обозначенных выше проблем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Попков, В.А. Теория и практика высшего профессионального образования / В.А. Попков, А.В. Коржуев. – М.: Академический проект, 2004.
2. Гончарова С.Ж. Содержание и структура методической деятельности в педагогической системе : дисс. канд. пед. наук. – М., 1997. – 136 с.
3. Пучков Н.П. Методическая работа вузе: методические указания. / Н.П. Пучков – Тамбов, 2010. – 32 с.
4. Соловова Н.В. Управление методической работой вуза в условиях реализации инновационных методических задач: дисс. докт. пед. наук. Самара. 2011. 571 с.
5. Кухтина И.Г. Преподавательский корпус высшей школы: состояние, тенденции, проблемы / И.Г. Кухтина, В.Б. Лидова // Магистр. — 1995. — №3 (19).
6. Беспалько, В.П. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов / В.П. Беспалько, Ю.Г. Татур. — М.: Высш. школа, 1989. — 144 с.

ТҮЙІН

Жоғары білім беру жүйесінде әдістемелік қызметті оқытушының ерікті негізде орындалатын қосымша қызметінің түрі ретінде қарастырудан бас тарту керек. Кәсіби шеберлікті арнайы дайындықты қажет ететін әдістемелік жұмыс деп қабылдау қажет. Ол үшін жоғары оқу орындарының, әсіресе техникалық жоғары оқу орындарының ұжымында жоғары кәсіби білім берудің заманауи мәселелерін түсінетін, нақты әдістемелік қызметпен айналыса алатын мамандар болуы қажет. Бұл мамандар (әдіскерлер) әдістемелік жұмыс дағдысы жоқ «жас» мұғалімдерді дайындап қана қоймай, сонымен қатар университеттің бүкіл профессорлық-оқытушылық құрамының әдістемелік жұмысын тиімді орындауына көмектесуі керек. Нәтижесінде бұл жоғары білім берудің сапасын жоғары деңгейге көтеріп, ұстап тұруға мүмкіндік береді.

RESUME

In the system of higher education, it is necessary to move away from considering methodological activity as an additional, secondary type of activity of a teacher, performed on a voluntary basis. It is necessary to change the attitude towards methodical work, which requires professionalism and special training. To do this, universities, especially technical ones, need to have specialists in their staff who understand the modern problems of higher professional education, who are able to engage in precisely methodological activities. These specialists (methodologists) should train not only "young" teachers who do not have the skills of methodological work, but also help the entire teaching staff of the university to perform methodological work more effectively. As a result, this will raise and maintain the quality of higher education at a higher level.

УДК: 378:331.108.44

Seydzhaliyov R.D., student

Kudanova K.T., Senior Lecturer

YOUTH ISSUES

ABSTRACT

The problems of modern youth are becoming more urgent in our time. Instead of being kind, honest and obedient, and thinking about family, our younger generation increasingly wants to stand out due to addictions, violence and superiority. Therefore, adults face a difficult task - to cultivate kindness and humanity in adolescents in order to avoid the subsequent problems of youth in modern society and society. Of the existing youth problems, the following are especially important: immorality in behavior, alcoholism, drug addiction, tobacco smoking, crime or suicide, substitution of life values.

Key words: *young people, problems, smoking, alcoholism, crime and suicide, misunderstanding of generations, drug addiction*

Youth is not only the future, it is the "living present", and it is important to understand how much the younger generation already determines the content and character of the future, how much it carries the "spirit of the new time" [1].

The problems of modern youth are becoming more urgent in our time. Priorities are changing all over the world, and in Russia, in particular, among young people. Instead of being kind, honest and obedient, and thinking about family, our younger generation increasingly wants to stand out due to addictions, violence and superiority. Therefore, adults face a difficult task - to cultivate kindness and humanity in adolescents in order to avoid the subsequent problems of youth in modern society and society. Of the existing youth problems, the following are especially important: immorality in

behavior, alcoholism, drug addiction, tobacco smoking, crime or suicide, substitution of life values [2, 3].

Immorality in behavior. Everything that affects teenagers is very important. Regarding immorality, it should be absorbed from the cradle. This problem of youth is laid subconsciously, on the example of the family. If a teenager sees one parent's disrespect for another, then in 90% of cases, he will treat others the same way. He will have no bounds of decency that he will not be able to step over. And his environment will adapt to him, and this is a second-time acquired problem of modern youth. Parents often wonder why their child does this? And it turns out that the whole problem is in friends. It is necessary to initially educate the child correctly, and in the future, to be interested in his company. This is the only way to protect a teenager from immoral behavior [4, 5].

Alcoholism. Alcoholism can be called a social problem of youth, since no one is immune from it. Here, both hereditary predisposition and acquired predisposition are affected by the method of retraction. A teenager who started drinking alcohol early loses meaning in life. Subsequently, drinking becomes his incentive. Today alcoholism is the most urgent problem of young people regardless of gender. A teenager in the stage of alcoholic intoxication becomes unbalanced, intrusive, rude, reckless. Hence comes another problem of youth, this is crime. After all, such people are knee-deep in the sea and they can go all out. A greater number of all crimes committed by teenagers under the influence of alcohol. In order to avoid teenage alcoholism and raise a full-fledged member of society, it is necessary to monitor children and protect them from bad companies in time, where the use of alcoholic beverages is practiced. It is better for the child to acquire the meaning of life in sports, music or other activities [6].

Drug addiction. This is a problem of the youth of the 21st century and it is much harder to deal with it than with alcoholism. It takes its roots in the same way, from unfavorable companies. A teenager who finds himself in such a company, by the will of fate, becomes a hostage of the situation, and in order to keep up with his peers, decides to try a drug. Often it becomes fatal and after half a year he becomes addicted to drugs. Such problems of young people in modern Russia lie in wait at every step, and it is almost impossible to get rid of them independently. Therefore, you should not rely on the case that this problem will not catch you, it is better for parents to control and monitor their child. If this has already happened, then it is necessary to find a rehabilitation center where, using the example of former drug addicts, a teenager will be cured of a terrible ailment. Only proper and long-term rehabilitation will help solve such a social problem of modern youth as drug addiction [7].

Smoking. If we consider this problem of youth, we can say that it is not as significant as the previous ones. But it can become the source of a more global addiction and lead to alcoholism and drug addiction. It is not necessary to give a descent to a teenager who is seen smoking, it is necessary to constantly tell him about the negativity of smoking and tell him what consequences this can lead to, give examples.

Crime or suicide. In rare cases, a teenager is desperate to commit a crime if he is sane, which means that he does not drink alcohol or drugs. Therefore, crime is an emerging problem of young people in Russia, but one that attracts attention. However, crimes are also committed because of the unbalanced psyche of teenagers or as a result of unrequited love. Therefore, in such cases, it is necessary to pay more attention to the emotional state of the teenager, and take timely measures.

The problem of intergenerational relationships occurs on the way of growing up of every teenager. It is easier for peers to understand each other in everyday situations. They separate from the past and the next generation, forming a group with a common life experience, views. The modern generation is very different from the previous ones. This is due to technological progress, change of priorities, expansion of the educational sphere. The previous century was strikingly different from the current one – there were no computers, the ability to move freely around the world, and many technological methods for solving everyday problems.

Conclusion. The state should pay more attention to youth problems: support the organization of institutions working exclusively on youth issues, providing effective psychological and social assistance to young people; pay more attention to the development of sports, attract the younger

generation to professional sports more. To carry out more propaganda about the healthy lifestyle of young people, to involve not only state organizations and institutions, but also private companies and mass media.

REFERENCES

1. Глинский, Я. Социология девиантного (отклоняющегося) поведения : учебное пособие / Я. Глинский, В. Афанасьев. – СПб.: Санкт-Петербургский филиал института социологии РАН, 1993. – 168 с.
2. Запесоцкий, А.С. Эта непонятная молодежь...: Проблемы неформальных молодежных объединений / А.С. Запесоцкий, А.П. Файн. – М.: Профиздат, 1990. – 224 с
3. Проблема взаимопонимания между поколениями: значение, причины / Справочник : Бингоскул
4. Осипова, Р.Г. Наркомания в молодежной среде: причины распространения и возможные методы профилактики / Р.Г. Осипова // Молодой ученый. – 2011. – № 7 (30). <https://moluch.ru>
5. Курение среди молодежи и меры профилактики. // <https://infourok.ru>
6. Преступность несовершеннолетних и молодежи: взаимная связь и различия // Сборник международной научной конференции. // <https://moluch.ru>
7. Проблема суицида в молодежной среде // <https://b17.ru>

ТҮЙІН

Қазіргі таңда жастар арасында ішімдікке салыну, есірткіге тәуелділік, өз-өзіне қол жұмсау, қылмыс жасау мәселері жиі кездеседі. Болашақ жастардың қолында болғандықтан, осы мәселелер анықталмайынша, қоғамда өзгеріс болмайды. Сондықтан осы мәселелердің шешілу жолы қарастырылу қажет

РЕЗЮМЕ

Проблемы современной молодежи в наше время становятся все более актуальными. Вместо того чтобы быть добрым, честным и послушным и думать о семье, наше молодое поколение все чаще хочет выделиться из-за пристрастий, насилия и превосходства. Из существующих молодежных проблем особенно важны следующие: безнравственность в поведении, алкоголизм, наркомания, табакокурение, преступность, самоубийство, подмена жизненных ценностей.

УДК 304.2

Обучающийся: Кадырханов Е., ИС-22

Научный руководитель: Есенгалиева В.А., к.ф.н., доцент

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана» г. Уральск

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА МОЛОДОЕ ПОКОЛЕНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ИХ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается проблема влияния социальных сетей на молодежь. Интернет – это пространство, в котором сегодня растет молодое поколение и складывается его ценностный взгляд на жизнь. Несмотря на положительную роль соцсетей, нельзя не учитывать и то, как и насколько негативно они могут влиять на подростков и детей. В данной статье приводятся примеры из повседневной жизни, показывающие, какой эффект оказывает постоянное времяпровождение в интернете.

Ключевые слова: социальные сети, интернет, молодежь, влияние, ценностные взгляды

На сегодняшний день социальные сети являются неотъемлемой частью жизни почти каждого человека. Сегодня это то, без чего практически невозможно представить человеческое общество.

Население Земли составляет около 8 миллиардов людей. По данным ежегодного отчета Global Digital 2022 62,5% мирового населения используют интернет – число пользователей за 2021 год увеличилось на 192 млн (4%) и составляет 4,95 млрд человек. Количество пользователей социальных сетей выросло более чем на 10% и насчитывает 4,62 млрд – это 58,4% от общей численности населения мира [1].

Вопрос о том, по какой причине соцсети пользуются такой огромной популярностью у подростков, сейчас особенно актуален и будет актуален еще долгое время.

Соцсети и интернет выполняют главную функцию в обществе – коммуникативную. Молодежь общается друг с другом, обмениваются фото и видео, музыкой и фильмами. Социальные сети – это то место, где можно заявить о себе большому количеству людей. Сегодня стать популярным в интернете для молодого поколения не является чем-то трудным. Также соцсети – то место, где молодежь узнает обо всем, что происходит вокруг, удобный способ быть в курсе всего происходящего в мире, а также платформа наличия развлекательного контента. Социальные сети сейчас переполнены фото и видео материалами развлекательного характера.

По статистике популярности социальных сетей на февраль 2022 года в Казахстане лидерство занимает YouTube – 21,81% всех пользователей, далее расположился сервис Pinterest – 19%, Facebook имеет 16,42%, Instagram – 15,76%, ВКонтакте – 10,5%, Twitter – 8,94%. Если же говорить о тех соцсетях, которые популярны среди молодежи Казахстана, то здесь выделяются WhatsApp, Instagram, TikTok, YouTube и Telegram.

Учитывая все положительные стороны и достоинства соцсетей, нельзя не обращать внимание и на то, как и в какой мере времяпровождение в интернете может оказывать какое-либо отрицательное воздействие на человека. Если изначально социальные сети предназначались для простого обмена сообщениями, то сейчас они представляют собой огромный поток различной информации, начиная от обычного текстового блога в Twitter и заканчивая крупными аккаунтами в TikTok с развлекательным видеоконтентом. Поэтому, находясь в таком обширном информационном поле, очень важно понимать, насколько тот или иной контент в интернете может влиять на пользователей сети. Молодое поколение сейчас только становится на путь формирования себя как личности, и именно оно больше всех подвержено влиянию различного рода внешних факторов. Одними из таковых являются социальные сети и интернет в целом.

Регулярное времяпровождение в социальных сетях часто приводит к зависимости. Привыкая к коммуникации в интернете, молодые люди уделяют все меньше и меньше времени живому общению. Но даже разговаривая с людьми вне интернета очень часто молодежь не выпускает телефон из рук. Молодежь уже не ценит то живое общение, те живые и настоящие эмоции, которые сейчас заменяют перепиской в интернете. Также у подростков, проводящих большое количество времени в интернете, заметно проще становится язык общения, обедняется словарный запас, лексикон пополняется словами-паразитами. Все это говорит о том, что сейчас молодежь уделяет больше времени социальным сетям, и живое общение теряет свою былую ценность.

Современные дети родились в эпоху интернета. В опросе, опубликованном детской больницей CS Mott в Мичигане 18 октября 2021 г., родители сообщили, что 50% детей в возрасте от 10 до 12 лет и 33% детей в возрасте от 7 до 9 лет используют приложения для социальных сетей. Развитие, становление личности и формирование мировоззрения современного ребенка происходит с гаджетами в руках. *Пример: родители в попытках отвлечь, успокоить своего ребенка дают ему в руки смартфон с мультфильмом или игрой,*

после чего во многих случаях все его внимание переключается на экран гаджета, и он перестает плакать. Сегодня это очень частое явление может приводить к следующей возможной проблеме: уже с раннего возраста у детей формируется вредная привычка листать ленту телефона везде, где есть возможность. Данная зависимость напрямую отражается на развитии ребенка: могут возникнуть трудности с формированием необходимого для жизни комплекса базовых умений, куда входят концентрация внимания, мышление и т.д. У детей с киберзависимостью есть риск возникновения проблем с получением необходимых навыков общения, адаптации в обществе, так как они уже привыкли к виртуальному миру и процесс внедрения в общество реального мира для них может быть трудным.

Тренды в социальных сетях распространяются невероятно быстро. TikTok – одна из самых быстрорастущих соцсетей – на сегодняшний день является приложением, которым пользуются почти все возрастные группы людей: как взрослые, так и подростки и дети. Здесь можно обнаружить самый различный контент: музыка, спорт, наука, искусство и т.д. Чаще всего основными трендами TikTok считаются танцы под музыку, челленджи, пародии, которые не несут какой-либо серьезной смысловой нагрузки и обычно бессмысленны, но являются «залипательными» для молодежи. Многие популярные авторы аккаунтов с миллионной аудиторией, чей контент представляет собой подобного рода видео, становятся кумирами, от части своего рода моральными ориентирами детей, ведь часто они пытаются повторять за ними. Помимо того, что часть трендов является глупыми и бессмысленными, они могут быть небезопасными. *Пример: #Benadrylchallenge. После просмотра видео в TikTok, идея которого заключалась в принятии Бенадрила, трое подростков из штата Техас были доставлены в местный Детский медицинский центр. В видео утверждалось, что, приняв 10-12 таблеток препарата, они смогут испытать наслаждение и галлюцинации. Но помимо галлюцинаций прием чрезмерно большого количества Бенадрила может вызвать судороги, аритмию и учащенное сердцебиение. Таким образом, употребляя Бенадрин и показывая в TikTok его эффект на себе, возник новый тренд – #Benadrylchallenge.* Если говорить об опасных трендах в пределах СНГ, то летом 2021 года был распространен челлендж, суть которого заключалась в том, что дети откручивали колпачки с колес автомобилей и хвастались их количеством в TikTok – часть детей были пойманы в момент кражи, а тренд вскоре прекратился. Повторяя бессмысленные, лишённые здравого смысла, опасные тренды, существует немалый риск того, что у ребенка могут сформироваться не совсем правильные ценностные взгляды на мир.

Нельзя не сказать о том, что соцсети могут оказывать негативное влияние на психику подростков. Опросы подростков в США показывают, что в период с 2010 по 2015 год уровень подростковых депрессивных симптомов и уровень самоубийств заметно увеличились, особенно среди женщин. Опрошенные подростки, проводившие больше времени в социальных сетях, чаще сообщали о проблемах с психическим здоровьем. Те, кто проводил больше времени за занятиями без подключения к Интернету, такими как личное общение, спорт, физические упражнения, домашние задания и печатные СМИ, реже сообщали об этих проблемах. Исследования показывают, что частота использования подростками социальных сетей имеет четкую корреляцию с их психическим здоровьем. Например, в исследовании Джин Твенге и Кит Кэмпбелл 2018 года подростки в возрасте от 14 до 17 лет, которые использовали социальные сети по семь часов в день, более чем в два раза чаще страдали от депрессии, получали лечение у специалиста по психическому здоровью или принимали лекарства от психологических расстройств.

Если говорить о влиянии социальных сетей на психическое здоровье подростков в пределах СНГ, то здесь основной темой разговора является суицид. Нельзя не вспомнить период с 2016 по 2017 год, когда в социальных сетях были распространены случаи участия детей и подростков в «группах смерти», где основным мотивом является выполнение определенных заданий, последним из которых является самоубийство, – «Синий кит»,

«Тихий дом» и т.п. На начало 2017 года в Казахстане было выявлено 63 случая участия детей в «группах смерти», 15 из которых нанесли себе телесные повреждения.

Все вышеперечисленные тезисы и факты – это одни из самых ярких примеров того, как социальные сети и интернет в определенной степени могут повлиять на молодое поколение. Данный вопрос на сегодняшний день является острой социальной проблемой, на которую необходимо обращать внимание как молодежи, так и старшему поколению. Безусловно, полностью исключить негативное воздействие социальных медиа невозможно, но всегда есть возможности свести его к минимуму. Подросткам следует распределять свое свободное время так, чтобы не проводить большую его часть в интернете и социальных сетях. Родителям, в свою очередь, необходимо создавать все возможные условия для полноценного и здорового развития и формирования мировоззрения ребенка. В современном информационном обществе одна из главных задач в как для молодых, так и для взрослых – осознавать фактор влияния социальных медиа и интернета на общество и не дать формирующийся ценностным взглядам молодежи быть подвергнутыми отрицательному влиянию интернет-пространства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://www.sostav.ru/publication/we-are-social-i-hootsuite-52472.html>
2. <https://questions.students-library.com/library/lecture/read/86581-kto-otnositsya-k-nemeckoi-klassiceskoi-filosofii>
3. <https://vseslaurus.livejournal.com/46037.html>

ТҮЙІН

Мақалада әлеуметтік желілердің жастарға әсері мәселесі қарастырылған. Интернет – бүгінгі жас ұрпақ өсіп келе жатқан және оның өмірге деген құнды көзқарасы қалыптасып жатқан кеңістік. Әлеуметтік желілердің оң рөліне қарамастан, олардың жасөспірімдер мен балаларға қалай және қаншалықты теріс әсер ететінін елемеге болмайды. Берілген мақалада күнделікті өмірден мысалдар келтіріліп, Интернетте үнемі уақыт өткізудің әсерін көрсетіледі.

RESUME

The article deals with the problem of the influence of social networks on young people. The Internet is a space in which the younger generation is growing up today and its valuable outlook on life is being formed. Despite the positive role of social networks, one cannot ignore how and how negatively they can affect adolescents and children. This article provides examples from everyday life that show the effect of constant pastime on the Internet.

УДК 2-18

Обучающаяся: Умарова А. СТР-22

Научный руководитель: Есенғалиева В.А., к.ф.н., доцент

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана», г. Уральск

РАЗВИТИЕ СУЩНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ФИЛОСОФИИ. ДОСТИЖЕНИЕ ИДЕАЛА СОВРЕМЕННОСТИ.

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается философское становление сущности человека. Представлены учения философов, так же идеал современного человека и проблемы достижения идеала.

Ключевые слова: человек, роль человека, философия, идеалы

Кто такой человек? Ответ на этот вопрос ищет все человечество. Если обратиться к истории философии, то в разные эпохи на этот вопрос философы отвечали по-разному. Философия древних греков. Что же говорили о человеке Платон и Диоген?

Однажды философ Платон дал определение людскому роду, имевшее огромный успех: «Человек есть животное на двух ногах, лишённое перьев». На следующий день другой философ, Диоген, ощипал петуха и принес к нему в школу, объявив: «Вот платоновский человек!» После этого к платоновскому определению было добавлено: «И с плоскими ногтями» [1]. Что же сам Диоген высказывался о человеке, раз решил подколоть Платона? Диоген – самый яркий представитель киников. Он считал, что человек должен жить, удовлетворяя свои естественные потребности наиболее простым путем и отказываясь от удобств, потому что все и так дано природой. Философ следовал своему учению: жил в бочке, почти не носил одежды. Его можно считать весьма креативной личностью, с которой связано много интересных ситуаций. Например, однажды Диоген зажег фонарь и пошел с ним по городу. «Что ты ищешь днем с фонарем?» – спрашивали, смеясь, афиняне. «Я ищу человека», – ответил мудрец, вглядываясь в лица своих сограждан и продолжая свой путь по площади. Какого человека искал Диоген? [2]. Возвращаясь как-то раз из Олимпии, на вопрос, много ли там было народу, он ответил: «Народу много, а людей совсем мало». А однажды он вышел на площадь и закричал: «Эй, люди, люди!»; но когда сбежался народ, киник набросился на собравшихся с палкой, приговаривая: «Я звал людей, а не мерзавцев» [3]. Другой философ Гераклит, который жил на горе в одиночестве, спускаясь в город, хватал палку и бежал за людьми. На вопрос «Почему бегаешь за людьми?». Тот отвечал: «Где вы видите людей? Здесь только негодяи! А истинные люди – это они». Произнося это, он указывал на младенцев.

Если обратиться к философии Древнего Китая, одно из наиболее известных философских направлений – это легизм. Легисты, как философы – законники считали людей порочными и отказывались доверять им, исходя из их принципов, которые гласят о том, что человек от природы жаден, эгоистичен и ленив, а смысл человеческой жизни в том, чтобы создать сильное государство и служить ему [4]. И крайне радикально они добивались полного безусловного подчинения, путем применения жестоких наказаний, вплоть для публичных казней. Точного числа погибших от такого управления нет, но есть известный случай – закапывание 450 проповедников конфуцианства.

Этап средневековья рассматривает человека как творение Бога. В этот период бог является совершенным существом, источником всей жизни и блага, по библии именно он создал все живое за 6 дней и сотворил человека по образу своему [5]. Бог разрешил Адаму и Еве принимать в пищу плоды всех деревьев райского сада. За исключением одного – дерева познания добра и зла. Бог предупредил их, что последствием нарушения этой заповеди будет смерть. Сатана в образе змеи явился Еве и хитростью убедил попробовать плоды запретного дерева. Дьявол говорил ей, что, сделав это, человек не только не умрёт, но станет равным богу. Ева поддалась искушению и преступила заповедь бога, после чего дала попробовать плод Адаму [6]. За это Создатель наказал первых людей, спустив на землю грешную, искуплять свои грехи.

Время, когда человек рассматривается отдельно от Бога или других субстанций настает с эпохой Возрождения. Уже здесь человек становится гораздо более независимым, все чаще представляет не ту или иную ассоциацию, а самого себя. Концепция возрождения основана на рационалистическом и натуралистическом подходе к человеку. Она возникает из потребностей веры человека в свои силы, в возможность создать для себя естественную, свободную жизнь и построить гуманистическое общество [7]. Антропоцентризм, гуманизм – черты эпохи Ренессанса. Человек – венец творения природы. Особенно заметно это в искусстве, где преобладал культ человеческого тела. Мы можем это наблюдать на картинах

таких известных художников, как Леонардо Да Винчи, Рафаэль, Микеланджело, Тициан и других.

В новое время в философии Канта человек это мыслящее и познающее, чувствующее и обладающее волей существо, в котором совмещены чувственная природа и способность к разумной свободе.[8] человек есть высшая ценность. У каждого человека есть свое достоинство и он оберегает его. Но каждый должен понимать, что достоинство другого человека есть, следовательно, тоже высшая ценность. Человек обладает свободой выбора поступка. Поступки людей оцениваются с позиций категорий добра и зла. По категорическому императиву Канта, описывающему поведение людей, есть постулат, гласящий следующее «... поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своем лице, и в лице всякого другого так же как к цели и никогда не относился бы к нему только как к средству» [9], т.е человек - всегда цель, а не средство.

Марксизм рассматривал человека как составную часть общества, социума. Человек должен быть полезным сообществу людей, для этого он должен быть развит в разных отношениях, как и духовных, так и физических. Здесь и появляется об учение всесторонне гармонично развитой личности, которая является идеалом Маркса.

Идеалом другого известного немецкого философа Ницше является сверхчеловек, впервые упоминающийся в книге «Так говорил Заратустра». Сверхчеловек - некий канат между человеком и Богом. И каждая женщина, по словам Ницше, должна мечтать - «О! Как бы мне родить сверхчеловека». Представители фашизма неправильно поняли концепцию, заложенную Ницше, из-за ее неоднозначности. Они видели в сверхчеловеке диктатора и завоевателя, в то время как Ницше представлял «мыслителя, художника, благороднейшего интеллектуала».

Теперь обратимся к современности. Каким должен быть современный человек? Наш идеал - это человек, знающий свою историю, язык, культуру, при этом современный, владеющий иностранными языками, имеющий передовые и глобальные взгляды [10].

Если в прошлом достижение такого идеала не представляла возможным, то в наше время глобализация дала возможность. Однако этот процесс стирает все границы, что приводит к потере собственной национальной культуры. Теряют свою значимость нравственные ценности, при этом материальные обретают все больший вес у людей, из-за чего рушится институт семьи. Достаточно привести статистику: за 2020 год в ЗКО было зарегистрировано было 898 браков и 357 развода.

Как мы знаем, сейчас век технологий и интернета. Все больше получают популярность социальные сети. Как бы ни был удобен виртуальный мир, все-таки из-за него происходит отчуждение людей друг от друга, нет живого общения и эмоций, что влияет на количество одиноких людей. По данным с 1996г. по 2006-й количество одиноких людей увеличилось со 153 млн до 201 млн.

Какие пути решения существуют у вышеперечисленных проблем? Я думаю, что для решения вышеперечисленных проблем необходимо возрождать культурные ценности и нравственные нормы. Особое внимание стоит уделить социальной деятельности, направленную на прививания любви к родине, к Казахстану. Например, можно проводить определенные мероприятия с целью сохранения и развития национальной культуры у молодежи. Также и другие социальные мероприятия тоже частично помогут решить проблему с отчуждением людей друг от друга, сближая их и оказывая положительный эффект для психического здоровья.

Все же мы должны понимать, что всеобщего идеала не достичь, но идеальными для самого себя стать в полнее возможно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 <https://rucont.ru/efd/440594>
- 2 <https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-literatury-7-klass-po-rasskazu-a-platonova-yushka-4550844.html>

3 <https://dic/academic.ru/dic.nsf/ruwuki/901042>

4 <https://vesninalj.livejournal.com/1023050.html>

5 <https://crrussia.com/images/download/Answers.doc>

6 <https://iskra-m.ru/2019/10/eva-iz-rebra>

7 <https://mozaiyka.ru/na-kakoy-aspekt-chelovecheskogo-bytiya-detali-aktsent-mysliteli-renessansa/>

8 <https://questions.students-library.com/library/lecture/read/86581-kto-otnositsya-k-nemeckoi-klassiceskoi-filosofii>

9 <https://vseslavrur.livejournal.com/46037.html>

10 <https://ru.bilimainasy.kz/?p=8085>

ТҮЙІН

Мақалада адамның мәні туралы айтылады. Басында философтардың ілімдері ұсынылған, онда адам болмысының Құдайдың жаратылысы ретінде тәуелсіз болмысқа дейін дамуы байқалады. Бұдан әрі заманауи идеал өзінің мәдениетін, тілін білетін, сонымен бірге жаһандық көзқарасы бар адам ретінде және осы идеалға жету проблемалары туралы айтылады. Соңында проблемаларды шешу жолдары ұсынылады.

RESUME

The article deals with the essence of man. At the beginning, the teachings of the philosophers are presented, where the development of the human essence as a creation of God to an independent being is traced. Further, it is said about the modern ideal as a person who knows his culture, language, and at the same time has global views, and about the problems of achieving this very ideal. At the end, ways to solve problems are presented

МАЗМУНЫ СОДЕРЖАНИЕ

**ВЕТЕРИНАРЛЫҚ МЕДИЦИНА, МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЭКОЛОГИЯНЫҢ ҒЫЛЫМИ БАСЫМДЫҚТАР
НАУЧНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ СОВРЕМЕННОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ,
ЖИВОТНОВОДСТВА И ЭКОЛОГИИ**

Бексултан А.Е., Кереев А.К. ӨРТҮРЛІ ӘДІСТЕРМЕН АЙҒЫРЛАРДЫ КЕСТІРУДІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТИІМДІЛІГІ	5
Төлегенов Н.С., Кереев А.К., Абдрахманов Р.Г. ІРІ ҚАРАЛАРДА КЕРАТОКОНЫЮКТИВТІҢ ТАРАЛУЫ, ЕМІ ЖӘНЕ АЛДЫН АЛУДЫ ЖЕТІЛДІРУ	10
Марат М.Б., Сундеткалиева Г.І., Душаева Л.Ж. АНОЛИТ, ОЗОН ЖӘНЕ ШУНГИТТІ ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖАНУАРЛАРҒА ҚОЛДАНУДЫҢ ТОКСИКАЛЫҚ ЖӘНЕ АЛЛЕРГИЯЛЫҚ ӘСЕРІН АНЫҚТАУ	15
Мыңбаева Ж. Қ., Тагаев О.О., Айтпаева З.С. "ЖИЛГОРОДОК" ОРТАЛЫҚ БАЗАРЫНДА САУДАҒА КЕЛІП ТҮСЕТІН ІРІ ҚАРА МАЛДЫҢ СОЙЫС ӨНІМДЕРІН ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ-САНИТАРИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ	19
Сарқбай Г.Б., Тагаев О.О. ҚҰС ЕТІНЕН ЖАСАЛҒАН ТУРАЛҒАН ЖАРТЫЛАЙ ДАЙЫН ӨНІМДЕРДІ САРАПТАУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІ	23
Bazarbai A.S., Aitpayeva Z.S. VETERINARY AND SANITARY CHARACTERISTICS OF FOOD EGGS SOLD ON THE MARKET OF THE WEST KAZAKHSTAN REGION	27
Сүйеуғалиқызы А., Ищанова А.С. АНТИСЕПТИКАЛЫҚ ПРЕПАРАТТАРДЫҢ АНТИБАКТЕРИАЛДЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН САЛЫСТЫРМАЛЫ БАҒАЛАУ	30
Еркінғалиев І.Д., Ищанова А.С. МҮЙІЗДІ ІРІ ҚАРА МАЛЫНЫҢ МЕСҚАРЫН АЦИДОЗЫН ЕМДЕУДІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТИІМДІЛІГІ	35
Мажитов Н. М., Айтпаева З.С. БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ "НҰРАЛЫ" ШҚ ІРІ ҚАРА МАЛЫНДА ТҰЯҚ АУРУЛАРЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫН ТАЛДАУ	40
Батыргалиева Г.М., Нургалиев Б.Е. ІШКІ САУДА ОБЕКТІЛЕРІНДЕ САТЫЛАТЫН БАЛЫҚТАРДЫҢ АНАЗАКИДОЗ АУРУЫНА ШАЛДЫҒУЫ	43
Алдешова Ж.Б., Рамазанов О.У., Ахметалиева А.Б. «ДӨҢГЕЛЕК» ШАРУА ҚОЖАЛЫҒЫНДАҒЫ ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС ТҰҚЫМЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ	48
Апсеева Ы.А., Шамшидин А.С., Смаил А.С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫБРОСОВ МЕТОДОМ ТЬЮКИ В ХОЗЯЙСТВЕ ТОО «ГАЛИЦКОЕ»	54
Жеткерген А.Д., Гинаятов Н.С. ТҰЙЫҚ СУМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ҚОНДЫРҒЫ ЖАҒДАЙЫНДА БЕКІРЕ ПСЕВДОМОНОЗЫНЫҢ ФУРУНКУЛЕЗДІК ТИПІН АНЫҚТАУ	57
Мифтахов Р.Р., Губашева Б.Е., Туменов А.Н. ФЛУКТУИРУЮЩАЯ АСИММЕТРИЯ ЛИСТЬЕВ: МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ В ФИТОИНДИКАЦИИ	61
Куантканова Г., Губашева Б.Е. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ӨНЕРКӘСІПТІК ҚАЛДЫҚТАР ЖӘНЕ ОЛАРМЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ МӘСЕЛЕЛЕРІ	66

Тасбулатов З. А., Булекова А.А.	
ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОЗЕРО ШАЛКАР ЗКО	70
Бозова Г.Б., Гирфанов А.И.	
КУМУЛЯТИВНЫЕ СВОЙСТВА КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ ЦЕОЛИТА	74
Муллаярова И.Р., Андреева А.В.	
РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕРАПИИ ПРИ ГЕЛЬМИНТОЗАХ ЛОШАДЕЙ	76
Муллаярова И.Р., Андреева А.В.	
ЭПИЗООТОЛОГИЯ ТРЕМАТОДОЗОВ У ОВЕЦ	79
Халбай Ж.С., Абуғалиев С.Қ.	
ПЛЕМЕННЫЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОРОВ ИП «КАРИМОВ»	81
Карагулов А.И., Омарова З.Д., Аргимбаева Т.У., Душаева Л.Ж., Наметов А.М.	
КОРОНАВИРУСЫ У ЛЕТУЧИХ МЫШЕЙ В КАЗАХСТАНЕ	86
Сисенғалиева А., Насамбаев Е.Г.	
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ «АМАНБЕКОВА А.Е». ЖК АБЕРДИН – АНГУСС ТҰҚЫМЫ ТӨЛДЕРІНІҢ ӨСУІ ЖӘНЕ ДАМУЫ	90
Kamidullina A., Nugmanova A.E.	
USEFUL FEATURES OF THE KAZAKH WHITE-HEADED BREED IN THE CONDITIONS OF THE FARM "DONGELEK"	96

МАШИНА ЖАСАУ, ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ МҰНАЙ-ХИМИЯ ИНЖЕНЕРИЯСЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛАР ИННОВАЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ

Алмусса Ф.М., Комлева С.Ф.	
ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ В ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ СКВАЖИНАХ	102
Курасов О.А.	
ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ	107
Набиева К.И.	
ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НЕФТЯНОЙ РЕНТЫ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ	109
Низаметдинов А.А., Чариков П.Н.	
РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ЗАГРУЗКИ ПЛАНОВОЙ СМЕТЫ И АНАЛИЗ РАССОГЛАСОВАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПО СМЕТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ	113
Пронченков И.А., Антонов С.А, Бартко Р.В.	
ПОЛУЧЕНИЕ НЕФТЯНЫХ ПАРАФИНОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОЙ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ	116
Фазлеев Т.Р., Ахметшина Л.А, Смородова О.В.	
ЗАМЕНА СТАЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА НА КОМПОЗИТНЫЙ В МАГИСТРАЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ ГАЗА	120
Юнусова Л.С.	
ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ СИСТЕМ С НИЗКОЙ ЭНТАЛЬПИЕЙ	122
Issabekova A. M., Tungushbaeva Z. B.	
TREATMENT OF URBAN SEWAGE SLUDGE	125
Газизова Г.И., Чариков П.Н.	
СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ДЛЯ АНАЛИЗА МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	130
Maltsevich I.V.	
DEVELOPMENT OF HOUSING CONSTRUCTION IN THE REPUBLIC OF	133

BELARUS – INDICATOR OF THE ECONOMIC CLIMATE

Янбарисов Р.Ш., АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ 137

Баландина А.Г., Батурина К.В., Мартяшева В.А., Важаев К.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ШНЕКОВОГО БУРЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ ГОРОДА УФЫ - СТОЛИЦЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН 140

Аслан А.А., Узаккайрова Б.Б., Мажитов Е.Б. АТОМ-КНШ МИКРОСКОПИЯСЫ ӘДІСІМЕН СИЛИКАТ ЖАБЫНДАРЫНЫҢ СЫРТҚЫ ТҒРІНІҢ САПАСЫН ТАЛДАУ 143

Maxutova A., Shinguzhieva A.B., Sakhasheva D.A. WHAT ARE THE BEST OPTIONS FOR A SMART HOME SYSTEM 150

Мұхтарова Ә. О., Нариков К. А. ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАР КОНСТРУКЦИЯЛАРЫНЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ЖАЙ-КҮЙІН ДИАГНОСТИКАЛАУ ӘДІСІ 156

Мәжит Д.Е., Монтаев С.А. КЕРАМИКАЛЫҚ ТОЛТЫРҒЫШТАРДЫ ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНДАҒЫ ЖАҢАШЫЛДЫҚТАР 160

АЗЫҚ-ТҮЛІК ҚАУІПСІЗДІГІ, АГРОНОМИЯ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, АГРОНОМИИ И ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Султанова М.С., Оразов А. Ж. АРНАЙЫ АҚУЫЗ ҚҰРАМЫ БАР СҮТ ЖӘНЕ СҮТ ӨНІМДЕРІ 165

Кокабаева Н.А., Есмағамбет Р. Ө. СҮТ МИКРОФЛОРАСЫНЫҢ СҮТ ӨНІМДЕРІНІҢ САПАСЫНА ӘСЕРІ 170

Болат А.И., Оразов А.Ж. ЕШКІ СҮТІНЕН ПЛОМБИР БАЛМҰЗДАҒЫН ДАЙЫНДАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӨЗІРЛЕУ 175

Карасаева Ж.А., Орынбасар Ф.Б., Асетова А.А. БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ, БӨРЛІ АУДАНЫНЫҢ ЖЕР КАДАСТРЛЫҚ МАҚСАТТАРЫ ҮШІН ГЕОАҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ 181

Ғаділбекова Г.Қ., Нурымова М.М., Умирзакова Г.А. ФИТОБАЙЫТҚЫШ ҚОСЫЛҒАН НАН ӨНІМІНІҢ РЕЦЕПТУРАСЫН ӨЗІРЛЕУ 185

Рзабекова Ж.К., Оразов А.Ж. СҮТ САРЫСУЫНАН ФУНКЦИОНАЛДЫ БАҒЫТТАЛҒАН СУСЫН ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӨЗІРЛЕУ 189

Кайркулова А.С., Сабырова Э.Е. НУТРИЦЕВТИКТЕРДІҢ АДАМ ӨМІРІНДЕГІ МАҢЫЗЫ 195

Шакратова А.К., Сахипова Ш.Б. ЖАУАПКЕРШІЛІК ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІК «АЙС-ПЛУС» КӘСІПОРЫНДАҒЫ САРЫ МАЙ ӨНДІРІСІНДЕГІ БУЫП-ТҮЮ ТЕХНОЛОГИЯСЫН АВТОМАТТАНДЫРУ 200

Бекбусинова А.О., Рыскалиева Б.Ж. КҮРІШ ҰНЫНЫҢ ҰНДЫ-КОНДИТЕР ӨНДІРІСІНДЕ ҚОЛДАНЫЛУЫ 205

Әбдірахман Д.Т., Умирзакова Г.А. МАКАРОН ӨНІМДЕРІ ӨНДІРІСІНДЕ ДӘРІЛІК ӨСІМДІК ШИКІЗАТТАРЫН ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІГІ 209

Жайырбекқызы А., Сатимбек А.А. 212

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ШӨЛЕЙТТІ ЖЕРЛЕРГЕ ҚАШЫҚТАН МОНИТОРИНГ ЖҮРГІЗУ	
Сәрсенғалиева А.Ж., Рыскалиева Б.Ж.	
САЛЬМОНЕЛЛЕЗДІ ТАҒАМДЫҚ ТОКСИКОИНФЕКЦИЯЛАР	215
Тельжанова А., Нурадинова Ш., Есмаганбетова П., Калиева Л.Т.	
ЗАЩИТА ОГУРЦА ОТ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ В ЗАЩИЩЁННОМ ГРУНТЕ	221
Дүйсеней Ж., Жолдасбай Г., Итбай К., Калиева Л.Т.	
ШЕГІРТКЕЛЕР - БАТЫС ҚАЗАҚСТАНДА АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ДАҚЫЛДАРДЫҢ АСА ҚАУІПТІ ЗИЯНКЕСТЕРІ	224
Жұматаева Д., Айтқалиева Г., Баянтасова М., Тулегенова Д.К., Шектыбаева Г.Х.	
НОҚАТ СОРТТАРЫНЫҢ САПАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ	227
Дүйсенғалиев Т.Х., Ожанов Г.С.	
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ЖЕР ҚОРЛАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ	233
Тилепбаева Т., Сарсенбаева А., Асанғалиева Ж.Р.	
ЖҮЗІМ АШЫТҚЫСЫН НАН ПІСІРУДЕ ҚОЛДАНУ	239
Тасбаева А.Е., Байбатыров Т.А.	
СЫРА ҚАЙНАТУ ӨНДІРІСІНІҢ ЖАНАМА ӨНІМІН КӘДЕГЕ ЖАРАТУДЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ	243
Каримов Р. Ө. Тасанова Ж.Б.	
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЕРЕКШЕ ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АУМАҚТАР ЖЕЛІСІНІҢ ДАМУЫ	245
Саламат А.А., Джапаров Р.Ш.	
ЖК "МУРЗАГАЛИЕВА. Л.С" НАУБАЙХАНАСЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫМЕН АППАРАТТАРЫН ЖАҢАРТУ	250
Мәдениетова Д.А., Байбатыров Т.Ә.	
ӨР ТҮРЛІ СОРТТАҒЫ КҮНБАҒЫС СЕБЕТТЕРІНЕН ПЕКТИН АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ	254
Исағалиева А., Нагиев А., Нагиева А.Г.	
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА ПАЙДАЛАНУ КЕЗІНДЕГІ ҚОЮ ҚАРА-ҚОҢЫР ТОПЫРАҚТЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ	258
Тастлеуова Л.К., Умбеткалиев Н.М.	
ОЦЕНКА НЕДВИЖИМОСТИ В ЕВРОПЕ	262
Армандо М.О., Гомес М. П., Гальперина А.Р.	
НЕКОТОРЫЕ ЗНАЧИМЫЕ СВОЙСТВА КОЛЛЕКЦИОННЫХ PGPR- ШТАММОВ	267
Маратова Д.А., Табенова А., Асанғалиева Ж.Р.	
ӨСІМДІК ШИКІЗАТЫ НЕГІЗІНДЕ ҚҰС ЕТІНЕН КОТЛЕТ РЕЦЕПТУРАСЫН ӨЗІРЛЕУ	272
Спандиярова А.Ж., Максотов Е.Г.	
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МЕМЛЕКЕТТІК КАДАСТРЛЫҚ БАҒАЛАУДЫ РЕТТЕУ	278
Инапшба В.В., Франко Е.П., Садовская А.В.	
ГИДРОПОНИКА — ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ В ТЕПЛИЧНОМ ХОЗЯЙСТВЕ	282
Наурызбаева А.Ж., Байбатыров Т.А.	
ЖЕРГІЛІКТІ ТАБИҒИ АЛМА ШЫРЫНЫН ПАЙДАЛАНЫП АРНАЙЫ СЫРА ЖАСАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ	285
Нұғманов Қ.С., Абылгазинова А.Т.	
ҚҰС ЕТІН АЛҒАШҚЫ ӨНДЕУ ҮРДІСІНІҢ САПАСЫ МЕН ҚАУІПСІЗДІГІН БАҚЫЛАУ	289

Зыкун А.С., Чеботарёв В.П. О ВОЗДЕЛЫВАНИИ ОВОЩЕЙ НА ПРОФИЛИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ	293
Сисенгалиев А. Рахимгалиева С.Ж. ПЛОДородие почвенного покрова Кызылординского сельского округа Жангалинского района Западно Казахстанской области	298
Ізмұратов А.Б., Ожанов Г.С. КӨЛТАБАНДЫ ЖЕРЛЕРДЕГІ ТОПЫРАҚТЫҢ МЕЛИОРАТИВТИК ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ	304
Асқар Д.М., Жанаталапов Н.Ж. ЖАЗДЫҚ БИДАЙ СОРТТАРЫНЫҢ ТЫҢАЙТҚЫШТАРҒА БАЙЛАНЫСТЫ ӨНІМДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ	311
Болат М.М., Насиев Б.Н. БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА МАЛ АЗЫҚТЫҚ ДАҚЫЛДАРДЫҢ АРАЛАС АГРОФИТОЦЕНОЗДАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ	314
Досмаханов Қ.Е., Насиев Б.Н. СУДАН ШӨБІНІҢ АГРОТЕХНИКАСЫНЫҢ ЭЛЕМЕНТТЕРІН ЗЕРТТЕУ	318
Әбдіманап Н.Б., Насиев Б.Н. БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНА ТИІМДІ ЖЕМ-ШӨП ДАҚЫЛДАРЫН ТАҢДАУ	322
Жылқыбай А.М., Насиев Б.Н. МАҚСАРЫНЫҢ СЕБУ НОРМАСЫН НАҚТЫЛАУ	326
Қожаниязова А.Т., Насиев Б.Н. ЖЕМДІК МАҚСАТТА ӨСІРІЛЕТІН МАЛ АЗЫҚТЫҚ ДАҚЫЛДАРДЫ САЛЫСТЫРМАЛЫ ЗЕРТТЕУ	329
Мусин Р., Насиев Б.Н. АРПАНЫҢ ЗИЯНДЫ АҒЗАЛАРЫНА ФИТОСАНИТАРЛЫҚ МОНИТОРИНГ ЖӘНЕ КҮРЕС ШАРАЛАРЫН ҰЙЫМДАСТЫРУ	333
Садыкова А.А., Насиев Б.Н. АРПАНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛАРҒА БАЙЛАНЫСТЫ ӨНІМДІЛІГІ МЕН ӨНІМ САПАСЫН ЗЕРТТЕУ	337
Ищенко Д. А., Немтинов В.А. МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА НА ПРИМЕРЕ СТАНКОВ ДЛЯ ОКРУГЛЕНИЯ ТЕСТА И ЛЕНТОЧНОГО ПОСАДЧИКА	341
Орысбекова Ә.О., Амангелдіқызы З. БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ОРМАН АҒАШТАРЫНЫҢ ЗИЯНКЕСТЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРМЕН КҮРЕСУ ЖОЛДАРЫ	345
Акимжанова А., Курмашев Е., Өмірбаева Г., Амангелдіқызы З. БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДА ОРМАН ПИТОМНИГІН ҰЙЫМДАСТЫРУ	348
Абдраман Д., Өмірбаева Г., Орысбекова А., Амангелдіқызы З. ҚАЗАҚСТАННЫҢ ӘР ТҮРЛІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АЙМАҚТАРЫНДА СЕКСЕУІЛДІҢ ТҰҚЫМ ӨСІРУ ЖАҒДАЙЛАРЫ	352
Жаннатова Г., Гусмангалиева А., Уразова А.Ф. ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ СУСЫНДАРДЫҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ МЕН ТІРІ АҒЗАҒА ӘСЕРІ	357

**АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ, БІЛІМ БЕРУДІҢ, ЭКОНОМИКА МЕН
ҚОҒАМНЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУЫ: БАСЫМДЫҚТАРЫ МЕН
ПРАКТИКАСЫ
ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,**

ОБРАЗОВАНИЯ, ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА: ПРИОРИТЕТЫ И ПРАКТИКА	
Гильмутдинова М.Х., Гамилова Д.А.	
ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УНИВЕРСИТЕТОВ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ	362
Давыдов А.С., Хужаева А.Р.	
СИСТЕМА ANDROID: ИСТОРИЯ ПОЯВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	365
Нуржанов А.Е., Казамбаева А.М. э.ғ.к., доцент	
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ СҮТТІ МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ	368
Стоделов Д.Н., Милославская Н.Г.	
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННОГО ПОИСКА ПО ОТКРЫТЫМ ИСТОЧНИКАМ И ИХ ИНТЕГРИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	373
Amangeldinova A.E., Ibizhanova A. D.	
STATE SUPPORT FOR SMALL BUSINESS DURING THE COVID-19 PANDEMIC IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN	378
Базарқанов А.Д., Рахимбердинова М.У.	
АГРОӨНЕРКӘСПТІК КЕШЕНДЕГІ ИНТЕГРАЦИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕР	382
Стоделова Е.А.	
ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И МЕТОДОВ РИСК- МЕНЕДЖМЕНТА ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ	386
Айгалиева А.Б., Кенжин Ж.Б.	
ӨНІРЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫ ДАМУҒА ҮШІН МЕМЛЕКЕТТІК- ЖЕКЕШЕЛІК ӘРІПТЕСТІК ТЕТІГІН ҚОЛДАНУ	392
Долотовский А. И.	
АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ С УЧЕТОМ ДЕТЕМИНИРОВАННОГО УВЕЛИЧЕНИЯ ЧИСЛА ПОСЕТИТЕЛЕЙ	396
Ефимова Н.Н.	
СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ДЛЯ РЕГИОНА	401
Байдуганова К.В., Васильева Ю.П.	
ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ	406
Муратов К.М., Кенжин Ж.Б.	
МЕМЛЕКЕТ ЖӘНЕ ЖҰМЫССЫЗДЫҚ: ҚОЛДАУ БАҒЫТТАРЫ	410
Бочарова Ю.С., Винорокова Д.С., Русяева Е.А., Королева Л.П.	
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СТРАХОВАНИИ С ТЕЛЕМАТИКОЙ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ ЛИЧНЫХ ФИНАНСОВ	415
Айтжанова А.С., Султанова М.Б.	
ҚАЗАҚСТАНДА ӨЗІН-ӨЗІ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІНІҢ РЕФОРМАЛАНУЫ: ШЕТ ЕЛДЕРДІҢ ТӘЖІРИБЕСІ НЕГІЗІНДЕ	419
Арыстанова Г.Б., Жайтлеуова А.А.	
ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИИ РОСТА МАЛЫХ И СРЕДНИХ ФИРМ	424
Асканова Ж.А., Айешева Г.А.	
КОРОНАДАҒДАРЫСТЫҢ БАНК СЕКТОРЛАРЫНА ӘСЕРІ	428
Байгиреева Б.А., Нурсапина К.У.	
«БАТЫС ҚАЗАҚСТАН МАШИНА ЖАСАУ КОМПАНИЯСЫ» АҚ-НЫҢ ЕҢБЕКАҚЫНЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ	434
Бурханова А.Н., Есенгалиева С.М.	
«ҚАЗАҚСТАН ТЕМІР ЖОЛЫ» ҰЛТТЫҚ КОМПАНИЯСЫ» АҚ «БАТЫС» ӨНІРЛІК ФИЛИАЛЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК ЖАУАПКЕРШІЛІК ДЕҢГЕЙІН БАҒАЛАУ	439

Жанаев Д.С., Есбулатова А.Ж. ЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ CRM СИСТЕМ	445
Жумабеков Г.М. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ МАТЕРИАЛДЫҚ- ТЕХНИКАЛЫҚ БАЗАСЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕГІ ЖАЙ-КҮЙІ	448
Ибадуллақызы А., Султанова М.Б. ТҮРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ САЛАСЫН ЦИФРЛАНДЫРУДА ЖАҢА СЕРВИСТЕРДІ ДАМУ	452
Куанышкалиев Д.К., Касымов А.Х. ОБНАРУЖЕНИЕ ЭМОЦИЙ НА ОСНОВЕ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ DEEP LEARNING –BASED EMOTION DETECTION	457
Akhmedzhanov R.M. Kazambayeva A.M. CURRENT STATE OF PROVIDING THE POPULATION WITH FOOD PRODUCTS	467
Нуржан А.К., Кубегенова А.Д. ҚАЗІРГІ ТАҢДАҒЫ АҚПАРАТТЫ ҚОРҒАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ	472
Аббас С.А., Асанова А.А., Бекенова А.С. БИЗНЕС-ПРОЦЕСТЕРДІ АВТОМАТТАНДЫРУ МЕН ОҢТАЙЛАНДЫРУДА ІТ-ИНФРАҚҰРЫЛЫМНЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ	477
Рахметова Д.Е., Есенгалиева С.М. ӨНЕРКӘСІП ӨНДІРІСТІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ ТЕОРИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ	480
АГРОИНЖЕНЕРИЯ, КӨЛІК, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА ЖӘНЕ АВТОМАТИКАДАҒЫ ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАР	
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОИНЖЕНЕРИИ, ТРАНСПОРТЕ, ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ И АВТОМАТИКЕ	
Махсоткалиева Д.А., Бралиев М.К. ОБОСНОВАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ШТАНГОВЫХ ОПРЫСКИВАТЕЛЕЙ	486
Даулетов А. М., Ибраев А.С. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ПАРКА ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ И АВТОСЕРВИСНЫХ УСЛУГ В КАЗАХСТАНЕ	490
Длимова Т.Т., Жексимбиева Н.С. 6 – 10 /0,4 КВ ТАРАТУ ЖЕЛІЛЕРІНІҢ ЖҰМЫС РЕЖИМДЕРІ	496
Хасанов Е.Н., Жексембиева Н.С. ӘУЕ ЭЛЕКТР ЖЕЛІЛЕРІНІҢ ТҮРАҚТЫ ЖҰМЫС ІСТЕУІНЕ КЕРІ ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР	502
Есенгалиева А.Т., Бисенгалиева А.М. МЕХАТРОНИКА ҰҒЫМЫНЫҢ ДАМУЫ	507
Нафикова Н.Ф., Булатов А.А. ЖАЯУ ЖҮРГІНШІЛЕР ЖОЛАҒЫН АРАЛАС ЖАҢАРТЫЛАТЫН ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІМЕН ЖАРЫҚТАНДЫРУ	511
Жатани Ғ.С., Ибраев А.С. МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ ҰҢҒЫМАЛАРЫНЫҢ ЖАБДЫҚТАРЫМЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ КЕЗІНДЕ ҚАУПТІ ӨНДІРІСТІК ФАКТОРЛАРДЫҢ ПАЙДА БОЛУ ТӘУЕКЕЛІН ТАЛДАУ	515
Калдыгарина М.С., Джапарова Д. А. ВЛИЯНИЕ МАЙНИНГА НА ЭНЕРГОСИСТЕМУ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ЭКОЛОГИЯ И РАЗВИТИЕ ВИЭ	520
Шолох К.Ю., Нурланов А.Ж., Айталиев Е.С. ВЛИЯНИЕ РАДИОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА КРУПНО-РОГАТЫЙ СКОТ	523

Кожарина Т. В., Карпов С.В. РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ДОЛОТА ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЯ ПОВЫШЕННОЙ АБРАЗИВНОЙ СТОЙКОСТИ	527
Есқабыл Ә. Б., Айталиев Е.С. ЭЛЕКТРМЕН ЖАБДЫҚТАУ ЖҮЙЕСІ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ	532
Биржанов А.Б., Джапарова Д.А. ҮШФАЗАЛЫ МАЙЛЫ ТРАНСФОРМАТОРЛАРДЫҢ ШЫҒЫНЫН АЗАЙТУ ӘДІСТЕРІ	536
Пуляева Д.В., Немтинов В.А. РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ В ПРОГРАММНОЙ СРЕДЕ EDRAW UML DIAGRAM ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРОВЕРКИ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ	542
Пуляева Д.В., Немтинов В.А. ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНАЩЕНИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО КАБИНЕТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОЛОГИИ IDEFO	544
Абугалиев А.Ж., Сарсенов А.Е. РАЗРАБОТКА ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ ПРОЦЕДУРЫ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	547
Гришин А.Д., Беззубцева М.М. РАЗРАБОТКА ИМПУЛЬСНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ НА РОССИЙСКОЙ КОМПОНЕНТНОЙ БАЗЕ	550
Якубовский А.А., Назаров Ф.И., Сапожников Ф.Д. ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С СИСТЕМАМИ НА ГИДРОФТОРОЛЕФИНАХ МОЛОКООХЛАДИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК	552
Вороненко А.С., Подашевская Е.И. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ ТРАКТОРА	554
Головенко Д. И., Сумар В.О., Подашевская Е.И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ФЕРМЫ КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ФОРМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ	557
Бадикова И.Н., Матвеева В.Ю., Насибуллина Я.М., Тахирова А.Р., Каптелинина Е.А. ИННОВАЦИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	560
Бекесов.А.А., Утепов Г.Н. ТЕРМОЯДРОЛЫҚ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ БОЛАШАҒЫ	564
Пальчевский И.И., Русских В.В., Андруш В.Г., Белохвостов Г.И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ ПРИБЛИЖЕНИЯ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА К ЛИНИЯМ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ	568
ҚАЗІРГІ ҚОҒАМДАҒЫ ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРДЫҢ РӨЛІ РОЛЬ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ	
Бекмухамбетова К.Н., Ермекова А.Б. НИКНЕЙМЫ КАК СПОСОБ САМОПРЕЗЕНТАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ИНТЕРНЕТЕ	572
Бисакова А. Р., Даулетова А.Б. МОЛОДЕЖНЫЙ СЛЕНГ И КУЛЬТУРА РЕЧИ	577
Дюсенбеев Т., Саркулова Г.С. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МИГРАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	582
Zhumabekova A.A., Iskakova Sh.G. USING DEBATE METHOD AS A STRATEGY TO IMPROVE STUDENT'S SPEAKING SKILLS	586
Жалғасов А., Саркулова Г.С. ӨШПЕС ЕРЛІК ҰМЫТЫЛМАЙДЫ	590
Зыкун А.С., Шестаков Ю.Н.	592

О ВАЖНОСТИ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА

Seydzhaliyov R.D., Kudarova K.T.

YOUTH ISSUES

595

Кадырханов Е., Есенгалиева В.А.

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА МОЛОДОЕ ПОКОЛЕНИЕ И
ФОРМИРОВАНИЕ ИХ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ

597

Умарова А., Есенгалиева В.А

РАЗВИТИЕ СУЩНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ФИЛОСОФИИ. ДОСТИЖЕНИЕ
ИДЕАЛА СОВРЕМЕННОСТИ

600

ISBN 978-601-319-358-8

