ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің 50 жылдық мерейтойына арналған

«Ғылымдағы заманауи интеграциялық басымдылықтар: зерттеуден инновацияға дейін» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының

МАТЕРИАЛДАРЫ

II Бөлім

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции

«Современные интеграционные приоритеты науки: от исследований до инноваций», посвященной 50-летию Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана

Часть II

MATERIALS

of International scientific-practical conference

“Modern integration priorities of science: from research to innovation”, dedicated to the 50th anniversary of West Kazakhstan agrarian-technical university named after Zhangir khan

Part II

30 мамыр/май/ мау —1 маусым / июнь/june

Орал , Уральск, Uralsk, 2013

УДК 378
ББК 74.58
Ғ 96

Главный редактор: К.К. Бозымов, д-р. с.-х. наук, профессор

Редакционная коллегия:

Таубаев У.Б., д-р. вет. наук, профессор
Сергалиев Н.Х., канд. биол. наук, доцент
Губашев Н.М., д-р. с.-х. наук, профессор
Траисов Б.Б., д-р. с.-х. наук, профессор
Абсатиров Г.Г., д-р. вет. наук, доцент
Ахмеденов К.М., канд. геогр. наук, доцент
Кушалиев К.Ж., д-р. вет. наук, профессор
Габдуалиева Р.С., д.-р. экон. наук, профессор
Монтаев С.А., д-р. тех. наук, профессор
Бакушев А.А., канд. тех. наук, доцент
Рахимгалиева С.Ж., канд. с.-х. наук, доцент
Насиев Б.Н. д-р. с.-х. наук, и.о. профессора
Алмагамбетова М. Ж., канд. тех наук, доцент
Кисметова Г.Н. , канд.пед. наук, доцент

Ғ 96 «Ғылымдағы заманауи интеграциялық басымдылықтар: зерттеуден инновацияға дейін» Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің 50 жылдық мерейтойына арналған атты Халықар.ғыл.-практ.конф. материалдары / **«Современные интеграционные приоритеты науки: от исследований до инноваций»** мат-лы междунар.науч.- практ.конф, посвящ. 50-летию Западно-Казахстанского аграрно-технического университета им. Жангир хана - Орал: **Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, 2013 – қазақша, орысша, ағылшынша, 2 бөлім -529б.**
ISBN 978-601-7352-33-2

В сборнике материалов Международной научно-практической конференции «Современные интеграционные приоритеты науки: от исследований до инноваций» представлены научные статьи ученых, преподавателей, магистрантов, докторантов и сотрудников образовательных и научных организаций Казахстана, России, Киргизии, Англии, Сербии и Китая. Научные статьи отражают широкий спектр проблем и перспектив развития экономики стран. Сборник рассчитан на широкий круг сотрудников образовательных и научных учреждений, специалистов производства, магистрантов, докторантов и студентов.

УДК 378
ББК 74.58

ISBN 978-601-7352-35-6—2 бөлім.
ISBN 978-601-7352-33-2 (общ.)

© РГКП «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», 2013

Секция 4
Техника и технологии.
Перспективные энергосберегающие технологии и конструкции

УДК 665. 334. 94

ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА РАПСОВОГО МАСЛА

Абуова А. Б., Байбатыров Т. А., Исимов А. М., Зайткалиева А. А.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Бұл мақалада рапс майының тағамдық қауіпсіздігі және құндылығы қарастырылған. Сонымен қатар рапс майының құрамындағы майлы қышқылдар құрамы және адам азықтанудағы қауыпсіз әсерлерінің көрсеткіштері келтірілген.

В данной статье показаны пищевая безопасность и ценность рапсового масла. А также жирнокислотный состав и показатели безопасного влияния рапсового масла на питания человека.

This article shows the food safety and value of rapeseed oil. As well as the fatty acid composition and performance safe impact of rapeseed oils in human nutrition.

Яровой рапс является важнейшим источником пополнения ресурсов растительного масла в Казахстане.

Президент РК Нурсултан Назарбаев в своем выступлении на пленарном заседании IV Астанинского экономического форума «Новое десятилетие: вызовы и перспективы» подчеркнул, что необходимо поддерживать продовольственную безопасность на региональном и глобальном уровнях.

Для поддержания продовольственной безопасности на региональном и глобальном уровне важна межстрановая координация и проведение согласованных, цивилизованных действий [1].

Канольное масло широко потребляется в пищу во многих странах мира для жарения, салатов, изготовления маргарина и т. п. По вкусовым качествам оно приравнивается к оливковому, пользуется спросом и считается одним из лучших растительных масел. Оно долго сохраняет прозрачность, не приобретает неприятного запаха под воздействием воздуха, как, например, соевое. В США канольное масло с 1985 г. имеет официальный статус безопасности для потребления его человеком [3].

Рапсовое масло находит всестороннее применение в рецептах здорового питания где используется для замены многих менее качественных растительных масел.

Высокое содержание эссенциальных жирных кислот и особенно альфа - линоленовой кислоты многократно превышает их содержание в оливковом масле, а высокая концентрация витамина Е и каротиноидов в рапсовом масле повышают сопротивляемость организма раковым заболеваниям при употреблении рапсового масла.

По своим вкусовым качествам оно приближается к оливковому и при этом стоит гораздо дешевле. Рапсовое масло долгое время сохраняет прозрачность и не приобретает неприятного запаха под воздействием воздуха [6].

Улучшение качества рапсового масла вызвало во всем мире резкое увеличение спроса на него. Объем производства рапсового масла был выше объема производства подсолнечного уже в 1985 г. и за 30 лет увеличился более чем в 8 раз, достигнув в 1999 г. 12,7 млн т. Рапсовое масло по объемам производства стало третьим в мире после пальмового и соевого. Почти четверть производства приходится на Китай, В мировой торговле рапсовое масло, включая горчичное, по объему импорта и экспорта стоит на четвертом месте после пальмового, соевого и подсолнечного.

Целью исследований является изучение некоторых показателей качества семян рапса и рапсового масла.

Рапсовое масло, предназначенное для переработки на пищевые продукты, должно вырабатываться из семян рапса по ГОСТ 10583—76 1-го класса с массовой долей эруковой кислоты в масле из семян не более 5 % (к сумме жирных кислот), тиоглюкозидов не более 3 % [4]. Физические характеристики: прозрачное, в нерафинированном допускается легкое помутнение, запах и вкус свойственный рапсовому маслу, без посторонних запахов и привкусов.

Высокое качество и безопасность пищевых продуктов должна обеспечивать правильно организованная система производства сельскохозяйственного сырья, технологические процессы его переработки в продукцию пищевой промышленности, жесткий контроль и экспертиза продукции по показателям безопасности[2].

Жирный кислотный состав низкоэрукового рапсового масла соответствует рекомендациям по здоровому питанию с целью сокращения количества насыщенных жиров в диете. Низкоэруковое рапсовое масло характерно очень низким уровнем насыщенных жирных кислот (<7 % жирного общего количества кислоты). Оно содержит относительно высокий уровень олеиновой кислоты (61 %) и средний уровень PUFA (32 %), который α-линолевая кислота составляет приблизительно одну треть (то есть, 11 % из суммы жирных кислот). Ценность рапсового масла в том, что, как и оливковое, оно богато полиненасыщенными жирными кислотами. Эти вещества способствуют укреплению стенок сосудов и снижению уровня холестерина в крови. Они предотвращают риск тромбообразования и возникновения ряда других заболеваний, в том числе раковых. Рапсовое масло- важнейший компонент противосклеротической диеты[7].

В таблице 1 показаны содержание моно и полиненасыщенных жирных кислот в рапсовом масле.

Таблица 1 – Содержание моно и полиненасыщенных жирных кислот в рапсовом масле

Мононенасыщенные кислоты			
№	Наименование	Рафинированного недезодорированного	Нерафинированного первого сорта
1	С16:1(пальмитоолеиновая)	до 0,5	до 2,5
2	С18:1(олеиновая)	50,0-65,0	7,5-60,0
3	С20:1(гондоиновая)	1,0-8,0	3,5-6,0
4	С22:1(эруковая)	до 5,0	5,0-60,0
5	С24:1(селаховая)	до 1,0	до 3,5
Полиненасыщенные кислоты			
№	Наименование	Рафинированного недезодорированного	Нерафинированного первого сорта
1	С18:2(линолевая)	15,0-25,0	11,0-23,0
2	С18:3(линоленовая)	7,0-15,0	5,0-12,5
3	С20:2(эйкозадиеновая)	до 1,0	0,5-1,0
4	С22:2(докозадиеновая)	До 0,5	0,6-2,5

Используемая часть растения: семена. Содержание масел в семенах рапса доходит до 40 – 50%. Метод получения: путем прессования и экстракции семян рапса с последующей переработкой на пищевые продукты и для технических целей.

В лаборатории Казахского научно-исследовательского института переработки сельскохозяйственной продукции нами была определена масличность семян ярового рапса сорта «Липецкий» Определение масличности проведено по ГОСТу 10857-64 экстракционным методом. Определение содержания сырого жира проводят путем извлечения его из семян соответствующим растворителем в аппарате Сокслета.

Далее полученный результат пересчитывают на сухое вещество в процентах (X_1) по формуле

$$X_1=X*100/100-W,$$

где W- влажность подсушенных и измельченных семян, определяемая одновременно с масличностью семян, в %.

За результат принимают среднее арифметическое из двух параллельных определений. Расхождение между параллельными определениями не должно превышать 0.5%. Для соевых семян расхождение не должно превышать 0.3%.

При контрольных и арбитражных определениях допустимы отклонения не более 1%.

Таблица 2 – Результаты исследований по определению масличности семян рапса m_1, масса пустой колбы – 132.65; m_2, патрон – 10 гр

Влажность измельченных семян рапса				
№	Масса бюксов, m_2	Масса до высушивания, m	Масса после высушивания, m_1	30 мин
1	m_1-14.20	m_1-19.20	m_1-19.13	m_1-19.13
2	m_2-13.04	m_2-18.04	m_2-17.98	m_2-17.98
3	m_6-13.54	m_6-18.54	m_6-18.47	m_6-18.47
4	m_{11}-13.56	m_{11}-18.65	m_{11}-18.59	m_{11}-18.59

$X=(m-m_1)*100/m_2= (137.20-132.65)*100/10= 45.5$
$W_1=(m-m_1)*100\%/m-m_2=(19.20-19.13)*100/19.20-14.20=1.4\%$
$W_2=(18.04-17.98)*100/18.04-13.04=1.2\%$
$W_3=(18.54-18.47)*100/18.54-13.54=1.4\%$
$W_4=(18.65-18.59)*100/18.65-13.56=1.2\%$
Среднее значение – 1.3%
$X_1=45.5*100/100-1.3=46.1\%$

Полученные результаты свидетельствуют о том, что семена рапса сорта «Липецкий» имеет высокое содержания масла – 46.1%.

Однако как и все растительные масла, рапсовое следует хранить в защищенном от света прохладном месте - тогда в нем дольше сохранятся полезные вещества.

До недавнего времени производство рапсового масла в Казахстане сдерживалось недостаточной приспособленностью этой культуры к суровым условиям. Поскольку создание сортов сельскохозяйственных культур – процесс сложный и длительный, а потребности сельскохозяйственного производства зачастую диктуют быструю замену старых сортов новыми, возникает необходимость не только в выведении новых сортов, но и в сокращении сроков их создания и выявления для конкретных почвенно-климатических условий.

Высокопродуктивные, технологичные, адаптивные, безэруковые и низкоглюкозинолатные сорта в Казахстане востребованы, и выявление таких сортов путем проведения экологического сортоиспытания будет способствовать увеличению производства рапсового масла с высоким качеством.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана
2. Күзембаева, Г. Азық-түлік және тағам қауіпсіздігі / Г.Күзембаева. – Алматы: АТУ, 2012. – 285 бет. -ISBN 978-601-263-076-3
3. Мировая рапсодия успеха // Журнал Аграрный сектор. – 2009. – №2. – 75 с.
4. ГОСТ 10583—76 Рапс для прмышленной переработки. Технические условия.
5. http://ru.wikipedia.org/wiki/
6. http://trade.apk-group.com.ua/index.phpop...7&Itemid=24
7. http://www.orelmaslo.ru/press.aspx.Catalog...l-2fpress.aspx
8. http://www.majeko.com.ua/productions-club6-3.htm
9. http://www.medikomed.ru/experiments/articl...ail.phpID=1703
10. http://nature.kz

УДК 574:625.748.54

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИИ

Адиев Т. А.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Берілген баяндамада автотолтыру бекеттерінің экологиялық қауіптілігі көрсетілген. Оның негізінде автокөліктер мен резервуарлардан шығатын адам организмі мен қоршаған ортаға кері әсер ететін ластаушы заттардың құрамы мен көлемі анықталды.

В данном докладе представлена экологическая опасность автозаправочных станции. На его основе были определены объем и состав загрязняющих веществ выбрасываемых от автомобилей и резервуаров, которые отрицательно влияют на окружающую среду и организм человека.

Ecological danger of gas station is constituted in this report. On its basis, the volume and structure of polluting substances thrown out from cars and reservoirs which negatively influence environment and human body, were determined.

В связи с быстрым развитием автомобильного транспорта в Республике Казахстан достаточно остро стоит вопрос о его отрицательном воздействии на природную среду. Одними из наиболее экологически опасных объектов автотранспорта являются автозаправочные станций (АЗС), численность которых в Казахстане насчитывается примерно 5000. Ежегодно число заправок автомобилей исчисляется несколькими миллионами.

В процессе эксплуатации АЗС происходит загрязнение окружающей среды загрязняющими веществами. До 40% выбросов составляют продукты испарения топлива из бензобаков заправляемых машин, до 40% продукты испарения из резервуаров. Оставшиеся 20% выбросов составляют выхлопные газы двигателей автомобиля при их движении по территории АЗС. Это связано, прежде всего, с несовершенством организации движения автомобилей на АЗС, технологии заправки автомобилей топливом, технического состояния резервуаров и топливораздаточных колонок.

Объем выбросов только некоторых компонентов отработавших газов (CO, C_XH_Y, NO_x) и только от автомобилей на АЗС в настоящее время оценивается в 73-78 тыс. тонн. В ближайшие годы предполагается увеличение автомобильного парка и, как следствие, дальнейшее увеличение объема выбросов на АЗС.

Значительный объем выбросов на АЗС заставляет постоянно повышать их техническое совершенство. В первую очередь это проявляется в техническом усовершенствовании резервуаров и топливораздаточных колонок (ТРК). Однако техническое совершенство резервуаров для хранения топлива, топливоподающих систем не ликвидирует выбросов загрязняющих веществ, т.к. не решается вопрос выбросов от автомобилей.

Количество выбрасываемых от автомобилей загрязнителей на территории АЗС зависит от многих факторов: от режима работы двигателей (при движении автомобиля или в режиме ожидания, т.е. на холостом ходу), продолжительности открытого состояния горловин бензобаков (а это зависит от планировки АЗС и организации процесса заправки автомобилей топливом). Воздействующим на природу фактором является и изъятие территории для АЗС, площадь которой зависит от планировочного решения АЗС, особенностей размещения всех ее технологических объектов [1].

Однако эти факторы до настоящего времени остаются без должного внимания строителей АЗС и природоохранных служб.

Автозаправочные станции - это комплекс объектов, предназначенных для заправки топливом автомобилей и других дорожно-транспортных средств, кроме гусеничных.

Автозаправочные станции классифицируются по различным признакам:

По степени капитальности: стационарные и передвижные.

По мощности (количеству заправок в сутки): 250; 500; 750; 1000.

По виду топлива: бензиновые и дизельные, газовые.

По конструктивным признакам (стационарные АЗС): блочные, модульные, контейнерные, топливозаправочный пункт.

По месту расположения: городские, на автомобильных дорогах, гаражные, сельские.

Автозаправочные станции (кроме передвижных) размещают на обособленных участках территории, которая функционально зонируется на подъездную зону, заправочную зону, сервисную зону, зону резервуаров хранения, зону очистных сооружений. Рекомендуется схему движения автомобилей по территории АЗС принимать односторонней, с раздельными подъездными дорогами.

Автозаправочные станции строят исходя из достаточно жестких требований государственных служб: санитарно-эпидемиологической, экологической, противопожарной, инспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других [3,6].

Автозаправочная станция включает комплекс зданий и сооружений: подземные резервуары для хранения топлива, операционный (кассовый) корпус, очистные сооружения, топливораздаточные колонки (ТРК). На территории АЗС должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению и ограничению разлива нефтепродуктов, проезды должны иметь покрытие из материала стойкого к воздействию нефтепродуктов. Нормы предусматривают минимальные расстояния между сооружениями по пожарным условиям, минимальную ширину подъездов к резервуарам для хранения нефтепродуктов [2].

Нормируется и размещение АЗС. Например, удаление от автомобильной дороги зависит от ее категории, от местных условий, от мощности АЗС. Так, для дорог 1-3 технической категории минимальное удаление АЗС (от кромки проезжей части) составляет 12 м, для дорог других категорий -9м [5].

Таким образом, к проектированию и строительству АЗС предъявляются достаточно жесткие требования, что свидетельствует о глубоком понимании экологической опасности окружающей природной среде со стороны этих комплексов.

Основными видами и источниками загрязнений на АЗС являются:

Выбросы загрязняющих веществ с отработавшими газами автомобильных двигателей.

Испарение топлива при его заправке в топливные баки автомобилей.

Испарение топлива из резервуаров для хранения топлива.

Проливы топлива при заправке резервуаров для его хранения и при заправке автомобилей.

Изъятие территории для размещения АЗС.

При сливе нефтепродуктов из автоцистерн, а также при хранении, через дыхательные клапаны топливного резервуара в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные, непредельные, ароматические, а также сероводород (таблица 1). Выброс загрязняющих веществ в момент слива топлива составляет в среднем - 1,7 г/с [4].

Таблица 1 – Количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу при сливе нефтепродуктов

Класс опасности	Загрязняющее вещество	Количество (в %) при испарении единицы объема:	
		Бензин А-80	Бензин Аи-92,95
	Углеводороды предельные		
	C_1-C_5	75,47	67,67
	C_6-C_{10}	18,38	25,01
4	Углеводороды непредельные (по амиленам)	2,5	2,5
	Ароматические углеводороды, в том числе:	3,65	4,82
2	бензол	2,0	2,3
3	толуол	1,30	2,17
3	ксилол	0,29	0,29
3	этилбензол	0,06	0,06

При заправке топлива из топливораздаточных колонок (ТРК) в топливные баки автомобилей в атмосферу также выделяются предельные, непредельные и ароматические углеводороды; а также сероводород.

При движении автомобилей по территории АЗС, в атмосферу выделяются отработавшие газы из их двигателей (в том числе диоксид азота (NO_2), оксид азота (NO), оксид углерода (CO), диоксид серы, пары дизтоплива, пары бензина, сажа, бензапирен и т.д.).

На очистных сооружениях, предназначенных для сбора загрязненных стоков с территории АЗС, также возможны выделения в атмосферу предельных углеводородов, сероводорода и других вредных веществ.

Таким образом, АЗС являются загрязнителем всех трех компонентов окружающей природной среды - атмосферного воздуха, воды поверхностной (сток талых и дождевых вод), геологической среды. При этом поверхностная вода (помимо проливов) и геологическая среда (почва, грунты) в значительной мере загрязняются в результате выпадения вредных веществ из воздуха [3].

В передовых странах, а в последние годы и в Казахстане, технический прогресс на АЗС интенсивно развивается в направлении снижения загрязняющего их воздействия. Он проявляется в: техническом совершенствовании резервуаров для хранения топлива и, прежде всего, в совершенствовании конструкции заливных устройств, не допускающих возможность пролива и испарения топлива при его разгрузке из топливозаправщика. Для этой цели сконструированы и широко используются всевозможные оборотные системы (для недопущения испарения) и изоляторы проливов. Совершенствуются топливораздаточные колонки – опять же в направлении исключения проливов и испарения топлива из топливоподающих систем. Совершенствуются и очистные сооружения (все они закрытого типа с отсосом продуктов испарения). Уровень совершенства используемых в мире и в Казахстане конструкций на АЗС в настоящее время достаточно высок.

Однако техническими средствами пока что не удается ликвидировать выбросы и выделения загрязняющих веществ, обусловленных работой автомобильных двигателей и испарением из топливных баков автомобилей, так как они, помимо технологических причин, обусловлены другими факторами - «человеческим», планировочным решением территории АЗС. Последний фактор влияет и на размеры занимаемой АЗС территории [1].

Экологическая опасность АЗС определяется загрязнениями, поступающими от автомобилей во время их нахождения на территории заправочной станции. Загрязнения формируются отработавшими газами автомобильных двигателей, в результате утечек топлива и масел, продуктами износа деталей автомобилей и автомобильных шин, грязью с кузовов автомобилей, испарениями из резервуаров АЗС для хранения топлива и топливораздаточных колонок [3].

Отработавшие газы поступают в воздух. Часть из них (большая) распространяется в воздухе путем рассеивания, остальная часть оседает на территории АЗС и смывается поверхностными (дождевыми и талыми) и моечными водами на почву прилегающих к АЗС территорий, загрязняя их. Часть загрязнений поступает путем фильтрации в грунтовые воды. Все автозаправочные станции в соответствии с проектами оборудуются сооружениями для очистки поверхностных вод, стекающих с их территории. А территория планируется с целью направления этих вод к очистным сооружениям.

Загрязнения, поступающие в воздух, очистке не подвергаются. По этой причине и из-за большого их количества (от автотранспорта, промышленных предприятий) в мире и в Казахстане загрязнения воздушной среды считают наиболее опасными. Отработавшие газы автомобильных двигателей содержат несколько сотен вредных для природной среды компонентов (таблица - 2 [2]), некоторые из которых по степени воздействия на организм человека относят к 1-4 классам опасности. Люди, находящиеся в непосредственной близости от потоков автомобилей, особенно в местах «пробок», в закрытых, плохо проветриваемых помещениях рядом с работающим двигателем получают отравления от действия оксида углерода (CO, 4 класс опасности). Поступая в организм человека с вдыхаемым воздухом CO быстро поглощается кровью и блокирует возможность гемоглобина снабжать организм кислородом. Диоксид азота (NO_2, 2 класс опасности) пагубно действует на нервную систему, увеличивает число больных астмой. Образующаяся в результате химических реакций азотная кислота, находящаяся в воздухе, вызывает сильную коррозию металлических конструкций и разрушение наружных поверхностей зданий и сооружений. Углеводороды представлены в выбросах высокомолекулярными соединениями, полицикличными ароматическими

углеводородами и альдегидами. В целом их действие отнесено к 4 классу опасности. Однако некоторые из них (например, бензапирен, 1 класс опасности) обладают канцерогенным действием. Альдегиды (2 класс опасности) обладают резким и неприятным запахом, раздражают глаза и верхние дыхательные пути, поражают центральную нервную систему, почки, печень. Сажа (3 класс опасности) вызывает негативные изменения в системе дыхательных органов, мелкие ее частицы задерживаются в легких, что опасно, так как на этих частицах адсорбируются ароматические углеводороды, в том числе бензапирен. Диоксид серы (3 класс опасности), взаимодействуя с влагой воздуха, образует серную кислоту, нарушает белковый обмен, поражает легкие и верхние дыхательные пути.

Таблица 2 – Состав и содержание основных компонентов в отработавших газах автомобилей

Компоненты	Процентные объемные		Примечание
	Двигатели с искровым зажиганием	Дизельные двигатели	
Азот, %	74,0...77,0	76,0...78,0	Нетоксичные
Кислород, %	0,3...8,0	2,0... 18,0	
Водяной пар, %	3,0...5,5	0,5...4,0	
Двуокись углерода, %	5,0...12,0	1,0...10,0	
Окись углерода, %	0,5...10,0	0,01...0,5	Токсичные
Окислы азота, %	0...0.8	0,0002...0,5	
Углеводороды, %	0,2...3,0	0,009...0,5	
Альдегиды, % - формальдегид - акролеин	0...0.2	0,0001...0,009	
Бензапирен, мг/м^3	0...20	0..10	
Сажа, мг/м^3	0...100	0...2000	
Диоксид серы, мг/м^3	0...0,003	0...0.02	
Соединения свинца, мг/м^3	0...60	—	

Во многом количество выбрасываемых загрязнителей зависит от условий нахождения автомобилей на территории АЗС: движутся они или стоят, работают или нет двигатели автомобилей, как долго остается открытым горловина бензобака автомобиля, как долго находится автомобиль на территории АЗС. Территория, изымаемая для строительства АЗС, определяется не только нормативами расстояний между сооружениями, но и тем, как размещены эти сооружения (т.е. планировочным решением АЗС) [3,5].

Объем выбросов от автомобильного транспорта в Казахстане в 2008 году составил более 4 млн. т.

В мире в настоящее время загрязнение атмосферного воздуха считается главной экологической проблемой. Поэтому в настоящей статье уделено внимание именно загрязнению атмосферного воздуха.

Автозаправочные станции вносят свой вклад в этот процесс. Считается, что доля автозаправочных станций в общей эмиссии загрязнения атмосферного воздуха крупных городов составляет 8- 10% [5,6]. Эти данные относятся к периоду до 1990 года, т. е. к периоду начала массовой автомобилизации страны и сохранению старой, очень малой по плотности, сети АЗС.

Расчеты, выполненные В. Н. Луканиным и Ю. В. Трофименко показали, что за время заправки только автомобиля модели ВАЗ в атмосферный воздух поступает: от работающего двигателя CO - 25,47 г, CnHm- 0,74 г, NOx- 0,59 г, в результате испарения из топливного бака (при среднем объеме заправки 20 л) – CnHm - 13,5 г. За год на АЗС автомобили выбрасывают не менее

(при среднем числе заправок 60 в год): CO - 22,185 тыс. т; ∑CnHm - 12,4 тыс. т; NOx- 513,3 т [6].

Автомобильный транспорт становиться все более важным загрязнителем природной среды и, прежде всего, атмосферного воздуха.

Одним из основных мест концентрации автомобильного транспорта и, следовательно, концентрации выбросов загрязняющих веществ, входящих в состав отработавших газов автомобилей, являются автозаправочные станции.

Опыт развития автозаправочного комплекса в мире позволяет утверждать, что число АЗС в нашей стране будет быстро возрастать: по причинам их пока недостаточного количества и быстрого роста численности автомобильного парка.

Объем выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта достаточно велики (13481 тыс. т). В городах выбросы от автотранспорта достигают 70, а иногда до 90% от общего объема выбросов загрязняющих веществ. Доля выбросов загрязняющих веществ, формирующихся на АЗС, в общем объеме выбросов от автомобильного транспорта достигает по ориентировочным оценкам 8-10%. Данные СЭС показывают значительную экологическую опасность АЗС [4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляев А.Ю. Оценка влияния автозаправочных станций (АЗС) на геологическую среду. Автореферат диссертации кандидата технических наук, М.: МГСУ ,2000. – 16 с.
2. Бондарь В.А. «Операции с нефтепродуктами. Автозаправочные станции».
3. Буголовский Н.Р. и др. Об оптимальной нагрузке автозаправочной станции. // М.: ВНИИОЭНГ. - Транспорт и хранение нефти и нефтепродуктов. - 1976. - С.25-27.
4. Булдаков С.И., Зайцев В.В. Влияние автозаправочных станций на экологию селитебных территорий. Сборник научных трудов. Инженерная защита окружающей среды в транспортно-дорожном комплексе. Московский автомобильно-дорожный институт (государственный технический университет). Уральский филиал Москва. 2002. – С. 61-65.
5. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук Зайцев В. В. «Моделирование воздействия автозаправочных станций на окружающую среду при их строительстве и эксплуатации».
6. Дмитриев И. А. «Оборудование АЗС» М. Транспорт.1968.

ӘОК 664.6:633.853.494

РАПС ТҰҚЫМЫНЫҢ ҰНТАҒЫН НАН ӨНДІРІСІНДЕ ҚОЛДАНУЫН ЗЕРТТЕУ

Айтжанов О. Х., Булеков Т. А.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Мақалада зерханада рапс тұқымын қосып пісірілген нан және де рапс тұқымының нанның физикалық және органолептикалық көрсеткіштеріне әсері жөнінде нақты мәліметтер келтірілген.

В статье приведены точные данные лабораторный выпечки хлеба с добавлением порошка рапса, а также его влияние на физические и органолептические показатели хлеба.

The article shows the exact data about how bread is made in the laboratory of baked rape's seed. Influence of seed rape's on physical and organoleptic characteristics of bread

Нан өнімдері құрамында адамның салауатты өмір сүруі үшін қажетті заттар бар. Соңғы жылдары нан өнімдері көп мөлшерде май мен қантпен байытылған жоғары және бірінші сорт ұнынан пісіріліп, маңызды дәрумендер, минералды заттар мен тағамдық талшықтар азаюда. Сондықтан жаңа, альтернативті нан өнімдерін өндіру қажеттігі туындап отыр. Бұл жұмыс жоғарғы тағамдық құндылыққа ие нан өнімдерін өндіру арқылы халық тамақтануын жақсартуға бағытталған. Осы бағытта рапс дақылының тұқымының ұнтағын пайдалану арқылы халықтың тамақ рационын түрлендіру үшін байытылған нан өнімдерін алуға болады. Арзан бағалы шикізаттарды қолдану арқылы халықты қорғаныс факторлары бар, пайдалы өніммен қамтамасыз етуге болады[1].

Рапс тұқымы – ұсақ, дұрыс емес дөңгелек формалы, қара-сұр немесе қара-қоңыр түсті болып келеді. Тұқымның көлемдік массасы 636 кг/м³ құрайды. Рапс тұқымының құрамында: май – 40-45%, ақуыз – 18-22%, клетчатка – 6-7%, гидратталмаған түрлердің жоғарлаған құрамы бойынша анықталатын фосфолипидтер көлемі – 0,2-1,2% құрайды. Сонымен қатар рапс тұқымының құрамында табиғи антиоксиданттар – токоферол(Е дәрумені), фенолды байланыстар және таниндер кездеседі. Көптеген рапс тұқымының құрамында хлорофил тобының пигменттерінің жоғары деңгейде кездесіп жатуы қалыпты жағдай болып саналады(10-150 мг/кг). Қышқылдылық – майлылық құрамы бойынша дәстүрлі сорттарының ерекшеліктері – эрук қышқылының жоғары деңгейде кездесуі(50%-ға дейін), ал жаңа сорттарында бұл көрсеткіш 0-ге дейін төмендетілген. Рапс тұқымы жоғарыэффективті ферменттерге – липаза, мирозиназа, липосигеназа, фосфолипазаларға бай болып келеді[2].

Осы мақсатта рапс тұқымы ұнтағының нан өнімінің физикалық және органолептикалық қасиеттеріне әсерін зерттеу мақсатында «Тағам өнімдерін өңдеу технологиясы» кафедрасы зертханасында зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Материалдар және әдістер:

Материал ретінде: «Белес- Агро» өндірісінің «Классик» бірінші сорт бидай ұны, йодталған «Илецкая» тұзы, сығындалған ашытқылар, ауыз су, рапс тұқымының ұнтағы пайдаланды. Зерттеу «Бақылау пісіру» әдісімен жүргізілді. Тәжірибе сызбасы мен рецептурасы 1-ші кестеде келтірілген.

1 кесте – Тәжірибе сызбасы және рецептурасы

Нұсқа нөмірі	Ұн , гр	Рапс тұқымы ұнтағы, гр	Сығындалған ашытқылар, гр	Тұз , гр	Су , мл
Бақылау нұсқасы	100	-	1	1,5	53
1	97.5	2.5	1	1,5	53
2	95	5	1	1,5	53
3	92.5	7.5	1	1,5	53
4	90	10	1	1,5	53

Рапс тұқымының ұнтағын дайындау әдісі. Рапс тұқымын алдымен қуыру арқылы қауыссыздандырдық. Кейін лабораториялық диірменде ұсақтаймыз. Майдаланған бөлшектерді 3 мм електен өткізіп, ұнтақ аламыз(1-ші сурет).

Қамырды дайындау:

Суда (Т= 36° С) ашытқы мен тұзды араластырып, ерітеміз. Дайын болған ерітіндіні алдын-ала рецептура бойынша араластырып қойған ұн мен рапс ұнтағына қосып, қамыр иледік. Дайын қамырды тұрақтандырғыш шкафына (Т= 35° С) салдық(2-ші сурет). Қамырдың ашуы үш сағатқа созылды. Бір сағаттан соң бірінші басуды, екі сағаттан соң екінші басуды жүргіздік. Содан кейін қамырды формаларға салып, ұстағыш шкафында 90 минут ұстап және 230° С температурада пісірдік.

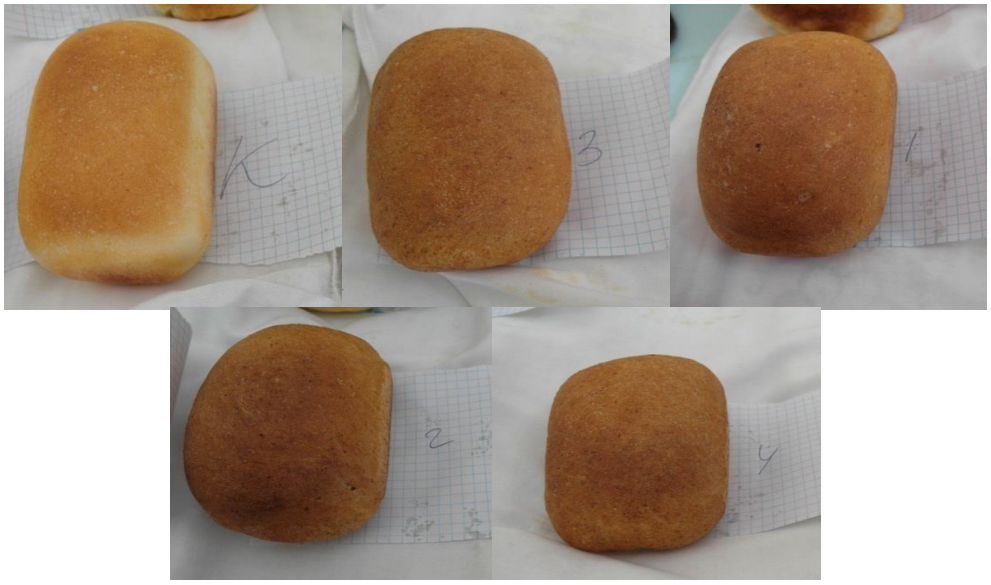


1 сурет – Рапс тұқымының ұнтағын дайындау процесі



2 сурет – Қамырдың ашу процесі

Дайын нан өнімінің сапасын зерттегенде физикалық және органолептикалық көрсеткіштеріне талдау жасалынды(3-ші сурет). Нәтижесінде рапс ұнтағының концентрациясы неғұрлым көбейген сайын өнім салмағы мен көлемі өсіп, бірақта күлділігі төмендеген. Сонымен қатар ылғалдылығы артқанын байқадық(2, 3-ші кесте).



3 сурет – Рапс ұнтағы қосылған дайын нан өнімдері

2 кесте – Нанның органолептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштері	Нұсқалары				
	Бақылау нұсқасы	1	2	3	4
Пішіні	Дұрыс	Дұрыс	Аздап кедір-бұдырлы	Кедір-бұдырлы	Кедір-бұдырлы
Беткі жағдайы	Жұмсақ	Жұмсақ	Жұмсақ	Жұмсақ	Жұмсақ
Түсі	Ақшыл сары	Ақшыл сары	Ашық қоңыр	Қоңыр	Қою қоңыр
Дәмі және иісі	Нанға сәйкес	Нанға сәйкес	Нанға сәйкес, әлсіз рапс дәмі және иісі	Нанға сәйкес, әлсіз рапс дәмі және иісі	Нанға сәйкес, күштірек рапс дәмі және иісі

3 кесте – Нанның физикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Нұсқалары				
	Бақылау нұсқасы	1	2	3	4
Салмағы, гр	118,7	118,5	122,1	123,4	123,6
Көлемі, $см^3$	380	300	320	350	370
Күлділігі, %	77	75	74	75	76
Ылғалдылығы, %	36	30	34	36	32

Қорытынды:

Жүргізілген зерттеу нәтижесінен келесідей қорытындыға келуге болады: органолептикалық және физикалық көрсеткіштері рапс тұқымы ұнтағының мөлшері 5% нан өнімінде жоғары сапалы көрсеткішке ие болды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Совершенствование технологии производства пшеничного хлеба с использованием растительного сырья / В.В. Апаршева, Д.С. Дворецкий // Вопросы современной науки и практики. - 2011 г. - №2(33). – С. 375-376.

2 Рапсовое масло – состав, свойства и применение. / О.Б. Рудаков, Воронежская государственная технологическая академия. //Специализированный информационный бюллетень «Масла и Жиры». - 2004.- №2(36). – С. 45-49.

3 ГОСТ 5667- 65. Хлеб и хлебобулочные изделия. Правила приемки, методы отбора образцов, методы определения органолептических показателей и массы изделия.

4 ГОСТ 21094- 75. Хлеб и хлебобулочные изделия. Метод определения влажности.

5 ГОСТ 5669- 96. Хлебобулочные изделия. Метод определения пористости.

6 ГОСТ 27669- 88. Мука пшеничная хлебопекарная. Метод пробной лабораторной выпечки хлеба.

УДК 665.658.2:665.66.(574)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА ГИДРООЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Алмагамбетова М. Ж., Абдрахманова А. Г., Джанаисова Г. Ш.

Западно–Казахстанский аграрно–технический университет им. Жангир хана,
город Уральск, Республика Казахстан

Изучена активность полиметаллических молибденсодержащих катализаторов в процессе гидроочистки дизельной фракции углеводородов. Показана принципиальная возможность использования процесса гидроочистки дизельных топлив, получаемых на местных предприятиях, для углубления переработки углеводородного сырья и улучшения качеств топлива.

Көмірсутектердің дизельді фракциясының гидротазалау процесіндегі полиметалдық молибденқұрамдас катализаторлардың белсенділігі меңгерілді. Отынның сапасын жақсартуымен және көмірсутектік шикізатты терең өңдеу үшін жергілікті өндірістен алынатын дизель отындарының гидротазалау процестерін қолданудың принципиалды мүмкіндіктері көрсетілді.

The activity of polymetallic molybdenum-containing catalysts, which are using in the process hydrotreatment of a diesel hydrocarbon fraction, is researched. The prinsipial possibility of using diesel hydrotreating process, which are using on the local factory, for deepen of retining of raw hydrocarbons and improving the quality of fuels.

Увеличение объемов производства нефтепродуктов, расширение их ассортимента и улучшение качества – основные задачи, поставленные в настоящее время перед нефтеперерабатывающей промышленностью.

Для настоящего этапа развития сырьевой базы нефтеперерабатывающей отрасли характерно возрастание удельного веса тяжелых сернистых и высокосернистых нефтей в общем объеме добычи [1].

Качество топлив оказывает существенное влияние на формирование вредных выбросов. Основным компонентом отработанных газовых выбросов двигателей внутреннего сгорания является диоксид серы, образующийся при сжигании топлив содержащих сернистые соединения. Поэтому весьма актуальными являются исследования, направленные на поиск методов и путей сокращения содержания сераорганических соединений и сероводорода в сырье каталитических процессов переработки углеводородов и, как следствие, в готовых продуктах нефтепереработки.

В этой связи для выполнения экологических требований в последние годы все более остро встают вопросы глубокой гидроочистки нефтяных фракций за счет применения современных катализаторов и усовершенствования технологических процессов.

Малосернистые дизельные топлива с улучшенными эксплуатационными характеристиками получают гидроочисткой как прямогонных фракций, так и сырья вторичного происхождения. Повышенный интерес в последние годы к развитию процессов гидроочистки средних дистиллятов связан с увеличением объема переработки сернистых и высокосернистых нефтей, а также с широкой дизелизацией транспортных средств.

На экологические свойства дизельного топлива оказывают влияние такие физико-химические характеристики как вязкость, плотность, цетановое число и фракционный состав, особенно конец его кипения. Отклонение от оптимальных значений вызывают ухудшение процесса сгорания, перерасход топлива, увеличение токсичности и содержания твердых частиц в отработавших газах [2]. Низкое цетановое число увеличивает продолжительность запуска двигателя, что отрицательно сказывается на составе отработавших газов: в них повышается концентрация продуктов неполного сгорания топлива.

Свойства дизельных топлив зависят также от химического состава, содержания сернистых и ароматических соединений. Особенно важным экологическим показателем является содержание серы. Сернистые соединения оказывают большое влияние на образование

твердых частиц, выбрасываемых с отработанными газами. Твердые частицы (ТЧ) адсорбируют на своей поверхности канцерогенные соединения и участвуют в образовании смога. Кроме того, при сгорании сернистых соединений образуется агрессивный и токсичный сернистый ангидрид. Ароматические углеводороды (АУ) оказывают значительное влияние на образование ТЧ. При увеличении содержания АУ в топливе с 5% до 24% удельные выбросы возрастают до 54%, а с 15% до 27% - образование ТЧ увеличивается в 5 раз. По мере повышения конца кипения дизельного топлива увеличивается содержание би- и полициклических ароматических углеводородов, что приводит к повышению дымности выхлопных газов и ухудшению таких показателей, как плотность и цетановое число [3].

Улучшение качества ДТ с целью повышения экологической безопасности их применения достигается изменением углеводородного и химического состава топлив. Всемирная Топливная Хартия (1998 г.) предусматривает снижение температуры конца кипения дизельного топлива с 370°С до 350 °С и, что особенно важно, ужесточение требований по 90%-ной точке перегонки с 340°С до 320°С. Понятно, что пересмотр требований по фракционному составу приведет к сокращению объема выработки дизельных топлив [4].

Последнее десятилетие характеризуется беспрецедентным ужесточением требований к экологическим характеристикам дизельных топлив во всем мире. Жестко нормируются показатели по содержанию серы, ароматических и олефиновых углеводородов. Ниже приведены данные по ужесточению требований к качеству дизельных топлив в Европе, США и Канаде по содержанию серы/полициклических ароматических углеводородов в % (мас):

Европа	0,005/не более 6,0
США	0,003/не более 2,0
Канада	0,005/не более 2,0

Основной задачей для НПЗ России и Казахстана является массовый переход на производство экологически чистого дизельного топлива (ЭЧДТ) с содержанием серы не выше 0,05 и 0,035% мас. Из существующих способов очистки дизельного топлива от серы наиболее эффективным и экономичным является гидроочистка.

Преимущество этого процесса - высокий выход очищенного продукта и незначительные потери.

На глубину и скорость реакции гидрирования сернистых соединений среднедистиллятных фракций заметное влияние оказывают давление, температура и отношение водород:сырье.

Прямогонные дизельные фракции подвергают гидроочистке без заметного изменения их группового и фракционного состава при температуре 350–400 °С, давлении 3–4 МПа, объемной скорости подачи сырья 2–5 $ч^{-1}$ и циркуляции водородсодержащего газа 300–600 $м^3/м^3$ сырья. Степень гидрообессеривания при этом составляет 85–95 %. Наиболее полно удаляются меркаптаны (86 %), сульфиды (86 %), и дисульфиды (88 %).

В зависимости от вида сырья, активности примененного катализатора и жесткости процесса расход водорода в процессе гидроочистки дизельных фракций колеблется от 0,16 до 0,45 %, из которых только 50 % расходуется на гидрирование сернистых соединений.

В мировой практике наибольшее распространение в гидрогенизационных процессах получили алюмокобальтмолибденовые (АКМ), алюмоникельмолибденовые (АНМ) и смешанные алюмоникелькобальтмолибденовые (АНКМ), а также алюмоникель-молибденсиликатные (АНМС) катализаторы.

Наиболее распространен катализатор гидроочистки АКМ, содержащий 2-4% CoO, 9-15% MoO_3. Активность катализатора при изменении соотношения кобальта и молибдена меняется (оптимальное атомное соотношение 0,2:1). Суммарное содержание кобальта и молибдена – 8-13%. Реже применяются АНМ-катализаторы [5].

Целью данного исследования является изучение возможности использования процесса гидроочистки дизельных топлив, получаемых на местных предприятиях, от сераорганических соединений для улучшения их качества в соответствии с требованиями мировых стандартов.

В качестве сырья используются прямогонное дизтопливо АО «Конденсат», ТОО «АНПЗ», физико – химические характеристики которых представлены ниже (таблица 1).

Таблица 1 – Физико-химические показатели дизельного топлива

Показатели	Значения		
	АО «Конденсат»	ТОО «АНПЗ»	Нормы для марки З
Плотность при t°=20°С, кг/м^3	813	812	не более 840
Кинематическая вязкость, мм^2/с	1,96	2,32	1,5-5,0
Фракционный состав, °С н.к. 10% 50% 90% к.к	 147 180 214 284 310	 120 216 269 322 330	 не выше 280 не выше 360
Цетановое число	45,4	44,8	не менее 45
Температура застывания, °С, для климатической зоны: умеренной	-41,7	-44,3	не выше -25
Сера, % мас.	0,512	0,171	не более 0,002

Гидроочистка дизельного топлива проводится в установке проточного типа, основной частью которой является реактор из химического стекла, помещаемый в вертикальную муфельную печь. Внутри реактора стеклянная сетка, на которую помещается катализатор, в количестве, соответствующем объему реакционной зоны. В процессе используется катализатор DN200.

При проведении процесса гидроочистки необходимо проверять содержание гетероатомов в очищаемой фракции с целью контроля процесса и оценки его эффективности.

Анализ на содержание серы фракции до и после гидроочистки (ГО) проводился в научно-исследовательском центре при Западно-Казахстанском аграрно-техническом университете им. Жангир хана на рентгенофлуоресцентном анализаторе (РФА) в среде гелия [6]. Были проанализированы дизельное топливо производства АО «Конденсат» и ТОО «АНПЗ». Результаты анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание серы в дизельной фракции

Проба, №	Содержание серы в дизельной фракции, % мас.			
	АО «Конденсат» (прямогонное)		ТОО «АНПЗ»	
	до ГО	после ГО	до ГО	после ГО
1	0,519	0,130	0,168	0,03
2	0,504	0,110	0,173	0,04
Среднее значение	0,512	0,120	0,171	0,04

Как показывают практические данные, при гидроочистке дизельной фракции без создания давления водородсодержащего газа удается снизить концентрацию серосодержащих соединений в 4-5 раз. Для дальнейшего углубления обессеривания с целью достижения требуемого уровня ЕВРО-4 необходимо в системе повысить давление водородсодержащего газа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Орочко, Д. И. Гидрогенизационные процессы в нефтепереработке / Д.И.Орочко. - М.: Химия, 1971. – 431 с.

2 Митусова, Т. Н. Современные дизельные топлива и присадки к ним. /Т. Н. Митусова, Е. В. Полина, М. В. Калинина. - М. : Техника, 2002. – 395с.

3 Аспель, Н. Б. Гидроочистка моторных топлив. / Н. Б.Аспель, Г. Г.Дёмкина. - М. : Химия, 1977. - 221 с.

4 Чикулаева, В. В. Соответствие показателей качества топлива действующим стандартам. / В. В.Чикулаева, Р. Р.Садыков, Р. Н.Никишин. - М. : Химия, 2007. - 81 с.

5 Шарипов, А. Х. Удаление серы из гидроочищенного дизельного топлива / А. Х. Шарипов, В. Р. Нигматуллин // Химия и технология топлив и масел. - 2004. - № 6. – С. 8 -10.

6 ГОСТ Р 50442 - 92. Нефть и нефтепродукты. Рентгенофлуоресцентный метод определения серы. – Введ. впервые 01. 01.1994. М. : Госстандарт России, 1992. - 5 с.

УДК 665.7

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН МҰНАЙ МАЙЛАРЫНЫҢ ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ АНЫҚТАУ

Алмагамбетова М. Ж., Амангалиева Ж. С.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық–техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Бұл мақалада пайдаланылған мұнай майларын регенерлеудің негізгі бағыттары және оларды регенерлеу үшін негізгі физика – химиялық қасиеттері көрсетілген.

В этой статье приведены основные направления процесса регенерации отработанных нефтяных масел и представлены основные их физико – химические характеристики, что позволило определить основное направление их регенерации.

The main directions of regeneration process of exhaust oil butters are resulted in this article and its basic phisical and chemical characterictics are presented, that allowed to define the main direction of its regeneration.

Мұнай қалдықтарын жинау және кәдеге жарату ең өткір экологиялық мәселелердің бірі. Тиісті нормативтік заңға сүйенген базаның жетіспеушілігі және экономикалық ұйымдастыру-техникалық шарттардың жоқтығы мұнай қалдықтарын жинауды қиындатады. Бұл, сонымен қатар пайдаланылған майларды қайта өңдеуде қажетті қуаттардың жоқтығы мұнай қалдықтарының көбі жерге және суағарларға қосылуына, ал кіші бөлігі антиадгез ретінде қолданылуына әкеледі. Пайдаланылған мұнай өнімдерінен болатын улағыш ингредиенттер «өндіріс - тұтыну - қоршаған орта» айналым сұлбасы бойынша анықталады. Мұндай өндіріс сұлбасы олардың айналымын шиеленістіреді және қалада күрделі экологиялық ахуал және экономикалық тиімсіз болып табылады.

«Өндіріс-тұтыну-өндіріс» сұлбасы мұнай қалдықтарын жинауда және қайта өңдеуде қатты экологиялық және экономикалық талап және қайталама екінші ресурс түрінде өндіріс кезеңге сөзсіз қайтуына себепші болады.

Қоршаған ортаны лас заттардан қорғау мақсатында барлық пайдаланылған мұнайөнімдері міндетті түрде жинап алынуы тиіс. Сонымен қатар оларды жерге, суға және канализациялық жүйелерге ағызуға болмайды. Техникалық талаптар іс-қағаздарына сәйкес пайдаланылған мұнайөнімдерін тазалауға, регенерлеуге және басқа мұнайөнімдерінің орнына қолдануға болады [1].

Пайдаланылған мұнай майлары қоршаған ортаның - топырақтың, судың маңызды ластану көздерінің бірі болып табылады. Шетел зерттеушілерінің мәліметтері бойынша мұнайды алу, тасу және өңдеу кезінде үлкен экологиялық залал топыраққа және суға зиянын тигізеді. Осыған байланысты, пайдаланылған майларды қайтадан қолдану мақсатында толық немесе жартылай сапасын қалпына келтіруге (регенерлеу) үлкен мән береді. Дегенмен, оны ұйымдастыруда және ол пайдаланылған мұнай өнімдерін дұрыс жинау жүйесін тәртіпке келтіруде үлкен мәселелер бар.

Қазақстан бойынша ең көп мұнай қорлары Каспий өңірінде Қазақстан күніне 1,2 миллион баррель мұнай алады. Осының 1 миллион баррелін Қазақстан экспортқа шығарады. Қазақстанның анықталған мұнай қорлары 6,5 млрд. тоннаны, болжам бойынша қорлар 20-25 млрд. тоннаны құрайды.

Мұнайды өңдеуге қарағанда, мұнайды сыртқа ұсынысының деңгейі, сұранысты әзірше толық қамтамасыз етеді және мұнай шикізатының резервтік қорын өсіп жетілдіруге мүмкіндік береді. Сондықтан, келешекте жеделорта резервті қуаттардың кеңеюінің күтілуіне қарамастан, біздің ойымызша мұнайды, тұрақтандыру және құнын төмендету үшін Қазақстандағы мұнайөңдеу зауыттарының қуатын арттыру керек.

Бұрындары пайдаланылған майлар жарамсыз болып саналды, тек аз ғана проценті дөрекі түйіндер мен тетіктерді сылайтын материал ретінде қайта қолданылды, ал көп бөлігі қоршаған ортаға теріс әсерін тигізіп өртеп жіберілді немесе топыраққа және суағындарға қосылды.

Қазіргі кезде пайдаланылған майларды қайта қолдануда мұндай қатынасқа жол

берілмейді, пайдаланылған мотор майлары регенерленуі тиіс, яғни оның бастапқы қасиеттері қалпына келтірілуі керек. Шикізат ресурсын экономдау үшін пайдаланылған майларды регенерлеуге барлық дамыған елдерде мән беріледі.

АҚШ-да жыл бойына пайдаланылған май 5 млн. тоннаны құрайды, оның ішінде 13% регенерленеді. Ресейде жылына 1,0 млн. тоннаны құрайды, ал регенерленетін май 0,15 млн. тонна. 2010 жылы өндірілген майдың тек регенерленген мөлшері АҚШ-да - 4%, Японияда - 5%, Ресейде - 8%, Англияда - 10%, ал Қазақстанда мұндай жұмыстар жүргізілмейді.

Эксперттердің бағалауынша, жыл сайынғы жаңа мотор майының өндірісіне кететін шығынмен салыстырғанда, пайдаланылған майларды жинау және регенерлеу, мұнайдың 60% дейін үнемдеуге мүмкіндік береді [2].

Пайдаланылған мұнай өнімдеріне жалпы техникалық талаптар, яғни 01.01.1987 жылы қолданысқа енгізілген (№1, 2 өзгерістермен 1990 жылдың желтоқсаны және 1991 жылдың маусымында бекітілген) МЕСТ 21046-86 «Пайдаланылған мұнай өнімдері» белгіленген. Бұл стандарт пайдаланылған мұнай өнімдеріне (мұнай майы және мұнай жуу сұйықтықтары), сонымен қатар, сақтау құралдарының тазалау, тасымалдау және тазарту құрылысы, құрамында мұнайы бар су, мұнай және мұнай өнімімен араласқан өнімдерге таралады. МЕСТ 21046-86 сәйкес пайдаланылған мұнай өнімдері келесі топтарға бөлінеді (1 –ші кесте) [1].

1 кесте – Пайдаланылған мұнай өнімдерінің топтары және олардың қолдануының негізгі бағыттары

Топ	Құрамы	Негізгі қолдану бағыттары
ПММ	Пайдаланылған (авиациялы поршеньді, карбюраторлы және дизел қозғалтқыштары үшін) моторлы, компрессорлық, вакуум және индустриялық майлар	Регенерлеу үшін шикізат; басқа мұнай өнімдерінің орнына
ПИМ	Су жүйесі, газтурбиналы, трансформаторлық, аспапты және турбиналы майлар үшін пайдаланылған индустриялық майлар және жұмыс сұйықтары	Регенерлеу және тазарту үшін шикізат; басқа мұнай өнімдерінің орнына
ПАМ	Пайдаланылған аралас мұнайөнімдері, мұнай жуу сұйықтықтары; металдарды термиялық өңдеу де қолданылатын майлар, цилиндрлі, білікті, трансмиссиялық май, жаймалау станына арналған майлар, пайдаланылған мұнай эмульсиясынан алатын майлар, мұнай және мұнай өнімдерінің аралас өнімі, құралдарды сақтауда тазалаудан алынған, тасымалдау және мұнай бар судан және тазарту құрылысынан	Мұнай өңдеу үшін шикізат, қазандық отын компоненті ретінде; басқа мұнай өнімдерінің орнына

Тазартып, регенерлеуден бұрын пайдаланылған мұнай майларының құрамын зерттеп, анықтап алу қажет.

Пайдаланылған мұнай майларының құрамы полидисперсті жоғары молекулалық жүйе. Құрамындағы негізгі заттар мыналар:

• механикалық қоспалар (механизмдердің тозуы және тетіктің буындарының үйкелісінен болатын, пайдалану немесе тасымалдау кезінде түсетін заттар);

• су (ылғалдану конденсациясы, отынның кейбір түрлерінің жануы, өнімінің ылғал тартқыштығы);

• қоспалардың жұмыс істеген қоспалары (негізінде бейорганикалық – жоғары дисперсті, өртенбейтін карбонидтер);

• органикалық қоспалар (майдың көмірсутекті кешендері жылухимия салдарынан өзгеруі).

Зерттеу үшін пайдаланылған мұнай майларынан төрт мұнай майы алынды:

1 - Пайдаланылған жартылай синтетикалық мотор майы;

2 - Пайдаланылған синтетикалық мотор майы;

3 - Пайдаланылған индустриалды май;

4 - Пайдаланылған трансформаторлы май.

Майлардың физика-химиялық қасиеттерін білу қажет. Зерттеу барысында белгілі стандарттар бойынша майлардың физикалық қасиеттері анықталды. Алынған төрт мұнай майларының физика – химиялық қасиеттерін анықтаудың (2 кесте) [3] нәтижелері 3 - кестеде көрсетілді.

2 кесте – Көрсеткіштердің мөлшерленген мәндері

Көрсеткіштің аты	Топтар үшін мөлшерлер			Сынау әдісі
	ПММ	ПИМ	ПАМ	
20°С температурада тұтқырлық 50°С температурада кинематикалық тұтқырлық	40жоғ. 35	13-40 5 - 35	-	МЕСТ 26378.3-84 бойынша МЕСТ 33-82 бойынша
Ашық тигельде анықталатын оталу температурасы, °С,	100 төмен емес	120 төмен емес	-	МЕСТ 26378.4-84 бойынша
Механикалық қоспалардың салмақтық үлесі, %	1 көп емес	1 көп емес	1 көп емес -	МЕСТ 26378.2-84 бойынша
Судың салмақтық үлесі, %	2 көп емес	2 көп емес	-	МЕСТ 26378.1-84 бойынша
Лас заттардың құрамы	жоқ			МЕСТ 26378.2-84 бойынша
340°С дейін қайнап жатқан фракцияның салмақтық үлесі, %	10 көп емес	10 көп емес	-	МЕСТ 2177-82 бойынша
340°С және одан жоғары қайнап жатқан фракцияның қату температурасы, °С	-10 жоғары емес	-10 жоғары емес	-	МЕСТ 20287-91 бойынша
20°С тығыздығы, кг/м^3	905 көп емес	-	-	МЕСТ 3900-85 бойынша

3 кесте – Пайдаланылған мұнай майларының физика–химиялық қасиеттері

№	Көрсеткіштердің атауы	Пайдаланылған мұнай майлары				Зерттеу әдістері
		1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7
1	Тығыздығы 20 °С температурада, кг/м^3	0879	0877	0,883	0,815	МЕСТ 3900-85 бойынша
2	Су мөлшері, мл	0,3	0,2	0,2	0,3	МЕСТ 2477-65 бойынша
1	2	3	4	5	6	7
3	Механикалық қоспалар, %	1,805	1,705	1,395	1,03	МЕСТ 26378.2-84 бойынша
4	Ашық тигельде оталу температурасы, °С	130	150	200	60	МЕСТ 26378.4-84 бойынша

3–ші кестеден көріп тұрғандай пайдаланылған мұнай майларының төртеуінің де тығыздықтары төмен болуы - жоғары температурада көмірсутектердің крекингі әсерінен іштен жану қозғалтқышынан жеңіл көмірсутектердің түсуінен; судың көп болуы - көп пайдаланудың; механикалық қоспалар әртүрлі отын өнімдерінің жанып майға (шаң, құм) түсуі салдарынан болады. Пайдаланылған мұнай майларының оталу температурасының төмен болуы - көмірсутектердің крекингілену салдарынан жеңіл көмірсутектердің пайда болуынан болады.

Майдың ұзақ жұмыс істеуінен полимерлі қосылыстар пайда болады, олар туындаған олефиндердің полимерленуінен болады. Олардың түсі қою қоңыр және оларды сақтағандықтан механикалық қоспалар, су және полимерлі қосылыстар түбіне түседі.

Пайдаланылған мұнай майларын регенерлеудің бірнеше әдістері бар:

- физикалық (күш өрістерінің әсері, кеуекті қалқалар арқылы фильтрлеу, жылу физикалық технологиялар, құрамалы технологиялар);
- физика – химиялық (коагурлеу, сору, ион алмасу, сығынды);
- химиялық (күкірт қышқыл тазартуы, сілтілік өңдеу, сутектендіру, металдардың карбамидтерімен өңдеу).

Пайдаланылған мұнай майларын регенерлеу аумағындағы ең соңғы өңдеу майларды талшықты материалдармен тазарту.

Майды регенерлеудің тиімділігін су мөлшері, механикалық қоспалар, белсенді элементтер және қату температурасымен бағалайды.

Тазалауды динамикалық режимде жүргізеді. Механикалық қоспалар мен қойытылған суы бар майды өз ағысымен немесе 0,026-0,5 м^3/(м^2*сағ.) меншікті жылдамдығы бар вакууммен фильтр материалдармен толтырылған әйнек фильтрде (диаметрі 25 мм, биіктігі 300 мм) сүзеді.

Фильтр материалдары ретінде екінші ретті термопласттардан алынған полипропилен (ПП) және полиэтилентерефталат (ПЭТФ); нәзік базальт талшығы (БТ) және сазбен (СБТ) және карбамидпен түрлендірілген базальт талшығы (КБТ) қолданылады.

Майды ПП және ПЭТФ талшықтарымен тазарту мынадай көрсеткіштерді көрсетеді: суды 21-27%, механикалық қоспаларды 42-46% тазартқан. Майдағы қалған судың мөлшері базальт талшығымен фильтрлегеннен кейін 88% төмендейді, ал механикалық қоспалар - 73% [4].

Зерттеуге алынған пайдаланылған мұнай майларын регенерлеуде коагуляция әдісін қолдану қарастырылады. Ол қарапайым және экономикалық тиімді процесс.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Чепелкин М. Е. Обращение с отработанными нефтепродуктами. – М.: Экология производства, 2011. - №3. – 60 с.

2 Уразгалиев Т. К., Шадьяров Т. М., Ермаханова А. М. Отработанные моторные масла, как один из резервов экономии свежих моторных масел. – ЗКАТУ им. Жангир хана, Наука и образование, 2011. - №2 (23). - С. 161-162

3 «Нефтяные продукты. Растворители. Продукты пиролиза. Прочие нефтепродукты. Технические условия. Издание официальное». М.: ИПК Издательство стандартов, 2000.

4 Волкова Г. И. Очистка масел волокнистыми материалами. – М.: Химия и технология топлив и масел, 2008. – № 3. – С. 46-47.

УДК 622.244

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА БУРОВОГО ШЛАМА С ЦЕЛЬЮ УСТАНОВЛЕНИЯ СПОСОБА ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ

Алмагамбетова М. Ж., Бегалиева Р. С., Джилкайдарова А. Н.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Бұрғылау қалдықтарын тазартудың заманауи әдістері мен зиянды әрекеттерін төмендету бағытындағы практика жүзіндегі жүзеге асыру жолдары қарастырылады. Бұл ең алдымен бұрғылау қалдықтарының химиялық құрамы мен олардың қоршаған ортаға әсерін зерттеу үшін қолданылады.

Рассматриваются современные методы утилизации буровых отходов и пути их практической реализации, направленные на снижение негативного воздействия, для чего, в свою очередь появляется необходимость предварительного исследования химического состава буровых отходов и степени влияния их на окружающую среду

Review current method of utilization drill boring wastage and ways of practical realization, oriented to decrease adverse effects, wherefore in turn emerges requirement preliminary study of chemical analysis and their degree of environmental dimension.

В настоящее время ни один из нефтяных промыслов не относится к «безотходным» производствам. Размещение в объектах природной среды отходов бурения является основой причиной прогрессирующего ухудшения качества окружающей среды в районах ведения буровых работ. В связи с этим все более актуальными становятся вопросы комплексной оценки эколого-гигиенических характеристик и определение класса опасности очищенных буровых шламов для обеспечения экологической безопасности и минимизации их техногенного воздействия на компоненты природной среды при добыче остаточных запасов нефти. Одним из наиболее опасных аспектов является химическое загрязнение поверхностных водоемов веществами и химреагентами, используемыми в процессе бурения, а также технологическими отходами. К ним относятся материалы и химреагенты для приготовления, утяжеления и

обработки тампонажных и буровых растворов (БР), ингибиторы коррозии, буровые сточные воды (БСВ), отработанные буровые растворы (ОБР), буровой шлам (БШ) и др.

Буровой шлам представляет собой выбуренную породу, пропитанную ОБР. Он содержит химреагенты, нефть, тяжелые металлы и т.д. Токсический эффект большинства буровых шламов обусловлен совместным действием компонентов, входящих в их состав, и способных в растворенном или взвешенном состоянии переходить в водную среду (нефтепродукты, органические ксенобиотики, тяжелые металлы). Более высокой токсичностью обладают буровые шламы, в которых в качестве смазочного материала вместо полимерных соединений использовались нефтепродукты. Нефть в составе буровых отходов составляет более 7,5 % [1].

В Западном Казахстане интенсивно эксплуатируются крупные месторождения нефти и газа. Рост добычи углеводородного сырья значительно осложнил экологическую ситуацию в этом регионе. На производственных площадях нефтепромыслов, вдоль линий нефтепроводов и транспортных коммуникаций, на участках разведочного и геофизического бурения широкое распространение получают антропогенно деградированные почвы. Они возникают из-за механических нарушений почвенного покрова, аварий на скважинах, повреждений и коррозии трубопроводов, прорывов карт с нефтешламом и буровыми отходами, загрязнений сточными водами и из-за выбросов токсичных соединений в атмосферу [2].

Продолжающееся загрязнение природной среды жидкими и твердыми отходами производственной деятельности нефтедобывающих предприятий по-прежнему остается наиболее острой экологической проблемой и обусловливает актуальность выбранной темы исследования.

Цель настоящей работы заключается в оценке токсичности бурового шлама, а также применение установки переработки обезвреживания бурового шлама.

Некоторыми зарубежными фирмами разработаны техника и технология, позволяющие комплексно решать вопросы утилизации отходов непосредственно в процессе бурения или после его окончания. Так, как отмечается в этой же работе, компанией "Бароид" (США) выпускаются установки "Энвейро-флок" и "Энвейро-фикс" для обезвоживания и утилизации отходов бурения. Установки являются полностью автономными и смонтированы на автомобильных прицепах. После окончания бурения установки ставят около амбаров и начинают процесс утилизации. Отходы закачивают своим насосом в специальную емкость-мешалку, обрабатывают коагулянтом и флокулянтом, после чего подвергают центрифугированию с целью отделения жидкой фазы от твердой. Жидкую фазу дополнительно пропускают через угольные фильтры и очищенную воду используют повторно. Твердую фазу обрабатывают обезвреживающими реагентами, смешивают с минеральными добавками (например, с вулканическим туфом), после чего подвергают захоронению на месте или вывозят на специально отведенный участок.

Одним из наиболее доступных и легко осуществимых методов утилизации отходов бурения является отверждение и захоронение их непосредственно на территории буровой. В качестве отвердителей используют вяжущие материалы минерального и органического происхождения: цемент, гипс, фосфогипс, жидкое стекло, синтетические смолы и другие [3].

Со ссылкой на результаты экспериментальных исследований, а также практического опыта в работе [4] отмечается, что применение для отверждения отходов бурения тампонажного портландцемента обеспечивает в основном удовлетворительную нейтрализацию вредного воздействия отходов на окружающую среду. На использовании тампонажного цемента основана технология ликвидации шламовых амбаров, разработанная ПечорНИПИнефтью. Отверждение загущенной части буровых отходов цементом осуществляется после удаления осветленной фазы, затем сверху наносят водоупорный экран из глины и засыпают амбар грунтом. Совершенствование экологически безопасных технологий строительства скважин находится в центре внимания зарубежных и отечественных специалистов. Разработаны новые установки переработки буровых шламов 10С и 10СД. По техническим характеристикам отличается от старого поколения тем, что экономически выгоден: производительность 10 $м^3$/ч., время разворачивания установки занимает не более 2 часов.

В результате анализа научно-технической и патентной литературы по проблеме обезвреживания и утилизации отходов бурения выявлено, что существует множество способов утилизации отходов бурения, однако в настоящее время большинство из них сводится к захоронению либо размещению буровых отходов на территории буровой или в специально отведенных местах (шламохранилище, земляные амбары и т.д.).

Прогрессивными направлениями утилизации буровых отходов являются использование их в качестве исходного сырья для получения строительных материалов, грунтовых смесей,

материалов для отсыпки внутрипромысловых дорог и буровых площадок. Большое разнообразие состава и свойств буровых шламов, недостаточная изученность их характеристик, в том числе токсичности и способов ее снижения, не позволяют этим направлениям утилизации получить широкое распространение в промышленности [5].

Таким образом, нефтедобывающим предприятиям для улучшения экологической ситуации и для снижения экологического ущерба от размещения отходов бурения необходимо использовать безамбарное бурение, а также утилизацию буровых отходов комплексными методами, основанными на вовлечение этих отходов в производственные циклы для получения строительных и иных материалов, пригодных для дальнейшего использования [6].

Определение класса опасности отходов является ключевой задачей при организации работ по их обезвреживанию и утилизации. В связи с этим проведен эксперимент. Для этого были взяты на исследование буровой шлам в количестве 6 проб с различных скважин нефтегазоконденсатного месторождения и определены их составы.

Определение физико-химических свойств и элементного состава бурового шлама со скважин, проводились в лабораториях кафедры «Химия и химическая технология» и НИИ ЗКАТУ им.Жангир хана.

Были проведены ряд исследований по определению органолептических свойств (таблица 1), влажности (воды) (таблица 2), плотного остатка (таблица 3), иона хлорида водной вытяжки (таблица 4) и сероводорода (таблица 5) методом титриметрии, тяжелых металлов (таблица 6) методом атомной абсорбции и качественный анализ на наличие нефтепродуктов (таблица 7) бурового шлама со скважин.

Таблица 1 – Органолептические свойства бурового шлама со скважин

№	Проба	Органолептические свойства
1	1	Серо коричневая масляная глина, с неприятным запахом
2	2	Серо-коричневая жижа с камнями, с запахом
3	3	Серая почва, влажная с запахом земли
4	4	Серо коричневая глина, масляная, с неприятным запахом.
5	5	Серая жижа с плоскими гальками. С неприятным запахом.
6	6	Серо черная жижа с камнями. С запахом тухлятины

Таблица 2 – Определение влажности (воды) бурового шлама со скважин

№	Проба	Процентное содержание
1	1	50, 6 %
2	2	28, 06 %
3	3	20, 98 %
4	4	59, 36 %
5	5	16, 1 %
6	6	18, 83 %

Влажность шлама должна быть минимальной, обеспечивающей необходимую его текучесть. По ПДК влажность составляет 30-60% [7]. У проб влажность разные. Это объясняется тем, что пробы взяты из разных глубины скважин.

Таблица 3 – Определение плотного остатка бурового шлама со скважин

№	Проба	Процентное содержание
1	1	2,6 %
2	2	8,2 %
3	3	14,2 %
4	4	4,4 %
5	5	3,2 %
6	6	2,8 %

Все пробы, кроме 1 и 6 являются засоленной: плотные остатки составляют более 3,10 %, а электропроводность водной вытяжки равна 12,08 mS. Скорее всего, это связано с применением в рецептуре химиката хлористого калия.

Таблица 4 – Определение иона хлорида водной вытяжки бурового шлама со скважин

№	Проба	Кол-во экв. иона хлорида, ммоль в 100 г пробы	
		1 опыт	2 опыт
1	1	0,8644	0,8875
2	2	2,13	2,3891
3	3	5,5664	6,1237
4	4	1,6578	1,9507
5	5	0,9762	1,2016
6	6	0,8591	0,9744

Изучение состава легкорастворимых солей, переходящих в водную вытяжку, выявило, что в составе анионов пробы преобладают хлорид-ионы, доля которого составляет 0,8-6,1 % в пересчете на массу бурового шлама [7].

Полученные при исследовании водных вытяжек данные подтвердили предположение, что вследствие повышенного содержания легкорастворимых солей исследуемые пробы 2 и 3 могут обладать токсичностью.

Таблица 5 – Определение сероводорода бурового шлама со скважин

№	Проба	Концентрация сероводорода, г*экв/л
1	1	2
2	2	18
3	3	12
4	4	35
5	5	35
6	6	21

По санитарным нормам допустимых концентрации (ПДК) химических веществ в почве наличие сероводорода должно быть до 0, 4 мг/кг. По итогам исследовании все пробы соответствуют нормам. Повышенный уровень серы влияет на окружающую среду , а так же при дальнейшей переработке бурового шлама [7].

Таблица 6 – Определение тяжелых металлов бурового шлама со скважин

№	Проба	Pb, мг/л	Cd, мг/л	Mn, мг/л	Cu, мг/л	Zn, мг/л	Cr, мг/л
1	1	Не обнаружено	Не обнаружено	5,7	14,7	111,0	2,79
2	2	-	-	-	-	-	-
3	3	Не обнаружено	0,07	48,4	0,35	2,51	1,11
4	4	0,52	0,06	54,0	2,27	15,51	3,10
5	5	0,84	0,11	28,3	0,96	23,0	1,65
6	6	0,14	0,066	6,23	0,55	2,44	0,68

Сравнение полученных результатов рентгенофлуоресцентного анализа исследуемого шлама с установленными для почв нормативами ПДК (ОДК) для валовых форм элементов показало, что проба характеризуется повышенным содержанием цинка. Изучение подвижных форм тяжелых металлов, переходящих в ацетатно-аммонийный буферный раствор, выявило, что, несмотря на превышение валового содержания некоторых тяжелых металлов, они находятся в труднорастворимой, недоступной форме, и в таком виде не обладают токсичностью для живых организмов.

Таблица 7 – Качественный анализ на наличие нефтепродуктов в буровом шламе со скважин

№	Проба	Наличие нефтепродуктов
1	1	768 мг/кг
2	2	218 мг/кг
3	3	900 мг/кг
4	4	Не обнаружено
5	5	Не обнаружено
6	6	782 мг/кг

Одним из основных компонентов, обусловливающим токсичность буровых шламов,

является нефть и ее фракции. Поэтому определение общего содержания нефтепродуктов при эколого-токсикологической оценке буровых шламов является обязательным при их химическом обследовании. Установлено, что в пробах 4 и 5 нефтепродукты не обнаружены. По ПДК нефтепродуктов в отходах бурения, содержание нефтепродуктов 50 мг/м^3 относят ко второму классу опасности. Если 0,5 мг/дм^3 к третьему классу опасности.

Рассматривались методы утилизации буровых отходов и пути их практической реализации, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

По итогам исследовании и результатов оценились токсичность буровых шламов, предварительное изучение состава буровых отходов и степени влияния их на окружающую среду дало возможность выбора метода их утилизации. Было выявлено, что в буровом шламе имелись соединения серы и тяжелые металлы, что приносит опасность для объектов природной среды. Результаты многочисленных исследований и их анализ свидетельствуют об отсутствии единого решения вопроса обо всех видах отходов и методах их утилизации, обусловливая необходимость разработки научных основ принятия решений по утилизации буровых отходов и путей их реализации с тем, чтобы предотвратить накопление отходов в местах, где они представляют опасность для окружающей среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Рыбина, Г. Е. Токсичность буровых шламов разного состава нефтепромыслов Западной Сибири для пресноводных гидробионтов /Г.Е.Рыбина. – Сибирь : Нефтепромысел, 2008.

2 Макаренко, П. П. Комплексное решение проблем развития газодобывающего регион / П.П.Макаренко. – М. : Недра, 2003 – 321 с.

3 Курченко, А. Б. Патентообладатель : Общество с ограниченной ответственностью Специализированное профессиональное аварийно-спасательное формирование "ПРИРОДА" / А. Б.Курченко. – М. : Наука, 2010. – 16 с.

4 Балаба, В. И. Экологическая безопасность технологического процесса промывки скважин //Бурение и нефть. – 2004. – № 3. – С. 36-38.

5 Абалаков, А. Д. Экологическая геология : учеб. пособие /А.Д.Абалаков. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2007. – 267 с.

6 Барахнина, В. Б. Основы технологии очистки отходов нефтегазового комплекса и оценка ущерба окружающей среде: учеб. пособие /В. Б. Барахнина, И. Р. Киреев, В. В. Свинарев. – Уфа: РИО РУНМЦ МО РБ, 2009. – 242 с.

7 Санитарные нормы допустимых концентраций химических веществ в почве. СанПин 42-128-4433-87. 2006.

УДК 622.244

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ПОЧВЫ БЛИЗЛЕЖАЩИХ К НЕФТЕГАЗОВОМУ КОМПЛЕКСУ

Алмагамбетова М. Ж., Бегалиева Р. С., Кадешева А. Б.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Бұрғылау қалдықтарының теріс әсерін төмендету мақсатында олардың практикалық қолданылуы ұсынылады, соған орай химиялық құрамы және олардың қоршаған ортаға әсері анықталады. Бұрғылау қалдықтарын залалсыздандырудың әдістері қарастырылады.

Рассматриваются современные методы утилизации буровых отходов и пути их практической реализации, направленные на снижение негативного воздействия, для чего, в свою очередь, появляется необходимость предварительного исследования химического состава буровых отходов и степени влияния их на окружающую среду

Examines the current methods of disposal of drilling waste and ways of their implementation, aimed at reducing the negative impact, which in turn becomes necessary preliminary study of the chemical composition of the drilling waste and the extent of their influence on the environment

Одними из основных источников загрязнения окружающей среды в Республике Казахстан являются предприятия нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности. Загрязнение происходит на всех этапах: при строительстве и эксплуатации скважин; транспортировке и переработке углеводородного сырья. Нефтяная и газовая промышленность являются потенциально опасными по загрязнению окружающей среды и ее отдельных объектов. Все технологические процессы при соответствующих условиях могут нарушить естественную экологическую обстановку.

Наиболее негативное воздействие на геоэкологическую систему оказывают нефть, нефтепродукты, нефтяной и буровой шламы.

Выбуренный шлам, ввиду сложного минерального состава, содержанию нефти, нефтепродуктов и токсичных полимерных добавок: КМЦ (карбоксиметилцеллюлозы), ССБ (сульфитно-спиртовой барды), ПАА (полиакриламида) и других способен при контакте с природными комплексами, их влагой, атмосферными осадками, подземными и наземными водами оказывать неуправляемое негативное влияние на установившееся природное равновесие локальных био- и агроценозов с непредсказуемым поведением этих комплексов в последующем времени.

Буровой шлам представляет собой выбуренную породу, пропитанную отработанным буровым раствором (ОБР). Он содержит химреагенты, нефть, тяжелые металлы и т.д. Наиболее опасным компонентом является нефть. С середины 90-х годов введен запрет на использование нефти в качестве смазывающей добавки, и нефтесодержащие БР заменили менее опасными полимер-глинистыми. Данные о токсичности БШ практически отсутствуют.

Продолжающееся загрязнение природной среды жидкими и твердыми отходами производственной деятельности нефтедобывающих предприятий по-прежнему остается наиболее острой экологической проблемой нефтепереработки и обусловливает актуальность выбранной темы [1].

Именно поэтому необходимо проводить утилизацию – обезвреживание буровых шламов. Это не только уменьшает приносимый вред окружающей среде, но также дает возможность использования последних в других отраслях, таких как строительство. На $1м^3$ отходов приходится до 68 кг загрязнюящей органики, не считая нефти и нефтепродуктови загрязнителей минеральной природы. Существуют несколько способов утилизация буровых шламов.

Цель данной работы – оценить токсичность буровых шламов и предложить способ их утилизации.

Одним из действенных методов обезвреживания является обезвоживание буровых нефтешламов при применении буровых растворов на масляной основе за счет использования центробежной силы. Для эффективного отделения текучих сред от твердых материалов широкое применение нашли центробежные сепараторы, или центрифуги. Однако их не принято относить к сушильным аппаратам, и в их конструкцию обычно не включают каналов ввода теплоты в той или иной форме, что обусловлено относительно малым временем пребывания материала в таком сепараторе.

Сепаратор включает также приемный канал для загрузки подлежащего разделению материала. Загруженный материал увлекается вращающимся барабаном, и по мере движения этого материала вниз содержащиеся в нем или на нем жидкости или мелкие частицы отбрасываются наружу, проходя через тонкую сетку в пространство между сетчатым фильтром и корпусом центробежного сепаратора. Основная часть жидкостей уходит на слив, а твердые частицы обычно выгружаются через разгрузочное устройство, расположенное ниже механизма вращательного привода. Разгрузочное устройство обычно выполняется в виде конического бункера для засыпки твердого материала в контейнер или на транспортер для его перемещения на другие технологические участки, в результате чего осушитель получается довольно высоким.

Предлагается устройство с центробежным сепаратором в качестве сушильного аппарата, выполненное таким образом, чтобы удовлетворять всем требованиям, связанным с его применением при бурении нефтяных скважин и особенно с его использованием на морских платформах, и не иметь недостатков уровня техники, обеспечивая автономность работы при минимальном участии оператора, а также абсолютную безопасность. Достоинством этого метода является простота установки, которая состоит из центрифуги, контейнеров и насоса [2,3].

Определения физико-химических свойств и элементного состава почвы загрязненной буровым шламом, проводились в лабораториях кафедры «Химия и химическая технология» и НИИ ЗКАТУ им.Жангир хана.

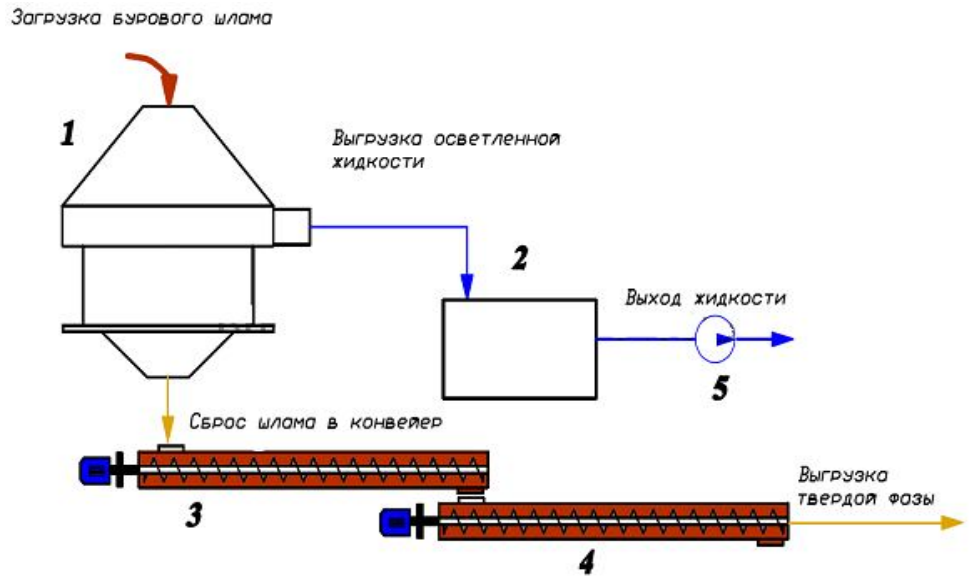


Рисунок 1 – Установка обезвоживания бурового шлама
1 – центрифуга, 2 – промежуточная емкость, 3 – шнековый конвейер 1, 4 – шнековый конвейер 2, 5 – насос

Были проведены ряд исследований по определению органолептических свойств (таблица 1), влажности (воды) (таблица 2), плотного остатка (таблица 3), иона хлорида водной вытяжки (таблица 4) и сероводорода(таблица 5) методом титриметрии, тяжелых металлов (таблица 6) методом атомно-абсорбции и качественный анализ на наличие нефтепродуктов (таблица 7) бурового шлама со скважин

Таблица 1 – Органолептические свойства почвы загрязненная буровым шламом

№	Проба	Органолептические свойства
1	1 пр	Упругая почва, темно коричневого цвета со слабым запахом
2	2 пр	По виду рыхлистая земля коричневого цвета, немного маслянистая
3	3 пр	Рыжо-темно коричневая почва, с характерным запахом

Шламы в почве полностью подходят под средние описания органолептических свойств.

Таблица 2 – Определение влажности (воды) почвы загрязненная буровым шламом

№	Проба	Процентное содержание
1	1 пр	35, 61 %
2	2 пр	15, 99 %
3	3 пр	7, 02 %

Данные почвы загрязненные шламами являются средней влажности. Что значит, в них не большое количество буровых растворов и нефти и нефтяных присадок.

Таблица 3 – Определение плотного остатка почвы загрязненная буровым шламом

№	Проба	Процентное содержание
1	1 пр	22,4 %
2	2 пр	71,8 %
3	3 пр	7 %

Суммарное содержание минеральных и органических веществ в водной вытяжке варьирует между 7-71,8 %, что показывает, что в почвах разное количество солей и примесей. Большое количество солей в почве первым делом влияет на растения. На почвах с высокой концентрацией солей у растений наблюдается водный стресс, вследствие чего растения прекращают рост.

Таблица 4 – Определение иона хлорида водной вытяжки почвы загрязненная буровым шламом

№	Проба	Кол-во экв. иона хлорида, ммоль в 100 г пробы	
		1 опыт	2 опыт
1	1пр	5,06	5,325
2	2пр	39,49	39,76
3	3пр	0,1065	0,1526

В природе хлор представленный хлорид ионом имеет значительное распространение 0,02 % от массы земной коры. Большое количесво этого иона также губительно для растений и ускоряет эрозию земли. Количесво хлорид ионов в данных пробах превышает среднее количесво в 5-10 раз.

Таблица 5 – Определение сероводорода почвы загрязненная буровым шламом

№	Проба	Концентрация сероводорода, г*экв/л
1	1пр	13
2	2пр	18
3	3пр	94

ПДК сероводорода в почвах 0,4 мг/кг почвы. По санитарным нормам допустимых концентрации (ПДК) химических веществ в почве наличие сероводорода должно быть до 0, 4 мг/кг. По итогам исследовании все пробы соответствуют нормам. Повышенный уровень серы влияет на окружающую среду, а так же при дальнейшей переработке бурового шлама

Таблица 6 – Определение тяжелых металлов почвы загрязненная буровым шламом

№	Проба	Pb, мг/л	Cd, мг/л	Mn, мг/л	Cu, мг/л	Zn, мг/л	Cr, мг/л
1	1пр	Не обнаружено	Не обнаружено	59,0	3,09*	31,1*	4,58
2	2пр	Не обнаружено	0,041	7,0	0,44	3,0	1,91
3	3пр	Не обнаружено	0,03	28,0	0,35	0,53	1,68

Изучение подвижных форм тяжелых металлов, переходящих в ацетатно-аммонийный буферный раствор, выявило, что, несмотря на превышение валового содержания некоторых тяжелых металлов, они находятся в труднорастворимой, недоступной форме, и в таком виде не обладают токсичностью для живых организмов.

Все показатели соответсвует СанПин № 168 СанПин №168 и совместному приказу Министерства здравоохранения РК от 30.01.2004 г. №99 и Министерства охраны окружающей среды РК от 28.01.2004 г. № 21-п [4], кроме Cu (мг/л, превышает на 1,03 раз), Zn (мг/л, превышает на 1,03 раз).

Таблица 7 – Качественный анализ на наличие почвы загрязненная буровым шламом

№	Проба	Наличие нефтепродуктов
1	1пр	Следы
2	2пр	Следы
3	3пр	Следы

По ПДК нефтепродуктов в отходах бурения, содержание нефтепродуктов 50 мг/м^3 относят ко второму классу опасности. Если 0,5 мг/дм^3 к третьему классу опасности. Пробы с количеством больше 0,5 мг/дм^3 принадлежат к четвертому, самому высокому классу опасности.

Буровые шламы, сохраняемые в буровых амбарах, при поступлении в водоемы способны оказывать губительное действие на водные организмы, проявляющееся в изменении величины первичной продукции, снижении выживаемости и уменьшении плодовитости консументов, нарушении стадий метаморфоза и регенерационных процессов.Токсический эффект большинства буровых шламов обусловлен совместным действием компонентов, входящих в их состав, и способных в растворенном или взвешенном состоянии переходить в водную среду (нефтепродукты, органические ксенобиотики, тяжелые металлы). Более высокой токсичностью обладают буровые шламы, в которых в качестве смазочного материала вместо полимерных соединений использовались нефтепродукты [5].

В ходе исследований было выявлено, что в буровом шламе имелись соединения серы и тяжелые металлы, что приносит опасность для объектов природной среды. Также было предложено утилизировать буровые шламы путем обезвоживания последних, что является перспективным методом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Абалаков, А. Д. Экологическая геология: учеб.пособие /А. Д. Абалаков. – Иркутск : Изд-во Иркут.гос. ун-та, 2007. – 267 с.

2 Dalmazzone, C.“Drilling Fluid Technology: Performances and Environmental Considerations” /C.Dalmazzone, A.Audibert-Hayett,L.Quintero, T.Jones, C. Dewatinnes and M.Jansen (2006).

3 Рядинский, В. Ю. Способы утилизации буровых отходов / В. Ю.Рядинский, Ю. В. Денеко http://technopark.utmn.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=99& Itemid=39

4 Методы контроля качества почвы. Учебно-методическое пособие для вузов. – Воронеж : 2007. – 200 с.

5 Санитарные нормы допустимых концентраций химических веществ в почве. /СанПин 42-128-4433-87. 2006.

УДК 615.011

ЖАЛАҢ МИЯ ӨСІМДІГІНІҢ ФИЗИКА - ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ МЕН ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Алмагамбетова М. Ж., Киишева Д. Ж.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Берілген жұмыста жалаң мия өсімдігінің физика-химиялық қасиеттері зерттелді: жапырағының, сабағының, тамырының сулы және спирттік тұндырмаларының pH-ы, сонымен қатар шикізаттың жалпы ылғалдылығы анықталды. Ерітіндінің pH мәні бейтарап екені, ал оптикалық тығыздығы сулы тұндырмасында да, спирттік тұндырмасында да шамамен ұқсас мәнді екені белгілі болды.

В данной работе исследованы физико-химические свойства солодки голой: pH и оптическая плотность водных и спиртовых настоек листьев, стебля, корня, а также общая влажность. Установлено, что pH показывает нейтральную среду, оптическая плотность имеет приблизительно одинаковое значение, как водной, так и спиртовой настойки.

In this work physical and chemical properties of a glycyrrhiza glabra naked are investigated: pH and optical density of water and spirit tinchures of leaves, stalk, root and also general humidity of raw materials.

Адамзат тіршілігінде өсімдіктер дүниесінің маңызы өте айрықша. Бағзы заманнан-ақ ата-бабаларымыз өсімдіктерді зерттеп, танып-біліп, оларға ат қойып, жеміс – жидектерін, дәндерін азыққа, жапырақ, сабақ, гүл, тамырларын дәрі – дәрмекке, тері илеуге, түрлі нәрселерді бояуға пайдаланған. Өсімдіктер – оттегіні бөлуші, табиғат көркі, дәрілік шикізат, мал азығы, тағамдық өнім. Дәрілік препараттардың фальсификация құбылысы қатты әсер ететіндіктен дәрілік өсімдік шикізаттарын және фитопрепараттарды сапалық және сандық талдау әдістерін жетілдіріп, зерттеу нәтижесінде алынған өнімдерді медицинада ұтымды пайдалану қазіргі таңда өзекті мәселеге айналып отыр. Қазіргі уақытта сонымен қатар ауыл шаруашылық өнімдерін өңдеуден қалған қалдықтарға әрі қарай талдаулар жүргізу болашақта сапалы өнім алуда тиімді. Мия өсімдігінің өңдеуден қалған қалдығынан целлюлозалы-қағаз және химиялық өнеркәсіпте шикізат материалы ретінде кешенді пайдалануды қамтамасыз ететін заманауи технологияларды игеру жұмыстары өзекті мәселеге айналып отыр [1-3].

Республика территориясынан 6000-ға жуық өсімдік түрлерін кездестіруге болады. Олардың түрлерінің көптігі жөнінен Қазақстан одақ көлемінде бірінші тұр. Өсімдіктер дүниесінің осындай молдығына байланысты олардың ішіндегі дәрілік өсімдікті зерттеудің маңыздылығы айтпаса да түсінікті.

Жыл сайын қолданылатын дәрілік өсімдіктердің саны өсуде. Вирустық респираторлық инфекциялар, вирусты гепатит В, С және ЖҚТБ инфекциялары қазіргі таңда кең таралғандықтан жаңа биологиялық активті заттарды синтездеу және осыған сәйкес медицинада және тұрмыста құнды болып есептелетін жаңа дәрілік препараттарды өңдеп шығару органикалық, биоорганикалық және медициналық химияның басты міндетіне айналып отыр. Қазіргі таңда өсімдіктерді өңдеуде тек аз мөлшері ғана ауыл шаруашылығында пайдаланылады, ал қалған қалдықтары егістік далаларда қалып қояды немесе оларды жағып жібереді. Осыған орай жаңа биологиялық активті заттарды қолжетімді табиғи қосылыстардан, соның ішінде мия өсімдігінің өңдеуден қалған қалдығынан бірнеше органикалық (жоғары фракция, суда еритін фракция және талшықты өнімдерді) және бейорганикалық (минералды тыңайтқыштар ретінде қолданылатын калий, натрий тұздары, кремний диоксиді) пайдалы компоненттерді алу тиімді және мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылауда өсімдік қалдығының құрамында кездесетін полисахаридтер мен басқа да полимерлі қосылыстар бұрғылау ерітінділерінің қасиеттерін реттеу үшін пайдалануға ыңғайлы [3, 5].

Өсімдік әлемінің адамзатқа берері көп десе де болады, солардың бірі – мия өсімдігі. Мия, латынша атауы (Glycyrrhiza glabra), ағылшынша атауы (Liquorice) бұршақ тұқымдасына жататын көпжылдық шөптесін өсімдіктер. Қазақстанның шөл, шөлейтті, далалы аймақтарында өсетін 5 түрі бар. Қызылорда облысының барлық аймақтарында кездеседі. Биіктігі 10-80 см немесе 1-1,5 м, тамыры жуан. Сабағы тік өседі, жапырақтары қандауыр тәрізді, қарама-қарсы орналасады. Гүлдері көк, күлгін түсті, селдір шашақ гүлшоғырына топтасқан. Тұқымы арқылы немесе вегетативті жолмен көбейеді. Маусым – шілдеде гүлдеп, шілде – тамыз айларында жеміс салады. Жемісі – қабықты бұршақ. Бұл өсімдік жылына бірнеше жүздеген ұрық салады. Тұқымы топырақта 2-3 жылға дейін тіршілігін жоймайды. Қызыл мия және миятамыр деген түрлерінің тамырында гликозид, сахароза, эфир майы, органикалық қышқылдар, минералды тұздары бар. Сондықтан оларды медицинада, темекі және тамақ өнеркәсібінде қолданады. Жапырағы, сабағы мал азығы ретінде пайдаланылады [3, 5].

Мия тамырының сығындысы ежелден шипалы шикізат ретінде белгілі. Оның, әсіресе, асқазан, бауыр, өкпе дертінен арылуға және суық тигеннен жазылуға септігі мол. Сондай-ақ аталмыш сығынды ер адамның бел қуатын күшейте түседі. Медицина саласындағы ғалымдар тарапынан әлі ресми мәлімдеме болмаса да, мия тамырының сығындысынан дайындалған дәрі-дәрмек арқылы қатерлі ісік ауруларын емдеуге болады деген ақпарат соңғы кездері жиі қылаң бере бастады.

Қазақстанның оңтүстік шекарасын солтүстіктен бөліп, 1800 шақырымға созылып жатқан аймағын орманды даланың, жазықтардың, шөл және шөлейт жерлердің алып жатқаны, Республикамыздың батысында Каспий теңізінің шығысында, Алтай жоталарының, оңтүстігінде Тянь-Шанның биік шыңдарының орналасқаны мәлім.

Зерттеудің мақсаты жалаң мия өсімдігінің химиялық құрамы мен қасиеттерін зерттеп, химиялық технология өндірісіне қажетті шикізат алу болып саналады.

Мия өсімдігінің химиялық құрамы: 0,005% эфир майы, тамырында көмірсулар: глюкоза, сахароза, пептоза, крахмал, пектиндер; органикалық қышқылдар (янтар, фумар, лимон, алма,

шарап, қымыздық); тритерпеноидтар (глицирризин қышқылы, гидролизатта глицеррет, 18-альфа-глицеррет, 3-гидроксиолеан-П,13(18)-диен-30, 3-бета-гидроксиолеан-9(11), 12(13)-диен-30-, 24-гидроксиглицеррет қышқылдары, 21-гидроксиизоглабролид, тритерпеноид, бетулин қышқылы); стероид (бета-ситостерин); алкалоидтар; құрамында азоты бар қосылыстар; кумариндер - глицерин (2,4-дигидрокси-5,7-диметокси-6-гамма, гамма-диметилаллил-3-арилкумарин); дубилді заттар; флавоноидтар (ликвирритигенин, изоликвирритигенин, неоликвирритин, неоизоликвирритин, ликвирритин, изоликвирритин, изоуралозид, уралозид, глаброзид, лакризид, ликуразид, изоглаброзид, ликорритон, ликофлаванол, куматокенин, ликоизофлавон А, ликоррицидин, вестигол, ликофлавон А, 7,4-дигидроксифлавон, формононетин, ликвирритигенин, 7,4-диглюкозид ликвирритигенин, 6,8-диглюкозид апигенин, аноин); куместандар (глицирол, изоглицирол, Б-0-метилглицерол); гетероциклді оттекті қосылыстар (ликонеолигнан), липидтер табылған. Жер үсті бөлігінен алкалоидтар, каротин, кумариндер, флавоноидтар (глифозид, сапонаретин, витексин), сабағынан алкалоидтар, витамин С, дубильді заттар, органикалық қышқылдар, жапырағында органикалық қышқылдар (фумар, алма, янтар, лимон, шарап, малон, глюкон, қымыздық), алкалоидтар, витамин С, дубильді заттар, флавоноидтар (сапонаретин), гүлінен витамин С табылған [4, 5].

Зерттеу барысында ең алдымен мия өсімдігіне толықтай анатомиялы-диагностикалық талдаулар жүргізілді, яғни жапырағынан, сабағынан, жемісінен және тамырынан микропрепараттар даярланып, зерттелді.

Жалаң мия өсімдігінің жапырағының, сабағының, тамырының pH мәні И-160МИ иономерінде анықталды [4, 5]. Сыну көрсеткіші ИРФ – 454Б2М маркалы рефрактометрінде анықталды. Зерттеу нәтижелері 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Жалаң мия өсімдігінің физикалық қасиеттері

№	Шикізат атауы	pH				Оптикалық тығыздық			
		суда	спиртте, %			суда	спиртте, %		
			40	70	90		40	70	90
1	Жапырағы	5,80	6,16	6,57	6,61	1,6460	1,6475	1,6480	1,6500
2	Сабағы	5,80	6,84	6,72	6,11	1,3300	1,3480	1,3570	1,3590
3	Тамыры	5,50	6,09	6,51	6,63	1,3310	1,3500	1,3599	1,3610

Кейін қоймалық зиянкестермен ластануы анықталды. Ол үшін қажетті сынаманы диаметрі 0,5 мм илегішпен илейді де, илегіштен өтіп кеткен ұсақ зиянкестердің санын үлкейткіштің көмегімен санайды. Шамамен 1 кг өнімде 20-дан астам зиянкестер кездессе, онда I –лік ластану дәрежесі, ал егер шикізаттың бойымен зиянкестер оңай қозғалып жүрсе, II-лік ластану дәрежесі, зиянкестер өте көп болып, олардың қозғалысы нашар болса, онда III-лік ластану дәрежесі болып есептелінеді. Зерттеу нәтижесі көрсеткендей талдауға алынған мия өсімдігі зиянкестермен I-дәрежелік ластанған.

Мия өсімдігінің құрамында қоспалардың болуы төмендегі формуламен есептелінеді:

$$X = m_1 * 100 / m_2$$

мұндағы m_1 – қоспаның массасы, г;

m_2 – аналитикалық сынаманың массасы, г.

Тәжірибе нәтижесінде 77,15 % қоспалар бар екені анықталды.

Шикізаттың ылғалдылығы құрғақ күйге дейін кептіргендегі ылғал мен ұшқыш заттардың жоғалу массасын есептеуге негізделген. Барлық тәжірибелер МЕСТ 24027.2-80 негізделіп жасалды [3-5]. Зерттеуге мия өсімдігі экстрактысының 3 үлгісі даярланды. Анықтау 2 рет қайталанды. Шикізаттың ылғалдылығын анықтау нәтижелері 2–ші кестеде көрсетілген.

Ыстық суда ерімейтін заттар 2 г өнімде 2 %-ды құрады.

Сынамадан инулинді бөліп алу үшін, ең алдымен сабағы, жапырағы, жемісі, тамыры 70 %-дық этил спиртіне 6 сағатқа батырылып, микроскоптың көмегімен инулиннің кристалдану процесі қаралды. Этанолдың әсерінен инулин кристалданады, ал ыстық суда өте тез еріп кетеді. Инулинді анықтаудың арнайы спецификалық реакциясы спиртпен сапалық реакция болып табылады [3-5].

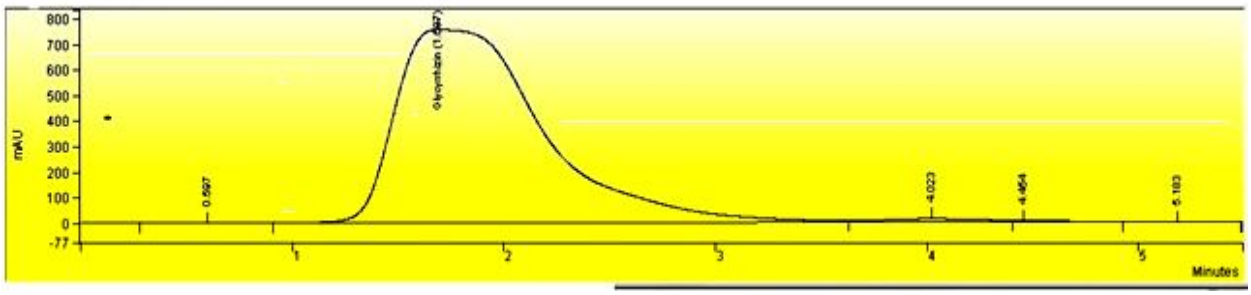
Шикізат құрамынан ыстық суда ерімейтін заттарды анықтау үшін алдын ала өлшенген 1-2 г сынаманы температурасы 100^0С 50-60 мл дистилденген суда ерітеді. Алынған тұнба фильтр қағазымен бірге таразыда өлшенді, нәтижесінде:

$$X = (1,23-1,19)*100\ \% / 2 = 2\%$$

Кесте 2 – Шикізаттың ылғалдылығы

Үлгі №	Қайталанғыштығы	Кептіргенге дейінгі экстрактың массасы, г	Кептірген нен кейінгі экстрактың массасы, г	Экстрактың ылғалдылығы, %.	Экстрактың ылғалдылығының орташа мәні, %
1	1	4,7147	3,5600	24,49	24,23
	2	4,6651	3,5474	23,96	
2	1	3,9742	2,5996	34,59	37,16
	2	4,0743	2,4555	39,73	
3	1	4,8801	3,0325	37,86	38,33
	2	4,7205	2,8880	38,80	

Мия өсімдігі тамырының құрамындағы глицирризин қышқылы 23,42% - ды құрады [4]. Вариан фирмасының ЖЭСХ хроматографында анықталған нәтиже төмендегі 1-суретте көрсетілген [4-5].



1 сурет – Жоғары эффективті сұйықты хроматография (ЖЭСХ) әдісімен глицирризин қышқылын анықтау

Мия тамыры мен оның экстракттарын темекі өндірісінде, электролизді ваннадағы күкіртқышқылды тұманды басу үшін металлургияда кең қолданады. Тамырының көбіктүзуші қасиеті болғандықтан от сөндіргіш қоспаларын даярлауда химия өнеркәсібінде қолданады. Мия тамырының кейбір заттарын жібек және жүн маталарды бояуға да қолданады. Мия тамырын өңдеу нәтижесінен пайда болған қалдықтар химиялық технологияда, дәлірек айтқанда синтетикалық талшықтар шығаруда, картон өнімдерін, термоизолляционды плиталар өндірісінде және минералды тыңайтқыштар шығаруда маңызды шикізат болып табылады. Ұнтақталған мия тамырымен ауыл шаруашылығында мал азығын тыңайтады. Тамақ өнеркәсібінде газдалған су, квас, конфеттер шығаруда, ал сыра өнімін даярлауда көбік түзуші заттар ретінде кең қолданады [3-5].

Қазіргі уақытта тағам шикізатын дәстүрсіз қайта өңдеу жұмыстарына, жануар және өсімдіктекті төмен бағалы шикізаттарды және өндіріс қалдықтарын қайта өңдеуге көп көңіл бөлінуде. Алайда осындай экономикалық жағынан ұтымды технологиялар кептіргіш аппараттардың және сенімді әдістердің жетіспеушілігінен іске аса алмай отыр. Қазіргі уақытта сонымен қатар ауыл шаруашылық өнімдерін өңдеуден қалған қалдықтарға әрі қарай талдаулар жүргізу болашақта сапалы өнім алуда тиімді. Мия өсімдігінің өңдеуден қалған қалдығынан целлюлозалы-қағаз және химиялық өнеркәсіпте шикізат материалы ретінде кешенді пайдалануды қамтамасыз ететін заманауи технологияларды игеру жұмыстары өзекті мәселеге айналып отыр [1-5].

Зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтер химиялық технологияда, яғни синтетикалық талшықтарды өндіру өнеркәсібінде, ауыл шаруашылығында, сонымен қатар алуан түрлі зерттеу жұмыстарында, оқу процесінде, оқулықтар жазғанда пайдалануға мүмкіндік туғызып отыр.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Жаңабаев, Қ. Қ. Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы / Қ. Қ. Жаңабаев, Т. А. Саудабаев, И. Қ. Сейітов. – Алматы,: Қайнар, 1994.

2 Отыншиев, Б. А. Дәрілік өсімдіктер негіздері / Б. А. Отыншиев. – Алматы,: Қайнар, 1994.

3 Автореферат Дисертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. – Алматы,: 1997.

4 Такагаки, Р. Способ экстракции гидрофобных флавоноидов из Glycyrrhiza / Р. Тагаки / Патент, Япония N 64-22564', 02.02.89 РЖХим, 1991, 190170П.

5 Тосикуэ, И. Способ очистки экстрактов Glycyrrhiza glabra L. var. Glan-dulifera / И. Тосикуэ //Патент, Япония 1400, 29.02.60 РЖХим, 1961, 20ЛЗЗО.

УДК 665.63

РЕКОНСТРУКЦИЯ УСТАНОВКИ АТМОСФЕРНОЙ ДИСТИЛЛЯЦИИ НЕФТИ

Алмагамбетова М. Ж., Тлеушов К. Н.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Бұл мақала ЖШС «Ақтөбе мұнай өңдеу жағдайында» жұмыс жасап тұрған АДН қондырғысын реконструкциялауды қарастырады. Осы қондырғыда өнімділікті және мұнай өнімдерінің сапасын арттыру үшін технологиялық сұлбаға бензинсіздендіру бағанасы енгізілді, бұл бензинсіздендіру бағанасы клапанды табақшалармен және төрт қабат Рашига сақиналы насадкалардан тұрады.

В данной статье представлены результаты по разработке реконструкции реально действующий установки по переработке нефти «АДН» ТОО Актобе нефтепереработка. Для улучшения четкости разделения нефтепрдуктов и повышения производительности установки в схему включается отбензиневающая колонна, в которой установлены клапанные тарелки и четыре слоя насадки-кольца Рашига.

Results on development of reconstruction are presented in this article really operating installations on oil refining of "ADN" of Aktobe LLP oil processing. For improvement of clearness of division of oil products and increase of productivity of installation the scheme joins petro a column in which valvate plates and four layers of a nozzle ring of Rashiga are established.

Установка атмосферной дистилляции нефти, производительностью 150 000 тонн/год введена в эксплуатацию в 2011 году в г.Актобе. Имеет производительность 150 000 тонн/год малосернистой нефти с получением следующих нефтепродуктов:

- бензиновой фракции 45 000 тонн/год
- керосина и дизильного топлива 34 500 тонн/год
- печного мазута 69 000 тонн/год.

За время эксплуатаций установки были выявлены определенные недостатки:

- большая загруженность атмосферной колонны
- ухудшение четкости разделения нефтепродуктов
- большая температурная напряженность
- коррозия контактных устройств и внутренней обечайки колонны.

Для поддержания технологического режима необходимо в системе повысить давления до 2 атм [1].

Технологическая схема включает в себя насосную, операторскую станции, печь, колонну, вспомогательное технологическое оборудование.

Нефть предварительно нагревается в теплообменниках, в печи П-1 до 300 ^{0}С и напрявляется в атмосферную колонну К-1.

Атмосферная колонна представляет собой циллиндрический аппарат с диаметром 1100 мм, высотой 35 000 мм.

Для массообмена между низкокипящими и высококипящими компонентами она снабжена контактными устройствами – тарелками. Конструкций тарелок разнообразные: клапанные, колпачковые, желобчатые, s-образные, сетьчатые.

В атмосферной колонне установлены клапанные тарелки, которые обеспечивают наиболее полный контакт паравой и жидкой фаз и, следовательно, более четкое разделение нефтепродуктов на бензиновую, керосиновую и дизельную фракции [2].

Для отпарки легких углеводородов в низ колонны подается перегретый острый пар, боковыми отпарными колоннами предусмотрено выделение керосиновой и дизельной фракций.

С верха колонны отбирается самые легкие углеводороды, которые поступают в сепаратор. С верха сепаратора выделяются газы, направляющиеся как топлива в печь; эта фракция седержит растворенные в нефти газы, в основном этан, пропан, бутан.

С низа сепаратора выделяется бензиновая фракция (фр. НК-180 ^{0}С), основная часть которой направляется на производства товарных нефтепродуктов, а балансовая часть возвращается в атмосферную колонну как орошение [3].

В таблицах 1-2 представлены основные показатели качества сырья и получаемых нефтепродуктов.

Для устранения всех выявленных недостатков предлагается включить в технологическую схему отбензиневующую колонну К-2 (рисунок 1).

Включение отбензиневующую колонну К-2 в технологическую схему позволит облегчить работу атмосферной колонны К-1 [4].

Нефть в теплообменниках нагревается до 200 ^{0}С и поступает в К-2, где из нее испаряются легкие углеводороды C_5-C_6 и растворенные газы C_1-C_4.

Стабилизированная нефть с низа К-1 поступает в печь П-1 и далее по схеме в атмосферную колонну К-1.

Удаление растворенных в нефти газов в К-1 позволяет сразу улучшить эффективность работы радиантной и конвективной камер печи. До реконструкций попадание растворенных газов вместе с нефтью в печь приводило к резкому повышению давления и разрыву труб, так же снижению производительности установки.

Легкий бензин с растворенными газами с верха К-2 поступает в сепаратор С-2; после удаления газов легкий бензин смешивается с бензиновой фракции с К-1. В случае переработки малосернистой нефти легкий бензин может быть применен в прямую для получения товарного автобензина, так как он улучшает пусковые свойства автотоплива.

Таблица 1 – Основные физико-химическое свойства нефти

Наименование показателя	Единица измерения	Данные испытания
Плотность при 20°С	кг/м^3	от 800 до 815
Температура застывания	°С	ниже минус 24
Массовая доля серы	%	до 0,6
Массовая доля сероводорода	%	отс.
Массовая доля меркаптановой серы	%	не выше 0,01
Массовая доля парафина	%	не выше3,2
Массовая доля воды	%	не выше 0,2
Концентрация хлористых солей	мг/л	не выше 20
Фракционный состав по ГОСТ 2177 температура начала перегонки, не выше 180°С 240°С 300°С	 °С % % %	 - 34 49 62

Таблица 2 – Показатели качества нефтепродуктов

Наименование показателя	Единица измерения	Бензин – растворитель	Керосин технический	Дизельное топливо		Топливо нефтяное. Мазут
				Летнее	Зимнее	
Плотность при 20^0С	кг/м^3	720	802	825	815	895
Кинематическая вязкость при 20^0С	мм^2/с	-	-	3	3	12
Массовая доля: -серы общей -сероводорода	%	0,002 -	0,003 -	0,07 отс.	0,08 отс.	0,5 -
Температура: -вспышки -застывания -помутнения	^{0}С	- - -	плюс 30 - -	плюс 48 минус10 минус5	плюс 37 минус36 минус26	плюс 185 плюс 34 -
Испытание на медной пластинке		выдерживает	выдерживает	выдержи-вает	выдержи-вает	-
Кислотность	мг КОН/ 100мл	0,1	отс.	-	-	-
Фракционный состав -ТНК -выкипает -10% объема при темп-ре -50% ** -90% ** -96% ** -97,5 ** -98% **		 39 85 112 143 - 168 -	 135 190 240 - - - 264	 - - 260 - 345 - -	 - - 215 - 300 - -	 - - - - - - -

Отбензиневающая колонна представляет собой цилиндрический аппарат с диамертом 800 мм, высотой 25 000 мм. К-2 имеет 22-клапанные тарелки, что определен технологическим расчетом [5,6].

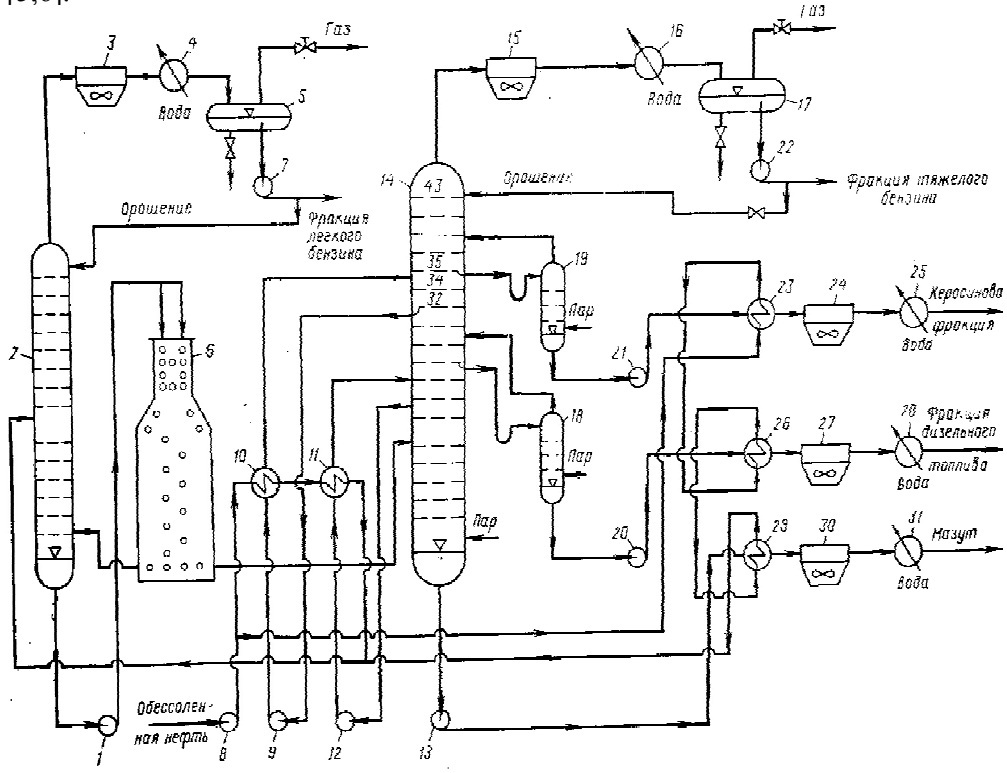


Рисунок 1 – Схема реконструкции установки атмосферной дистилляции нефти
1,7-9,12,13,20-22 – насосы; 2,14 – ректификационные колонны; 3,15,24,27,30 – аппараты АВО; 4,16,25,28,31 – холодильники; 10,11,23,26,29 – теплообменники; 5,17 – газосепараторы; 6 – трубчатый печь; 18,19 – отпарные колонны

Новязной проектно-исследовательских работ, является предложение заменить частично клапанных тарелок на насадки –кольца Рашига (рисунок 2)

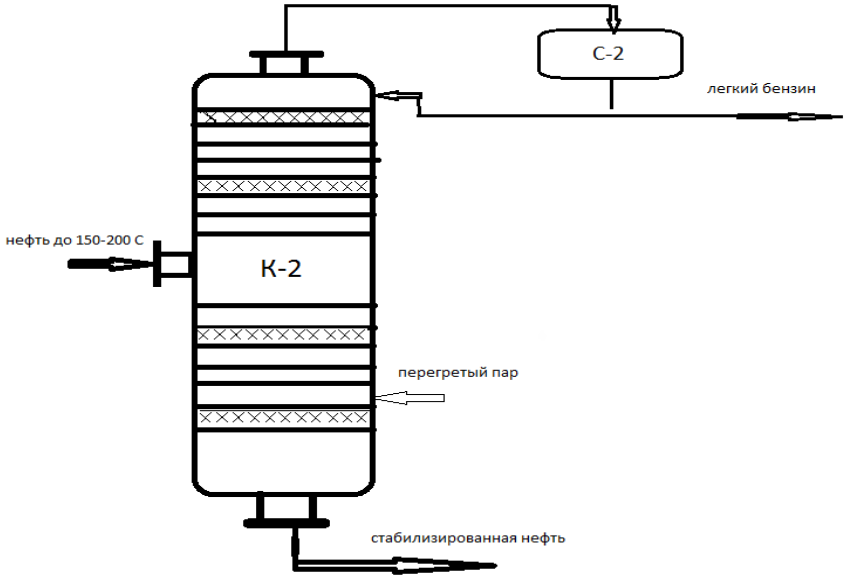


Рисунок 2 – Реконструкция отбензенивающей колонны

Предлагается загрузить в колонну четырьмя слоями насадок высотой 300 мм каждый. Предварительные результаты, полученные после данной реконструкций показывает, что для полного отделения газов и легкого бензина (фр. НК-85 ^{0}С) от нефти достаточно нагреть нефть в теплообменниках до 150 ^{0}С вместо 200 ^{0}С.

В результате реконструкций установки атмосферной дистилляций нефти появилась возможность повысить производительность данной установки на 17, 5 %. Так как включение в схему отбензиневающей колонны позволяет облегчить работу сырьевых насосов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Александров, И. А. Перегонка и ректификация в нефтепереработке /И. А. Александров // – М. : Химия, 1981. – 378 с.

2 Сугак, А. В. Процессы и аппараты химической технологии / А. В. Сугак, В. К. Леонтьев, В. В. Туркин // – М. : ИЦ ″Академия″, 2005. – 224 с.

3 Захаров, А. А. Процессы и аппараты химической технологии./ А. А. Захаров // – М. : ИЦ ″Академия″, 2006. – 528 с.

4 Бондаренко, Б. И. Альбом технологических схем процессов переработки нефти и газа. / Б. И. Бондаренко //– М.: Химия, 1983. – 128 с.

5 Parshi S. B. Waste heat Recovery in for Carbon Black Industry //CB un the new millennium, 6-87 XI. – 2012. – Australia

6 Jones P. The Presence of Trace Elements in Crude Oils and Allied Substances //Quarterly journal of Technical Papers. – 2011, April, London.

УДК.771.621.014

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ПРОКАТКИ В ВАЛКАХ С ОБРАТНОЙ КОНУСНОСТЬЮ

Ашкеев Ж. А.[1], Азбанбаев Э. М.[2]

[1]Карагандинский государственный индустриальный университет
город Темиртау, Республика Казахстан

[2] Карагандинский государственный технический университет
город Караганда, Республика Казахстан

Жұмыста математикалық моделдеу және сырғнау тәсілімен кері конусты біліктер аралығында прокаттау кезінде кернеулі-деформациялық параметрлерінің алынған нәтижелері келтірілген. Прокаттау кезіндегі келесі негізгі параметрлер анықталынды: прокаттау жылдамдығы, кернеулер, деформациялар және т.б. берілген тәсіл белгілі тәсілдерден артықшылығын көрсететін көрсеткіштері.

В работе изложены результаты исследования напряженно-деформированного состояния (НДС) при прокатке в валках с обратной конусностью, полученных методов математичекого моделирования и линией скольжения. Определены следующие основные параметры прокатки: скорость прокатки, напряжение, деформация и другие показатели показывающие преимущество данного способа прокатки по сравнению с традиционными.

The paper presents the results of investigation of the stress-strain state in the rolling rolls with reverse taper obtained matematical modeling methods and a slip line. The following main parameters were determined rolling: rolling speed, voltage, deformation and other figures showing the advantage of the rolling process compared to the traditional ones.

В данной работе приведены результаты сравнительного анализа параметров характеризующий напряженно-деформированного состояния (НДС) при прокатке в валках с обратной конусностью двумя методами: линий скольжения и конечных элементов. Исходные данные: диаметр большего основания валков, D = 130 мм; диаметр малого основания валков, d = 110 мм; исходная высота полосы, H = 59 мм; конечная высота полосы h=41 мм; степень деформаций по высоте ε=30%; μ=0,4, материал Ст 0,8кп, скорость вращения валков 1 рад/сек.

Для исследования напряженно-деформированного состояния построено поле линий скольжения и соответствующее поле скоростей, как со стороны верхнего валка, так и со стороны нижнего валка (рисунок 1 а, б, в), вследствие асимметричности процесса прокатки в валках с обратной конусностью. Построение сетки линий скольжения производили до пересечения главной оси *x*, которую линии скольжения (л.с.) (рисунок 1б) должны пересекать под углом π/4, что означает правильность построения сетки л.с.. Для обеспечения пересечения л.с. с осью *x* под углом π/4 необходимо следующее: примем, что в узловой точке 2.2 л.с. пересекается с осью *y* под углом 30º, т.е. $\theta_{2.2}$=30º. Принимая шаг изменения линии скольжения Δθ=15º, получим значение углов пересечения л.с. с главными осями в узловых точках 1.2 и 0.1.Последовательно прибавляя шаг Δθ к $\theta_{2.2}$ и $\theta_{1.2}$, т.е.:

$$\theta_{1.2}=45º;\ \theta_{0.1}=60º.$$

Аналогично получим значение угла пересечения л.с. с главной осью и в узловых точках 2.1, т.е. $\theta_{2.1}$=15º, $\theta_{1.1}$=30º, $\theta_{0.0}$=45º.

Со стороны нижнего валка с большим диаметром: в узловой точке 1.1*, $\theta_{1.1}$=30º, в узловой точке 0.0, $\theta_{0.0}$=45º.

Кроме того, правильность построения сетки л.с. проверяем по кинематически возможным полям скоростей из условия несжимаемости, т.е. должно выполняться условие: со стороны верхнего валка $\frac{v_в}{v_{1в}}=\frac{h_1}{h_0}=\frac{70}{92}=\frac{25}{33}=0{,}76$, со стороны нижнего валка $\frac{v_н}{v_{1н}}=\frac{h_{1н}}{h_{0н}}=\frac{62}{98}=\frac{16}{26}=0{,}62$, где значения скоростей брали непосредственно из годографа скоростей со стороны верхнего и нижнего валков.

Для определения напряженного состояния при прокатке в валках с обратной конусностью составим уравнение равновесия сил, приложенных к пластической области на выходе из очага деформации, как принято в работе [1, 2]:

$$\int_{0.0}^{0.1}\sigma dy+\sigma_{0.1}\times\left(y_{0.2}-y_{0.1}\right)+kx_{0.2}+\sigma_{0.0}\times\left(y_{0.0}-y_{0.1^*}\right)+kx_{0.1^*}=0,$$

где σ - среднее нормальное напряжение вдоль линии скольжения 0.0-0.1; k - пластическая постоянная;

$y_{0.1}$; $y_{0.2}$; $x_{0.2}$; $y_{0.1^*}$; $x_{0.1^*}$ - значения координат в соответствующих узловых точках 0.1; 0.2; $0{,}1''$;

$\sigma_{0.0}$; $\sigma_{0.1}$ - среднее нормальное напряжение в узловых точках 0.0 и 0.1.

Используем соотношение Генки [1]:

$$\sigma=\sigma_{0.0}+2\times k\times\left(\theta-\frac{\pi}{4}\right);\ \sigma_{0.1}=\sigma_{0.0}+2\times k\times\left(\theta_{0.1}-\frac{\pi}{4}\right),$$

где $\sigma_{0.0}$ – среднее напряжение в узловой точке 0.0;

$\theta_{0.1}$ – угол наклона л.с. к главной оси в точке 0.1.

Подставляя данные соотношения в предыдущее уравнение и после преобразования, получим уравнение для определения среднего напряжения в узловой точке 0.0 и в других узловых точках поля л.с.:

$$\frac{\sigma_{0.0}}{2k}=\frac{\theta\times y_{0.1}+\theta_{0.1}\times\left(y_{0.2}-y_{0.1}\right)-\frac{\pi}{4}\times y_{0.2}+x_{0.2}}{y_{0.2}-y_{0.1^*}}.$$

В соответствии с заданными численными значениями получим $\frac{\sigma_{0.0}}{2k}=0{,}527.$

Компоненты напряжения в узловой точке 0.0, при $\theta_{0.0}=\frac{\pi}{4}$:

$$\sigma_{y_{0.0}}=2k\times0{,}527+k=k\times\left(1{,}054+1\right)=2{,}054k;\ \sigma_{\tilde{o}_{0.0}}=2k\times0{,}527-k=0{,}054k.$$

При симметричной прокатке в цилиндрических валках, получим

$$\frac{\sigma_{0.0}}{2k}=-0{,}103.$$

Осевые напряжения в узловой точке 0.0 будут соответственно следующие:

$$\sigma_{\acute{o}0.0}=-2k\times0{,}103+k=0{,}897k;\ \sigma_{\tilde{o}0.0}=-2k\times0{,}103-k=-1{,}206k$$

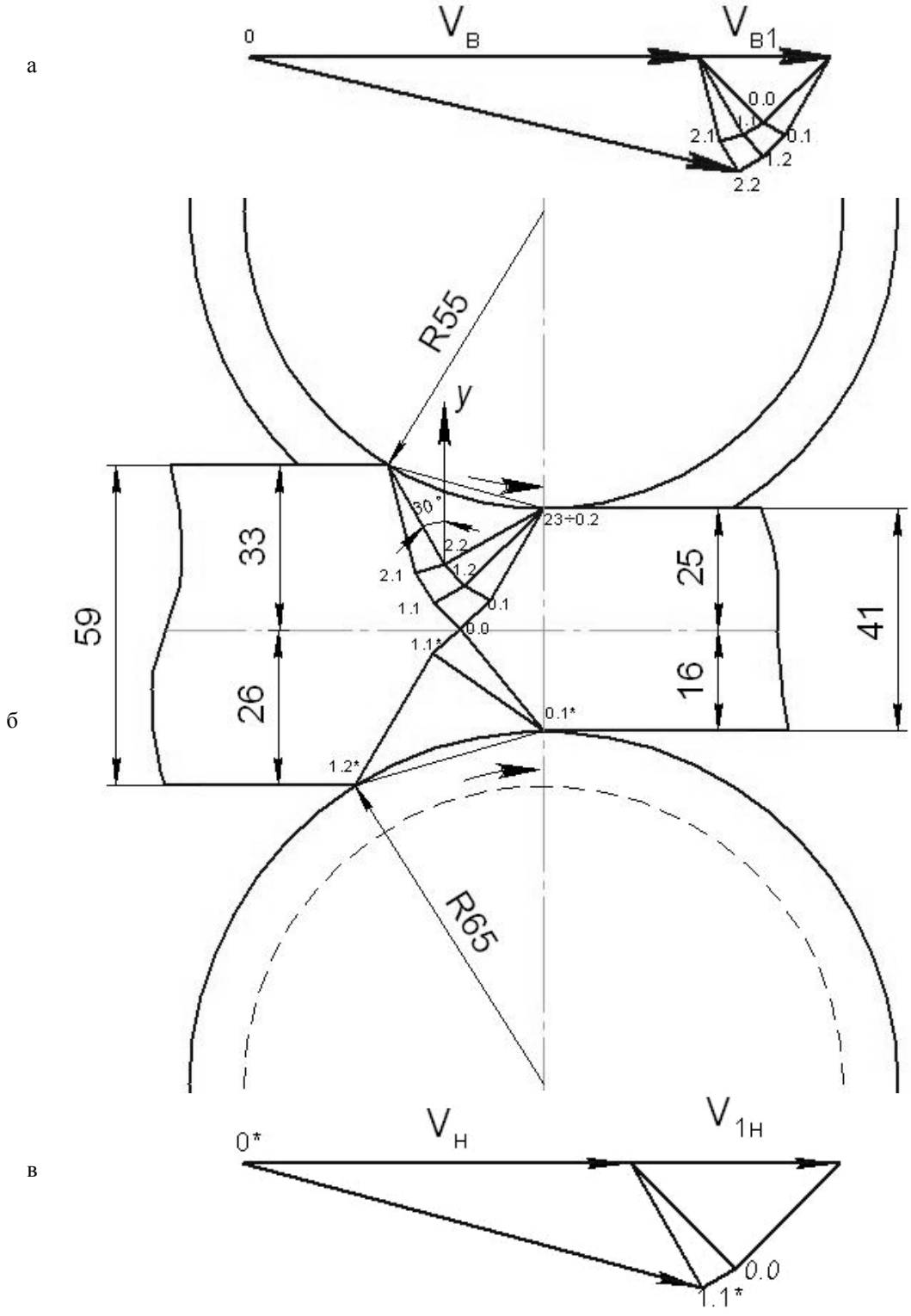


Рисунок 1– Поле линий скольжения (б) и поле скоростей со стороны верхнего (а) и нижнего валков (в)

Сравнение результатов теоретического исследования и математического моделирования напряженного состояния процесса наглядно демонстрируют форму очага деформации (рисунок 2).

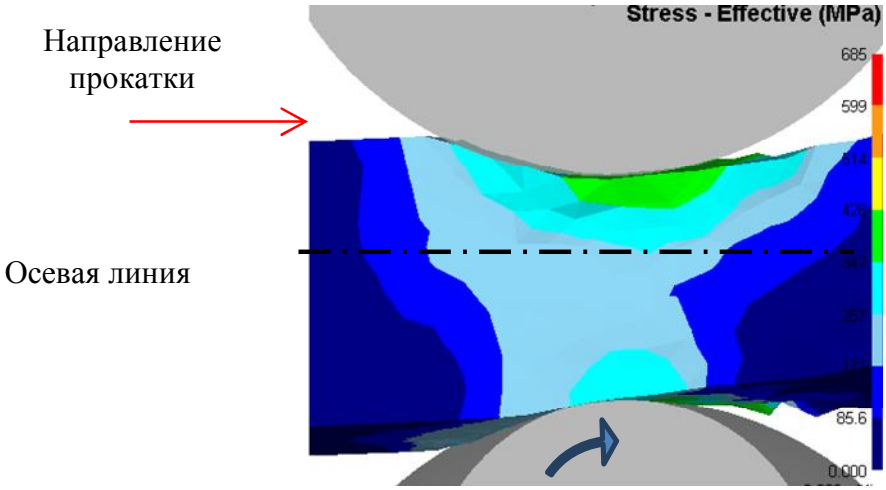


Рисунок 2 – Распределение эквивалентных напряжений по сечению полосы в процессе прокатки в валках с обратной конусностью

Как видно из рисунка 3, очаг деформации несимметричен относительно осевой линии, что подтверждает вышесказанные выводы. И наибольшие напряжения соответствуют участку полосы, деформирующегося со стороны большего диаметра валка, наименьшие участку со стороны меньшего диаметра. Характер распределения эквивалентных деформаций по сечению полосы представлен на рисунке 4.

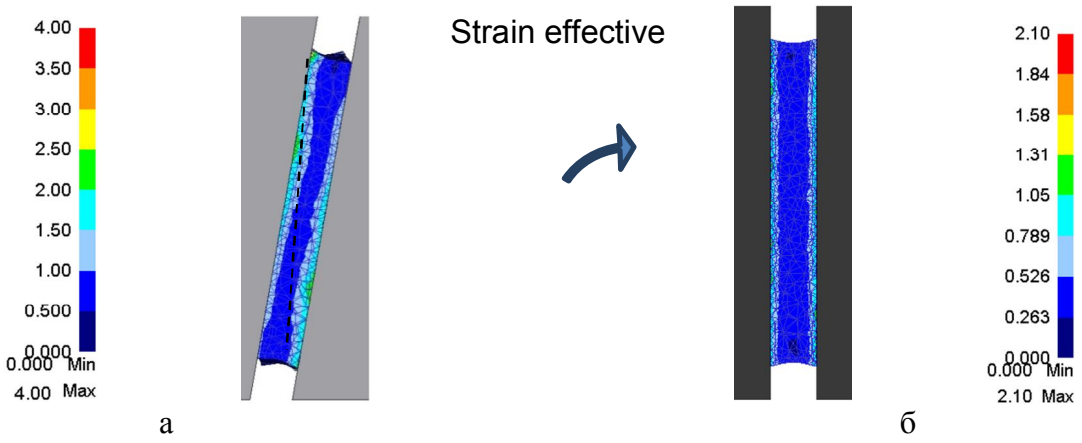
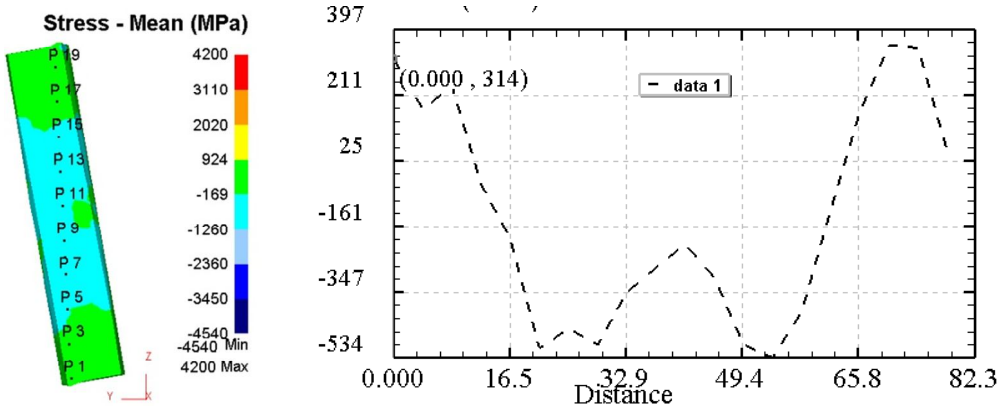


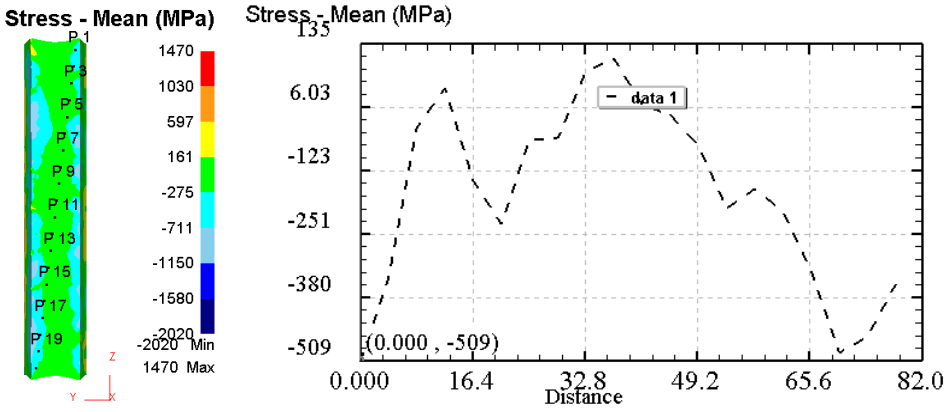
Рисунок 3 – Распределение эквивалентных деформаций по сечению полосы в процессе прокатки в валках с обратной конусностью; а – в валках с обратной конусностью; б – в цилиндрических валках

Как видно из рисунка 3 характер распределения эквивалентных деформаций по сечению полосы несимметричный, а само распределение деформаций происходит по диагонали полосы (пунктирная линия на рисунке 3а). В случае прокатки в цилиндрических валках (рисунок 3б) деформации сосредоточены в периферийных участках полосы, значительная часть центральной области имеет пониженные значения эквивалентных деформаций. Так, при обычной прокатке среднее значение эквивалентной деформации по сечению полосы составляет ≈ 1,05-1,1, а при прокатке в валках с обратной конусностью ≈2-2,5, что выше в два раза, чем при обычной прокатке.

Распределение средних напряжений по сечению полосы приведены на рисунке 4.



а



б

Рисунок 4 – Распределение средних напряжений по сечению полосы:
а – при прокатке в валках с обратной конусностью; б – при прокатке в цилиндрических валках.

При прокатке в цилиндрических валках средние напряжения имеют положительный знак в центре полосы (рисунок 4б), что говорит о наличии значительных растягивающих напряжений, что подтверждает вышеприведенные выводы теоретического исследования.

Анализ результатов исследования показывает, что при прокатке в валках с обратной конусностью растягивающие напряжения $\sigma_{x0.0}$ достигают минимального значения (0,054k), т.е. предотвращают возникновение наиболее опасных растягивающих осевых напряжений, и исключают разрыхление металла в данной зоне. Разность скоростей со стороны входа в очаг деформации $\frac{v_H}{v_B}=0{,}885$, со стороны выхода $\frac{v_{1H}}{v_{1B}}=1{,}065$, т.е. на выходе из очага деформации скорость металла со стороны большего диаметра будет опережать скорость металла со стороны валков меньшего диаметра. Из-за разностей скоростей металла возникают условия, благоприятно влияющие на закрытие и заваривание внутренних дефектов (особенно, дефектов литейного происхождения).

При прокатке в валках с обратной конусностью участок полосы, деформируемый со стороны большего диаметра валка деформируется интенсивнее, чем со стороны меньшего диаметра, это приводит к возникновению значительных сжимающих напряжений от центра полосы к ее периферии. Следует отметить, что скорость металла на входе в зев валков распределена несимметрично. На входе в очаг деформации со стороны меньшего диаметра валков скорость металла выше, чем со стороны большего диаметра. На выходе из очага деформации скорость металла со стороны большего диаметра выше чем, со стороны меньшего диаметра. В виду такой разности скоростей со стороны валков в центральной области металла возникают сжимающие напряжения, что благоприятно сказывается на проработке структуры. При прокатке в цилиндрических валках средние напряжения имеют положительный знак в центре полосы, что говорит о наличии значительных растягивающих напряжений.

При прокатке в валках с обратной конусностью характер распределения эквивалентных деформаций по сечению полосы несимметричный, а само распределение деформаций происходит по диагонали полосы. В случае прокатки в цилиндрических валках деформации сосредоточены в периферийных участках полосы, значительная часть центральной области имеет пониженные значения эквивалентных деформаций. Также прирост значений эквивалентных деформаций в случае прокатки в валках с обратной конусностью намного выше, чем при прокатке в цилиндрических валках. Так, при обычной прокатке среднее значение эквивалентной деформации по сечению полосы составляет ≈ 1,05-1,1, а при прокатке в валках с обратной конусностью ≈2-2,5, что выше в два раза, чем при обычной прокатке.

Выводы: По итогам исследования и компьютерного моделирования разработан процесс прокатки в валках с обратной конусностью (ПВОК). Определены основные параметры ПВОК такие как: напряжение деформации, усилия прокатки, скорость перемещения полосы в очаге деформации. Методом линий скольжения, исследованы кинематические параметры в результате чего, доказано что скорости со стороны малого и большего диаметра валков разняться в 1,5 раза. То есть скорость со стороны большего диаметра выше, чем со стороны меньшего диаметра. Что создает предпосылки к развитию сдвигающей деформации в центральных областях заготовки, что в свою очередь приводит к равномерной проработке структуры металла.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кочанов Д.И. Наноматериалы и нанотехнологии для машиностроения: состояние и перспективы применения/ Д.И. Кочанов // РИТМ. –2010. – Т.56, - №8. – С. 16-21.
2. Новые материалы / Карабасов Ю.С. [и др.]. – М.: МИСиС, 2002. – 736 с.

УДК 664.641.22

ҚАРАҚҰМЫҚ ӨНІМДЕРІ – АЗЫҚТАНУДЫҢ МАҢЫЗДЫ КӨЗІ

Байбатыров Т. А., Буланаева М. М.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Мақалада қарақұмық, қарақұмық өнімдері туралы нақты мәліметтер келтірілген. Қарақұмық өнімдерінің органолептикалық және физико-химиялық көрсеткіштері, негізгі талаптары қарастырылған.

В этой статье даны подробные сведения о гречке и гречневой продукции. Рассмотрены основные требования, органолептические и физико-химические показатели гречневой продукции.

In this article given basic information about buckwheat and buckwheat products. Organoleptic and physicochemical parameters of buckwheat products and basic requirements are shown.

Адам азықтануында ұн өндірісінің алатын орны ерекше. Жылдан жылға қант диабеті, семіздік, жүрек, қан тамырлары қысымының жоғарлауы, адамзат денсаулығының төмендеуі себебінен құрамында ақуызы көп, май және көмірсулар мөлшері аз жаңа өнімдерді шығару қажеттілігі туындауда. Осы жағдайларға байланысты қазіргі уақытта тағам өнімдерінің биологиялық, тағамдық құндылығын арттыру үшін дәстүрлі емес дәнді-дақылдардан арнайы ұн алуды қажет етеді. Мұндай ұндар құрамында адам ағзасы үшін пайдалы биологиялық белсенді заттар, дәрумендер, микроэлементтер, пектин, тағамдық талшықтар, ферменттер тағы басқа да заттардың мөлшері жоғары болады, соның ішінде қарақұмыққа тоқтала кететін болсақ, оның тұқымының өзінде крахмал, ақуыз, қант, май, органикалық қышқыл, рибофлавин, тиамин, фосфор, темір кездессе, жүгері дақылында жарма, жарылғыш дән, жүгері таяқшасы, крахмал,

патока, декстрин, кристалды қант, спирт, ұн алуға қажетті барлық қасиеттері белгіленген.

Барлық тағам ұн өнімдерін екі топқа бөледі. Бірінші топқа жалпы бағыттағы ұн өнімдері, ал екінші топқа арнайы бағыттағы ұн өнімдері болып табылады. Арнайы бағыттағы ұн өнімдері қолдану мақсаты мен сапасы бойынша құрамындағы белгілі шикізаттар мөлшерін төмендету, алмастыру және жоғарлату нәтижесімен ерекшелінеді. Арнайы бағыттағы ұн өнімдерін үшке бөлуге болады: тағамдық құндылығы бойынша (ақуыз, минералдық заттар, дәрумендер, талшықты тағамдар тағы басқа), тұтынушылық қабілеті бойынша (иісі, дәмі, түсі, беткі жағдайы тағы басқа), физиологиялық қасиеті бойынша (адам ағзасына жақсы әсер беру, кейбір ауруларға қарсы тұру). Арнайы бағыттағы ұн өнімдерін өндіруде негізінен медико-биологиялық талаптарға көп көңіл бөлінеді.

Қазіргі таңда дүние жүзінде тек бидай ұнынан ғана емес, сонымен қатар басқа да халықтың денсаулығына пайдалы дақылдардан ұн алу жолға қойылып, қарқынды дамып келе жатыр. Солардың қатарына дәстүрлі емес дәнді-дақылдардан, соның ішінде қарақұмық дәнінен алынатын ұн болып табылады. Қарақұмықтан алынатын ұн диеталық бағыттағы ұн қатарына жатқызылады.

Қарақұмық өндірісі ең маңызды өндірістердің бірі болып табылады. Қарақұмық-қарақұмық тұқымдарынан (polgonaceae) шығатын дән түрі болып есептеледі. Қарақұмық өсімдігінен: тұтас дән (қарақұмық), продел (құрылымы бұзылған жарылған дән), смолинская жармасы, қарақұмық ұны, сонымен бірге қарақұмық тұқымының қабығынан медициналық препараттар алынады.

Қарақұмық өсімдігінің отаны– Солтүстік Индия, ондағы жергілікті тұрғындар қарақұмықты "қара күріш" деп атайды. Гималай тауының батыс жоталарында бұл өсімдік түрінің жабайы түрлері өседі. Бұл тұқым түрі 5 мың жыл бұрын белгілі болған. Біздің заманымыздың XV ғасырында Қытай, Корея және Жапония елдеріне таралған, артынан Орталық Азия, Таяу Шығыс, Кавказ елдеріне кең тарай бастаған. Еуропаға бұл өсімдік түрі татар-монғол шапқыншылығы кезінде келген, себебі қарақұмықты Еуропалықтар Татар өсімдігі деп атайды.

Қазіргі таңда бұл өсімдіктің 2 негізгі түрі кеңінен таралған: қарапайым және татарлық. Қарапайым түрі қанатты және қанатсыз деп бөлінеді. Қарапайым қарақұмық тұқымын адамдар ас түрінде қолданылады.

Қарақұмық өсімдігінің құрамында темір көптеп кездеседі, сонымен бірге кальций, калий, фосфор, йод, мырыш, молибден, кобальт, В1, В2, В9, РР, Е витаминдері бар. Ал жер астында өсетін бөлігінде рутин, фагопирин, прокатехинді қышқыл, хлорогенді қышқыл, кофейнді қышқыл кездеседі. Тұқымында- крахмал, ақуыз, қант, май, органикалық қышқыл, рибофлавин, тиамин, фосфор, темір болады. Қарақұмық жармасының ақуыз құрамындағы лизин мен метион мөлшері басқа жарма түрлеріне қарағанда көп. Ол жоғары сіңімділікпен сипатталады - 78% және ақуыздың құрамында глютен (клейковина) болмайды. Бұл өсімдік құрамында крахмал аз мөлшерде, көмірсу адам ағзасына ұзақ сіңеді, осының арқасында қарақұмықтан жасалған асты ішкенде адам ұзақ уақыт бойы тойымды жүреді. Ал жарманы басқа жармаларға қарағанда ұзақ уақыт бойы сақтауға болады, себебі жарма ұзақ сақталады, ылғалдылық жоғары болған жағдайда көгеру процесі баяу жүреді.

Ал жасыл қарақұмықтан алынған ұн-өте құнды, диеталық өнім болып есептелінеді. Оның ерекшелігі термиялық өңдеуден өтпегендіктен, құрамындағы барлық керекті қасиеттерін сақтап қалады. Мұндай ұн барлық В тобындағы витаминдерден тұрады, сонымен бірге құрамында көмірсу, амин қышқылдары болады. Қоректену құндылығы өте жоғары, ағзаға жеңіл сіңеді. Қарақұмық ұнынан пісірілген өнімдер, бидай ұнынан пісірілген өнімге қарағанда өте пайдалы болып саналады.

Жасыл қарақұмық емдік қасиеттерімен ерекшеленеді. Оның құрамындағы рутина қан тамырларын бекітеді, асқазан мен бауырды тазартады. Адамның күнделікті тамақ рационына қарақұмықтан жасалған тағамдарды кіргізсе өзіңізге қуатты профилактиканы қолданғаныңызбен бірдей болып есептелінеді.

Қарақұмықтан жарма (ядрица, продел) және диеталық ұн алады. Қарақұмық құрылысының ерекшелігі – оның тұқым бүршігі дәннің ортасында орналасқан. Жармаға арналған қарақұмық таза ядросының мөлшеріне қарай үш класқа бөлінеді: I класқа 77%-тен жоғары, II класқа 74%-тен жоғары, III класқа 71%-тен жоғары. Таза ядросы бар қарақұмық жармасының шығымы мен сапасы да жоғары болады. Қарақұмық дәні 57-65% эндоспермнен, 10-15% тұқым бүршігінен, 3-5% алейрон қабатынан, 1,5-2,0% тұқымдық қабыршағынан, 18-24% ұрықтық қабықтан тұрады. Химиялық құрамы бойынша қарақұмық дәні 8-16% нәруыздан,

60-70% крахмал, 0,4-0,8% қант, 10-17% клечатка, 1,8-3,7% май және 2,0-2,5% минералдық заттардан тұрады[4].

Қарақұмық жармасын қарақұмық дәнінен ГОСТ 19093-73 талаптарына сәйкес өндіреді. Жарманы буланған және буланбаған қарақұмық дәнінен алады. Жарма түрге және сұрыпқа бөлінеді. Ядрица-қабығынан ажыратылған, бөлшекке бөлінбеген және саңылауы 1,6*20 мм електен өтпейтін қарақұмық ядросы болса, продел-қабығынан ажыратылған, бөлшекке бөлінген, саңылауы 1,6*20мм електен өтетін, ГОСТ 3924-47 стандарты бойынша №08 металл електен өтпейтін қарақұмық ядросы.

Қарақұмық дәнінен ядрица (ірі жарма) және продел (ұсақ жарма) алынады. Ядрицаны ұсақталмаған ірі дәннен алады, ол електің 1,6х20 мм-лік тесіктерінен өтпейді продел електің 1,6х20 мм-лік тесіктерінен өтіп, 0,8 мм-лік өтпеген сырғымалар[4].

Қарақұмықтан алынған заттардың жұғымдық және биологиялық құндылығы өте жоғары болады. Құрамындағы нәруыздың мөлшеріне байланысты олар бірінші қатардағы жармаларға жатады онда негізгі тапшы амин қышқылдар, басқа жармалармен салыстырғанда едеуір көп. Қарақұмық жармасы майға бай келеді (2,56%), оның құрамында көп мөлшерде витаминдер (B_1, B_2, РР) мен минералдық заттар болады. Басқа жарма дақылдарына қарағанда қарақұмық дәнінің формасы жағынан ерекшелігі бар – ол үш қырлы болады. Дәннің сыртқы ұрықтық қабықпен жабылған оның мөлшері дәннің салмағының 15-20%-ін құрайды. Ұрығы өте ірі және дәннің ішінде орналасқан. Ерекшелігіне байланысты қарақұмық жармасы ажарланбайды.

Қарақұмық жармасы мен одан алынатын өнімдерге нормативті құжаттар бойынша сапасы мен тауарлық түріне жоғары талап қойылады. Соның ішінде қарақұмық жармасы ГОСТ 5550-74 стандартының техникалық жағдайларына сәйкес келуі шарт[5].

Кесте 1 – Қарақұмық жармасы ГОСТ 5550-74 стандартының техникалық жағдайларына сәйкес келуі

Көрсеткіштер атауы	Сипаттама және нормалар		
	Ядрица және тез қайнайтын ядрица		Продел және тез қайнайтын продел
	Бірінші сұрып	Екінші сұрып	
1	2	3	4
1. Түсі	Жасыл реңді кремді және сарғыш түсті; тез қайнатылатын жармалар-әртүрлі қоңыр реңді		
2. Иісі	Берілге қарақұмық жармасының түріне тән иіс, көгерген және бөгде иіс рұқсат етілмейді		
3. Дәмі	Берілген қарақұмық жарма түріне тән дәм, қышқылтым немесе ащы бөгде дәмдер жіберілмейді		
4. Ылғалдылығы, % көп емес а) кезекті қолдануға б) ұзақ уақыт сақталуға	 14 13	 14 13	 14 13
5. Сапалы ядроның мөлшері, % көп емес	99,2	98,4	98,3
6. Қабығы ашылмаған дән мөлшері, % көп емес	3,6	4,0	-
7. Шөп шалаң қоспа мөлшері, оның ішінде: Минералды қоспа, % көп емес Органикалық қоспа, % көп емес	 0,4 0,05	 0,5 0,05	 0,7 0,07
8. Құрамындағы ұнтақ мөлшері, % көп емес	0,2	0,4	0,5
9. Бұзылған ядро мөлшері	2	3	4
10. Қайнау уақыты, мин (тез қайнатылатын жарма үшін)	25	25	25
11. Зақымдалуы	Жіберілмейді	жіберілмейді	Жіберілмейді
12. 1 кг жармадағы металлмагнит қоспа мөлшері, мг, көп емес	3	3	3

Қарақұмық дәнінің және қарақұмық жармасының технологиялық құрамын және тағамдық құндылығын жоғарлату үшін, қарақұмық жармасының түсін құрастыру үшін гидротермиялық өңдеу жүргізіледі. Әр түрлі реңді жарма алу арнайы ГОСТ белгіленген[1].

Қарақұмықтан алынған ұн арнайы бағыттағы ұн қатарына жатқызылады. Қарақұмық ұнының сапасы мына талааптарға сәйкес келу керек.

Кесте 2 – Қарақұмдық ұны сапсының талаптары

Көрсеткіштер	Нормалар және стандартар
Ұнның сыртқы түрі, түсі	Сұр-қоңырлау
Дәмі, иісі	Аздап ащылау, иіссіз
Ылғал мөлшері, % көп емес	9
Күлділігі,%	0,75
Металл қоспалар мөлшері, % көп емес	0,0003
Бөгде қоспалар	Жіберілмейді
Тағамдық және энергетикалық құндылығы, 100 г - Ақуыз, гр - Калий, мг/100 гр - Натрий, мг/100 гр - Марганец, мкг/100 гр - Мыс, мкг/100 гр - Мырыш, мкг/100 гр - Фосфор, мкг/100гр	 10 205 15 760 370 1090 343

Қорытынды:

Біріншіден, дәстүрлі емес дәнді-дақылдардан алынған арнайы ұн, соның ішінде қарақұмық ұны диеталық ұн ретінде пайдаланылады. Диеталық ұн өз алдына өзіндік құрамымен ерекшеленеді. Оның құрамында адам ағзасына қажетті ақуыздың, көмірсудың, май мен ауыстырылмайтын амин қышқылдарының құрамымен, дәрумендер мен минералды заттардың көптігімен бірден-бір азық ретінде қолданылуы қажет.

Екіншіден, дәстүрлі емес дәнді-дақылдар мен одан алынған өнімдердің қолданылу саласы әр жерде кеңінен жайылуда. Өндірістерде, дәрі-дәрмек саласында, тағам өнімдері саласында, мал азық ретінде, жеңіл өнеркәсіптерде өз орындарын табуда.

Қарақұмық дақылының маңыздылығын зерттей отырып, оны тиімді пайдалана білу негізгі міндет болып саналады. Бұл өнім болашақтада тағамдық құндылықтарын толық ашып, халықтың жоғарғы сұраныстағы өнім түрлеріне айналады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. В. А. Марьин. Регулирование цветности ядра гречневой крупы / В. А. Марьин, Е. А. Федотов// Журнал "Хранение и переработка сельхозсырья "-2009. - №5. – 41-42 бет.
2. В. А. Марьин. Характерные особенности переработки сырого зерна гречихи / В. А. Марьин. А. Верещагин// Журнал "Хлебопродукты "-2010. -№9. – 54-55 бет.
3. Ізтаев Ә. І.Астық өнімдерінің технологиясы / Ізтаев Ә. І. – Алматы. – 2006. –256 бет.
4. Тишанинов Н. П. Технологии переработки гречихи в крупу в малых объемах / Н. П. Тишанинов, А. В. Анашкин // Журнал "Техника в сельском хозяйства "-2012. - № 6. -5-8 бет.
5. ГОСТ 5550-74 Крупа гречневая. Технические условия. "Издательство стандартов" баспасы, 1998 жыл.

УДК 622.692.28:552.578.2

ПОВЫШЕНИЕ ОСТОЙЧИВОСТИ ПОНТОНОВ РВС ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ И С УЧЕТОМ ВЕСА НАЛИПШЕГО НЕФТЕПРОДУКТА

Батыров Н. К., Шуланбаев Д. Т.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
город Уральск, Республика Казахстан

Бұл мақалада понтонның су бетінде жүзу қасиеті, беріктілігі мен суға батпайтындығы сияқты өзіндік негізгі құрылымдық ерекшеліктерімен оның классификациясы беріледі. Мұнай және мұнай өнімдері қалдықтарының Понтонның жұмыс жасау барысына келтіретін әсері зертеледі.

В статье дается классификация понтонов с основными конструктивными особенностями, отображающая параметры плавучести, остойчивости и непотопляемости. Изучаются влияния процесса налипания нефти и нефтепродуктов на эксплуатационные характеристики металлических и пенополиуретановых понтонов.

The article presents classification of pontoons with the main design features that displays the options of buoyancy, stability and resistance to flooding. We study the influence of the adhesion process of oil and oil products on the operating characteristics of the pontoons.

Цель исследований: повышение остойчивости понтонов РВС для нефти и нефтепродуктов на основе конструктивных решений и с учетом веса налипшего нефтепродукта.

Основные задачи исследований: анализ существующих типов понтонов для РВС, позволяющий обосновать актуальность направления выполняемых исследований.Изучение влияния процесса налипания нефти и нефтепродуктов на эксплуатационные характеристики металлических и пенополиуретановых понтонов.

Объекты исследования: резервуары с понтоном

Производство автомобильных, авиационных топлив и других нефтепродуктов, большие потери их при хранении потребовали разработки новых условий эксплуатации и технического совершенствования резервуаров. Перед резервуаростроением встала задача разработки новых типов хранилищ и более современных методов их изготовления и монтажа. Появились горизонтальные цилиндрические, каплевидные, сферические, вертикальные цилиндрические резервуары с различными покрытиями.

Определяющими факторами при выборе конструкции резервуара являются физические свойства хранимого продукта, климатические условия, в которых будет эксплуатироваться резервуар, прочностные показатели и химический состав металла, объем потерь продукта при хранении, свойства грунтов, а также сметная стоимость.

Легкоиспаряющиеся и горючие жидкости хранят, как правило, в стальных резервуарах. В объеме хранилищ они составляют более 80 %.

Понтоны применяют в резервуарах со стационарной крышей. Отсутствие нагрузок от ветра и атмосферных осадков упрощает и облегчает конструкцию, снижает эксплуатационные затраты, позволяет обеспечить чистоту хранимых в таких резервуарах продуктов.

Для сокращения потерь нефтепродуктов в резервуарах при использовании всех типов плавающих покрытий реализуется принцип разделения объемов продукта и газового пространства. Эффективность понтонов во многом зависит от конструкции уплотняющих затворов. Работоспособность же понтонов, тесно связанная с их эффективностью, в значительной мере обусловлена конструкцией и материалами плавающего покрытия.

Проведен сравнительный анализ существующих классификаций понтонов для резервуаров. На рисунке 1 приводятся соотношения некоторых характеристик наиболее распространенных типов внутренних плавающих покрытий.

Классификация понтонов с основными конструктивными особенностями, отображающая параметры плавучести, остойчивости и непотопляемости, для резервуаров типа РВС со стационарной крышей, оценена с точки зрения влияния налипания нефтепродукта.

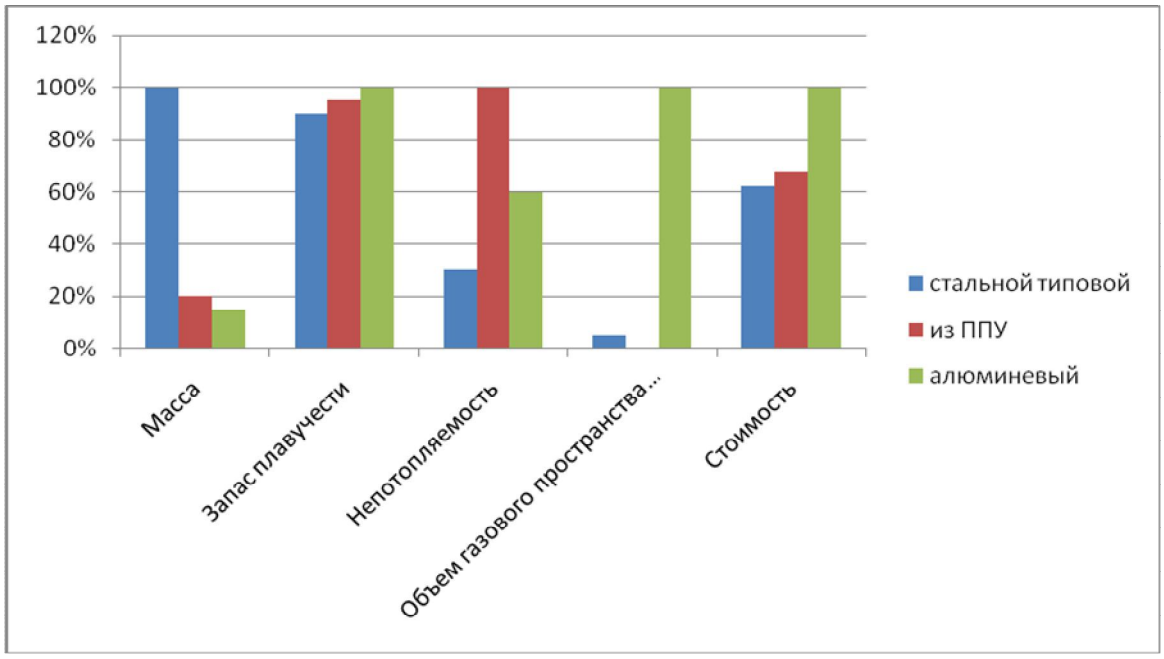


Рисунок 1 - Некоторые характеристики основных типов внутренних плавающих покрытий

Расчет таких характеристик,какплавучесть, остойчивость и непотопляемость, для понтонов из различных материалов показал, что лучшие коэффициенты плавучести и непотопляемости принадлежат понтонам из алюминия и пенополиуретана (ППУ).

Преимуществами резервуаров с понтонами являются: защита продукта и самого плавающего покрытия от атмосферных осадков как в зимнее, так и в летнее время; значительное уменьшение потерь от испарения; снижение ремонтных расходов, поскольку отпадает необходимость в дренаже; легкость применения на действующих резервуарах.

Анализ состояния понтонов после их потопления показал, что имеют случаи «спокойного» погружения понтонов в нефти и случаи, когда понтон и направляющие стойки были значительно деформированы.

Обоснована необходимость исследований, направленных на улучшение такой характеристики внутренних плавающих покрытий, как остойчивость.

Основной раздел посвящен исследованиям налипания нефти и нефтепродуктов на металлические и пенополиуретановые поверхности.

Потери от налипания на внутреннюю поверхность оборудования при техническом обслуживании и ремонте резервуаров обусловлены физико-химическими и реологическими свойствами нефтей.

Коэффициент налипания – это масса налипшей нефти, приходящаяся на единицу площади поверхности тела. Для определения наличия корреляционной связи между коэффициентом налипания и вязкостью нефти были выполнены предварительные исследования (8 экспериментов). В качестве основного метода при исследовании был принят метод взвешивания металлической пластины (20 х 50 х0,5 мм) до и после погружения в нефть с различной вязкостью. Коэффициент корреляции между коэффициентом налипания и вязкостью, по полученным экспериментальным данным, составил 0,842. Полученное значение коэффициента корреляции свидетельствует о наличии тесной связи между кинематической вязкостью и коэффициентом налипания нефти.

Исследовалось влияние времени экспонирования металлической пластины в нефти на величину коэффициента налипания. Установлено, что увеличение времени экспонирования металлических пластин в нефтях не дает практически заметного возрастания массы налипшей нефти. Проводились эксперименты по определению влияния на массу налипшей нефти неоднократных погружений металлических пластин в нефть. В результате установлено отсутствие такого влияния.

Таким образом, в результате предварительных экспериментальных исследований установлено, что из всех факторов, которые могли бы оказать то или иное влияние на величину коэффициента налипания, корреляционная связь наблюдается только с вязкостью нефти.

Для получения зависимости коэффициента налипания от кинематической вязкости нефтей было проведено 62 эксперимента, которые, выполняли в следующем порядке.

Перед проведением экспериментов были собраны статистические данные о величинах и диапазоне изменений кинематической вязкости товарных нефтей и нефтепродуктов, хранимых в РВС. В результате обработки статистических данных было получено 6 групп нефтей, отличающихся величиной вязкости.

Металлические пластины размером 20 х 50 х0,5 мм в количестве 9 шт. маркировали и взвешивали на аналитических весах с точностью 0,0001 г.

Для проведения экспериментов с вышеперечисленными вязкостями нефтей были созданы модели этих шести групп нефтей. Модели нефтей готовили на основе южноарланской нефти с вязкостью 39,31 мм^2/с при температуре 20^{0}С, с добавлением менее вязких нефтей и керосина.

Расчеты показали, что для одной и той же группы нефтей необходимо выполнить не менее двух параллельных измерений. На каждой группе нефтей проведено по 3 серии экспериментов.

Из экспериментальных данных видно, что удельная масса налипшей нефти на пластину увеличивается с возрастанием кинематической вязкости.

Эффект налипания нефти оценен с использованием для обработки табличных данных метода наименьших квадратов; в результате получил линейную зависимость величины коэффициента налипания нефти $g_н$ от ее кинематической вязкости v.

Было также проведено 48 экспериментов по налипанию нефтепродуктов на металлическую поверхность. Для проверки связи коэффициента налипания с вязкостью нефтепродукта были выполнены предварительные исследования.

Были проведены эксперименты по определению влияния на массу налипшего нефтепродукта неоднократных погружений металлических пластин в нефтепродукт. Исследования велись при нормальных условиях. В результате установлено отсутствие этого влияния.

Таким образом, в результате предварительных исследований установлено, что из всех факторов, которые могли бы оказать то или иное влияние на величину коэффициента налипания, максимальное влияние оказывает вязкость нефтепродуктов.

Также были проведены исследования налипания нефтепродуктов на пенополиуретановые поверхности.

Эксперименты выполнялись в том же порядке.

Образцы, покрытые латексом с различной степенью шероховатости, размерами 150 х 50 х 5 мм маркировали, взвешивали на аналитических весах с точностью 0,0001 г, затем пластины погружали в нефтепродукты. По истечении времени выдержки пластины вынимали и взвешивали повторно: разность двух взвешиваний соответствовала массе налипшего нефтепродукта.

Получены зависимости коэффициента налипания нефтепродуктов на металлическую поверхность и пенополиуретановую поверхность, покрытую латексом.

Как видно из полученных данных, удельная масса налипшего нефтепродукта на образец увеличивается с возрастанием кинематической вязкости.

С использованием для обработки табличных данных математических методов получена зависимость величины коэффициента налипания нефтепродукта $g_{н/п}$ от кинематической вязкости нефтепродуктов v.

Формула зависимости коэффициента налипания на металлическую поверхность от кинематической вязкости нефтепродуктов

$$g_{н/п} = 0{,}001 + 0{,}0025v. \quad (1)$$

Формула зависимости коэффициента налипания на пенополиуретановую поверхность от кинематической вязкости нефтепродуктов

$$g_{н/п} = 0{,}0252 + 0{,}00169v. \quad (2)$$

Для полученных зависимостей по результатам статистической обработки экспериментальных данных рассчитаны доверительные интервалы.

Выводы. Сравнительный анализ возможных путей повышения остойчивости понтонов РВС показал, что наиболее рациональными способами повышения остойчивости понтонов являются увеличение массы понтона и увеличение высоты его периферийной стенки. Из анализа классификаций установлено, что лучшие характеристики плавучести К и непотопляемости А имеют понтоны из пенополиуретанаКппу=0,96, Аппу=3,38 и алюминия КAl=0,98, AAl=1,53. На основании изучения опыта эксплуатации резервуаров доказано преимущество понтонов из алюминия.

По разработанной методике установлены зависимости коэффициента налипания на металлическую и пенополиуретановую поверхности от кинематической вязкости нефтепродуктов, что увеличивает точность расчетов остойчивости на 1,2%, при этом с уменьшением веса понтона влияние налипшего нефтепродукта увеличивается.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рябинин В. П. Возможности повышения эксплуатационной надежности вертикальных стальных цилиндрических резервуаров с понтонами /В. П. Рябинин, И.Э. Лукьянова, Ф. М.Мустафин // Нефтегазовое дело. – Уфа: УГНТУ, 2007. –Т. 5, №1. – С. 133 – 139.
2. Рябинин В. П. Исследование налипания нефтепродуктов на пенополиуретановую поверхность понтонов / В. П. Рябинин, И. Э. Лукьянова // Сооружение и ремонт газонефтепроводов и газонефтехранилищ. сб. науч. тр. - Уфа: УГНТУ, 2002. – С. 181 – 186.
3. Рябинин В. П. Остойчивость понтонов вертикальных стальных резервуаров при налипании нефти и нефтепродуктов./ В. П. Рябинин, И. Э. Лукьянова // Реализация государственных образовательных стандартов при подготовке инженеров – механиков: проблемы и перспективы: материалы II Всерос. учеб.-науч.-метод. конф.. – Уфа: УГНТУ, 2004. - С. 339 – 343.
4. Лукьянова И. Э. Влияние на остойчивость понтонов для резервуаров их конструктивных параметров / И. Э. Лукьянова, Л. А. Бабин // Материалы 47-й межвузовской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Уфа: Изд-во УГНТУ,1996. – С. 70.

УДК 631.3.072.3

ОБЗОР И АНАЛИЗ СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ И ПОСЕВНЫХ АГРЕГАТОВ

Бекчурин У. Т., Бралиев М. К[1]., Тырнов Ю. А[2].

[1]Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

[2]Тамбовский аграрный университет
город Тамбов, Российская Федерация

Мақалада топырақ өңдейтін және себу агрегаттарының технологиялық үрдістерін тексеріп басқаруға арналған тәсілдер мен техникалық құрылғыларға шолу келтірілген. Технологиялық үрдістердің мінездемелерін датчиктер жүйесінің көмегімен тексеріп бақылаудың әртүрлі сұлбалары мен принциптері қаралған. Техникалық шешімдер сарапталып, оларды одан әрі жетілдіру мақсаты қойылған.

В статье приведен обзор существующих методов и технических устройств для контроля и управления технологическими процессами почвообрабатывающих и посевных агрегатов. Рассмотрены различные схемы и принципы контроля параметров процессов с помощью системы датчиков. Сделан критический анализ существующих технических решений и поставлена задача дальнейшего их совершенствования.

The paper presents a review of existing methods and technical devices for monitoring and process control tillage and sowing units. Various schemes and principles of control of process parameters with the help of sensors. Made a critical analysis of existing solutions and the task of further improving them.

Качество технологических процессов почвообрабатывающих агрегатов оценивают многими параметрами. Однако контроль и управление технологическими процессами таких агрегатов могут быть выполнены по весьма ограниченному числу параметров, и главным образом по равномерности глубины обработки, степени крошения почвы и ее плотности.

Большинство плугов, культиваторов, плоскорезов и других почвообрабатывающих орудий имеют лишь устройства для настройки глубины хода рабочих органов вручную. Степень крошения почвы и ее плотность при нормальном функционировании агрегатов не контролируются. На машинах отсутствуют устройства для управления этими показателями качеств. Степень крошения почвы и ее плотность оценивают лишь при испытаниях и исследованиях почвообрабатывающих машин [1].

Вместе с тем исследования [2] показывают целесообразность и возможность управления этими показателями качества при предпосевной обработке почвы, и особенно в технологическом процессе комбинированных агрегатов.

Большинство почвообрабатывающих агрегатов оборудуют навесными системами, позволяющими осуществлять разомкнутые циклы управления (настройки) глубины хода рабочих органов. Плуг (культиватор, плоскорез) заглубляется под действием силы тяжести и удерживается на заданной глубине опорными колесами. Схемы и принципы такой настройки глубины хода рабочих органов общеизвестны. Отметим лишь, что степень и характер связи почвообрабатывающей машины с гидросистемой трактора определяют и возможности управления глубиной хода рабочих органов. Такое взаимодействие обусловлено избыточным давлением $P_н$ в гидроцилиндре навесной системы при работе агрегата. По этому значению $P_н$ почвообрабатывающие агрегаты можно разделить на три типа [3]: $P_н = 0$ – связь рабочей машины с гидросистемой отсутствует; $0<P_н<P_р$ – частичная или временная связь машины с гидросистемой трактора, причем $P_р$ – рабочее давление, достаточное для изменения положения машины относительно трактора; $P_н=P_р$ – полная связь машины с гидросистемой трактора.

Агрегаты первого типа имеют разомкнутую систему управления технологическим процессом обработки почвы. Заданную глубину хода устанавливают, переставляя опорные колеса машины относительно опорной плоскости рабочих органов (высотный способ регулирования) или заменяя направление силы тяги [3].

Отсутствие связи плуга с гидросистемой и особенности механизма навески в виде шарнирного многозвенника – причины существенных недостатков навесных и полунавесных пахотных агрегатов, и в особенности широкозахватных.

В агрегатах второго типа глубина хода рабочих органов устанавливается так же, как у агрегатов первого типа, но в рабочем положении при необходимости в гидроцилиндре системы создается некоторое избыточное давление. В результате перераспределяются нагрузки на колеса трактора, что несколько улучшает его тягово-сцепные качества. Такие системы получили название корректоров вертикальных нагрузок (КВН) или догружателей ведущих колес (ДВК) трактора.

Агрегаты третьего типа оборудованы системой автоматического управления (САУ) силовым воздействием почвообрабатывающего орудия на трактор в результате изменения глубины хода рабочих органов, при этом в гидроцилиндре сохраняется давление, равное рабочему давлению в гидросистеме. Такими системами управления оборудованы большинство почвообрабатывающих агрегатов с колесными тракторами.

Все элементы таких САУ устанавливаются на тракторе и связаны с его гидросистемой управления. Поэтому в некоторых случаях эти системы рассматривают и классифицируют как САУ навесными устройствами трактора. Их часто называют системами автоматического регулирования глубины вспашки, что представляется неверным, так как параметром управления здесь служит не глубина вспашки, а усилия в тягах механизма навески плуга или другого орудия, передаваемые на трактор. Вместе с тем процесс управления тесно связан с изменениями глубины хода рабочих органов почвообрабатывающих машин. Поэтому при расчете и обосновании параметров силовой системы управления должны быть учтены требования, предъявляемые к качеству технологического процесса, выполняемого почвообрабатывающим орудием.

Разработаны системы контроля качества технологического процесса обработки почвы с параметром контроля – глубиной обработки почвы [4].

В общем, технологическом процессе производства сельскохозяйственных культур посев – одна из важнейших операций. К числу основных параметров контроля и управления технологическими процессами посевных и посадочных агрегатов можно отнести расход семян

посадочного материала в соответствии с нормой высева, равномерность распределения семян по площади поля и равномерность глубины заделки семян.

Посевные машины оборудованы устройствами для ручной настройки нормы высева, глубины заделки и других показателей технологических процессов на заданные условия работы.

Предложены технические решения для оперативного контроля и управления технологическими процессами посевных машин. Однако по многим причинам они не реализованы. На этих машинах используются системы контроля, работающие по принципу «да-нет», но не связаны с контролем качества технологического процесса (при нарушении высева подается звуковой или световой сигнал) [5].

Применение унифицированных систем контроля с устройствами памяти и автоматизированных систем с настройкой оптимальных режимов работы дает возможность перейти к более широкой автоматизации [6].

Для контроля глубины заделки семян на сеялках используют сигнализаторы заглубления сошников [7]. При создании систем контроля качества технологических процессов посевных и посадочных агрегатов важно разработать работоспособные датчики расхода семян и глубины их заделки. Для контроля расхода семян предложены электромеханические, пьезо-, фотоэлектрические и другие датчики.

Глубину заделки семян можно контролировать по глубине хода сошников. Глубина хода сошников и глубина заделки семян тесно коррелированны, и такой принцип контроля обоснован [8].

Общий методический подход к разработке систем контроля и регулирование глубины обработки и посева состоит в том, что определяющим является установление факта пригодности системы выполнять свое назначение. Для этого измеряют параметры системы и сравнивают полученные оценки с допусками. Оптимальная процедура решений «годен», «не годен» определит алгоритм работы. За критерий оптимальности принимается критерий идеального наблюдателя, который в данной задаче формулируется как минимум вероятности принятия ошибочного решения. Возможны две гипотезы: параметр в поле допуска и параметр вне поля допуска, т.е. задача контроля параметра эквивалента задаче обнаружения. Оптимальная процедура принятия решений имеет вид:

$$У^* = 1, \text{ если } \quad \lambda(X) \geq 1$$
$$У^* = 2, \text{ если } \quad \lambda(X) < 1$$

где $У^*(X) = 1$ – решение «годен»,

$У^*(X) = 2$ – решение «не годен» (параметр вне поля допуска),

$\lambda(X)$ – отношение правдоподобия.

$$\lambda(X) = \frac{P_1^*}{P_2^*} = \frac{P_1^*(X)}{1 - P_1^*(X)}, \qquad (1)$$

где $P_1^*(X)$ - апостериорная вероятность нахождения параметра в поле допуска, вычисляемая по результатам наблюдения реализации входного сигнала $X(t)$;

$P_2^*(X)$ - апостериорная вероятность нахождения параметра вне поля допуска.

Предложены различные схемы контроля глубины обработки, отличаются они главным образом конструкцией датчиков и принципами контроля. Попытки использовать для контроля глубины обработки почвы ультразвуковые, емкостные, фотоэлектрические и другие бесконтактные датчики не увенчались успехом. Более приспособленными для этой цели оказались контактные устройства в виде колес, полозьев, щупов, движущихся по необработанной поверхности поля и фиксирующих расстояние (глубину хода) $Z_п(t)$ от поверхности поля до поверхности дна борозды $Z_б(t)$, образуемой рабочим органом, т.е. $h_п(t) = Z_б(t) - Z_п(t)$.

В качестве примера [3] рассматриваем схему контроля глубины хода корпусов плуга с датчиками в виде гибких щупов. Преобразователь с этими двумя щупами размещается на стойке корпуса плуга в задней его части. На внутренних концах щупов имеются постоянные магниты, против которых расположены герконы. Последние подключены к общей схеме питания, преобразования и фильтрации сигналов. Выходной сигнал при срабатывании геркона

передается к световым индикаторам-сигнализаторам, находящимся в кабине трактора.

При установке на заданную глубину $h_н$ обработки почвы верхний щуп закрепляется на расстоянии $h_н$ от опорной плоскости корпуса плуга и движется по необработанной поверхности поля.

Нижний щуп располагается от верхнего на расстоянии, равном агротехническому полю допуска. Таким образом, расстояние между щупами определяет зону нечувствительности устройства контроля. При настройке устройства нижний щуп должен быть стенкой борозды к отвалу, верхний – свободно располагаться и касаться поверхности поля. При заглублении корпуса плуга на величину более $h_н + \Delta_h$ срабатывает геркон измерительного преобразователя и на световом индикаторе возникает сигнал «глубоко». При выглублении корпуса на величину $h < h_н - \Delta_h$ нижний щуп освобождается от стенки борозды и при замыкании геркона возникает сигнал «мелко».

Такой измерительный преобразователь применен в устройстве контроля глубины хода с оценкой качества технологического процесса вспашки средней длительностью $P_{\Delta н}$ сохранения заданного допуска $\Delta_{hн}$ от настроечного значения глубины хода $h_н$ корпусов плуга. В схеме использованы два измерительных преобразователя, установленные на стойках переднего и заднего корпусов. Дальнейшее улучшение работы подобных устройств контроля глубины осуществляется в направлении замены аналоговых схем датчиков и приборов на цифровые [9].

Например, известно устройство контроля поперечных отклонений универсально-пропашных агрегатов, содержащее датчик параметра, индикатор, преобразующую цепочку, в которой датчик параметра подключен к входу индикатора, преобразующая цепочка выполнена в виде трех счетчиков, соединённых последовательно. (см. Авторское свидетельство СССР №1618303 Кл. А 01 В 69/04, 69/00 от 08.08.1988 г.) [10].

Принцип работы устройства по а.с. № 1618303 основан на том, что отклонение глубины обработки по направлению от заданного его значения вверх или вниз (отклонение Δ_h), сопровождается изменением частот генераторов f_1 и f_2 относительно текущего времени. Допустимые отклонения глубины выбирают изменением цифрового значения выводов счетчиков импульсов. Схемы совпадения связаны с выходами счетчика верхнего и нижнего отклонений. Цифровые значения вертикальных отклонений определяются по разности частот f_1 и датчика f_2. Алгоритм работы приводятся на рисунке 1.

Датчик устройства представляет собой преобразователь, оборудованный двумя выводами, на которых вырабатываются прямоугольные импульсы длительностью, пропорциональной отклонению измеряемой величины вертикального перемещения подвижного элемента относительно неподвижного.

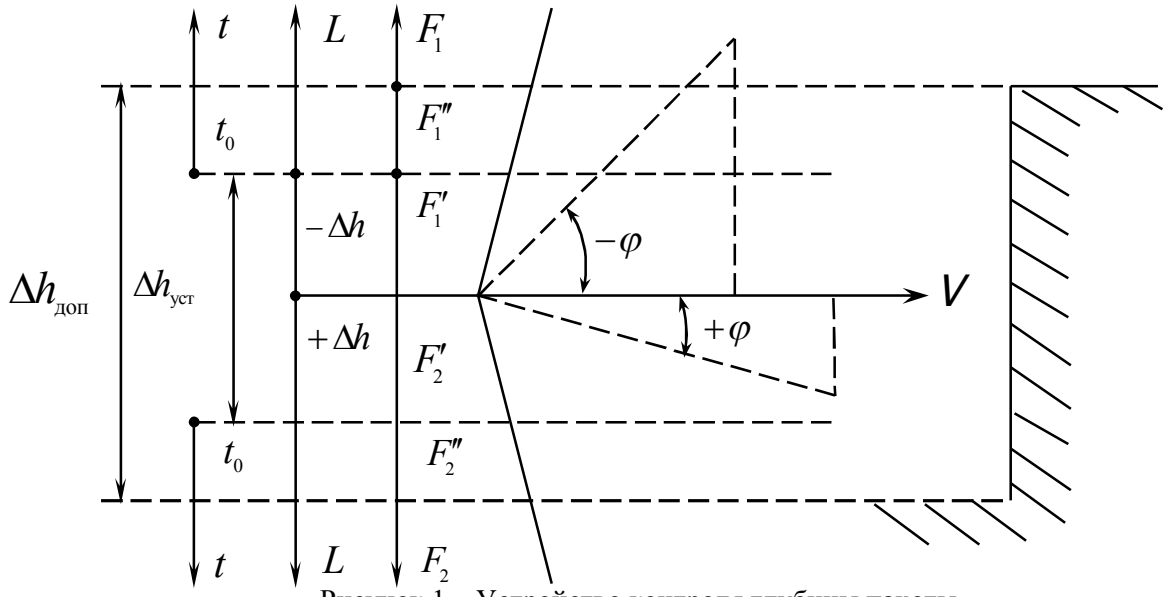


Рисунок 1 – Устройство контроля глубины пахоты

F_1, F_2 – частоты генераторов; $-\Delta h$, $+\Delta h$ – отклонение по глубине; $\Delta h_{уст}$ – установочное отклонение; L – линейное отклонение; t – временное отклонение; $\Delta h_{доп}$ – допустимое отклонение

Например, подвижный элемент связан с дном борозды, а неподвижный с корпусом агрегата. При этом на одном его выводе частота импульсов увеличивается, а на другом – уменьшается или наоборот.

Устройство работает следующим образом. При установке заданной глубины датчик вырабатывает на каждом его выходе прямоугольные импульсы определенной частоты f_1 и f_2. Импульсы поступают на информационные входы каждого счетчика, который включается в режим счета числа импульсов за период одной секунды с последующим сбросом по установочному входу от генератора мешок времени.

На выходе каждого разряда трехразрядных десятичных счетчиков появляются отметки «0» частот f_1 и f_2, которые пропорциональны отклонению - Δh и $+\Delta h$, т.е. диапазону отклонений при установке точки отсчета в вертикальном направлении, которые, например, составляют $\Delta f_{уст}$ = 10 Гц или $\pm\Delta h$ единиц измерения отклонений высоты от заданного значения, т.е. ($\Delta h_{уст}$) – установка.

Сигналы, вырабатываемые индикатором, используются для управления исполнительным механизмом.

Недостатком известного устройства является наличие второго и третьего генератора, двух десятичных счетчиков, четырех RS – триггеров, двух элементов 2И, двух трехвходовых схем совпадения, которые осуществляют управление как одновходовым, так и трехвходовым индикатором по каждому его входу. Включение третьего или четвертого счетчика в режим счета сигналов элемента измерения при отклонении от заданного значения направления в ту или иную сторону происхолит относительно заданного времени (τ') к изменению текущего времени измерения (τ_i) с последующей выдачей информации о текущем значении отклонения. При этом, отклонения от заданного значения частот, величина которых пропорциональна времени отклонения в ту или иную сторону от заданного значения, фиксируется появлением сигналов «0», вызывающие срабатывание первых двух RS – триггеров и индикатора «установка» с одновременным включением счетчика сигналов элемента времени с выхода первого генератора за текущее время, которое может быть меньше или больше заданного времени. Сигналы «0» и «1» первых двух RS-триггеров управляют включением или отключением трехвходового индикатора только в зависимости от скорости движения агрегата и в зависимости от массы тягового средства в совокупности с прицепными или навесными устройствами (оборудованием) при производстве тяжелых работ. В случае использования датчика параметра в качестве датчика глубины, расположенного на подвижном шарнирном соединении навесной системы тягового средства совместно с его схемой обработки сигналов, не позволяет производить контроль глубины обработки почвы, ибо в устройстве не предусмотрена установка частоты генератора датчика, пропорциональной глубине обработке почвы.

Наиболее близким из известных устройств по технической сущности и достигаемому результату является устройство датчика первичной информации с двумя чувствительными элементами, один из которых выполнен переменным конденсатором, а другой – переменным резистором, включенные в различные цепи обратной связи цифрового RC – генератора прямоугольных импульсов, соединенного последовательно с делителем частоты и с частотомером (Патент RU № 2101860 Кл. 6 H 03 M 1/60, 1/24 от 13.08.1990 г.).

Недостатком известного устройства является поступление от внешнего источника сигнала фиксируемого времени измерения ($t_{изм}$), в течение которого заполняется n – разрядный двоично-десятичный счётчик цифрового индикатора. Одновременно, достигаемая точность обеспечения нулевого показания цифрового частотомера, регистрирующего изменение величины активного или реактивного сопротивления чувствительных элементов, задается регулированием сопротивления самого чувствительного элемента, каждый из которых, в отдельности, используется для преобразования неэлектрической величины в пропорциональную частоту импульсом регистрируемых частотомером для конкретного диапазона измерения неэлектрической величины одного или другого вида, определяемых чувствительностью активного или реактивного сопротивления. Кроме того, чувствительность каждого из элементов R и C зависит от их величины и изменения угловых, линейных перемещений ($\pm\Delta R$, $\pm\Delta C$) от воздействия измеряемого параметра, который может быть выражен дискретным значением. Отмеченные пути расширения диапазона измеряемого параметра, в пределах чувствительности каждого из активного или реактивного сопротивления не обеспечивают расширение разрешающей способности без введения дополнительных элементов, таких как коммутационные элементы, которые осуществляли бы переключение при переходе не только подвижных пластин конденсатора переменной емкости, но и движка переменного

сопротивления (резистора) при переходе среднего положения, но и в их крайних положениях.

Задачей дальнейшего совершенствования устройств является расширение функциональных возможностей автоматического контроля заданной глубины обработки почвы при различных технологических режимах работы машинно-тракторных агрегатов. Средства могут найти применение для корректировки глубины обработки при работе агрегатов на однородных по механическому составу, почвах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепция автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства на период до 2010г., Москва, 2000, - С. 47
2. Лурье А. Б., Любимов А. И. Широкозахватные почвообрабатывающие машины.-Л.: Машиностроение, 1981, - С. 270
3. Иофинов С. А., Коллар Л., Оберлендер П. и др. Автоматизация в растениеводстве./ М.: Агропромиздат, 1992, - С. 239
4. Кокс С. Микроэлектроника в сельском хозяйстве – М.: Агропромиздат, 1986, - С. 250
5. Гельфенбейн С.П., Волчанов В.Л. Электроника и автоматика в мобильных сельхозмашинах. – М.: Агропромиздат, 1986, - С. 264
6. Литвинов В. Н., Локова Т. Г., Сальников Е. В. Перспективы применения электроники на тракторах и сельхозмашинах: Обзорная информ.- М.: ЦНИИТЭИ. Тракторосельхозмаш, (Сер.2 Сельскохозяйственные машины и орудия: Вып 1), 1988, - С. 60
7. Секанов Ю. П., Тамиров М. Л. Автоматизация и приборное оснащение технологических процессов в растениеводстве. – М.: ВНИИТЭИ агропром, 1986. – С.34-37
8. Тырнов Ю. А. Методология создания средств контроля эксплуатационно-технологических показателей работы машинно-тракторных агрегатов. – Воронеж, 1999, - С. 352
9. Power Farming. – 1987. – Vol, 66, - №2. – S/33
10. А. С. 1618303. Устройство контроля поперечных отклонений универсально-пропашных агрегатов // Иванов О. Б., Ликсутин Ю. В./ БИ,1, 1991.

УДК 655.334.94

НЕКОТОРЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ЯРОВОГО РАПСА НА МАСЛО

Волк К. А., Абуова А. Б.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Мақалада майлы рапстан май мен күнжара алу тәсілдері және технологиялық сызбалары сипатталады. Рапс дәнінен май алудың бір және екі сатылы салқын сығымдау, бір және екі сатылы ыстық сығымдау және экструзиямен екі сатылы сығымдау тәсілдері зерттелді. Нәтижесінде экструзиямен екі сатылы сығымдау тәсілінің 3 тәсілді де біріктіретін оңтайлы әдіс екені анықталды.

В статье дается описание способов переработки ярового рапса на масло и проводится анализ технологических схем получения масло и жмыха. Изучаются методы однократного и двукратного холодного прессования, однократного и двукратного прессования горячим способом и двукратного прессования с экструзией. В результате исследований определен наиболее эффективный способ переработки рапса - двукратное прессования с экструзией, так как в нем сочетаются фактически 3 способа переработки рапсового масла.

The description of spring rape processing for oil is given and the analysis of technological systems of oil and oilcake obtaining is given as well. The methods of single and double cold pressing, single and double pressing with extrusion are studied. As the result of research, the most effective way of rape processing – double pressing with the extrusion is defined, as it combines 3 ways of rape oil processing.

Рапс является одной из самых перспективных масличных культур в общемировом производстве растительных масел. Мировое производство семян рапса – около 43 млн. т., что составляет 12-14% от общего объема производства основных масличных культур. Рапсу отводится важная роль не только как источнику пищевого растительного масла, но и как сырью для получения ряда технических продуктов, в частности, производства метиловых и этиловых эфиров жирных кислот рапсового масла (или биотоплива). Благодаря увеличению производства рапса можно облегчить решение продовольственной проблемы и обеспечить животноводство ценными кормами[1].

За последние 10 лет в мире интерес к использованию масличного рапса для пищевых целей возрос и по удельному весу производство рапса вышел на третье место.

Яровой рапс является важнейшим источником пополнения ресурсов растительного масла и кормового белка в Казахстане. По пищевым кормовым достоинствам рапс значительно превосходит многие сельскохозяйственные культуры [2,3,4].

Производство рапса стимулируют низкие производственные затраты и широкая гамма возможностей применения продуктов его переработки. Пищевое рапсовое масло используют непосредственно как растительное масло, а также для получения маргаринов и майонезов.

Цель исследований: сравнительный анализ способов переработки рапса на оборудовании «Фармет».

Задачи исследований: описание способов переработки рапса, сравнительный анализ переработки рапса на оборудовании «Фармет», определение оптимальной схемы переработки рапса.

Объекты исследования: рапс, оборудования для переработки рапса.

Переработка масличных семян рапса на прессах может осуществляться как методом холодного, так и способом горячего прессования. Исходя из многолетнего производственного опыта, рассматриваем следующие технологические схемы переработки маслосемян рапса:

– однократное прессование холодным способом;
– двукратное прессование холодным способом;
– однократное прессование горячим способом;
– двукратное прессование горячим способом;
– двукратное прессование с экструзией.

На рисунке 1 показана технологическая схема переработки маслосемян рапса методом однократного холодного прессования, которое может осуществляться с использованием шнековых прессов FL 200 или FS 1010. Шнековый пресс FL 200 на рапсе имеет производительность порядка 150 кг семян в час. Потребляемая мощность – 11 кВт. Масса пресса – 890 кг.

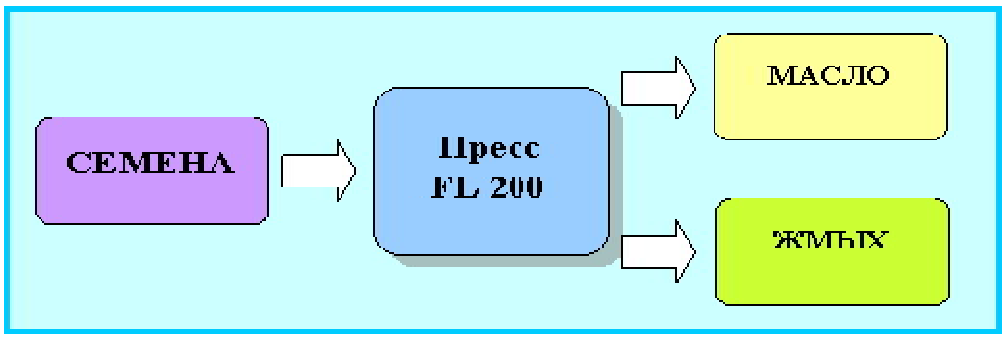


Рисунок 1 – Схема однократного прессования холодным способом

Особенностью данной технологии является то, что семена не подвергаются предварительному измельчению, термической обработке, и поэтому получаемое масло имеет очень высокое качество, а сама технология достаточно проста в монтаже, обслуживании и характеризуется низкими энергозатратами. В связи с этим она может быть рекомендована для создания малых маслодобывающих (малотоннажное производство) предприятий – мини-цехов по переработке масличных культур для внутрихозяйственных нужд. Фрагмент построения мини-цеха холодного отжима на базе пресса FL 200 показан на рисунке 2. Цех включает в себя следующее оборудование: промежуточный бункер, транспортер для подачи маслосемян в

пресс, приемный бункер с магнитным сепаратором для выделения металлических включений, маслопресс с ванной и насосом для перекачивания масла, емкость для сырого масла, транспортер для перемещения жмыха на склад, а также электрощит с частотным преобразователем. Характерными особенностями данной технологии являются достаточно высокий выход масла (порядка 30-34%), низкое содержание в нем фосфора, небольшая занимаемая площадь, простота технологического оборудования и низкая энергоемкость технологии. В данном цехе кроме семян рапса возможна также переработка семян подсолнечника с частичным обрушиванием и удалением небольшой части лузги (не более 16% от веса семян) или без обрушивания лузги.



Рисунок 2 – Шнековый пресс FL 200



Рисунок 3 – Мини-цех холодного отжима

На рисунке 4 показана технологическая схема двукратного прессования холодным способом, которая включает в себя предварительный отжим масла на прессе FL 200 (форпрессование) и окончательный отжим на прессе FS 1010.

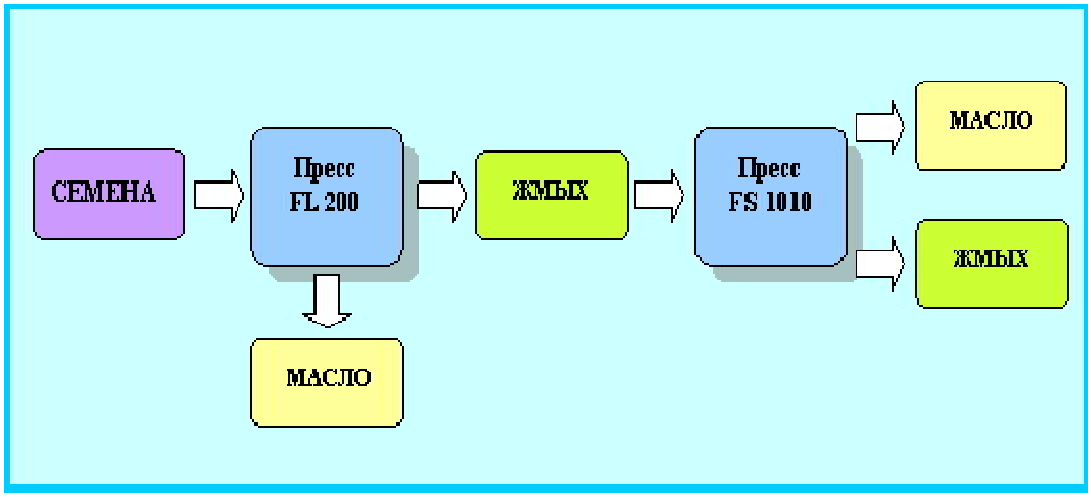


Рисунок 4 – Схема двукратного прессования холодным способом

На первом этапе отжимается лишь часть масла, а полученный жмых подается открытым транспортером (для испарения из него влаги) в пресс окончательного прессования. Благодаря нарушению структуры семян и их частичному нагреву за счет сил трения на первом этапе отжима, а также окончательному отжиму на втором этапе обеспечивается хороший выход масла. Данная технология позволяет перерабатывать до 24 тонн семян рапса в сутки, при этом удельный расход электроэнергии на 1 тонну составляет 65 кВт[5].

Заслуживает внимания специалистов по переработке семян масличных культур новая разработка - шнековый маслопресс FS 1010, в котором реализованы следующие инновационные решения:

- оптимальная конфигурация системы отжима масла из семян широкого перечня масличных культур;
- увеличенная поверхность стока масла;
- управление электроприводами с использованием частотных преобразователей;
- более эффективная система охлаждения вала шнека при горячем прессовании;
- встроенная система сепарации масла и повторный возврат жмыха в маслопресс;
- компактный редуктор с осевым расположением вала;
- сенсорное управление работой всего технологического оборудования с системой визуализации;
- оптимизационные алгоритмы управления для каждой технологической операции;
- специализированное программное обеспечение с архивацией и передачей данных;

-Пресс FS 1010 идеально подходит как для холодного (производительностью 1000 кг семян в час), так и для горячего прессования (производительностью до 1800 кг семян в час).

Схема однократного прессования горячим способом показана на рисунке 5.

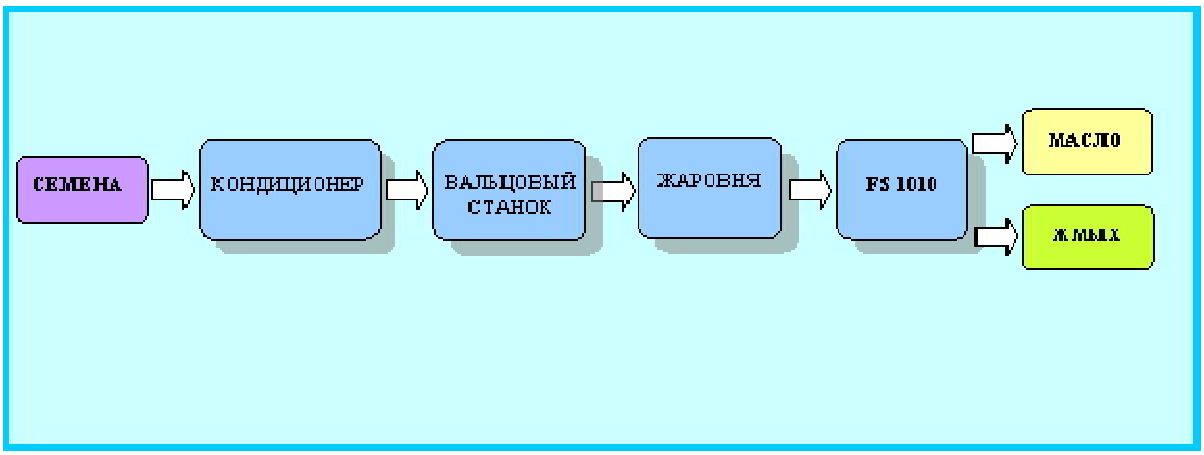


Рисунок 5 – Схема двукратного прессования горячим способом

Здесь уже в технологической схеме появились кондиционер, вальцовый станок и жаровня, которые позволяют осуществлять предварительный подогрев семян рапса, их измельчение и получение мятки, влаготепловую обработку и получение мезги с последующим ее прессованием. Технология горячего прессования подходит для переработки всех видов масличных семян с производительностью свыше 100 тонн в сутки.

Уникальная технология для переработки маслосемян рапса по схеме двукратного прессования с экструзией (рис. 6). В ней фактически сочетаются три технологии.

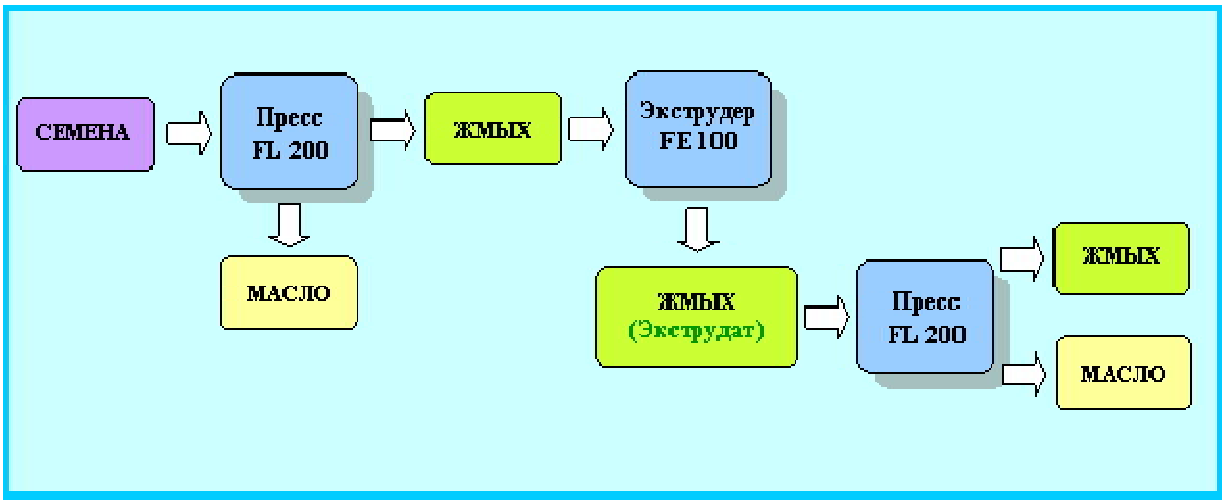


Рисунок 6 – Схема двукратного прессования с экструзией

Первая - предварительное прессование холодным способом, когда семена рапса без подготовки прессуются в шнековом прессе FL 200. На данном этапе происходит выделение большей части масла высокого качества с малым содержанием примесей (фосфолипидов) - масло Extra Virgin.

Вторая - экструзия жмыха на экструдере FE 100. Жмых рапса, полученный после прессования холодным способом, имеет оптимальные параметры для экструзии: содержание масла 16-20%, влажность 8-12% и температура от +50 до +80 °С, что позволяет проводить экструзию с более низкими затратами энергии.

Третья - окончательное прессование горячим способом: температура экструдата (материал на выходе из экструдера) составляет приблизительно +100 °С, структура материала достаточно разрушена и подготовлена для окончательного прессования в шнековом прессе и получения минимального остатка масла в жмыхе (4,98-6,39%).

Выводы. Двухкратное прессование с экструзией является наиболее оптимальным способом переработки рапсового масла, так как в нем сочетаются фактически 3 способа переработки рапсового масла.

Технология двукратного прессования с экструзией, помимо хороших показателей по выходу масла, позволяет за счет непродолжительной (несколько секунд) термической обработки получить жмых с высоким качеством и переваримостью. Методика весьма эффективна для хозяйств, испытывающих дефицит в комбикормах и предлагается для переработки рапса в маслоперерабатывающих заводах сраны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О.Б. Рудаков, А.Н. Пономарев, К.К. Полянский, А.В. Любарь. Жиры. Химический состав и экспертиза качества. - М.: Дели принт, 2005. – 312 с.
2. Искаков, К.А. Масличные культуры на севере Казахстана. / К.А. Искаков. Костанай. – 86 с.
3. Карпачёв, В.В. О пластичности сортов ярового рапса / Карпачёв, В.В.// Селекция и семеноводство – 1992. - № 45. – С.15-17.
4. Старикова, В.М. Рекомендации по возделыванию рапса и сурепицы в Омской области / В. М. Старикова, Г. Н. Кузнецова, И. А. Лошкомойников и др. Исилькуль, 2005. – 16 с.
5. Электронный ресурс, [http://www.perfectagro.ru/pdf/tehnolog/tehnolog_11.html]

УДК 656.021.5

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ НА КОЛЬЦЕВЫХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯХ

Газизов В. Л., Ефремов Ю. Н.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Берілген баяндамада сақиналы қиылыстардағы қозғалыстың ұйымдастырылуын бағалаудың әдістері көрсетілген.Оның негізінде Жәңгір хан көшесі мен Орал- Саратов автокөлік жолы, Шолохов көшесі мен Есенжанов көшесі сақиналы қиылыстарындағы көлік ағынының қозғалыс режимі мен геометриялық параметрлері анықталды.

В данном докладе представлена методика оценки организации движения на кольцевых пересечениях. На её основе были определены геометрические параметры и режимы движения транспортных потоков на кольцевых пересечениях ул. Жангир хана и автомобильной дороги г. Уральск-г.Саратов , ул. Шолохова и ул. Есенжанова.

The technique of movement organization assessment at ring crossings is presented in this report. On its basis, geometrical parameters and modes of transport streams movement at ring crossings of Zhangir khan street and the highway Uralsk - Saratov, Sholokhov street and Esenzhanov street were determined.

Одними из наиболее опасных участков автомобильных дорог являются их пересечения в одном уровне, на которых сосредоточиваются дорожно-транспортные происшествия, наблюдается снижение скорости движения автомобилей и значительно уменьшается пропускная способность дорог.

В местах, где сходятся интенсивные транспортные потоки, неправильные действия водителей при поворотах на пересечениях приводят к дезорганизации движения. Чем больше расстояние, которое должен пройти автомобиль, совершающий поворот, тем труднее водителю выбрать правильное направление движения.

Современные дороги должны обеспечивать безопасность движения автомобилей на всем пути следования независимо от погоды и времени года. Однако внимательный анализ особенностей режимов движения автомобилей показывает, что на дорогах имеется много неудачных, опасных или трудных для движения мест, которые требуют от водителей повышенной внимательности, вызывают заторы и задержки.

Изучение режимов движения автомобилей по дорогам и обследование транспортно-эксплуатационных характеристик дорог в целях научного обоснования их постепенной реконструкции имеет свою специфику.[1]

Геометрические параметры кольцевых пересечений следует принимать исходя из расчётной скорости и интенсивности движения транспорта на пересечении [2].Диаметр центрального направляющего островка определяется длиной участка переплетения и расчётной скоростью на кольцевой проезжей части.

Таблица 1 – Геометрические параметры кольцевых пересечений

Пересечения	Категория дороги	Число полос	Ширина полосы движения, м	Диаметр направляющего островка, м	Расчётная скорость на кольцевой проезжей части, км/ч
ул.Жангир хана -г.Уральск - г.Саратов	II	2	3,75	60	30
ул.Шолохова-ул.Есенжанова	II	2	3,75	75	35

Величина времени, затрачиваемого на проезд по кольцевому пересечению, зависит от геометрических параметров кольцевого пересечения, от схемы организации движения при въезде, выезде и на кольцевой проезжей части, от объёмов движения на участке переплетения, от вида выполняемого манёвра. Для того чтобы выяснить как зависит время проезда по кольцевому пересечению от диаметра центрального направляющего островка, необходимо исключить влияние объёма движения и схемы организации движения.

Оценка времени, затрачиваемого на проезд по кольцевому пересечению, осуществляется в свободных условиях движения, при обеспечении приоритетного проезда для всех манёвров.

Установлено, что условия движения на кольцевой проезжей части изменяются при изменении длины участка переплетения, расчётной скорости и объёма движения. Расчётная скорость на кольцевом пересечении - это максимально безопасная скорость движения одиночных легковых автомобилей, обеспечиваемая геометрическими элементами пересечения [3,4]. Оценочным критерием условий движения является удельное число остановок.

В ходе решения данной задачи, для выбора критерия рассматривались такие параметры, как скорость движения, время задержки, удельное число остановок. Выбор последнего объясняется тем, что применение иных параметров в качестве критериев не позволило чётко охарактеризовать изменение условий движения на участке переплетения. Выбранный критерий (удельное число остановок), отражает количество остановок, приходящихся на одно транспортное средство из числа проехавших по кольцевой проезжей части за период моделирования.

При объёме движения менее 2000 ед/ч и скорости движения 20 км/ч, минимальная длина участка переплетения должна быть 50 метров.

На участках переплетения наблюдаются значительные задержки движения. В связи с этим, при решении поставленной задачи, был выбран критерий — время задержки. В процессе моделирования при фиксированных значениях объёмов движения обеспечивалась разница скоростей движения входящего и кольцевого потоков от 0 до 30 км/ч.

Режимы движения являются определяющими при обосновании проектных решений [5]. Интенсивность движения является основным показателем, регламентирующим категорию дороги, а также определяющим необходимость капиталовложений на ремонт, реконструкцию или благоустройство дороги [1].

Пропускная способность транспортного узла автомобильных дорог – это наибольшее количество автомобилей, которое может пропустить узел в единицу времени по всем направлениям. За единицу времени обычно принимают один час. Большинство узлов в одном уровне имеют меньшую пропускную способность чем подходящие к нему дороги вследствие наличия на узле опасных точек, задержки автомобилей перед светофорами, слияния потоков движения на соединительных линиях в пределах узлов и ряда других причин.

Пропускная способность транспортного узла зависит от многих факторов, в том числе:

- конструкции узла (схемы движения, число полос и т.д.),
- скоростей движения на узле, состава движения по главной и второстепенной дорогам,
- размера право- и лево поворотного движения,
- коэффициентов сцепления шин с покрытием,
- способа регулирования движения.

Методы расчёта пропускной способности транспортных узлов можно разделить на три группы:

- расчёт по упрощённой схеме упорядоченного потока,
- расчёт по схеме движения с использованием закономерностей формирования транспортного потока,
- с использованием данных непосредственных наблюдений за режимом движения.

Для определения пропускной способности нерегулируемых транспортных пересечений не существует более точного аналитического метода расчёта. Поэтому целесообразным является использовать методы имитационного моделирования движения транспортных потоков с использованием вероятностных процессов.

При методе расчёта предельные соотношения интенсивностей движения на пересекающихся дорогах определяют непосредственными наблюдениями.

Таблица 2 – Режимы движения транспортных потоков

Пересечения	Время движения по соединяющему сегменту кольцевой проезжей части, с	Время задержек, с	Удельное число остановок, 1/авт	Интенсивность движения, авт/сут
ул.Жангир хана -г.Уральск - г.Саратов	5	2,5	0,1	6500
ул.Шолохова-ул.Есенжанова	6	2	0,05	7000

В результате исследований были: выявлены геометрические параметры исследуемых кольцевых пересечений, также получена интенсивность движения, зависимость скорости движения на кольцевой проезжей части от диаметра центрального направляющего островка, проведено исследование и определены задержки на кольцевой проезжей части от диаметра центрального направляющего островка, определены зависимости скорости движения и удельного числа остановок на участке переплетения от его длины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методика оценки безопасности движения и транспортных качеств автомобильных дорог/ издательство «Высшая Школа»,- Москва - 1971
2. Рекомендации по проектированию улиц и дорог городских и сельских поселений. Центральный научно-исследовательский и проектный институт по градостроительству/ Минстроя России. – Москва - 1992.
3. Карась Ю. В. Транспортные потоки и безопасность движения на автомобильных дорогах/КХТИ им. Кирова. - Казань 1987. – 80 с.
4. Сильянов В. В., Каюмов Б. К. Методические указания по проектированию кольцевых пересечений автомобильных дорог/ Минавтодор РСФСР. - Москва: Транспорт. – 1980. – 76с.
5. Леонович И. И. Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения/ Вышэйш. шк. – Минск. – 1988. - 347с.

УДК 665.633.2

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОКСИДАТОВ НАСЫЩЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ НА ОКТАНОВОЕ ЧИСЛО БЕНЗИНА

Гилажов Е. Г., Косанов Р. П., Маликова Д. М., Сериков Т. П.

Атырауский институт нефти и г аза МОН РК
город Атырау, Республика Казахстан

Парафиндерді тотықтыру реакциясы жүргізіліп, тотығудан шыққан заттардың (оксидаттардың) физико-химиялық қасиеттері зерттелген. Зертханалық сынақ нәтижелері көрсеткендей, 7-9% оксидат қосқанда бензиннің октан санының өсетіндігі анықталған

Проведена реакция окисления парафинов, изучены физико-химические свойства продуктов окисления парафина. Результаты лабораторного испытания оксидатов показало, что присутствие оксидата при 7 – 9 % повышает октановое число бензина.

A reaction of oxidation of paraffins, phisico-chemical properties of the oxidation products of paraffin. The results of laboratory tests showed that the presence of oksidates needle with 7-9% increases the octane rating of gasoline.

Повышенная экологическая опасность топлив и продуктов их сгорания представляют собой большую проблему [1], решение которой включает в себя:

• разработку топлив с экологическими улучшенными характеристиками;

• разработку экологически чистых транспортных средств и двигателей, оборудованных, в частности, устройствами для дожига и нейтрализации отработавших газов;

• использование присадок, поддерживающих горение топлива в оптимальном режиме.

Загрязнение окружающей среды, связанное с применением бензинов, может происходить на различных этапах (транспортирование, заправка и др.).Однако основным источником загрязнения являются отработавшие газы.

Среди продуктов сгорания неэтилированных бензинов наибольшую опасность представляют оксид и диоксид углерода, оксиды азота ($N0_x$), оксиды серы ($S0_X$), углеводороды и твердые частицы.

Несгоревшие углеводороды, содержащиеся в отработавших газах, в воздушной среде под воздействием различных факторов (повышенная влажность, солнечный свет и пр.) способствуют образованию стойких аэрозолей, полу-чивших название «смог». Высокое содержание серы в бензине увеличивает выбросы оксидов серы, которые губительно действуют на здоровье человека, животный и растительный мир, конструкционные материалы. Присутствие в отработавших газах $S0_X$ и NO_X приводит к возникновению «кислотных дождей».

Одним из путей снижения токсичных выбросов автотранспорта является введение моющих присадок в автобензины, так как образование отложений во впускной системе двигателя и особенно в карбюраторе приводит к падению мощности, ухудшению экономичности работы двигателя, возрастанию токсичности отработавших газов, особенно на режимах холостого хода и на малых оборотах (условия городской езды). Путем поддержания в чистоте топливной системы моющие присадки способствуют снижению содержания оксидов углерода и несгоревших углеводородов в отработавших газах.

Сравнительно недавно был разработан [2] и уже получил широкое распространение в ряде западных стран новый вид бензина — реформулированный. Реформулированный бензин — это такой бензнн, потребление которого позволяет снизить токсичность отработавших газов автомобилей как старых, так и новых моделей без всякой их переделки. Основным модифицирующим фактором в составе бензинов с улучшенными экологическими своиствами является введение ***кислородсодержащих соединений (оксигенатов)***. Добавка таких соединений позволяет снизить выбросы оксида углерода.в отработавших газах и повысить детонационную стойкость бензинов. Оксигенаты фотохимически менее активны, чем углеводороды, и, следовательно, имеют более низкую смогообразующую способность.

Серьезное отношение в мире к спиртовым топливам[3] обусловливается их широким распространением. Многолетний опыт эксплуатации автомобильных двигателей, использующих этанолсодержащие бензины, позволил существенно оздоровить экологическую обстановку во многих странах, с одной стороны, и сократить потребность в нефти на производство моторных топлив, с другой. Смесь этанола с бензином ***(газохол)*** широко применяется в качестве автомобильных топливв в странах Латинской Америки, США и в некоторых странах Западной Европы: Швеции, Франции, Германии, Испании.

Проблема повышения октанового числа бензинов до требуемого уровня во всем мире решается комбинированно: с одной стороны, совершенствованием технологий традиционных процессов переработки нефти — каталитического крекинга, алкилирования, изомеризации, обеспечивающих получение высокооктановых компонентов топлив, с другой, применением октаноповышающих добавок и присадок[4].

Состав вредных выбросов отработавших газов во многом зависит от химического состава и молекулярного строения производимых бензинов[5]. Известно, что экологические требования к бензинам, как и к другим топливам, постоянно ужесточаются.

В этой связи к современным сортам автомобильных бензинов предъявляются конкретные требования, выполнение которых позволяет снизить токсичность отработавших газов двигателей без всяких конструктивных изменений.

Основное и главное отличие таких современных бензинов состоит в обязательном присутствии в них кислородсодержащих компонентов[6].

В настоящее время, окисляя, главным образом, твердые углеводороды метанового ряда получают кислородсодержащие соединения, такие как: карбоновые кислоты, высшие спирты и альдегиды и т.д.

Поэтому с целью изыскания местного парафинового сырья для получения

кислородсодержащих соединений, нами проведен анализ состава производственного отхода, в частности, парафино-смолистых отложений, отобранных с камеры скребка на 116 км участка нефтепровода Тенгиз-Атырау и АСПО месторождения нефти Ботахан.

Выделены парафиновые части АСПО, проведена реакция окисления парафинов, изучены физико-химические свойства продуктов окисления парафина.

Механизм окисления высокомолекулярных парафиновых углеводородов в жидкой фазе молекулярным кислородом довольно сложен и представляет собой совокупность большого числа макроскопических стадий, протекающих как параллельно, так и последовательно и зависящих в значительной степени от внешних условий.

Нами для исследования выбраны твердый промышленный парафин с температурой плавления 45^0С, индивидуальные н-парафиновые углеводороды состава C_{15}-C_{24} с чистотой 99,5% производства Новочеркасского завода синтетических продуктов, а также парафины выделенного из АСПО.

Окисление выбранных твердых парафинов проводилось в следующих условиях: в качестве катализатора брали двуокись марганца MnO_2, скорость подаваемого воздуха 0 5 л/час на 1 г сырья при количестве катализатора 0,5% на загрузку. Окисление проводили в течение 6 часов при 140^0С в растворе гептана, нонана.

Состав продуктов окисления парафинов устанавливали с помощью прибора ИК-Фурье спектрометра LR-200, Termo Nicolet. Как видно, из рисунков 3.1, 3.2, в ИК-спектрах со средней интенсивностью выделены полосы с частотой поглощения в области 1715, 1719, 1720 $см^{-1}$, относящиеся к С=О-группе алифатических сложных эфиров, 1463, 1462, 1467 $см^{-1}$, относящиеся к метиленовой группе при — CH_2 - О — С -, и 1377 $см^{-1}$, относящаяся к симметричному деформационному колебанию алифатической — CH_3-группы, которая согласуется с данными [7].

По результатам окисления твердого парафина и парафина из АСПО по данным ИК-спектроскопических исследований можно предположить, что в молекулах этих высокомолекулярных соединений образуются сложноэфирные функциональные группы.

Определение влиянии синтезированных оксидатов на октановое число бензинов коксования и прямой гонки проводили на лабораторном приборе ОКТАНОМЕТР ПЭ – 7300М.

Таблица 1 – Влияние оксидата на октанового числа прямогонного бензина ТОО «АНПЗ»

№	Содержание оксидата,%	ОЧ исследовательский метод	ОЧ моторный метод
1	Без добабок	54,8	54,4
2	1	67,6	66,4
3	2	72,5	72,6
4	3	79,5	76,4
5	4	80,3	77,0
6	5	92,6	84,1
7	6	94,0	85,1
8	7	93,3	84,7
9	8	97,1	86,8
10	9	97,6	87,2
11	10	98,3	87,9

Таблица 2 – Влияние оксидата на октанового числа бензина с установок замедленного коксования ТОО «АНПЗ»

№	Содержание оксидата,%	ОЧ исследовательский метод	ОЧ моторный метод
1	Без добабок	59,2	58,8
2	1	61,3	60,8
3	2	65,0	64,2
4	3	75,5	72,7
5	4	87,2	80,0
6	5	96,4	86,5
7	6	97,2	87,1
8	7	99,1	88,3
9	8	100,1	88,8

Оксидат полученный из опыта №11 представляет собой воскоподобная желтоватое вещество с температурой плавление $47,5^0$С очень хорошо растворяется и смешиваются с бензином. Испытуемый образец бензина с оксидатом приготовили в стакане, путем смешивания соответствующего количества оксидата в бензине в течение 10 минут при помощи магнитного мешалка. Результаты испытании представлены в таблицах 1 и 2.

Таким образом, как видно из данных таблицы 1 и 2 присутствие оксидата при 7-9 % повышает октановое число бензинов прямогонного и замедленного коксование до 88 по моторному методу и до 99 по исследовательскому методу

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Данилов А. М. «Присадки и добавки. Улучшение экологических характеристик нефтяных топлив».-М.: Химия, 1996. – 230 с.
2. Перспективы улучшения экологических и эксплуатационных свойств моторных топлив / Стыдыщенко В. Д., Лавриненко А. А., Надра Л. Е., Винокуров В. А. // Химия и технология топлив и масел, 2006, - №4, - С. 8-12.
3. Гуреев А. А., Азев В. С. Автомобильные бензины. Свойства и применение. –М.: Нефть и газ, 1996. – 444 с.
4. Карпов С. А. Алифатические спирты как компоненты топлив для двигателей вне сгорания // Химия и технология топлив и масел, 2008, - №34, - С.31-35.
5. Колбановский Ю.А. Некоторые вопросы создания экологически чистых топлив для карбюраторных двигателей // Нефтехимия, 2002, том 42, - №2, - С.154-159.
6. Карпов С.А. «Использование алифатических спиртов в качестве компонентов автомобильных топлив // Нефтепереработка и нефтехимия, 2006, - № 12, - С. 40-45.
7. Сильвестейн Р., Босхер Г., Маррил Т. Спектроскопическая идентификация органических соединений. Перевод с английского. – М., «Мир», 1977. – 590с.

УДК 547.8

СИНТЕЗ МОНОМЕРОВ НА ОСНОВЕ АЦЕТИЛЕНОВЫХ СПИРТОВ

Гилажов Е. Г., Маликова Д. М., Косанов Р. П.

Атырауский институт нефти и газа МОН РК
город Атырау, Республика Казахстан

Метакрил қышқылының хлорангидридін циклді және гетероциклді ацетилен спирттерімен әрекеттестіру арқылы олардың күрделі эфирлері синдезделген. Олардың физикалық-химиялық қасиеттері аықталынып, жаңа қосылыстардың құрылысы ИҚ- және ПМР-спектроскопия әдістерімен анықталған.

Путем взаимодействий хлорангидрида метакриловой кислоты с циклическимим и гетероциклическими ацетиленовыми спиртами синтезированы их сложные эфиры. Определены их физико-химическое свойства и установлены строение новых соединений методами ИК- и ПМР-спектроскопией.

By cooperations of metacryloil acid with cyclic and heterocyclic acetylene alcohols their esters are synthesized. Certain their physical and chemical properties and set structure of new connections the methods of ИК- and ПМР-спектроскопией.

Соединения, получаемые на основе непредельных углеводородов являются объектами фундаментальных и прикладных исследований. На основе ацетилена разработаны оригинальные метода получения разнообразных новых веществ. Многие из этих веществ (смолы, клеи, фармацевтические вещества) приобрели большое практическое значение. С открытием М.Г.Кучеровым присоединения воды к ацетилену и после классических исследований по химии ацетиленовых соединений крупнейшего русского ученого А.Е.Фаворского /1/, синтезы на основе ацетилена получили быстрое распространение во всех странах мира. Ученые химики открыли новые способы получения уксусного альдегида,

синтетического каучука, пластических масс, лаков, растворителей, антифризов, пластификаторов, биологически ценных веществ. В настоящее время из полученных ежегодно несколько тысяч новых органических соединений, значительная часть приходится на синтетические продукты, изготовленные на основе ацетилена /3,4/.

Важное место занимают различные циклические и гетероциклические ацетиленовые спирты. Их производные используются как лекарственные препараты, фунгициды, жидкие ионообменники, пластификаторы, флотореагенты, регуляторы роста растений.

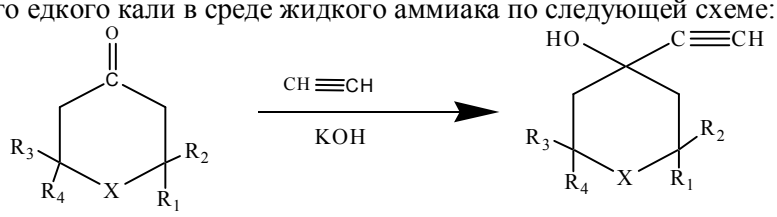
Работами В.В.Коршака, и других показано, что непредельные сложные эфиры ацетиленовых спиртов имеют высокую реакционную способность к различным реакциям присоединения, замещения, полимеризации и обладают практическими свойствами /2/. Этот класс непредельных углеводородов решает вопросы целенаправленного синтеза органических веществ с заданным комплексом свойств, до сих пор являющихся предметом интенсивных исследований у нас в стране и за рубежом.

Вместе с тем непредельные сложные эфиры циклических и гетероциклических ацетиленовых спиртов и их производные до сих пор остаются неисследованными.

Целью настоящей работы является синтез и исследование свойств метакриловых эфиров циклических и гетероциклических ацетиленовых спиртов, также расширение ассортимента новых мономеров.

В настоящей работе исходными веществами получения сложных эфиров метакриловых кислот являются циклические и O,S,N содержащие гетероциклические ацетиленовые спирты.

Циклические и гетероциклические ацетиленовые спирты V-VIII были получены конденсацией кетонов I-IV с ацетиленом в условиях реакции Фаворского /2/ в присутствии порошкообразного едкого кали в среде жидкого аммиака по следующей схеме:



I-IV V-VIII

где, $R_1=R_2=R_3=R_4=H$ при $X=CH_2$

$R_1=R_2=CH_3$ при $X=O, S$

$R_1=R_2=R_3=R_4=CH_3$; при $X=N\text{-}H$

Таблица 1 – Физико-химический свойства циклических и гетероциклических ацетиленовых спиртов

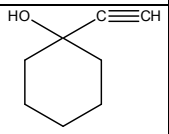
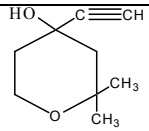
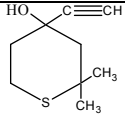
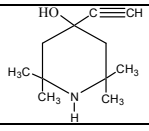
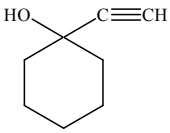
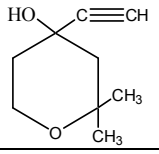
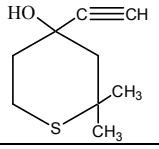
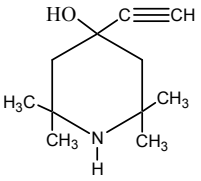
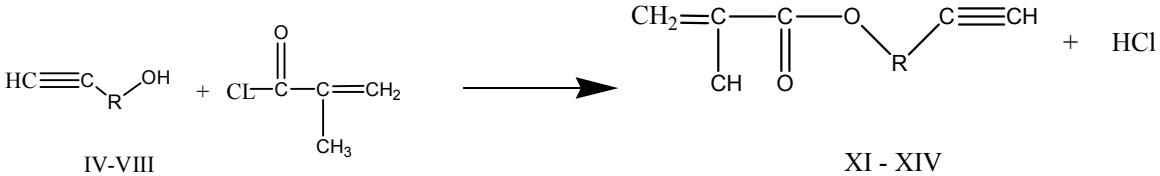
№	Формула соединений	Выход %	Температура плавления, ^0C	Брутто формула	Найдено, %				Вычислено, %			
					C	H	N	S	C	H	N	S
1		80	29-30	$C_8H_{12}O$	77,30	9,60	-	-	77,41	9,67	-	-
2		75	85-86	$C_9H_{14}O_2$	70,00	9,00	-	-	70,12	9,09	-	-
3		70	62-63	$C_9H_{14}OS$	63,03	9,20	-	18,50	63,53	9,41	-	18,52
4		68	213	$C_{11}H_{19}O$	72,75	10,15	7,98	-	72,14	10,48	7,72	-

Таблица 2 – Частоты валентных колебаний в ИК-спектрах и величины химических сдвигов в спектрах ПМР ацетиленовых спиртов

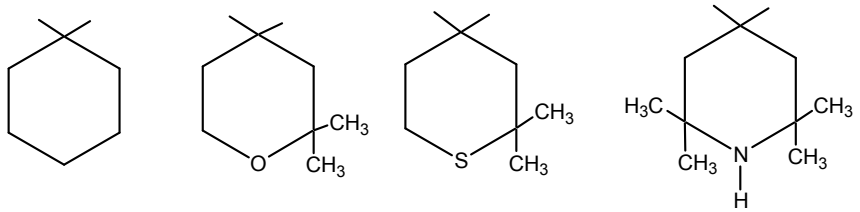
№	Соединение	ИК-спектр, $см^{-1}$			ПМР-спектр, δ м.д.			
		OH	≡CH	C≡C	CH_3	$-CH_2-$	≡CH	OH
1		3330	3210	2118	-	1.58	2.56	4.34
2		3335	3225	2108	1.32	1.81	2.44	4.15
3		3335	3212	2112	1.30	1.88	3.86	4.20
4		3295	3200	2100	0.7-1.2	1.8-2.0	2.2	4.10

Синтез метакриловых эфиров циклических и O,S,N содержащих третичных ацетиленовых спиртов XI-XIV мы осуществляли взаимодействием хлорангидрида метакриловой кислоты с соответствующими третичными ацетиленовыми спиртами V-VIII по схеме:



IV-VIII XI - XIV

где R



Непредельные сложные эфиры ацетиленовых спиртов 1-метакрилокси-I-этинилциклогексан(XI), 4-метакрилокси-2,2-диметил-4-этинилтетрагидропиран(XП), 4-метакрилокси-2,2-диметил-4--этинилтетрагидротиопиран(XШ), 4-метакрилокси-2,2,6,6-тетраметил-4~этинилпиперидин (XIV) синтезировали при соотношении ацетиленовых спиртов V-VIII и хлорангидрида метакриловой кислоты 1:1,2.

Реакцию проводили путем нагревания при 80-95°С в среде безводного пиридина в присутствии ингибитора полимеризации ирганокса в течение 3-4 часов. Физико-химические данные полученных эфиров пред ставлены в таблицах 3, 4. Соединения XI-XШ представляли собой бесцветные жидкости, соединение XIV твердое вещество.

Таблица 3 – Физико-химические характеристики метакриловых эфиров циклических и гетероциклических ацетиленовых спиртов (XI – XIV)

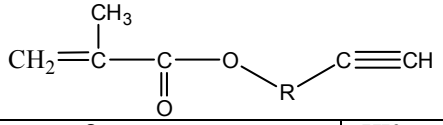
№ Соединений	Температура кипения, 0С мм.рт.ст.	Температура плавления, 0С	nd20	d420	Выход %	Найдено, %				Вычислено, %			
						C	H	N	S	C	H	N	S
XI	95 (4)	-	1,4775	0,9947	85	75,17	16,59	-	-	75,00	16,57	-	-
XII	96 (2)	-	1,4750	1,0470	72	70,30	8,90	-	-	70,27	8,11	-	-
XIII	130 (4)	-	1,5110	1,0450	65	65,52	7,58	-	18,44	65,55	7,50	-	13,44
XIV	-	135	-	1,3961	58	72,27	9,25	5,60	-	72,29	9,24	5,62	-

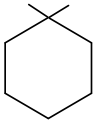
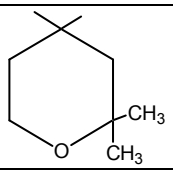
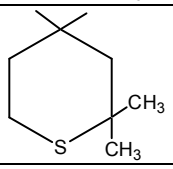
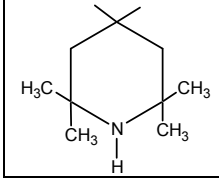
Строение синтезированных сложных непредельных эфиров циклических и гетероциклических ацетиленовых спиртов подтверждено ИК-и ПМР- сспектрами.

Данные ИК-спектроскопии показали, что в спектрах сложных эфиров отсутствует характеристическая частота валентных колебаний - ОН группы в области 3330-3295 см-1, которая присутствует в ИК-спектрах третичных ацетиленовых спиртов V-VIII.

Спектрах всех синтезированных соединений имеют частоты поглощения, характерные для валентных колебаний концевого ацетилена и-однозаменного алкина в области 3300, 2110-2118 $см^{-1}$. Появляются новые полоосы поглощения, соответствующие частотам валентных колебаний у C=O и C=C связи в областях 1728, 1730, 1720, 1712, 1640, 1637, 1620 соответственно к соединениям XI-XIV.

Таблица 4 – ИК и ПМР- спектры метакриловых эфиров циклицеских и гетероциклических ацетиленовых спиртов



R	Химические сдвиги, δ м.д.				ИК-спектрв, $см^{-1}$			
	H_2C=C	HC=C	-CH_2-	-CH_3	C=C	C=O	C=C	C=C-H
	5,48-5,98	2,52	1,24-2,22	1,68	1637	1720	2110	3300
	5,96-5,50	2,68	0,84-2,3	1,08-1,8	1640	1730	2118	3300
	6,20x	2,57	1,92	1,22	1637	1728	2116	3300
	6,30	2,60	1,89	1,23	1620	1712	2110	3250

В спектрах ПМР соединений XI и XII, сигналы протона этиновой группы проявляются синглетом в области 2,52 и 2,68 м.д., метильной для XI, синшлетом при 1,88 м.д., а на XП в виде мультиплета при 1,08-1,8 м.д., метиленовой группы в области 0,84-2,3 м.д. и 1,24-2,22 м.д., сигнал протона двойной связи выходит дублетом •§49-5,98 м.д..и 5,96-5,50 м.д.

Таким образом нами синтезировано новые мономерные соединения на основе циклических и гетероциклических ацетиленовых спиртов с выходом 68-80%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фаворский А. Е. Избранные труды//изд-во АН СССР, Москва-Ленинград 1961, - 960с.
2. Коршак В. В.,Сладкова А. М., Лунева Л. К.Синтез элементорганических полимеров с ацетиленовыми связами в цепи// Известия АН СССР, ОХН,1962, - №4, - С.728
3. Котляровский И. Л., Каржицкая Л. Г. Химия ацетилена// Томск, изд-во Томского университета, 1981, - 140 с.
4. Азербаев Е. Н. Химия производных ацетилена. Избранные труды.//Алма-Ата, «Наука» КазССР,1979, - 352с.

ӘӨЖ 631.356.2

ҚАНТ ҚЫЗЫЛШАСЫН ЖИНАУҒА АРНАЛҒАН ВТ-100ДС ТРАКТОР БАЗАСЫНДАҒЫ АГРЕГАТТАР ҚҰРАМЫН АНЫҚТАУ

Гумаров Д. Ж., Бралиев М. К.,Омаров А. Н.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Комплекстің көзделген көрсеткіші алдағы жинау жұмысының көлемімен, қызылша егістігінің концентрациясымен, жинау әдісімен, және де жинау комплексін құрайтын машина мен тасымалдау құрылғыларының техникалық жағдайы мен қолданыста барымен анықталады. Машина комплексінің қажеттілік мөлшерін аналитикалық жолмен және номограмма арқылы зерттеулерді қолданып анықтау.

Использование свеклоуборочных комплексов является эффективной формой организации уборки сахарной свеклы. Целесообразная величина комплексов определяется объемом предстоящих уборочных работ, концентрацией свекловичных плантаций, методом уборки, а также наличием и техническим состоянием машин и транспортных средств, составляющих уборочный комплекс. Потребное количество машин комплекса можно определить как аналитически, так и с помощью номограмм, с использование исследований

Efficient complex is determined by the value of harvesting, the concentration of sugar-beet plantations, the harvesting method, the technical condition of machines and vehicles , formulating of complex harvesting. The required number of complex machines are determined analytically, by graphics and using of investigation..

Қиын жұмыс жағдайында қызылша жинау агрегатын келістіруді арттырудағы технологиялық сенімділікті жақсартуға бағытталған басты іс шара болып: тиімді қозғалыс жылдамдығын таңдау, жұмыс органдарының жүріс тереңдігін анықтау, көбінесе істен шығатын жұмыс органдарын уақытпен систематикалы және келістірілген тазалау болып табылады.

Қызылша жинау комплексі машиналарының қажеттіліктерін анықтау үшін қант қызылшасын жинау ауданының аумағын, оның биологиялық өнімділігін, жоспарланған күндік жинау ұзақтығы мен агрегаттардың тәуліктік жұмыс уақытын қолдану коэффициентін ескере отырып атқарған жұмысы туралы ақпаратты білу керек.

Машина комплексінің қажеттілік мөлшерін аналитикалық жолмен және номограмма арқылы зерттеулерді қолданып анықтауға болады. [1…4]

Қант қызылшасын екі фазалық жинау кезінде түйнектамырлыларды отырғызуда қызылша қазғыштардың мөлшерін келесі формуламен анықтауға болады:

$$n_к = \frac{1{,}03\,F}{V_{р_к} \cdot Т_с \cdot К_с \cdot Д_у}, \qquad (1)$$

мұндағы $n_к$ – қызылша қазғыштардың мөлшері, дана.;

F - жинау алаңы, га;

$V_{рк}$ - агрегаттың жұмыстық жылдамдығы, м/с;

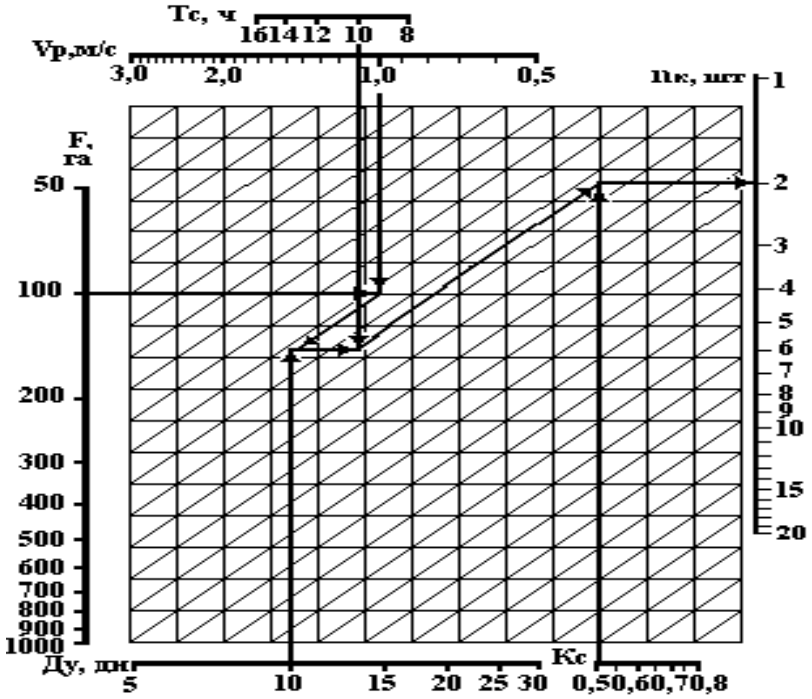
$Т_с$ – агрегаттың тәуліктік жинау жұмысының ұзақтығы, ч;

$К_с$ – агрегат уақытының жұмыс уақытын қолдану коэффициенті, бұл комбайнның барлық техникалық, технологиялық, ұйымдастырушылық және т.б. себептерден тоқтап тұруын есепке алады;

$Д_у$ – қант қызылшасын жинаудың ұзақтығы, күндер.

(1) өрнекті қолданумен қызылша қазғыштың қажеттілігі номограммамен (рис. 1) анықталады.

Номограмманың горизонтальдық осьінде жоғарыдан – қазғыштың жұмыстық жылдамдығы $Vр_к$, м/с және агрегаттың тәуліктік жинау жұмысының ұзақтығы Тс, ч; төменнен – агрегат уақытының жұмыс уақытын қолдану коэффициенті Кс және қант қызылшасын жинаудың ұзақтығы, күндер орналасқан; вертикальдық осьте: сол жақта – жинау алаңы, F га және оң жақта – қызылша қазғыштың бастапқы мөлшері, $n_к$, дана.



1 сурет – Қызылша қазғыштың мөлшерін анықтауға арналған номограмма

Қолдану реті номограмманың кілтінде көрсетілген. Мысалы, ауданы 100 га жерді 10 күн ішінде тәуліктік жұмыс уақыты 10 сағат және агрегат уақытының жұмыс уақытын қолдану коэффициенті 0,5 және жұмыс жылдамдығы 1 м/с болған кезде қант қызылшасын жинауда қызылша қазғыштың мөлшерін анықтау керек. Әрбір шкаладан қарастырылып отырған мысал шартына сәйкес келетін белгіні табу керек. Бұдан кейін F шкаласындағы белгіден $Vр_к$ шкаласы бойынша қалпына келтірілген перпендикулярмен қиылысқанға дейін көлденең сызық жүргізіледі. Бұл екі түзеудің қиылысу нүктесінен $Д_у$ шкаласы бойынша қалпына келтірілген перпендикулярмен қиылысқанға дейін көлбеу сызық (45^0 бұрышпен көлбеген) жүргізіледі. Қайтадан пайда болған қиылысу нүктесінен $Т_с$ шкаласы бойынша қалпына келтірілген перпендикулярмен қиылысқанға дейін көлденең сызық жүргізіледі. Бұл сызықтардың қиылысу нүктесінен қайтадан $К_с$ шкаласы бойынша қалпына келтірілген перпендикулярмен қиылысқанға дейін көлбеу сызық (45^0 бұрышпен көлбеген) жүргізіледі. Пайда болған қиылысу нүктесінен $n_к$ белгілемесіне қарай көлденең сызық жүргізіледі. Қиылысу нүктесінен түпкі жауабы табылады – $n_к = 2$.

Қызылша қазғыштармен жабдықталған қант қызылшасының қатар арасын анықтайтын бункерлік тиеушілердің немесе тіркеме жинағыш– тиеушілердің санын келесі өрнекпен анықтайды:

$$n_{п} = \frac{0{,}046 \cdot F \cdot U}{q_{р} V_{р_{п}} \cdot Т_{с} \cdot К_{с} \cdot Д_{у}}, \qquad (2)$$

мұндағы $n_{п}$ – жинаушы–тиеушілердің саны, дана;

U - қант қызылшасының биологиялық өнімділігі, т/га;

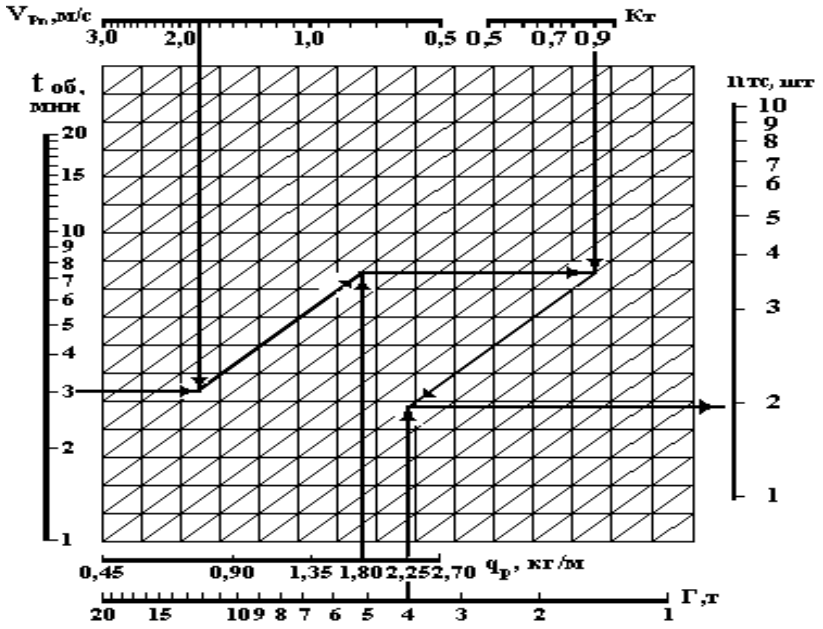
$q_{р}$ – рядтың сызықтық тығыздығы, кг/м;

$Vp_{п}$ – жинаушы–тиеушілердің жұмыстық жылдамдығы, м/с.

(2) өрнек арқылы жинаушы–тиеушілердің қажеттілігін номограмма (2 сурет) бойынша анықтауға болады.

Номограмманың горизонтальдық осьінде жоғарыдан – жинаушы–тиеушілердің жұмыстық жылдамдығы $Vp_{п}$, м/с, агрегаттың тәуліктік жинау жұмысының ұзақтығы $Т_{с}$, сағ және қант қызылшасының биологиялық өнімділігі U, т/га; төменде – рядтың сызықтық тығыздығы $q_{р}$, кг/м, агрегат уақытының жұмыс уақытын қолдану коэффициенті $К_{с}$ және ұзақтығы орналасқан.

Көлік құралы $Г_{т}$, т, қатардың сызықтық тығыздығы $q_{р}$, кг/м; вертикальдық ось бойынша: сол жақта – тасымалдық көліктің айналым ұзақтығы $t_{об}$, мин және оң жақта – тасымалдық көлік мөлшерінің бастапқ мәні $n_{тс}$, дана.



2 сурет –Тасымалдық көлік мөлшерін анықтайтын номограмма

Номограммамен қолдану реті кілтте көрсетілген. Мысалы, сызықтық тығыздығы 1,8 кг/м болатын валканы таңдау кезіндегі бір жинаушы тасымалдаушыға қызмет көрсетуге арналған тасымалдық көлік мөлшерін анықтау қажет. Тасымал көлігі ретінде МТЗ-80/82 агрегат құрамындағы 2ПТС-4-887Б тракторы қолданылады, мұнда жүккөтергіштік коэффициентті 0,9 ескерген жөн.

Трактор тасымалдағыш агрегатының жұмыстық жылдамдығы 1,8 м/с, айналым ұзақтығы 3 мин. Кілттің көмегімен және мысалдағы ретпен номограмма бойынша (1 сурет) қазғыш мөлшерін анықтау кезінде тасымалдаушы агрегат мөлшерін де анықтайды, бұл біздің мысалымызда 1,97 тең немесе домалақтағаннан кейін 2 трактор тасымалдаушы агрегатын қолданамыз.

Тасымалдауыш көлігінің айналым ұзақтығы келесі формуламен анықталады:

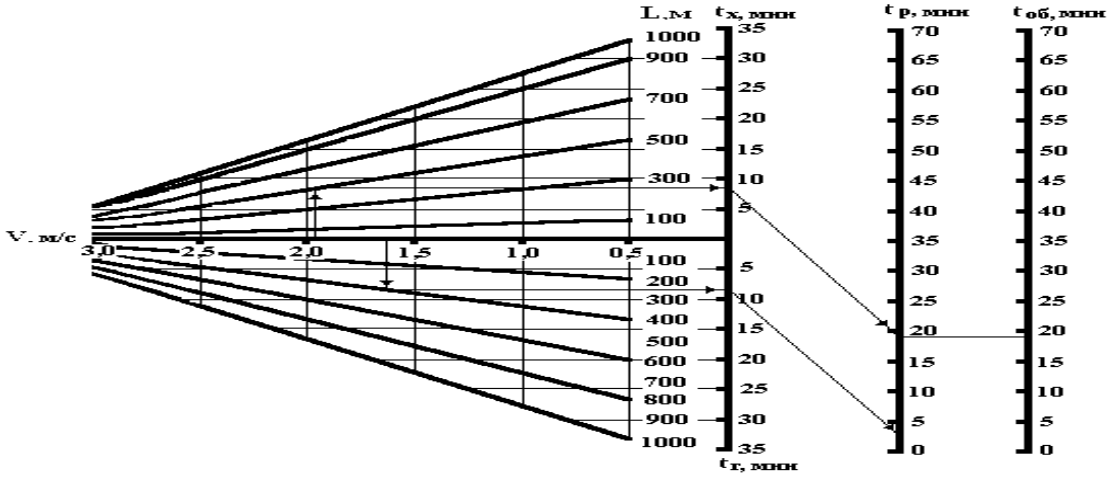
$$t_{об} = 0,0166 \left(\frac{L_г}{V_г} + \frac{L_х}{V_х} \right) + t_р , \qquad (3)$$

мұндағы $L_г$, $L_х$ – тасымалдауыш көліктің жүкпен және жүксіз жүрген жолы, м; $V_г$, $V_х$ – тасымалдауыш көліктің жүкпен және жүксіз жылдамдығы м/с;

$t_р$ – тасымалдауыш көлікті жүктен босату ұзақтығы, мин.

Тасымалдауыш көліктің айналым ұзақтығын номограмма (4 сурет) бойынша анықтауға болады, қолданылуы көрсетілген кілт бойынша жүзеге асады.

Мысалы, қант қызылшасын жинаушы тиеушіден далалық кагатқа дейін және керісінше тасу кезіндегі тасымалдауыш көліктің айналым ұзақтығын анықтау қажет. Мұнда тасымалдауыш агрегаттың жүкпен жүрген жолы 400 м қозғалыс жылдамдығы 1,63 м/с., ал керісінше агрегаттың жүрген жолы 500 м жылдамдығы 1,93 м/с. Тасымалдауыш көліктің барлық дайындық және соңғы аяқтау операциясындағы жүкті түсіру ұзақтығы 3 мин. Тасымалдауыш көліктің айналым ұзақтығын анықтау үшін құрастырылған II и III квадратты номограммадағы түзу сызықтарда агрегаттың берілген қозғалыс жылдамдығындағы жүкпен және жүксіз жүрген жолы көрсетіледі, алынған түзеудің қозғалыс жылдамдықтарының берілген белгілерінен құралған вертикальдарымен қиылысу нүктесін табады.



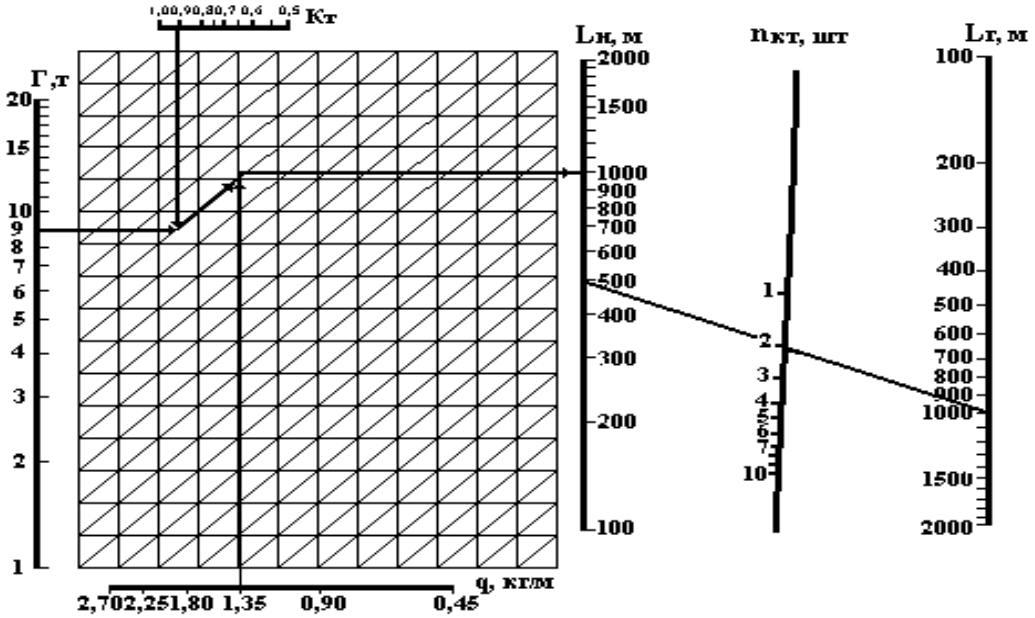
4 сурет – Тасымалдауыш көліктің айналым уақытын анықтауға арналған номограмма

Қиылысу нүктелерінен қозғалыс ұзақтығы осьіне $t_х$ и $t_г$ перпендикулярлар түсіріледі. Перпендикулярдың $t_г$ осьімен қиылысунан пайда болған нүктені түзусызық бойынша жүк түсіру ұзақтық осьімен $t_р$ және айналым ұзақтығынан $t_{об}$ тұратын байланысқан осьпен қосады. Перпендикулярдың $t_х$ осьімен қиылысунан пайда болған нүктеден байланысқан оське $t_р$ дейін осы түзеуге параллель түзу жүргізеді. Қиылысу нүктесі тасымалдау көлігінің айналым ұзақтығын көрсетеді. Біздің мысалымызда $t_{об}$ = 19 мин.

Транспорттық көліктің жүкпен және жүксіз $L_г$ және $L_х$ жүрген жолын катар орналасуының сызбасымен анықтайды, ал олардың мөлшерін қуу ұзындығының $L_г$ жинақталу ара қашықтығына $L_н$ қатынасымен анықтауға болады: $n_{кт} = L_г/L_н$. $L_н$ және $n_{кт}$ бастапқы мәндерін номограмма (5 сурет) бойынша анықтауға болады, келесі формуланы пайдалана отырып:

$$L_н = \frac{167 \cdot F_К \cdot К_Т}{q_р}. \qquad (4)$$

Біріктірілген номограмманы қолдану кілті көрсетілген



5 сурет – Танаптық кагаттардың санын және жинақталу арақашықтығын анықтауға арналған номограмма

Мысалы, жүккөтергіштігі ($F_т$ = 9 т) оны қолдану коэффициенті ($К_т$=0,9), қатардың сызықтық тығыздығы $q_р$ = 1,35 кг/м болатын тасымалдау машинасының кузовы толтырылатын қашықтықты табу керек. Номограмма кілтін қолдана отырып $L_н$ бастапқы мәнін анықтаймыз, біздің мысалымызда ол 1000 м. Қуу қашықтығындағы $L_г$ кагат мөлшерін $n_{кт}$ есептеу Z – номограммасы деп аталатын біріктірілген номограмманың оң жақ бөлігімен жүзеге асады. Алынған осьтен $L_н$ белгілі бір қашықтықта параллель $L_г$ осын орналастырады, мұндағы сандық бөліктер керісінше, яғни жоғарыдан төмен орналасқан. Катар мөлшері $n_{кт}$ жиналу ара қашықтығындағы $L_н$ қуу қашықтығының $L_г$ бөлігі болғандықтан оны жауапты көлбеу шкаласында көрсетеді. Көлбеу түзеуді екі нүкте арқылы құрайды, бұл нүктелерді бөлік мәні тұтас сан болатын вертикальды шкаладағы сандардың белгілерін түзу сызықпен қосу арқылы табады. Біздің мысалымызда бұл сандар –1000 және 1000, 100 және 100.

Сандар белгілерін қосатын сызықтардың қиылысу нүктесі көлбеу сызықтың бірінші нүктесін береді. Екінші нүктені 100 және 1000, 200 және 2000 сандарының белгілерін қосу арқылы алдыңғыдай жолмен табады. Анықталған бірінші және екінші нүкелерді қосып соңғы жауапты шкаланы құрайтын көлбеуді аламыз. Бұл шкаланың белгілерін геометриялық жолмен табамыз, мұнда вертикаль шкаланың анықталған нүктелерін қосамыз. Қуу қашықтығының бөлігі мен жинақталу қашықтығының мәндерін бұл сандарды көлбеу шкаламен қосатын түзеулердің қиылысу нүктесінде белгілейді.

Атап өткен номограмманы қолдана отырып Зеленов ауданындағы Батыс Қазақстан обласының «Дюсенбаев» шаруа қожалығының қызылша жинайтын комплексінің машиналарының қажеттіліктері анықталған, мұнда өнімділік 35 т/га болған кездегі жинау ауданы 560 га болған. Агрегаттардың жұмыс істеу режимі, жинау ұзақтылығы 10…30 күн, тәуліктік жұмыс жасау ұзақтығы 12 сағат жұмыс уақытының 0,6 тең коэффициентін қолдануымен. Есептеу қорытындылары 1 кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Зеленов ауданындағы Батыс Қазақстан обласының «Дюсенбаев» шаруа қожалығының қызылша жинайтын комплексінің МТА ның қажеттіліктері

Машина-тракторлық агрегаттар	Комплекстің қолданыстағы машина мөлшері, дана.				
	Жинау ұзақтылығы, күн				
	10	15	20	25	30
ВТ-100ДС+КВС-6	5	4	3	2	2
МТЗ-80+L-6+	4	3	2	2	1
МТЗ-80+2ПТС-4	12	9	6	6	3
немесе Т-150К+LB-13	4	3	2	2	1

Екіфазалық валоктік технологияны қант қызылшасын жинауда қолдану бос және тығыздалған топырақтағы түйнектамырлардың ластануын біраз төмендетеді. Қолданыстағы МТА шет елдерінің бір фазада жұмыс жасайтын бункерлік комбайндарынан арзан, және де олардан ауысымдық өңдеуден қалыспайды. Қолданыстан босатылған тракторлар басқа далалық жұмыстады орындау кезінде және тасымалдау операцияларында қолданылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Чудаков Д. А. Основы теории и расчёта трактора и автомобиля. – М.: Колос, 1972. – 260 с.
2. Коробейников А. Г., Табашников А. Г., Долгополов В. Н. Оптимизация параметров и режимов работы сельскохозяйственных агрегатов методами математического моделирования. // Труды КубНИИТиМ. – Новокубанск, 1977. Вып. 18. – С. 52-57.
3. Габай Е. В., Кутьков Г. В. Анализ материалоёмкости и энергозатрат широкозахватных машинно-тракторных агрегатов. // Тракторы и сельхозмашины. 3, 1985 – С. 1-6.
4. Петров Г. Д., Орлов П. Е., Стариков В.М., Карев Е.Б. Перспективы развития техники для уборки сахарной свеклы. // Тракторы и сельхозмашины. 11, 1994. – С. 7-11.

УДК 637.146.34

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН СУШЕНЫХ ФРУКТОВ НА КАЧЕСТВО ЙОГУРТА

Гумарова А. К., Султанова А. К., Кажгалиева Э., Булеков Т. А., Окшебаев А. Е.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

В статье приведены данные использования сушеных абрикосов для производства кисломолочных продуктов функционального назначения. По результатам исследования, включение пищевых волокон существенно не изменяет органолептические, физико-химические показатели и пищевую ценность йогурта, улучшая моторику кишечника.

The paper presents the data used for the production of dried apricots dairy products functionality. According to the study, the inclusion of dietary fiber does not significantly alter the organoleptic, physico-chemical characteristics and nutritional value of yogurt, improving intestinal motility.

Мақалада құрғақ өрік қосыумен сүт өнімдерінің өңдірісі көрсетілген. Зерттеу қорытыңдысы бойынша азықтық талшықтың қосуы дайын өнімнің органолептикалық және физико-химиялық көрсеткіштерді өзгертпей, йогурттың азықтық құндылығын көтеріп, , ішкі органдарының айнымайды жақсартады.

Пищевые волокна - это компоненты растительной пищи, неперевариваемые в желудочно-кишечном тракте и включающие в себя различные химические компоненты. Пищевые волокна способны связывать и выводить из организма холестерин, радионуклеиды, тяжелые металлы (свинец, ртуть, стронций, кадмий и др.) и канцерогенные вещества. Суточная потребность пектиновых волокон для организма составляет около 25 г в сутки. [1]

В лаборатории кафедры «Технологии переработки пищевых продуктов» Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана, была проведена научно-исследовательская работа по созданию кисломолочных продуктов с внесением наполнителей растительного происхождения.

Целью данной работы является - исследование влияния сушеных абрикосов, содержащих пищевые волокна на органолептических показатели, пищевую и биологическую ценность йогурта. Для достижения поставленной цели были определены основные задачи:

1. научно обосновать целесообразность применения растительного сырья в производстве йогурта;

2. изучить влияние добавки на органолептические свойства продукта; определить оптимальную дозу и вид добавок;

3. исследовать влияние растительной добавки, содержащих пектиновые волокна на регулирование консистенции и сроки хранения йогурта.

Исследовать влияние внесения пектиновых волокон на показатели качества йогурта.

Предметом исследования является продукт функционального назначения, направленный на улучшения деятельности ЖКТ.

Гипотезой исследования является доказательство возможности производства йогурта с сушеными абрикосами на территории Казахстана в связи с доступностью сырья и удовлетворительным показателям качества продукта.

Для обогащения йогурта в качестве наполнителя были использованы сушеные абрикосы.

Абрикос - круглый бархатистый жёлто-оранжевый плод абрикосового дерева. Абрикос выращивают в южных регионах Казахстана.[2]

Йогурт приготовили согласно традиционной технологии: подготовка сырья, нормализация, пастеризация, гомогенизация, охлаждение, заквашивание, сквашивание, перемешивание, внесение наполнителя, фасование, хранение. Сквашивание натурального молока провели закваскими Yo-Mix фирмы Danisco, содержащими культуры болгарской палочки и термофильного стрептококка (Lactobacillus bulgaricus и Streptococcus thermophilus).В качестве наполнителя применили измельченные сушеные абрикосы, которые внесли вместе с закваской. Сушеные абрикосы внесли в количестве 10 %, 15 %, и 25% [3].

Опыты провели в трехкратном повторении. Были выбраны контрольный образец и дозировки композиций №1, №2 и №3.Сквашивание прошло при температуре 40°С; время свертывания 4 часа. Затем образцы поместили в термостат для изучения сроки хранения продукта и выдерживали до нарастания кислотности 65-70 °С.

Согласно результатам эксперимента в контрольных образцах полученного йогурта без наполнителей консистенция была однородная с ненарушенным сгустком, вкус и запах чистые, кисломолочные характерные для йогурта, без посторонних привкусов и запахов, цвет молочно-белый, равномерный по всей массе. Выделение сыворотки было незначительным; титруемая кислотность 60-95° Т. В композиции №2 с добавкой 15% сушеных абрикос было наличие незначительного количества сушеных абрикос, вкус был в меру сладкий, очень приятный, с привкусом и ароматом внесенных сушеных абрикосов (таблица1). Данные органолептических показателей йогурта с внесением сушеных абрикосов указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Органолептические показатели качества йогурта

№	Варианты	Внешний вид и консистенция	Вкус и запах	Цвет
1.	Контроль	Однородная консистенция с ненарушенным сгустком	Чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов	Молочно-белый, равномерный по всей массе.
2.	Композиция №1- фруктовая добавка10 %, сахара 5%	Однородная консистенция с ненарушенным сгустком, наличие отдельных кусочков сушеных абрикос	Чистый, кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов. Не совсем сладкий. Со слабым привкусом и ароматом внесенных сушеных абрикосов	Молочно-белый, с желтоватым оттенком, равномерный по всей массе.
3.	Композиция №2- фруктовая добавка 15%, сахара 5 %	Однородная консистенция с ненарушенным сгустком, наличие незначитель-ного количества сушеных абрикос	Чистый, кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов. В меру сладкий. С привкусом и ароматом внесенных сушеных абрикос	Слабо-желтый, равномерный по всей массе.
4.	Композиция №3- фруктовая добавка 25%, без сахара	Однородная консистенция с ненарушенным сгустком, наличие значительного количества сушеных абрикос	Чистый, кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов. Выраженный кисловато-сладкий. С очень выраженным привкусом и ароматом внесенных сушеных абрикос	Желтоватый, неравномерный, — обусловленный цветом внесенного ингредиента.

При изучении потребительской симпатии, предпочтение было отдано композиции №1 и №2. Данные физико-химических показателей йогурта с внесением сушеных абрикосов указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели качества йогурта

№	Варианты	Массовая доля молочного белка, %	Кислотность, °Т	Массовая доля сухих обезжиренных веществ молока, %
1	Контроль	не менее 2,8	от 75 до 140	Не менее 8,5
2	Композиция №1- фруктовая добавка10 %, сахара 5%	2.9	85	8.7
3	Композиция №2- фруктовая добавка 15%, сахара 5 %	2.9	75	8.9
4	Композиция №3- фруктовая добавка 25%, без сахара	2.9	77	9

Исследование опытных образцов йогурта с пищевыми волокнами показали, что через 72 часа при хранении при температуре 4±2°С органолептические показатели практически не изменились относительно исходных. Однако следует отметит, что кислотность в йогурте без наполнителей и с введением 10 % сушеных абрикосов была несколько выше и составляло на 7 день хранения 85˚Т, кислотность йогурта с введением в рецептуру 15% и 25 % сушеных абрикосов была ниже и составила 75-77˚ Т.

Таким образом, введение в рецептуру пищевых волокон при производстве йогурта, помимо обогащения витаминами, микроэлементами и пищевыми волокнами, увеличивает сроки хранения, улучшает органолептические качества и не требует изменений технологического процесса производства продукта.

В условиях дефицита качественного молочного сырья, производство йогурта с растительными компонентами позволит повысить пищевую и биологическую ценность и расширить ассортимент выпускаемой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шералиева А., Чоманов У., Сапарбекова А. Разработка технологии комбинированного кисломолочного продукта с зерновыми наполнителями //Пищевая и перерабатывающая промышленностьКазахстана - 2009..- № 4 –С 18-19.

2. Справочник технолога пищеконцентратного и овощесушильного производства / Под ред. В. Н. Гуляева. М.: Пищевая промышленность, 1984. – 484 с.

3. Остриков А. Н., Складчикова Ю. В. Комплексная оценка качества белых кореньев петрушки, сельдерея и пастернака // Нива Поволжья, 2009. - №1.

УДК. 621.892

ҮЙКЕЛІС ЖҰПТАРЫНДА ЖҮРЕТІН ТОЗУ ҮРДІСТЕРІНІҢ МЕХАНИЗМДЕРІ МЕН ОЛАРДЫ ТЕЖЕУ ЖОЛДАРЫ

Давлетьяров А. Ш., Алибаев Б. Т.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Мақалада осы күнгі машиналардың үйкеліс жұптарында (сырғанау және домалау подшипниктерінде) жүретін үдерістеріне орын алған көзқарастарға шолу жасалған. Үйкеліс беттерінде күрделі шекті құрам қабаттарының пайда болу механизмдері қаралып олардың үйкеліс жұптарындағы трибохимиялық үдерістерге әсері талданып, майлау майларының мінездемелерін наномөлшерлі толтырғыштар мен жақсарту жолдары қаралған. Үйкеліс беттерінің тозу үдерістерінің математикалық модельдері келтірілген.

В статье делается обзор существующих воззрений на процессы, протекающие в парах трения (подшипниках скольжения и качения). Рассматривается механизмы возникновения пленки сложных вторичных структур на поверхностях трения и их влияния на трибохимические процессы в паре трения, а также пути улучшения смазочных характеристик масел применением наноразмерных наполнителей. Приводятся математические модели процессов изнашивания поверхностей трения.

The review of existing views for the processes at fusion (plain and rolling element bearing) is given in the article. Mechanisms of appearance of complex secondary structures film on the fusion surfaces and its influence on tribomechanical processes in fusion pair, are considered, and also the ways of lubricant characteristics of oils by the use of nanoscale fillers. Mathematical models of wear processes of fusion surfaces are given.

Тозу процесіндегі үйкеліс беттерінің микрогеометриялық мінездемелерінің ролі. Көптеген жағдайда осы күнгі машиналардың пайдалану ұзақтығы мен пайдалану қасиеттері бөлшек беттерінің микрогеометриясына байланысты қарастырылады. Бұл мәселелерді зерттеуге келесі ғалымдар үлес қосқан П.Е. Дьяченко, А.И. Исаев, Б.М. Левин, А.А. Маталин, Э.А. Сатель, М.Р. Якобсон, И.В. Дунин-Барковский, Ф.А. Лесохин, Ш.М. Билик. Нақты беттердің кедір - бұдырлығына байланысты үйкеліс кезіндегі бір - біріне тиісу байланыстары дискретті түрде орын алады. Тиісу бөлек беттер бойынша жүріп нақты тиісу алаңы осы учаскелердің қосындысынан құралады. Ф.П. Боуден және Д. Тейбор еңбектерінде нақты тиісу алаңының үлгілердің номиналдық тиісу алаңының 0,01 – 0,1 % құрайтыны көрсетілген [7,8].

Кедір - бұдыр беттер жүктелген жағдайда өзара бір-біріне жаншылып енгізіледі. Нақты тиісу дақтарының аумағында кернеулердің материалды деформациялауына байланысты температурасы көтеріледі. Үйкеліс себебінен материалдың беткі қабатының қасиеттері өзгеріп, иілімді деформацияның салдарынан материалдың үйкеліс бетіне жағылып құрамының толықтай қирауына соқтырады. Беткі қабатта жоғары температуралы нитридтер мен карбидтердің пайда болуына металдың көміртексізденуіне, құрамының фазалық өзгерістеріне және қалдық кернеулердің пайда болуына соқтырып, беткі қабатты жасытып, микро тегіссіздіктерді түзетеді. Үйкеліс жағдайларына байланысты температура тез жоғарлап кейін төмендейтін кездерде беткі қабат шыңдалады [7].

Домалау құбылысына тән сырғанау кезінде үйкеліс бетінің әр бір микро биіктігі өзінің алдында үйкеліс жұбының бетіне деформацияланған металл толқынын айдайды. Биіктік үйкеліс жұбының материалын өз алдында қысып, толқын үстінде біркелкі созып, толқыннан кейін біршама қысады. Осылайша үйкелетін беттің әрбір кескіні дәйекті түрде созылу және қысылу кернеулеріне шалдығады [5]. Сондықтан қатты және иілімді беттердің қирау процесстері әртүрлі жүреді: иілімді материалдарға микрожарығы беттің астында біршама тереңдікте пайда болатын болса, морт сынғыш материалдарға терең беткі қабатта пайда болады. Соңғы жағдайда материалдың үйкеліс беттерден бөлінуін майлау материалының сына тәрізді әсері жеделдетеді [2].

Сонымен қатар тиісетін беттердің кедір - бұдырлықтары май қабатына біршама әсер ететінін ескеру қажет. Кедір - бұдырлығы төмен беттердің тиіскенде май қабатының температурасы, үйкелетін беттердің температурасынан көп ауытқымайды. Кедір-бұдырлық жоғарлаған сайын май қабатының орташа бөлігінің температурасы кедір-бұдырлықтар биіктіктерімен ұсталатын май қабаттарының арасында қалып оқшауланады. Сондықтан бастапқы кезеңде бұл қабаттар біршама үлкен болғандықтан, үлкен температуралық градиенттер орын алады. Температура жоғарлаған сайын майдың тұтқырлығы төмендеп, май қабатының қалыңдығы азайып, кедір - бұдырлықтардың құрғақтай тиісуіне жол ашылады [1].

Бұл жерде микротегіссіздіктердің тиісуінен пайда болатын жоғарғы температуралар материалды шынықтырып, беткі қабаттардың морт сынғыштығына келтіріп және осы термо ықпалдар майлайтын заттың молекулаларының десорбциясы мен диструкциясын туғызып майлау материалының көнеруіне соқтыруы мүмкін [10].

Домалау тиісуінің үйкеліс режимінің ретінде λ параметрін келесі теңдеуден алуға болады [9]:

$$\lambda = \frac{h_0}{\sqrt{R_{a_1}^2 + R_{a_2}^2}}, \qquad (1)$$

Мұнда: h_0 – майлау материалының үйкеліс аумағындағы қабатының қалыңдығы, мм;

R_{a_1} және R_{a_2} – тиісу беттерінің пішіндерінің орташа арифметикалық ауытқулары, мм;

λ мәнінің жоғарлатуын домалау беттерінің (1) теңдеуін сараптау негізінде тиісу аумағында май қабатын үлкейіп және үйкелетін беттердің кедір-бұдырлығын төмендетіп жүзеге асыруға болады.

Осы күнгі машиналар мен механизмдердің ауыр жүкті үйкеліс түйіндерінің бәрі сұйық немесе иілімді материалмен майланады. Олар тұтатып, тоқтату жағдайларында тиісу жүктемелерімен жоғары салыстырмалы жылжу кезінде шекті жұмыс істейді [2]. Үйкеліс беттері шекті майлау жағдайында, бастапқы майлау жағдайында бастапқы майлау қабатымен бөлінбеген болғандықтан, тікелей тиісуі беттердің қарқынды тозуы мен үйкеліс жұбының жабысуы, жұмыс беттерінде шекті қабаттардың үйкеліс жұптары пайда болуымен тежеледі. Бұл шекті қабаттардың майлау материалының әрекетті қосындыларының қатаң денелік бетімен физика- химиялық, коллоидты-химиялық немесе химиялық байланысқа түсуі орын алады [8]. Бұл қабаттар өз қасиеттері бойынша майлау материалынан өзге. Шекті қабаттардың үйкеліс шығындарын төмендетіп үйкеліс жолында тозуға жол бермеуі келесі себептермен анықталады: [10].

- шекті қабаттардың анизотропиялық механикалық қасиеттерге ие болғандығынан олар біршама үлкен нормалық жүктемелерді көтеруге қабілетті;
- шекті қабаттар үйкеліс қабатының адгезиялық құрамасын төмендетеді, қалыңдығы бір молекулаға тең май қабатының өзі тиісетін беттердің адгезиялық байланысын біршама төмендетеді, ал шекті қабаттардың қалыңдығы микрометрдің бөлігіне тең болады.

Майлау материалының әрекетті компоненттері үйкелетін беттермен байланысқа түсіп, жоғарғы қабаттың адсорбциялық иілімділігін туғызады (Ребиндер П.А әрекеті), бұл өз кезегінде нақты тиісу алаңын үлкейту жұқа қабаттарының жылжу беріктігін төмендетеді.

Аталған себептерден шекті майлану кезінде жылжу деформациялары шекті қабатта орын алып, үйкелетін денелердің төмен орналасқан қабаттарын қираудан сақтайды, ал үйкеліс қабаттарының төмен жылжу беріктігі бұл жағдайда үйкеліске кететін шығындарды біршама азайтады [2]. П. А. Ребиндер, Б. В. Дерягин және т.б. көрсеткендей көптеген жағдайда біршама тиімді үйкеліс күшін төмендеткенмен, және керісінше, яғни майлау майының металға байланған ені қарама қарсы функцияларды орындайды – қорғаныс және әрекеттілік. Майдың осы қасиеттерін А.С. Ахметов атап өткен [2]. Майдың әрекетті әсерінің негізінде еркін радиялды қанығу химиялық реакциялары жатады. Фукс Г. И. [6] майлау материалдарының тозуға қарсылық көрсету қасиеттері шекті үйкеліс жағдайында үш критериймен бағалануы орынды деп көрсеткен: майлау қабілетінің температуралық шегімен, нормалық тозудың жабысуымен пісірілуге қауіпті кернеумен, және қауіпті шектердегі төмен тозықтың қарқынымен.

Голландиялық оқымысты Блок [8] шекті қабаттың қирауы, үйкеліс бетінің материалы май құрамаларының және шекті температурадан басым болу жағдайларының өзара қатынастары жөнінде болатын гипотеза ұсынған : бірінші кезеңде тиісу кернеулері әсерінен тиісу беттерінде питтинг алдындағы қажу жарықтары пайда болады; екінші кезеңде питтинг пайда болып метал май материалының сына әсерінен үгілуі орын алады. Осыған орай майлау материалына қойылатын талаптар әр түрлі үйкеліс кезеңдеріне байланысты болады. Бірінші кезеңде майлау материалдары тиісу беттерінің оңтайлы үйкеліс жағдайын қамтамасыз етіп, қажу жарықтарының дамуын тежеуі қажет. Екінші кезеңде майлау материалының сына әсерін төмендеткені жөн [2].

Домалау беттерінің тозу процесіне тұтқыр майларға қосылатын метал ұнтақтарының әсері. Майлау орталарына қосылатын ұнтақ қоспаларының домалау беттеріне фрикциондық қатынас кезінде әсер ету механизмін үйкелетін детальдар беттерінің қирау процестерін сараптап анықтауға болады. Әдебиет көздерінен [8], үйкеліс кезінде үйкелетін беттер бір-біріне жағылып жоғары деңгейде еркін қуаты бар қабат құратыны белгілі. Бұл қабат «дисперсоид» деп аталып оның қуатты азайтуға бағытталуы құбылыстар аумағында тығыздалу, конгломератталу және тозық өнімдерінің пісірілуі процестерінің фрикциондық қызу мен тиісу қысымының әсерінен орын алуына себеп болады. Үйкеліс аумағында әртүрлі дисперсиялығы бар түйірлердің болуы пісірілу процестерін күшейтеді. Осылайша метал түйірлері бар майлау ортасындағы үйкеліс кезінде осы түйірлер ұсақ кристалды, кейбір жерлерінде аморфтық құрамы бар көп фазалық ықшам қабыққа пісірілуі орын алады. Бұл қабық, жоғары тиісу беріктігіне байланысты, үйкеліс беттерінің тікелей тиісуіне кедергі жасап нақты тиісу беріктігіне байланысты, нақты тиісу дақтарындағы қысымды төмендетіп, иілімді деформациялану процестерін шектеп үйкеліс беттерінің тозуын төмендетіп, оларды тырналудан сақтандырады [2].

Осындай, жоғары трибологиялық қасиеттері бар қабатты жасанды түрде негізгі майлау материалына метал ұнтақтары мен олардың бірікпелерін қосып қалыптастыруға болады. Олардың ұсақтығы мен материалы үйкеліс жұбының ерекшеліктері мен пайдалану жағдайларына байланысты өзгереді. Ұнтақ тәрізді қосындылардың әсер ету механизмі әлі толық зерттелмеген, бұл шиелініске әртүрлі көзқарастар бар. Мысалы беткі қабықтың қалыптасуына негізгі әсер ететін факторлар ұнтақты толтырғыштың түйірлерінің сырт пішіні мен мөлшерлері деген ұғым бар. Кейбір авторлар түйірлері ұлпа немесе қабыршақ тәріздес ұнтақтардың әсері ең үлкен деп есептейді. Басқалары [4] машина детальдарының үйкеліп тозуына негізгі майға сфера тәріздес мыс пен қорғасынның түйірлері қосылса, жақсы қарсыласады деп санайды, себебі мұндай толтырғыштар қорғаныс қабығын қалыптастыру мен қатар үйкеліс аумағында “шарикоподшипник” әсерін жүзеге асырады (effect «ball bearing»). Ал көптеген зерттеулерде қоспалайтын метал түйірлерінің сырт пішіні қандай болуы керек екені жөнінде мәлімет берілмейді .

Сонымен қатар майларға қосылатын толтырғыштардың мөлшерлері жөнінде әдебиетте [9] микрометрдің жүзден бөлігінен ондаған микрометрге дейін деген нұсқаулар келтірілген. Мөлшерлеріне байланысты метал түйірлерінің бір қатар қасиеттерінің өзгеретіні белгілі, мысалы түйір мөлшерлеріне байланысты металдың балқу температурасының өзгеруі. Балқу температурасы түйір мөлшері кішірейуіне байланысты бірнеше жүз градусқа төмендеуі мүмкін, ал бұл өз кезегінде олардың (түйірлердің) химиялық әрекеттілігіне әсер етуі мүмкін. Мөлшерлері кішірейуі түйірлердің беткі қуатын өсіреді. Бұл өзгеріске, сонымен қатар, түйірлердің бірнеше термодинамикалық қасиеттерінің өзгеруі байланысты вакансиялардың шоғырлануы, полиморфтың өзгерістердің температурасы, кристал шілтелерінің параметрлері, қысылу мен ерітілу қасиеттері. Осы күнгі технологиялар түйірлері 10 нм дейін ұнтақтарды алуға мүмкіндік береді. Осыған байланысты үйкеліс беттерінің жағдайына сәйкес қорғаныс қабықтарды қалыптастыруға наномөлшерлі ұнтақтарды қолданудың (НМҰ) болашағы зор болып көрінеді.

Домалау бетінің тозуының математикалық моделі. Подшипниктардың пайдалану ұзақтығы тозу шапшаңдығымен бағаланады [3, 4, 5]. Жалпы алғанда тиісу беттері үйкелгенде олардың материалдары физика-химиялық модификациядан өтіп, кристал шілтерлері ақауларға толады [4]. Осыған байланысты үйкелетін материалдардың беткі қабаттарының физика-химиялық қасиеттері негізгі металдың қасиеттерінен өзгешеленеді. Метал ұнтақтары бар майлау композацияларын қолдану нәтижесінде қалыптасатын беттердің тозуға төзімділігін есептеп анықтау анықтама мәліметтердің жоқтығына

байланысты қиынға түседі. Тәжірбиелік есептерде мұндай қабаттардың тозу шапшаңдығын анықтау үшін уақытқа байланысты тозу заңдылықтарын, үйкеліс жұптарының арасындағы сырғанау үйкелісінің коэффициентін, беттердің кедір - бұдырлықтарын, майлау майының түрін және домалау беттерінің микроқаттылығын білу қажет.

Әдебиет көздерін сараптау негізінде домалау беттерінің тозуы қажып, қышқылданып және абразивтік тозулар нәтижесі ретінде қаралатыны анықталған [5]. Үйкеліс беттерінің қажып тозуы иілімді деформация мен қышқылдану нәтижесінде орын алады. Тозу өнімдері фрикциондық байланыс аумағында ұсақталып, метал түйірлерінің балқу температурасы төмендеп, химиялық әрекеттілігі мен қуаты жоғарлайды. Сондықтан тозу өнімдерінің мөлшерлері кішірейген сайын, олардың бірігуге қабілеті жоғарлап, нақты тиісу аландарындағы орташа температура жоғарлағанда пісіріліп домалау беттерінде қабық құрады. Беткі қабаттарда иілімді деформация шектеліп үйкеліс коэффициентін төмендетіп үйкелетін беттердің тозуы бояулайды. Осыған ұқсас құбылыстар майлау орталарына метал ұнтақтарын жасанды түрде енгізгенде де орын алады. Бірақ бұл жағдайда қалыптасатын қабықтың қажетті қасиеттерін толтырғыш құрамын өзгертіп келтіруге болады. Айтылған тозу механизмінің жағдайлары мен мінезедемелеріне майлау орталары үйкеліс аумағының температурасы мен үйкеліс коэффициентін төмендетіп біршама әсер етеді .

Майлау материалдарының жұқа қабығы жоғары серпімді, көп қабатты кристал өнімі тәріздес әрекет етіп біршама үлкен тиісу кернеулеріне қирамай қарсыласады. Бірақ термиялық және механикалық әсерлердің нәтижесінде майлау материалының молекулалары десорбцияланып диструкцияланыуынан беткі қабық беттердің тікелей тиісуінен қорғай алмайтын жағдайға келеді. Бұл құбылыс жүктемесі мен температурасы ең жоғарғы тиісу дақтарында орын алады. Майдың деструкциялануы кезінде тиісу беттерінде металдың әрекетті орталарының (ион радикалдарының) майлау материалының молекулаларының қирау өнімдерімен реакциясы орын алып материалдың беткі қабаты модификацияланады. Осыған орай майлау ортасының тозу процесіне әсері ескерілгені өте маңызды.

Металдардың НМҰ - ның қатысумен қалыптастырылған домалау беттерінің тозу шапшаңдығына негізгі факторлардың әсерін Д.Г. Громаковский [4] ұсынған кинетикалық тозу моделі арқылы анықтауға болады. Модель белгілі беткі материал микрокөлемінің үйкеліс әсерінен ұсақ дисперсияланған тозық түйірлеріне айналу процесін сипаттайды. (сурет 1):

$$\upsilon_{и} = \frac{3600\, V_d}{\delta \xi \lambda t_0 \exp\left(\dfrac{U_0 - \psi\gamma\sigma_{д}}{RT}\right)}, \qquad (2)$$

Мұнда: V_d – үйкеліспен қиратылған материал көлемі, мм^3;
δ – зақымдалулардың реакцияларының мінездемесі;
ξ – материалдың бастапқы зақымдалу мінездемесі;
λ – V_d көлемдегі материалдың бөлінуінен қирайтын жалпы байланыстар саны;
T_0 – уақыт тұрақтысы. (қатаң дененің атомдарының жылулық теңселістер пероидына жақын), мин$^{-1}$;
U_0 – атомаралық байланыстар қирауын әрекеттендіру қуаты, Дж/моль;
ψ – сіңіру коэффициенті (тиісу диссипативтігінің мінездемесі);
γ – құрылымдық – сезімталдық коэффициенті , Дж·мм^2/(моль·Н);
$\sigma_{д}$ – үйкеліс беттерінің тиісу аумағында әсер ететін кернеу, МПа;
R – молекулярлық газ тұрақтысы, Дж/(моль·К);
Т – абсолюттік температура, К.

Үйкеліспен қиратылатын металдың көлемін V_d, келесі формуламен анықтауға болады:

$$Vd = \Delta A_r n_r h, \qquad (3)$$

Мұнда ΔA_r – нақты тиісу дағының бірлігінің ауданы, мм^2;
n_r – нақты тиісу дақтары саны;
h – үйкеліс бетінің зақымдалуларының ең үлкен шоғырлануы орналасқан тереңдік, мм.

(2) теңдеу есепті сұлбаларды құрып тозу шапшаңдығын болжаудың негізі болып саналады. Тиісу дағының бірлігінің ауданы мен тиісу дақтарының саны келісіше анықталады:

$$\Delta A_r = 0{,}33\, K_r r R_a \left(\frac{p_c}{p_r} \right)^{0{,}33}, \quad (4)$$

$$n_r = \frac{3{,}1\, A_c}{K_r r R_a} \left(\frac{p_c}{p_r} \right)^{0{,}66}, \quad (5)$$

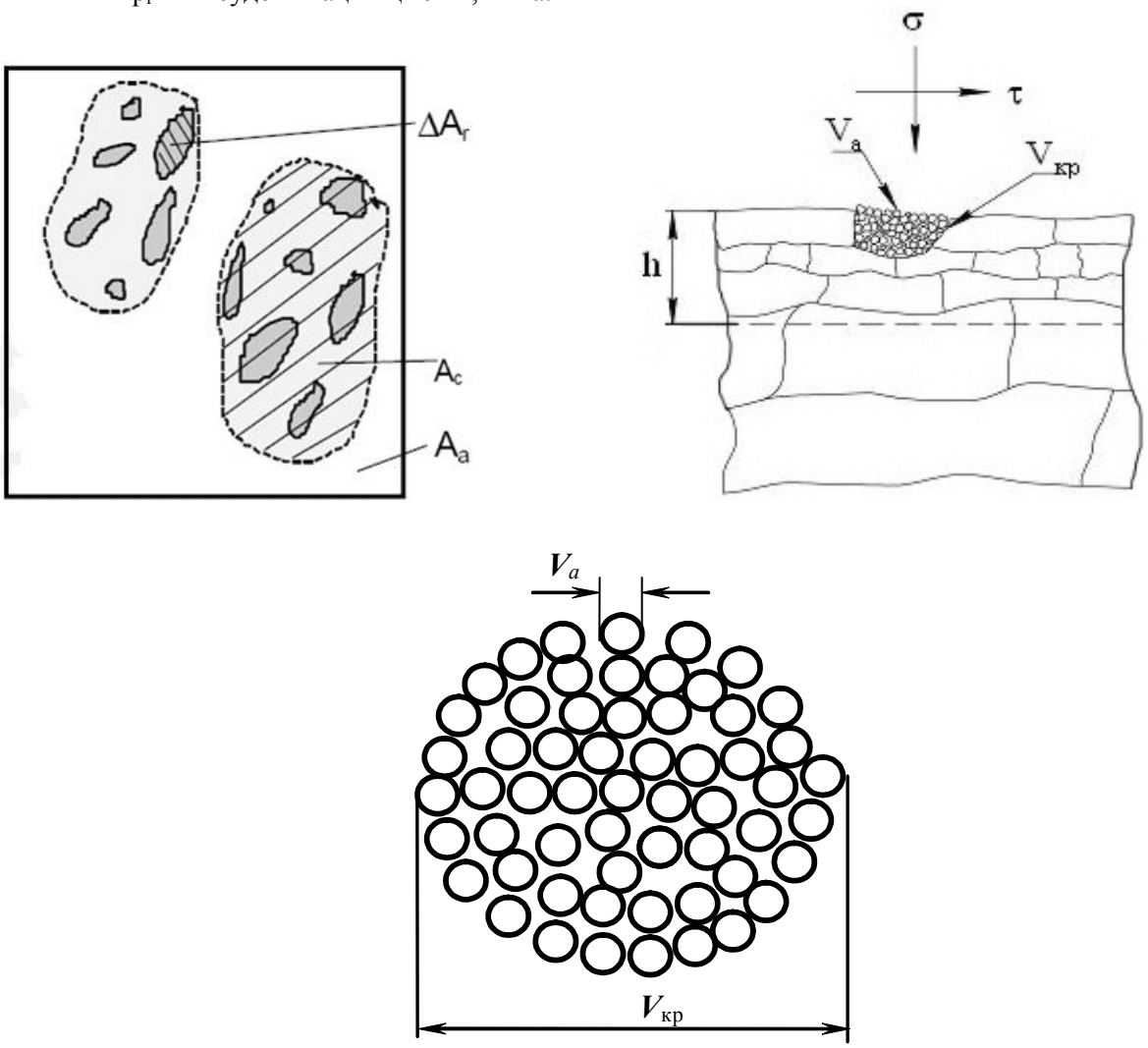
Мұнда: K_r – кедір-бұдырлықтың серпімді деформацияларының ерекшелігін ескеретін коэффициент;

r – кедір - бұдырлықтар келтірілген радиусы, мм;

R_a – пішіннің орташа арифметикалық ауытқуы, мм;

p_c – тиісудегі пішіндік қысым, МПа;

p_r – тиісудегі нақты қысым, МПа.



1 сурет – Тозық түйірінің қалыптасу сұлбасы: Аа – тиісудің номиналдық ауданы, мм^2; Ас –пішіндік аудан , мм^2; ΔАr – тиісу дағының бірлігінің нақты ауданы, мм^2; h – үйкеліс бетінің зақымдалуларының ең үлкен шоғырлануы орналасқан тереңдігі, мм; $V_{кр}$ – орташа статистикалық тозық түйірінің көлемі, мм^3; V_a–элементарлы әрекеттелетін көлем, мм^3

« қауіпті» зақымдалу тереңдігі 1…3 мм теңеп алынады.
δ- параметрі материалдың қираған байланыстарының қалпына келтірілуін ескереді [10].
ξ - коэффициенті материалдың бастапқы зақымдалуын ескереді [10].

V_d – көлемді материалының бөлініп түскендегі қирайтын байланыстар жалпы саны келесіше анықталуы мүмкін:

$$\lambda = \lambda' \frac{V_d}{V_{кр}}, \quad (5)$$

Мұнда: λ' –көлемі $V_{кр}$ орташа статистикалық түйірді бөліп түсіруге қажетті қиратылатын байланыстар саны;

V_d – үйкеліспен қиратылатын материал көлемі, мм^3;

$V_{кр}$ – тозу түйірінің орташа статистикалық көлемі, мм^3.

Әдебиет [4] нұсқауына сәйкес сіңіру коэффициенті ψ әртүрлі үйкеліс жұптарының материалына, майлайтын май түріне, тиісу кернеулеріне байланысты тәжірибелер негізінде анықталады. Жоғарыда қабылданған модельде бұл коэффицентке нақты қирау процесінің модель сұлбасынан ауытқуларын ескеретін түзетулер енгізіледі. Осыны ескеріп ψ - мінездемесін келесі нақты тиісу аумағындағы қысым функциясы ретінде көрсетуге болады:

$$\psi = a p_r^b \mathrm{e}^{-cP_c}, \quad (6)$$

Мұнда: a, b, c – коэффициенттер.

Домалау үйкелісі режимінде жұмыс істейтін трибобірікпелерін пайдалануда үйкеліс беттерінің тозу шапшаңдығы қирау әрекеттілігінің қуатын U_0 және құрылымдық – сезімтал коэффициентін γ ескеріп қадағалауға болады.

Тозу процесіне әртүрлі факторлардың әсерін бағалаудың негізгі параметрі ретінде иілімді деформацияның әрекеттену энергиясы U_0 алынады.

Жоғарыда айтылғандай үйкеліс кезінде беткі қабаттың материалы физика - химиялық модификациядан өтіп оның кристал шілтері ақауларға толтырылады. Беткі қабаттың материалының біртектес болмауы, анизотроптығы бұл құбылысты сипаттауға классикалық (серпімділік, иілімділік, т. б.) теорияларын қолдануға жол бермейді. Бұл жағдайда тек тәжірибелерге жүгіну қалады.

Әрекеттену қуатын U_0 анықтауға С.Н. Журков [11] теориясының негізінде орындалған есепті модель қолданылады:

$$U_0 = 2{,}3\,RT \lg\left(\frac{\tau_p}{\tau_0}\right) + \sigma_{экв}\gamma \pm \Delta G, \quad (7)$$

Мұнда: R – әмбебап газ тұрақтысы, Дж/(моль·К);

T – абсолюттік температура, К;

τ_p – жүктелу жағдайында бірлік байланыстың болу уақыты, мин;

$\sigma_{экв}$ – әсер ететін эквиваленттік кернеулер, МПа;

γ – құрылымдық – сезімтал коэффициент, Дж/моль;

ΔG – жүйенің химиялық өзгерістерін ескеретін параметр, Дж;

T_0 – атомдық теңселістер жиілігіне байланысты тұрақты, мин.

Бұл теңдеудің оң жағындағы қосындылар саны беткі қабаттың қирауын анықтайтын негізгі факторлар санына тең. Бірінші қосынды - термиялық, мұнда жүйенің кристал шілтерінің түйіндеріндегі атомдардың жылулық теңселістерінен құрылатын ішкі қуаты кіреді. Екінші қосынды – механикалық, тыс механикалық әсерлерден кристал шілтерінің серіпімді қисаю себебінен пайда болатын жүйе қуатының бөлігі. Үшінші қосынды химиялық табиғаты бар жалпыланған ΔG параметрі түрінде келтірілген. Ол беткі қабаттың қоршаған ортамен физика - химиялық әрекетінен туындайтын сомалық әсерді бейнелейді.

Осылайша материалдың тұрақтылығын жоюына, кейін деформацияланып қирауына негізгі үш фактор себеп болады: термиялық, механикалық және химиялық. Олар материалға бірден әртүрлі дәрежеде әсер етеді. Нақты жағдайда тек бір, қаралып отырған жағдайда ең басым қирау механизмін бөліп қараған жеткілікті.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Практическая трибология (мировой опыт) / под ред. А. В. Чичинадзе. – М. : Центр «Наука и техника», 1994. – Т. 1. – 249 с. ; Т. 2. – 204 с.
2. Трение, износ и смазка (трибология и триботехника) / А. В. Чичинадзе [и др.] ; под общ. ред. А. В. Чичинадзе. – М. : Машиностроение, 2003. – 576 с. : ил.
3. Гаркунов, Д. Н. Триботехника (конструирование, изготовление и эксплуатация машин) : учебник / Д. Н. Гаркунов ; Моск. с.-х. акад. – 5-е изд., перераб. и доп. – М., 2002. – 632 с. : ил. 250.
4. Фукс, Г. И. Проблемы граничной смазки / Г. И. Фукс // Сборник материалов, посвященных научной деятельности. – М. : Нефть и газ, 2001. – 192 с.
5. Автотранспортные средства. Учет, налоги, списание ГСМ // Приложение к журналу «Бухгалтерский бюллетень». – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Бухгалтерский бюллетень, 1996/97. – 82 с.
6. Шибряев, С. Б. Литиевые смазки на смешанной основе / С. Б. Шибряев. – М., 2005. – 304 с.
7. Лендьел, И. В. Исследование влияния рецептурно-технологических факторов на свойства всесезонных морозостойких смазок для наземной техники : автореф. дис. … канд. техн. наук / Лендьел И. В. – Львов, 1980. – 28 с.
8. Ищук, Ю. Л. Современное состояние и перспективы развития мирового рынка смазочных материалов / Ю. Л. Ищук // Разработка, производство и применение смазочных материалов : тр. Междунар. науч.-техн. конф. – Бердянск, 2000. – С. 21–22.
9. Auer, S. Praktische Selbsthilfe fuer Wartung, Einstellung, Instandsetzung : Handbuch fuer Reparaturen an Landmaschinen und Traktoren / S. Auer, W. Kletzl. – BLV Verlagsgesellschaft Muenchen, DLG-Verlag Frankfurt (Main), Landwirtschaftsverlag Muenster-Hiltrup, Oesterreichischer Agrarverlag Wien, Bugra Suisse Wabern-Bern, 1993. – 514 s.
10. Арабян, С. Г. Масла и присадки для тракторных и комбайновых двигателей : справочник / С. Г. Арабян, А. Б. Виппер, И. А. Холомонов. – М. : Машиностроение, 1984. – 208 с.
11. А. с. 744027 СССР, МКИ С 10 М 7/02, 7/10, 7/26, 7/30. Пластичная смазка / Р. С. Равикович, С. А. Степанянц, С. И. Чухриенко и др. (СССР). – № 2618483/23-04 ; заявл. 12.04.78 ; опубл. 10.03.80, Бюл. № 9. – 5 с.

УДК 631.512

КӨПЖЫЛДЫҚ ДАҚЫЛДАРДЫҢ ҚАТАР АРАЛЫҚ ТОПЫРАҒЫН НЕГІЗГІ ӨҢДЕУГЕ АРНАЛҒАН МАШИНАЛАРДЫҢ ЖҰМЫС МҮШЕЛЕРІ

Давлетьяров А. Ш., Мухамбетов М. Ж.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық – техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Мақалада көпжылдық дақылдардың қатар аралық топырағын негізгі өңдеу ерекшіліктері, үрдістің қуаттылығы тұрғысынан қойылатын талаптар, топырақ қабатын аудару кезіндегі геометриялық параметрлер талданған. Топырақ қабатын жаңа технология бойынша өз орнына аудару үрдісі және оны жүзеге асыруға арналған жұмыс органдарының құрлымдарына шолу жасалған.

В статье приводится анализ особенностей основной обработки почвы междурядий многолетних насождений, требовании к энергетике процесса, геометрических параметров в процессе оборота пласта. Сделан анализ новой технологии оборота пласта в собственную борозду и конструкций рабочих органов для осуществления процесса.

Article is deals with analyze of particulates of main soil processing row middle necessities to energetic process, geometric parameters in the process of rotation layer. It is made analyze of new technology of rotation layer into personal line and construction of working places for the process maintaining.

Жер жырту тәжірибесі және ғылымының дамуына байланысты «топырақтың құнарлығы» сөзінің мағынасы түпкілікті өзгерді. А.М. Лыковтың «Жер жыртуды жетілдіру және топырақтың құнарлылығы» деген жұмысында [1], қазіргі уақытта құнарлылық түсінігі топырақтың мәдени дақылдар өмір сүру ортасы, жер факторларының көзі және жалғастырушысы, сонымен қатар өндірісті индустриялды жүргізуді қамтамасыз ететін физикалық, химиялық, физико – химиялық және биологиялық қасиеттерінің негізінде жасалған. Топырақтың құнарлылығы көптеген талаптарға жауап беру керек. Олардың негізгілері:

- ол тек қана жеткілікті мөлшердегі қорек пен суды қамтамасыз етпей, сонымен қатар сырттан келген қоректік заттарды және суды барынша тиімді қабылдауы, шоғырландыруы және өсімдіктерге жеткізуі, және де оңтайлы ауа және жылу режимдерін қамтамасыз етуі керек;
- дақылдарды өсіру және өңдеуде қолданылатын жаңа заманғы, жоғары өнімді машиналар мен құралдарды пайдалануға жарамды болуы, әртүрлі типтегі бұзылу факторларына тұрақты болуы керек;
- айқын көрінетін фитосанитарлық әсерлермен ерекшеленуі, яғни аз лайықталған тұқым себу кезіндегі өңдеуде «топырақтың тозуы» қабілеттілігін қысқа мерзімде жою.

Соқамен өңдеу көптеген физикалық, химиялық және биологиялық қасиеттерді өзгертетін, топыраққа және өсімдікке әсер ететін әмбебап құрал болып табылады. С.С. Сдобниковтың көрсетуінше: аудару арқылы жыл сайын өңдеу кезінде жоғарғы және төменгі қабаттардың құнарлық көрсеткіштері теңеседі [2]. Аударуды тоқтатқан кезде жоғарғы қабаттың құнарлығы артады, төменгінікі кемиді. Екінші жылдың өзінде жоғарғы және төменгі қабаттардың құнарлық көрсеткіштерінің айырмашылықтары екі еседен жоғары, ал алтыншы жылы 4,2 есеге өседі.

Көпжылдық дақылдардың қатар аралық топырағы өсіру кезеңіндегі машиналардың бірнеше есе жүруінен тығыздалуға барынша ұшырайды.

Ю.Е. Михайловтың жұмысында [3], түбірлердің ең аз қоректенуі топырақтың қатты тығыздалу себебінен жүзімдік бұтақтарынан 0,4 ... 0,6 м қашықтықта байқалады деп көрсетілген. 0,2 ... 0,7 м қабаттағы топырақтың көлемдік салмағы 1,5 ... 1,53 г/см^3, топырақтың ылғалдылығы 40 ... 41 % , бұл жүзімдік өсімдіктеріне үрлеуші әсерлердің шекті мөлшерінен 8 ... 10 % - ға төмен. Автордың ойынша қатар аралықтарын қопсытуды алып тастаған кезде беткі қабаттың топырағы қатты майдаланады, осыған байланысты топырақ қабатының төменгі бөлігінің жоғары құрылымдалуы майдаланған қабатпен бүркеледі және қажетті әсерді бермейді. Қайта қопсыту кезінде майдаланған қабаттың суға төзімділігі төменгі горизонтта 48 ... 51 % - ға дейін қалпына келеді, ал топырақтың бұдан да құрылымдалған, жоғарға көтерілген қабаты топырақтың су – физикалық қасиетінің барынша белсенді дамуын және тыныштық мерзімін қамтамасыз етеді.

Топырақтық горизонттардың жоғары тығыздығы кезінде пайда болатын өсімдіктердің өмір сүруі үшін жағымсыз шарттар тағы да бірқатар авторлардың жұмысында көрсетіледі. Осылайша, көпжылдық дақылдардың қатар аралық топырағын аудару, төменгі қабатта құнарлық факторларының басымдылығымен гетерогенді құрылымды жасау мақсатымен жыртылушы қабаттың құрылымын өзгерту.

Молдавиядағы жүзімдіктерді қопсыту тәжірибесімен орнатылған: қатар араларын жеміс беруші жүзімдіктер үшін 20 ... 22 см және жас жүзімдіктер үшін 15 ... 18 см тереңдікке күзгі жырту дақылдардың жоғарғы өнімділігін қамтамасыз етеді [4].

Ш. П. Абдуладзе жұмысында, Имиретии жүзімдіктерінде топырақты өңдеу агротехникасы жыртуды әртүрлі тереңдікте қарастырады: күзде 18 ... 20 см – ге екі жаққа, ал көктемде 15 ... 18 см ортаға аудару. Агрегаттың тарту кедергісі, топырақтың ылғалдылығы 19 ... 23 % және тығыздығы (8 ... 10) 10^5 Па аралығында болғанда, күл астындағы топырақтарды қопсыту кезінде орташа 13 ... 15 кН/м, қарашірікті карбонатты топырақ үшін 11 ... 13 кН/м, ал аллювиалды топырақ үшін 9,5 ... 11,5 кН/м – ге өзгереді.

Табиғи – климаттық шарттарға, тұқым құрамына және басқа да бірқатар факторларға тәуелді бақшалардағы қопсыту тереңдігі 12 ... 20 см аралығында ауысып отырады. Берілген тереңдіктен ауытқу 5 % - дан артық болмауы керек. Бақшалардағы жыртуға агротехникалық талаптар сонымен қатар, арамшөптер мен тыңайтқыштар толықтай топырақпен жабылуын, ал қопсытылған қатар араларының беті терең ажыратылған атыздар, биік төмпешіктер және соқаның айқас жүрістерінің арасында қашықтықтың болмауын қарастырады. Осы салада жасалынған жұмыстардың талдауы негізінде, көпжылдық дақылдардың қатар аралығын қопсытудың мақсаты төмендегідей деп атауға болады:

- тамыр жайлайтын қабаттың топырағында ылғалдың жиналуы және оның айтарлықтай мол

қорының түзілуі;
- булану арқылы ылғалдың жойылып, азаю жолын сақтау, беттік ағын т.б.;
- топырақта тамыр жүйесінің дамуы және бактериялардың пайдалы әрекет етуі үшін жағымды ауа режимін тудыру;
- топырақта қоректік заттардың жиналуы және арамшөп өсімдіктерімен күрес.

Осымен қатар бақшаларда және жүзімдіктерде қопсытуға қойылатын негізгі агротехникалық талаптар келесідей:
- қорғаныс аймағының енін минималды қысқарту (діңгекті жолақтардың);
- қажетті қопсыту тереңдігінен 5 % - дан артық ауытқымау;
- топырақ қабатының оны құраушы қабаттардың араласуынсыз аударылуын қамтамасыз ету;
- үйме төмпешіктерінің биіктігін және ажыратылған атыздардың тереңдігін азайту.

Жер жырту жұмыстарын топырақ жетілген агротехникалық кезеңде жүргізеді (саз балшықты үшін – төмен ылғал сыйымдылықты 50...65%, сазды топырақты - 40...70%). оқалы топырақты жыртуға болмайды, себебі ол үгітілмейді және дөңгелектер мен жұмыс органдарына жабысып қалады, ал мұның әсерінен соқаның тарту кедергісі жоғарылап, жер жыртуға жұмсалатын энергия төмендейді. Ескі жыртылған жерді сүдігер жыртқанда және тың жерлерді жыртуды шолақ түренді соқамен орындайды. Дымқыл жерлерді жырту және қилы жерлерді айдау шолақ түренсіз орындалады (шымды топырақты айналыммен қабатты қопсытпай өңдейді, қопсыту үшін басқа құралдарды қолданады). Тастар араласқан топырақтарда сақтандырғышы бар соқалар қолданылады. Топырақтың қабатын қарқынды үгіту үшін жырту жұмыстарын соқаға бекітілген қосымша ПВР-2,3 және ПВР-3,5 құрылғыларымен өңдеумен қоса атқарады. Топырақтың ылғалдылығы жоғары болған жағдайда (70% -дан жоғары) бұл құрылғылардың орнына тісті тырмаларды қолданады. Топырақты өңдеу тереңдігі егістік жерді айдауға қойылатын талаптармен, жыртылатын жерлердің қабатының құрылысы және қабатымен тағы басқа да факторлармен анықталады. Көптеген өңделетін жерлер үшін оптималды жырту тереңдігі 20...22 см, қант қызылшасы үшін 25...27 см, жүгері үшін 28...32 см. Қабаты жеткіліксіз топырақты оның толық қабаты бойымен топырақты тереңдеткішпен біртіндеп арттыра отырып (шымды-күлгінді топырақтар үшін жыл сайын 4...5 см етіп) жыртады. Жыл сайын жер жыртудың нәтижесінде соқалық табан тығыздалады. Оны бұзу үшін өңдеу тереңдігін мезгілді 25...27 см дейін арттырып отырады немесе чизельді соқалармен қопсытады. Жер жыртудың сапасы қойылған нормативтерге сай болуы тиіс.

Қайырмасыз жер жырту егістіктің бетінде орылған егістіктің орнының және орылған жердің 40...50% сақталуын қамтамасыз етуі тиіс. Мұнда топырақты өлшемі 1мм-ден кем бөлшектерге бөлу жіберілмейді. Жер жырту жылдамдығы қолданыстағы жай 1,4...2,2 м/с және жедел 2,2...3,3 м/с корпустардың жылдамдығына сәйкес болуы тиіс. Жер жырту сапасы соқаның қаңқасының корпусына, бороздаңың түбі және қабырғаларына қатысты оның жұмысшы бетінің геометриялық формасы мен орналасуына байланысты. Конструкциясы бойынша қайырмалы, қайырмасыз, ойынды, топырақты тереңдеткіш, жылжымалы қашаулы, дискілі және қосарлы корпустарды ажыратады.

Топырақты дәстүрлі өңдеу тәсілдерінің кемшіліктері.

Қазіргі уақытта көпжылдық дақылдардың қатар аралығын өңдеудің үш негізгі тәсілі қолданылады: үйінді, қопсыта және үйлесімді. Үйінді өңдеу кезінде қашаның ортасында қырат түзіледі, ал шеттерінде аударылған атыздар, қопсыта өңдеу кезінде қашаның ортасында атыз түзіледі, ал шет жақтарында қырат, үйлесімді әдіс қашаның бір жағынан қырат, екінші жағында ашық атыз қалыптасады.

Осы негізгі өңдеу технологияларын жүзеге асыру үшін әртүрлі конструкциядағы соқалар қолданылады. Олардың винттік, жартылай винттік, жинақы және басқа да түрдегі жұмыс органдары өңдеу процесін дәстүрлі технология бойынша жер қабаттарын аудару және бұзу арқылы жұмыс жасайды. Осы технология бойынша өңдеудің маңыздылығы – тіс және пышақтармен кесілген топырақ қабаты айналдырылып үйінді болып бәр жанына ығысу және көршілес ашық атыздың түбіне аударылады.

Осы сала бойынша зерттеуші авторлардың пікірінше бұл жабдықтар мен технологияның бірнеше кемшілігі бар:
- жұмыс сапасының төмендігі: соқаның ұзындығы және тұрқаларының сатылы орналасуына байланысты топырақтың кедір – бұдырлығы шамалы көшіріледі, бұл қопсыту тереңдігінің біркелкі еместігін ұлғайтады, ал топырақ қабатының атыз түбіне жантая ығысуы топырақтың құрылымын бұзады және оның шаңдануын ұлғайтады;
- жоғары энергия шығыны: топырақ қабатын көрші атызға аудару кезінде қозғалыс бағытына

40 ... 50 градус бұрышпен орналасқан иін топырақты шамамен тұрқа қамтуы енінің үштен біріне үлкен тиімсіз энергия шығынымен жанға ығыстырады. В.А. Сакунның тұжырымы бойынша өңдеуге кететін энергия шығынының шамамен 25 % - ы соқаның конструктивті сұлбасының жеткіліксіздігінен, оның симметриялы еместігінен орын алады. Қопсытудың тереңдігі 30 см және тұрқа қамтуының ені 35 см болған кезде, бір гектарды 0,65 м қашықтыққа қопсытқанда 7,5 мың тонна топырақ ығысады, бұған 4,8 млн. Дж энергия шығындалады;

- төмен өнімділігі: қазіргі заманғы көп тұрқалы соқаның өнімділігін жұмыс жылдамдығын арттыру немесе қамту енін ұлғайту есебінен айтарлықтай жоғарлату қопсыту сапасының төмендеуіне алып келеді;
- үлкен металл сыйымдылығы: топырақ қабатын көршілес атызға аудару соқа тұрқаларын сатылы және симметриялы емес орналастыруды қажет етеді, бұл соқаның ұзын болуына және айтарлықтай үлкен салмағына алып келеді.

Сондықтан қазіргі кезде топырақты негізгі өңдеу үшін қолданылатын машиналардың жұмысшы органдары бірқатар маңызды кемшіліктермен ерекшеленеді, аграрлық өндіріс талаптарын қанағаттандырмайды, құрылымы бірыңғай емес және жұмыс үшін тиімсіз.

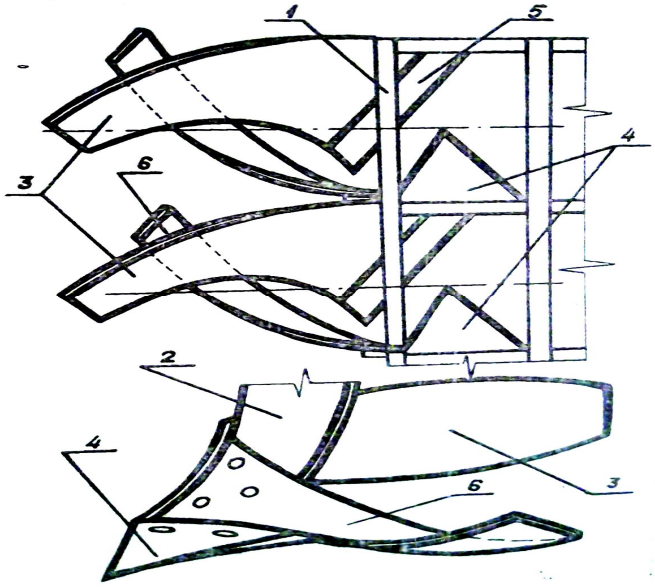
Қолданыстағы «тегіс өңдеуді» жүзеге асыру үшін қолданылатын тәсілдер мен конструктивтік шешімдерге қысқаша шолу.

Топырақ қабатын өз орнына аударып «тегіс өңдеу» жаңа технологиясы дәстүрлі өңдеу әдісімен салыстырғанда келесідей артықшылықтарға ие:

- өнімділікті соқаның қамту енін үлкейту арқылы, сонымен кешенді агрегаттарды қолдану арқылы арттыру;
- соқа қозғалысының жылдамдығына тәуелсіз өңдеу сапасын жер қабатын аудару және өсімдік қалдықтарын бітеу есебінен арттыру;
- жер қабатының жаңа жылжуын жою нәтижесінде процестің энергия сыйымдылығын азайту;
- соқаның ұзындығын азайту есебінен металл шығынын төмендету;
- қосымша жобалық операцияларды алып тастау есебінен өтулер санын қысқарту.

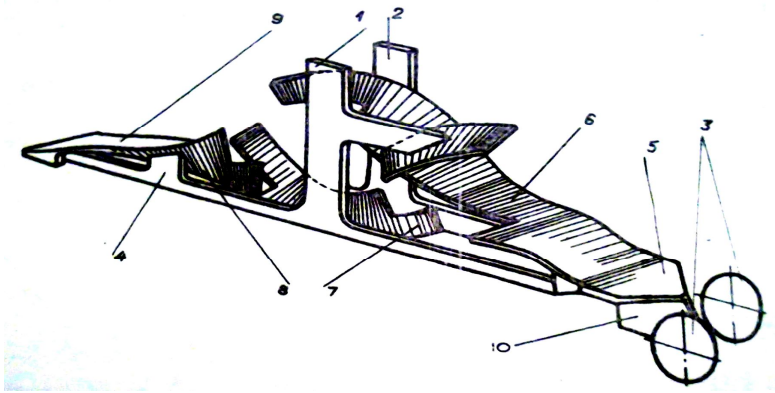
Жер қабатын өз орнына аударып «тегіс өңдеу» технологиясы Ресей, АҚШ, Ұлыбритания, Швеция ғалымдарының зерттеу нысаны болып табылады. «Тегіс өңдеуді» жүзеге асыру үшін өнер табыстар, тәсілдер және конструкциялық шешімдерге қысқаша шолу келтірілген.

Топырақ қабатының аударылу кезінде үлкен жұмыс шығынымен көлденең ығысуы ештеңемен негізделмеген және ескі өңдеу технологиясының кемшілігі болып табылады. Соңғы он жылдықта Ресейде және алыс шетелдерде түпкілікті жаңа технология бойынша топырақ қабатын аударудың бірнеше тәсілдері ұсынылған. Ю.Г. Редькинмен ұсынылған тегіс өңдеу әдісі келтірілген [5]. Процесс келесідей бағытта жүреді: топырақ қабаты әуелі екі жағынан қиылады, содан кейін оның шеттері тік жазықтықта түйіседі төменгі жағының ортасынан кесіледі және бөлінген әрбір бөлік өз орнына аударылу арқылы жүзеге асады.



1 сурет – Соқа
1 – қаңқа, 2 – тұрқа, 3 – ысырғыш, 4 – бағыттауыш тістері, 5 – негізгі тұрқа тістері, 6 – бағыттауыштар

Соқа конструкциясын суреттейді: соқаның қозғалысы кезінде бағыттаушы 6 топырақ қабатының оң жағына, ал тұрқаның 2 ысырғышы 3 сол жақ бөлігіне әсер етеді. Бағыттаушы бойымен топырақ қабаты төмен түседі және бір уақытта атыздың сол жақ қабырғасына ауысады, ал ысырғыштың бойымен топырақ қабаты аударылады және оңға ығысады, ал ысырғыштың 3 топырақ қабатының жоғарғы шегіне әсер етуі және оны оңға бұруы және бағыттауыштың 6 топырақ қабатының төменгі жағына әсер етіп, солға бұруы нәтижесінде топырақ қабаты 180 градусқа аударылады және өсімдік қалдықтарын толықтай бітейді. Тұрқалар бірқатарға фронтальды орнатылады.



2 сурет – Топырақ өңдеуші құрал
1, 2 – тіректер, 3 – дискілі пышақтар, 4 – қаңқаның бойлық элементі, 5 – тіс, 6, 7, 8, 9 – ысырғыш элементтер

Тегіс өңдеуді жүзеге асыру үшін қолданылатын тәсілдермен конструктивтік шешімдерді талдай отырып жұмысшы органдардың және олардың өлшемдеріне келесідей талаптар қоюға болады:

- процестің кинематикалық дұрыс жүзеге асуы үшін кем дегенде екі жұмыс беті болуы қажет;
- топырақ қабатының ені өңдеу тереңдігінің екі есесінен төмен болмауы тиіс;
- жабық атыздардың өлшемінде топырақ қабатын аударуды жүзеге асыру үшін соңғысы процесті бастауды қамтамасыз ететіндей атыз түбінің үстінде белгілі бір биіктікке көтерілуі тиіс.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Лыков А.М. Плодородие почвы и интенсификация земледелия. – Сб. науч. тр. Московск. Ордена Ленина и Ордена Труд. Красн. Знам. с. – х. академии им. К.А. Тимирязева, - М. : 1981, - С. 3. . .7.

2. Сдобников С.С. Обработка почвы и питание растений. – Земледелие, № 8, - М. : Колос, 1980. – С. 18. . .21.

3. Михайлов Ю.Е. Рациональные приемы основной обработки почвы на виноградниках. Автореф. дисс. . . . канд. с. – х. наук, - Ереван, 1977. – 26 с.

4. Шандру И.А., Субботович А.С. Агроуказания по виноградарству. – Кишинев. : Картя – Молдовеняскэ, 1980, - С. 135.

5. Ревут И.Б. Физика почв. – Л. : Колос, 1972, - 366 с

УДК: 621.89.099

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОСТАТОЧНЫХ ВНУТРЕННИХ НАПРЯЖЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ.

Давлетьяров А. Ш., Таскенов Е. М.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Макалада машина детальдарында қалдық кернеулердің, пайда болу себептерін сараптау бойынша әдебиет көздерінің шолуы келтіріліп олардың күштік өрістің параметрлері бойынша жіктелуі қаралған

Машина детальдарында иілімді деформациядан, термоөңдеуден,кристалдану кезінде фазалық өзгерістерден кейін, электролиттік тұндырудан, тағы басқа химия-термиялық өңдеулерден кейін қалдық кернеулердің пайда болу механизмдері қаралған.

В статье приводится обзор литературных источников по анализу причин возникновения остаточных напряжений в деталях машин и их классификация по параметрам силового поля.

Рассмотрены механизмы образования остаточных напряжений после пластический деформации, термообработки, фазовых превращений в процессе кристализации,химической обработки, при электрохимическом осаждении,после различных химико-термических обработок.

Review of literature resources on analysis of reasons origin of permanent tensions in machine details and its classification on parameters of power field is given in the article.

Mechanisms of formation of permanent tensions after plastic deformation, thermal treatment, phase changes in the process of crystallization, chemical treatment, at electro-chemical concretion, after different chemical-thermal treatments are considered.

Остаточными напряжениями принято называть такие напряжения, которые существуют и уравновешиваются внутри твердого тела после устранения причин, вызвавших их появление. Остаточные напряжения всегда являются внутренними, поскольку они самоуравновешиваются внутри твердого тела или жесткого агрегата (напряженный железобетон, замкнутая сварная конструкция).[1]

Образование остаточных напряжений всегда связано с неоднородными линейными или объемными деформациями в смежных объемах материала. В самом общем виде деформация определяется как процесс, при котором изменяется расстояние между какими-либо точками тела. Нарушения исходного взаимного расположения точек тела, размеров и формы могут быть обратимыми и необратимыми. В первом случае они сопровождаются временными напряжениями, а во втором остаточными [2].

Остаточные напряжения классифицируют по протяженности силового поля. Такая классификация была сформулирована впервые Н. Н. Давиденковым [2]. и представлена в следующей форме:

- напряжения I рода или уравновешивающиеся в пределах областей, размеры которых одного порядка с размерами тела. Они вызваны неоднородностью силового, температурного или материального поля внутри тела (в зависимости от своей природы) и характеризуются при их обнаружении по способу разрезки — деформацией (короблением) отрезанных элементов, по рентгенографическому способу — изменением параметров решетки;
- напряжения II рода (их можно было бы назвать кристаллитными) уравновешиваются в объемах одного порядка с размерами зерен и выражаются в размытии линий на рентгенограммах.
- напряжения III рода (их можно назвать элементарными) уравновешиваются в объемах одного порядка с элементарной кристаллической ячейкой и выражаются в ослаблении интенсивности линий высших порядков на рентгенограммах и в усилений только диффузионного фона.

Во многих случаях возникновение остаточных напряжений обусловлено не-однородностью пластической деформации детали вследствие необратимых объемных изменений в материале. Причины, вызывающие эту неоднородность, могут быть различного характера:

- неоднородная по сечению пластическая деформация при холодном и горячем

деформировании;
- неравномерное распределение температур по объему изделия при его нагреве и охлаждении;
- неравномерность по сечению изделия процесса фазовых превращений при нагреве и охлаждении.

Если бы соответствующие деформации (тепловая и пластическая усадка при кристаллизации жидкого сплава и изменение удельных объемов фаз при превращениях) распределялись однородно, т. е. одинаково во всех точках тела, то остаточные напряжения не возникали бы.

Ниже представлен механизм образования остаточных напряжений при различных технологических процессах изготовления изделий.

Образование остаточных напряжений после пластической деформации. В основе определения остаточных напряжений после пластических деформаций лежит известная в теории пластичности теорема о разгрузке, впервые указанная Г. Генки (1924 г.).[3,4,5,6,7] Применение теоремы для случая упругопластического изгиба или кручения стержня описано в работе И. А. Биргера [1], а также в работах Н. Н. Давиденкова.

Если распределение напряжений в упругопластичном теле и в упругом одинаково (в статически определимых системах), то остаточные напряжения после пластической деформации не возникают.

Образование остаточных напряжений в результате неоднородной пластической деформации встречается в различных технологических процессах (ковка, штамповка, прокатка, волочение, механическая обработка). Одним из распространенных способов преднамеренного создания благоприятного распределения остаточных напряжений является поверхностный наклеп [8]. В этом случае неравномерная по сечению пластическая деформация является причиной возникновения остаточных напряжений. Поверхностные пластически деформированные слои стремятся сохранить остаточное увеличение размеров. Этому препятствуют недеформированные внутренние слои. Поэтому наружные слои сжимаются, а внутренние слои растягиваются. Поскольку наружный сжатый слой обычно имеет малую толщину, напряжения сжатия в нем значительно превышают растягивающие напряжения во внутренних слоях. Характерным для эпюр остаточных напряжений после поверхностного наклепа являются высокие градиенты напряжений, что позволяет получать остаточные напряжения, в ряде случаев значительно превышающие предел текучести, определенный для данного материала при одноосном растяжении.

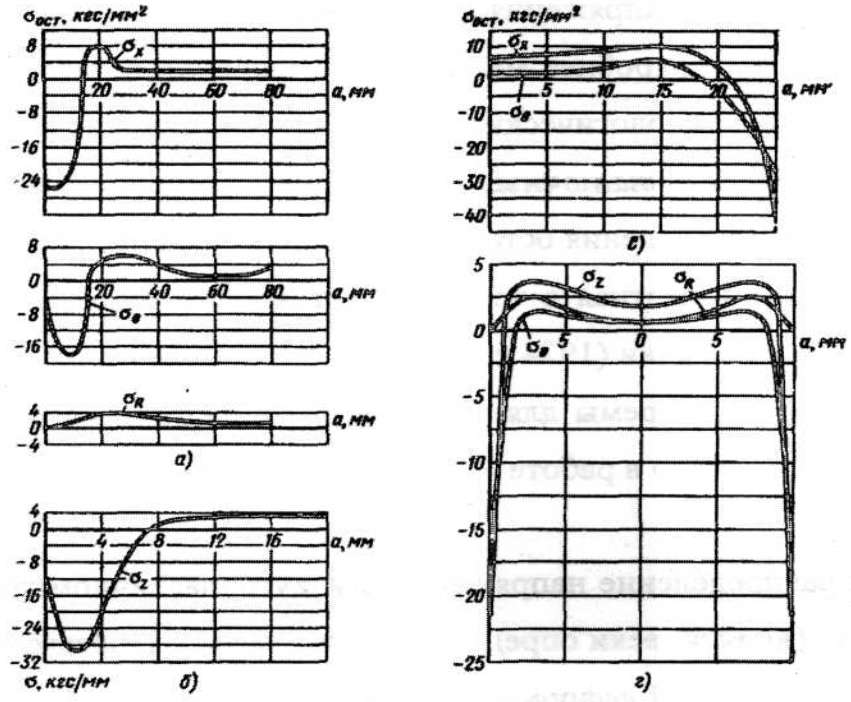


Рисунок 1 – Эпюры остаточных напряжений после обкатки роликами:
а — сталь 45, диаметр образца 160 мм (радиус ролика R = 5 мм, скорость v= 37,2 м/мин, подача 5 = 0,3 мм/об); б — сталь 30ХН2МД, диаметр образца 40 мм (R=12 mm, v=52,5м/мин, S = 0,5 мм/об); в — чугун GG-26, диаметр образца 50 мм;
г — алюминиевый сплав,диаметр образца 20 мм (R=6 мм, S = 0,06 мм/об)

По абсолютной величине максимальные сжимающие напряжения при поверхностном наклепе колеблются в пределах от 500 до 1000 кгс/мм в зависимости от материала и режима наклепа. Чем выше исходная прочность материала, тем большую величину остаточных напряжений можно получить при поверхностном наклепе. При использовании комбинированных способов, поверхностного упрочнения, включающих химико-термическую обработку с последующим поверхностным наклепом, осевые остаточные напряжения в цилиндрических образцах (диаметр 7,5 мм, длина 90 мм) достигают 195кгс/мм^2 (азотированные образцы) и 230 кгс/мм2 (цементированные образцы). Для алюминиевых сплавов осевые остаточные напряжения могут быть доведены до 33—38 кгс/мм^2.

Образование остаточных напряжений после нагрева и охлаждения.

Температурные остаточные напряжения появляются в случае неравномерного распределения температуры по сечению детали. Величина и характер температурных напряжений зависят от скорости нагрева и охлаждения, от размеров и формы детали, от коэффициентов теплопроводности и теплопередачи. Особенно большое значение имеет скорость охлаждения и температура, с которой начинается охлаждение.

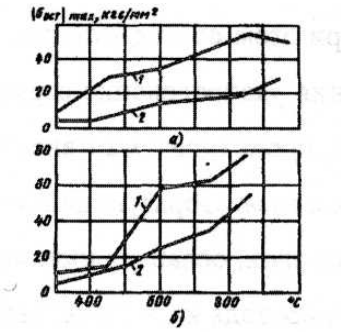


Рисунок 2 – Зависимость максимальных тепловых остаточных напряжений от начальной температуры.

Скорость охлаждения зависит от теплопроводности охлаждающей среды. На рисунке показана зависимость величины температурных напряжений от охлаждающей среды по данным И. Е. Конторовича и Л. С. Лившица.

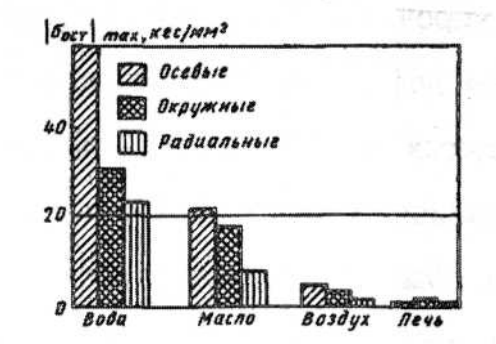


Рисунок 3 –Зависимость максимальных остаточных напряжений в цилиндрах (диаметр 50 мм) из углеродистой стали 0,3% С (закалка с 850°С, отпуск при 650°С) от охлаждающей среды

Остаточные напряжения могут возникать вследствие неравномерных по сечению фазовых превращений. При нагреве фазовые превращения происходят с уменьшением удельного объема при переходе перлита и феррита в аустенит в результате нагрева выше температуры эвтектоидного превращения (720— 750°С). При охлаждении до температуры 200—35О°С происходит превращение аустенита в мартенсит, сопровождающееся значительным увеличением удельного объема. Наружные слои (Н), охлаждаясь быстрее, претерпевают фазовые превращения раньше и поэтому в процессе охлаждения сжаты, а сердцевина (С) при этом соответственно растянута (рис.4 а). По мере охлаждения всего сечения распределение структурных напряжений изменяется. В сердцевине также происходит

мартенситное превращение при неизменном объеме наружных слоев. Образующийся в сердцевине мартенсит будет растягивать наружные слои, ослабляя имеющиеся в нем остаточные напряжения сжатия, или даже переводя их в растягивающие (кривая m рис.4 б).

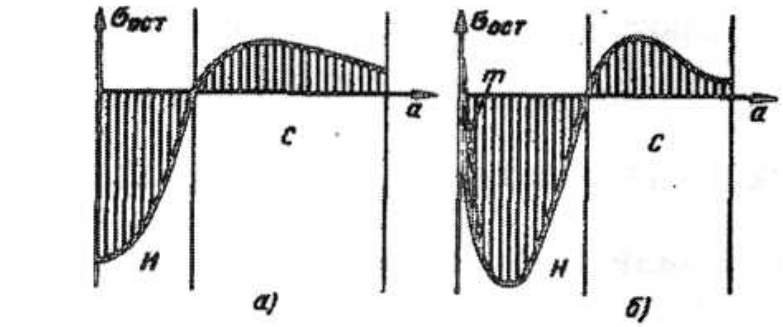


Рисунок 4 –Схема образования остаточных напряжений при неодновременных по сечению фазовых превращениях в процессе охлаждения

Образование остаточных напряжений при химической обработке поверхности.

При химической обработке в поверхностные слои металла внедряются те или иные вещества, изменяющие их свойства. Внедрение происходит за счет диффузии, которая легче всего происходит по границам зерен. Обычно при химической обработке создаются условия, при которых диффузия искусственно форсируется и может проходить через весь объем кристаллов. Внедрение в кристаллическую решетку чужеродных атомов изменяет объем структурных элементов и вызывает появление структурных остаточных напряжений в поверхностном слое и реактивных — в сердцевине. В большинстве случаев для ускорения процесса диффузии химическую обработку ведут при повышенных температурах. При этом в поверхностных слоях металла образуются остаточные напряжения сжатия. [9]

Образование остаточных напряжений при электролитическом осаждении металлов.

В работе Е. И. Миллса показано, что есть две различные группы металлов, одни из которых (никель, железо, медь, серебро) осаждаются с напряжениями растяжения, другие (цинк, кадмий) — с напряжениями сжатия. В зависимости от знака остаточных напряжений все осажденные металлы можно разделить на три группы :

1. Тугоплавкие металлы (никель, кобальт, железо, хром, родий, палладий, платина и др.), осаждаемые с напряжениями растяжения.

2. Металлы с промежуточной температурой плавления (медь, серебро, сурьма), склонные, в зависимости от условий процесса осаждения, к напряжениям обоих знаков.

3. Легкоплавкие металлы (цинк, кадмий, свинец, олово, висмут, индий), осаждаемые с напряжениями сжатия. Исключение составляет только галлий. На величину остаточных напряжений в электролитических осадках влияет толщина осадка, режимы электролиза (плотность тока, температура электролита), состав электролита (кислотность, наличие неорганических солей и органических добавок), условия электролиза (постоянный или переменный ток, реверсирование тока, наложение ультразвуковых колебаний, перемешивание электролита), материал и состояние поверхности подложки. Природа образования остаточных напряжений в электролитически осаждаемых металлах до сих пор еще не выяснена.

Образование остаточных напряжений после различных этапов изготовления деталей.

1. Остаточные напряжения, возникающие после остывания отливок.

Остаточные напряжения в литых деталях возникают при охлаждении отливок в форме. Высокие остаточные напряжения в детали могут вызвать ее коробление или появление «горячих» или «холодных» трещин, если внутренние (временные) напряжения в процессе охлаждения превысят предел прочности материала. «Горячие» трещины появляются в температурном интервале от 1450 до 1250° С. Закономерности возникновения и распределения остаточных напряжений по сечению отливки имеют тот же характер, что и при остывании детали после нагрева. На величину остаточных напряжений, возникающих в отливках от неравномерного охлаждения их в форме, влияют конструкция деталей, температурные поля в них, свойства материала. Основное влияние оказывает не абсолютная разница температур в

разных частях отливки, а характер их изменения по сечению. Механизм образования остаточных напряжений от структурной неоднородности не следует смешивать с образованием остаточных напряжений от структурных превращений, происходящих в отливке при ее остывании. В первом случае основной источник остаточных напряжений — разница в коэффициентах температурного расширения, во втором — разница объемных изменений металла при структурных превращениях, в основном при быстром охлаждении детали. Охлаждение отливок обычно происходит медленно, и возникающие от структурных превращений напряжения обычно снимаются за счет релаксации. Напряжения, обусловленные структурной и химической неоднородностью, достигают максимума при температурах, при которых материал отливки находится в упругом состоянии.

2. Остаточные напряжения, возникающие после механической обработки.

Механическая обработка (точение, фрезерование, шлифование и т. д.), как правило, вызывает появление в тонком поверхностном слое значительных остаточных напряжений. Основной особенностью этих напряжений является малая глубина их действия (десятые доли миллиметра). В результате исследований [10] проведённых на факультете ТМС технического института в Tatung (Тайвань), разработан новый метод определения величин и направлений остаточных напряжений. Метод основан на использовании устройства для измерения деформаций при сверлении отверстия.

3. Остаточные напряжения после сварки.

Основными причинами образования остаточных напряжений после сварки являются: температурные напряжения при нагреве до расплавления и последующем остывании материала, неоднородные структурные превращения в шве и зонах термического влияния, изменение растворимости газов, окружающих сварной шов. [11]

4. Остаточные напряжения после закалки.

Появление остаточных напряжений после закалки вызывается двумя основными причинами: термическими напряжениями при неоднородном температурном поле и структурными превращениями. Образование остаточных напряжений обусловлено главным образом скоростью охлаждения, кроме того, на образование остаточных напряжений влияет химический состав металла, условия закалки, начальная температура и скорость охлаждения, а также исходное состояние поверхностного слоя.

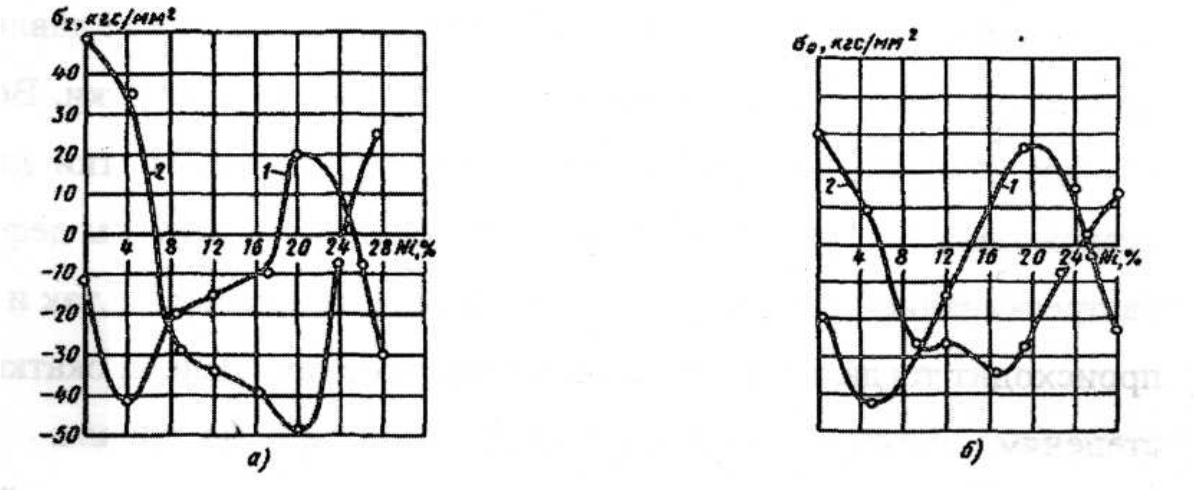


Рисунок 5 – Суммарные остаточные напряжения в зависимости от содержания Ni в стали с 0,03— 0,06% С. (Закалка с 900°С в воду при 0°С [11]):
а — осевые; б— окружные; 1 — на поверхности; 2 — по оси

5. Остаточные напряжения после поверхностной термической или химико-термической обработки.

Поверхностные термическая и химико-термическая обработки относятся к числу наиболее распространенных и эффективных способов упрочнения деталей машин. В основе этих способов лежит изменение свойств поверхностного слоя при нагреве (поверхностная закалка) или насыщение его углеродом, азотом и другими элементами. Существенное влияние

на величину остаточных напряжений оказывает состав стали и ее исходная структура. С увеличением количества углерода сжимающие остаточные напряжения в поверхностном слое уменьшаются из-за преобладающего действия структурного фактора. Возле поверхности в закаленном слое остаточные напряжения (осевые и тангенциальные) - сжимающие. [12] Вблизи границы слоя напряжения резко уменьшаются и переходят в растягивающие. Величина и характер распределения остаточных напряжений, в цементованной стали зависит от относительной глубины цементованного слоя (глубина слоя, отнесенная к максимальному размеру сечения), содержания углерода в сердцевине, распределения углерода по сечению цементованного слоя и структуры цементованного слоя. В поверхностном слое азотированных деталей возникают сжимающие остаточные напряжения за счет образования фаз с увеличенным удельным объемом. [12] Непосредственно под азотированным слоем напряжения становятся растягивающими. После азотирования детали дальнейшей термической обработке не подвергают, и охлаждение по окончании процесса азотирования происходит медленно, поэтому тепловые остаточные напряжения в этом случае практически отсутствуют.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Биргер И. А. Остаточные напряжения. – М. : Машгиз, 1963. – 232с.

2 Аркулис Т. Э. , Дорогобец В. Г. Теория пластичности. – М. : Металлургия. 1987. – 352 с.

3 Китов А. К., Леонов В. А., Караманов А. В. Формирование остаточных напряжений при обработке лепестковыми кругами и полимерно-абразивными щетками // Повышение эффективности технологических процессов механообработки. – Иркутск, 1990.- С. 96-100.

4 Колбасенков Н. Г. Теория обработки металлов давлением. Сопротивление деформации и пластичность. СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2000. – 314 с.

5 Маталин А. А., Некрасов Е. Н. Формирование остаточных напряжений при шлифовании металлов // Передовая технология и автоматизация управления процессами обработки деталей машин. – Л. : Машиностроение, 1970. – С. 56-58.

6 Суслов А. В. Технологическое обеспечение параметров состояния поверхностного слоя деталей. - М.: Машиностроение, 1987.- 208с.

7 Шуман В., Дюба М. Анализ деформация непрозрачных объектов методом голографической интерферометрии / Пер. с англ. Е.Ю. Андреевой и Е.Н. Шедовой. -Л. : Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1983. – 190 с.

8 Архангельский И. М., Драплин Б. М., Погодина-Алексеева К. М. Применение ультразвука в машиностроении. – М . 6 ЦП НТО МАШПРОМ. 1972.

9 Понилов Л. Я. Электрофизическая и электрохимическая обработка материалов: Справочник. – М.: Машиностроение, 1982. – 397с.

10 Measuring non-uniform residual stress in thin planets by a proposed hole – drilling strain gauge method / Luh G.C., Hwang R.M. // Lnt / J / Adv. Manuf. Technol. – 1999.-15

11 Сорокин В. М., Тарасова Е. А. и др. К вопросу определения остаточных напряжений в деталях при комбинированной обработке: Тез. докл. междун. науч. - техн. конф. - Иваново, ИГЭУД997. - С. 314.

12 Бережницкая М. Ф., Тихонов А. К., Богданова И. В. Влияние режимов комплексной химико-термической обработки на распределение остаточных напряжений. // Физ.-хим. мех. матер. 1992-28, - № 1. – С. 116-118.

УДК 633.37

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ РАСТИТЕЛЬНОГО БЕЛКОВОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСОМОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Данилеско А. А., Семенова И. А, Бреусова Л. А., Мосолова М. И.

Поволжский научно-исследовательский институт
производства и переработки мясомолочной продукции РАСХН,
город Волгоград, Российская Федерация

Мақалада ет және сүт тағам өнімдерін өндірудегі иод пен селеннің органикалық түрлерімен байытылған ноқаттан жасалатын, биологиялық құндылықты едәуір көтеруге және емдеу-алдын алу мақсатындағы өнім ассортиментін кеңейтуге ықпал ететін тағамдық қоспаларды өндіру мен пайдалану технологиясын даярлау бағытындғы зерттеу нәтижелері мазмұндалған

В статье изложены результаты исследования, разработка технологии производства и использование пищевой добавки из нута, обогащенной биодоступными органическими формами йода и селена в производстве мясных и молочных продуктов питания, позволяющая существенно повысить биологическую ценность и расширить ассортимент продукции лечебно-профилактического назначения.

The article presents the results of research, development of technology and the use of food additives of chickpeas, fortified bioavailable organic forms of iodine and selenium in the production of meat and dairy foods, allowing significantly increase the biological value and expand its product range of therapeutic and preventive purposes.

Производство пищевых белков из растительного сырья – один из наиболее быстрых и эффективных путей решения белковой проблемы в России. Институт активно включается в решение актуальных проблем, выдвигаемых самой жизнью.

В регионе Нижнего Поволжья выращивается в богарных условиях бобовая культура – нут, по своим качествам не уступающая сое, а по ряду признаков превосходящая ее. Посевы нута в 2006 г только по Волгоградской области составили более 40 000 га.

В нуте содержится до 32% белка, до 8% жира, 48-60% углеводов, значительное количество минеральных веществ, в т.ч. незаменимого микроэлемента селена – 28,5 мкг/кг, который в качестве компонента глутатионпероксидазы вместе с витамином Е препятствует образованию и накоплению свободных радикалов, предотвращая, тем самым, развитие отдельных форм раковых опухолей[1].

Углеводы нута, особенно моносахариды, глюкоза и фруктоза служат источником энергии. Липиды нута представляют собой группу гетерогенных соединений, общим свойством которых является растворимость в органических растворителях, содержание их варьирует в пределах 5%, они снижают уровень холестерина в крови и печени.

Нут содержит незаменимые жирные кислоты - линолевую и линоленовую, которые необходимы человеку для осуществления ростовых процессов и различных физиологических функций. Эти кислоты не синтезируются в организме человека, поэтому их содержание полностью зависит от их поступления с пищей.

Кроме биологически высокоценного белка нут содержит до 4-5% (в пересчете на сухую массу) свободных аминокислот, что также повышает его питательную ценность. Белок нута характеризуется высокой полноценностью аминокислотного состава. В нуте, как и в другом сельскохозяйственном сырье, присутствуют нежелательные для человека природные вещества, которые термолабильны и разрушаются при термообработке, поэтому никаких нежелательных последствий для человека не представляют.

По своим климатическим условиям Россия не может выращивать много сои, а нут в условиях Нижнего Поволжья и всего юга России выращивался с давних времен и широко использовался в питании местного населения, отходы его производства скармливали животным. В последние годы нут находит широкое применение при производстве пищевых продуктов [2].

Научно-исследовательские работы в области биологии, селекции, генетики,

семеноводства, биотехнологии этой культуры проводятся совместно с учеными Волгоградского государственного аграрного университета. В результате создана целая гамма новых высокотехнологичных и продуктивных сортов (Приво-1, Балашовский-1 и др.). Функциональные особенности белка, легкая усвояемость, относительно невысокая стоимость и малозатратность технологии производства делают нут перспективной культурой для животноводства и перерабатывающей промышленности. Нутовые продукты, разработанные в институте, используются в мясной, молочной и кондитерской индустрии.

Использование нутовых структурообразователей в производстве мясных и молочных продуктов питания позволяет существенно повысить биологическую ценность и расширить ассортимент продукции лечебно-профилактического назначения.

Основные компоненты нутовой муки – белки и крахмал играют существенную и многообразную роль в образовании и стабилизации мясных эмульсий. Белки, растворимые в водной фазе эмульсии, выполняют, прежде всего, функцию поверхностно-активных веществ, облегчающих процесс эмульгирования; кроме того, они участвуют в формировании межфазных адсорбционных слоев, препятствующих коалесценции в эмульсиях. Наконец, и белковая и крахмальная фракции муки играют роль загустителя водной фазы, повышающего сегментационную устойчивость эмульсии. Введение в мясные фарши нутовой муки позволяют сэкономить от 5 до 20% основного сырья. Разработана и утверждена в установленном порядке техническая документация на новые виды продуктов питания с использованием нута и продуктов его модификации свыше 30 наименований, с высокой степенью сбалансированности пищевых веществ, повышенной биологической ценности.

Содержащийся в нуте биологически активный элемент – селен способствует их ускоренному росту, повышению мясной и молочной продуктивности, а также улучшению качества продукции, отложению селена в организме животных и продукции получаемой от них.

В настоящее время в условиях перехода пищевой и перерабатывающей промышленности к рыночной экономике перевод производства на замкнутые циклы рассматривается как одно из фундаментальных направлений в решении вопросов рационального использования природно-сырьевых ресурсов и охраны окружающей среды.

Требования современного рынка диктуют необходимость создания и внедрения в производство технологий с низкой энерго-, ресурсо- и капиталоемкостью, позволяющих выпускать качественную и конкурентоспособную продукцию [1].

В ГНУ НИИММП Россельхозакадемии разработана технология производства нутового структурообразователя, дезодорированной нутовой муки и пищевая добавка на основе муки проращенных семян нута, обогащенных биодоступными органическими формами йода и селена, получивших высокую оценку на перерабатывающих предприятиях региона.

Новизна разработанной технологии подтверждается наличием патента на изобретение (RU 2430501, 10.10.2011), подана заявка на изобретение. Доказано синергетическое действие совместного использования солей селенита натрия и йодида калия. Содержание йода возрастает в 14,6 раза, селена – в 1,41 раза по сравнению с контрольной группой.

Таблица 1 – Содержание йода и селена в контрольном образце и пищевой добавке

Показатель	контрольный образец	пищевая добавка
йод, мг/кг	0,063±0,003	0,920±0,003
селен, мкг/кг	0,9911±1,17	1,3998±1,03

С помощью компьютерного моделирования на ПЭВМ IBM PC/AT и методических подходов подобрали оптимальные рецептуры мясорастительных колбас с новыми нетрадиционными белковыми добавками. Оптимизация параметров разрабатываемого продукта осуществлялась путем моделирования рецептуры с использованием обобщенной функции желательности (D) по аминокислотному составу (по 8 незаменимым и лимитирующим аминокислотам).

Анализ номограмм комплексных моделей разработанных многокомпонентных пищевых продуктов свидетельствуют о том, что новые виды колбас имеют высокий обобщенный критерий качества.

Институтом ведутся исследования по созданию комбинированных продуктов из козьего молока с заданными составом и свойствами. Комбинированные сыры вырабатывают как на основе традиционной технологии и простого добавления растительных компонентов в

молоко или сырную массу, так и на основе концентрирования сухих веществ молока, пахты и сыворотки мембранными или другими методами, а затем совместной переработки молочных и растительных концентратов. При проектировании новых комбинированных мягких сыров и творога из козьего молока с использованием новой пищевой растительной добавки были выбраны новые критерии оптимизации состава продукта. Такими критериями стали дополнительные ограничения по соотношению белка и жира, близкого к 1:1,5.

Доза вносимой растительной добавки в молочную смесь оказывала существенное влияние на продолжительность свертывания, активную и титруемую кислотность сгустка. В связи с этим проводили исследования в целях экспериментального подтверждения дозировки вносимой растительной добавки в молочную смесь, рассчитанной ранее методом математического проектирования. Перед свертыванием в молочную смесь вносили предварительно подготовленную пищевую растительную добавку

Сегодня серьезная конкуренция в области продуктов питания привела к расширению ассортимента товаров за счет создания функциональных продуктов на основе комбинирования различных видов сырья, а, следовательно, и к снижению их себестоимости. Особенно большой перечень таких продуктов характерен для группы молочных продуктов, так как молоко является хорошей основой для комбинирования. Такие продукты позволяют добиться сбалансированного аминокислотного, витаминного, минерального состава, а также приобретают функциональные свойства. В целом использование комбинированных продуктов позволяет воплотить концепцию здорового питания. С этой целью в комбинированные продукты вводится растительный компонент *[3]*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горлов, И. Ф. Применение проростков нута при моделировании рецептур рубленных полуфабрикатов/ И. Ф. Горлов, О. А. Шалимова, Ю. В. Жадан // Все о мясе. – 2007. - №1. – С. 11-13.

2. Разработка функциональных продуктов питания с использованием новых нетрадиционных белково-углеводных комплексов/ Т. Г. Гельдыш, С. В. Храмченко, М. И. Сложенкина, И.А. Семенова // Совершенствование технологий производства продуктов питания в свете государственной программы развития сельского хозяйства на 2008-2012 гг.: материалы Международной научно-практической конференции. 18-19 июня 2008 г. – Москва: Вестник РАСХН, 2008. – С. 103.

3. Горлов, И. Ф. Нут – альтернативная культура многоцелевого назначения: / Монография. И. Ф. Горлов. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2012. – 105 с.

УДК 622.234.573

ПРОПАНТТАР

Джусупкалиева Р. И., Даришев Д. Б., Кусайнов Н. Д., Хамиев Д. Б.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Қабатты гидрожару кезінде қабатта пайда болған өткізгіштіктерді ашып тұрушы материалдардың қасиеттері қарастырылды. Сонын ішінде пропаттардың керамикалық, аралық тығыздығы бар керамикалар, тығыздығы төмен керамикалар қарастырылды.

В данной статье рассматриваются свойства расклинивающих материалов, используемых при проведении гидроразрыва пласта для удержания трещины в раскрытом состоянии. Так же дается описание некоторых типов пропанттов.

This article discusses the properties of proppant materials used in hydraulic fracturing to hold the crack in the open state. Just a description of certain types of propanttov.

Гидрожару арқылы арттырғылған өткізгіштікті ұстап тұру мақсатында ашып тұрушы(расклинивающие) материалдар қолданылады. Жарықшақтардың өткізгіштігі бір-бірімен байланысқан бірқатар факторларға тәуелді:

1) проппанттың типіне, өлшемі мен біртектілігіне;

2) оның бұзылу немесе деформациялану дәрежесіне;

3) пропаннттың көлемі мен қозғалу әдісіне.

Проппанттың кеңінен қолданылатын бірқатар өлшемдері келесі кестеде көрсетілген:

Кесте 1 – Проппанттың бірқатар өлшемдері

Електің өлшемі	*Бөлшектердің шекті өлшем-і (мм)*
100	*0,150*
40-60	*0,419-0,250*
20-40	*0,841-0,419*
12-20	*1,679-0,841*
8-12	*2,380-1,679*

Ашып тұрушы агенттердің қасиеттері:

1) *Өлшемдері мен біртектілігі*

- материал бөлшектерінің шекті өлшемдері азайған сайын, оның өзі қарсы тұра алатын жүктемесі артады, бұл проппантпен толтырылған жарықшақ өткізгіштігінің тұрақтылығына ықпал етеді.

- нольдік қабысу кернеуі кезінде керамикалық проппанттың өткізгіштігі 20/40. Мұның бір себебі – керамикалық бөлшектердің құммен салыстырғанда біртекті сфералылығы.

- құмдағы ұсақ бөлшектердің (шаңның) үлкен көлемі жару жарықшақтарының өткізгіштігін едәуір төмендетуі мүмкін. Мысалы, егер 40 елек арқылы проппант бөлшектерінің 20%-ы өтетін болса 20/40, онда өткізгіштік 5 есе төмендейді.

- құмның 10/16 өткізгіштігі құмның 10-20 өткізгіштігінен шамамен 50% -ға жоғары.

- проппанттардың қасиеттерін бағалауды Американдық мұнай институтының (API RP 56) әдістемесі бойынша жүргізу қажет.

2) *Беріктік*

Жарықшақтың қабысу кернеуі немесе қабат жынысының қаңқасындағы горизонталь кернеуі артқан жағдайда проппанттардың өткізгіштігі едәуір төмендейді. Проппанттардың ұзақмерзімді өткізгіштік графиктерінен көріп отырғанымыздай, 60 МПа қабысу кернеуі кезінде 20/40 "CarboProp" проппанттың өткізгіштігі қарапайым құмға қарағанда едәуір жоғары. Қабысу кернеуі шамамен 30 МПа кезінде барлық қарапайым құмдар үшін бөлшектер өлшемдерінің қисықтары күрт төмендейді.Құм дәндерінің беріктігі құмның қалыптасу орны мен бөлшектердің шекті өлшемдеріне байланысты ауытқып отырады.

3) *Термохимиялық тұрақтылық*

Қолданылатын барлық проппанттар мүмкіндігінше химиялық инертті болуы керек. Олар агрессивті сұйықтықтарға және жоғары температураларға қарсы тұрулары керек.

4) *Құны*

Едәуір арзан проппантқа құмдар жатады. Беріктігі жоғары проппанттардың, мысалы, агломерацияланған боксит немесе шайырлы жабыны бар құмның бағасы едәуір қымбат. Берілген ұңғыма бойынша жеке экономикалық талдау жүргізе отырып олардың қолданылуын бағалау қажет.

Өткізгіштікке сынау.

Проппанттың қажетті типтері мен өлшемдерін таңдау кезінде оның өткізгіштігін анықтау өте қиын. Алдымен проппанттарды сынау кезінде радиалды фильтрациялау камералары қолданылған болатын . Алайда кейбір принципиалды қиындықтар – яғни, Дарси заңына бағынбайтын ағыстармен байланысты құбылыстар және өлшеуге келмейтін қысымның төмендігі сенімді сынақ нәтижелерін алуға мүмкіндік бермеді. Радиалды камералардың жетілдірілмегендігі сызықтық фильтрациялық камераларды ойлап табуға себепші болды.

Ұзақ мерзімді өткізгіштік .

АНИ (АМИ) әдістемесінің негізгі кемшілігі-оның тек қысқа мерзімді өткізгіштік бойынша ғана нәтиже беруі болып табылады. Кәсіпшілікте болжанған өндірудің нақты өндіруге өте сирек сәйкес келетіндігі анықталған. Бұның көптеген себептері бар, бірақ ең басты себебі болжау кезінде қысқа мерзімді өткізгіштік бойынша қолданылған өте сенімді

мәліметтер болып табылады.

Проппанттардың түрлері.

Ашылған күйдегі жарықшақты ұстап тұру үшін қолданылған алғашқы материал кремнийлі құм болды. Технологияның дамуы бойынша кейбір құм типтерінің басқалардан едәуір жақсы екендігі байқалды.

Оған қоса, табиғи құмдар жарамсыз болған жағдайда қолданылатын жасанды проппанттар жасалған болатын.

1) *Керамикалық проппанттар*

Керамикалық проппанттардың екі типі болады: агломерацияланған боксит және аралық беріктігі проппанттар жатады. Соңғысының өткізгіштігі агломерацияланған бокситтің өткізгіштігіне жақын, ал тығыздығы бокситке қарағанда төмен, бірақ құмға қарағанда сәл жоғары.

Агломерацияланған боксит - бұл «Экссон продакшн ричерс» компаниясы ойлап тапқан беріктігі жоғары проппант. Оны сапасы жоғары импорттық боксит рудаларынан дайындайды. Бұл процесс руданы өте ұсақ бөлшектерге ұсақтап, бастапқы рудаларды сфералы бөлшектерге түрлендіріп, агломерация процесін тудыратын едәуір жоғары температура кезінде күйдіруден тұрады. Соңғы өнім әдетте 85% Al_2O_3 тұрады. Қалған 15%-ын темір, титан және кремний оксидтері құрайды. Құммен 2,65 салыстырғанда оның меншікті тығыздығы 3,65 құрайды. Агломерацияланған бокситтер негізінен терең ұңғымаларда (3500 м-ден жоғары) қолданылады.

2*) Аралық тығыздығы бар керамикалар*

Бұл проппанттар агломерациялық бокситтерден, алдымен, өздерінің құрамы бойынша ерекшеленеді. Олардың құрамында алюминий оксидінің мөлшері төмен, ал меншікті тығыздығы 3,15 құрайды. 80 МПа қысым кезінде өткізгіштігі бойынша олар агломерациялық бокситтерге жақын. Сондықтан көптеген жағдайда, бағасының төмендігіне байланысты бокситтерді осы проппанттермен алмастырады.

3) *Тығыздығы төмен керамикалар*

Бұл проппанттарды басқа да керамикаларды дайындағандай дайындайды. Олардың басты айырмашылығы - құрамы. Олар 49% Al_2O_3, 45% SiO_2, 2% TiO_2 және басқа да оксидтердің іздерінен тұрады. Бұл проппанттардың тығыздығы 2,72 құрайды, яғни олар өздерінің бағасына, беріктігіне, құмның тығыздығына жақын тығыздықтарына байланысты кеңінен таралған.

УДК 622.276

ҚАБАТТЫ ІШТЕН ЖАНДЫРУ ӘДІСІН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП МҰНАЙДЫ ЫҒЫСТЫРУ

Джусупкалиева Р. И., Мурзагалиева А. А., Абдыгалиева А. К., Отаршиев С. М.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Қабаттың мұнай бергіштігін арттыру мақсатында қабатты ішінен жандыру әдісін қолдана отырып мұнайды ығыстыруды қарастыру. Сонын ішінде «ылғалды» жандыру процесінің сұлбасы, және бұл әдістің кемшіліктері мен арттықшылықтары..

В данном докладе рассматривается вытеснение нефти с применением внутрипластового горения. В том числе схема процесса «влажного» горения ее преимущества и недостатки.

This report examines the displacement of oil by using in-situ combustion. Including the scheme of the "wet" burning its advantages and disadvantages.

Бұл әдіс көмірсутектердің (берілген жағдайда мұнаймен) оттегімен әрекеттесуі кезінде көп мөлшерде жылу бөлу қабілетіне негізделген. Отынның тікелей қабатта тұтануы - оның жер бетінде тұтануы мен оған жылутасымалдағышты айдау арқылы қабатқа жеткізу кезінде пайда болатын отынның шығыны мен техникалық мәселелерін жоюға мүмкіндік беретін қабатты іштен жандыруды қолдана отырып мұнайбергіштікті арттырудың негізгі ерекшелігі болып табылады.

Отынды шақыру жандыру ұңғымасында жүзеге асырылады. Бұл операция қабаттың түпмаңы аймағын электрқыздырғыштың, газ жанарғысының, жанғыш химиялық қоспалардың көмегімен қыздыра отырып ұңғымаға тотықтырғышты (әдетте) ауаны айдауға негізделген. Осының нәтижесінде мұнайдың тотығуының экзотермиялық реакциялары артады, ал олар өз кезегінде қабаттың түпмаңы аймағында жану процесінің қалыптасуына себепші болады. Кейбір жағдайларда қосымша отынды жеткізбей-ақ та мұнай өздігінен тұтанады.

Отынды тұтандырғаннан кейін ауаны үздіксіз айдау қабатты іштен жандыру процесін бірқалыпты ұстап тұрып қана қоймайды, сонымен қатар жану аймағының қабат бойынша жылжуын қамтамасыз етеді. Жану аймағы өлшемдерінің ұңғымалар арасындағы аралықпен салыстырғанда кішкентай екендігін ескере отырып, оны *жану фронты* деп те атайды. Отынның жануын ұстап тұру үшін ауаны жандыру ұңғымасына айдаған кезде жану фронты айдау ұңғымасынан өндіру ұңғымасына қарай, яғни айдалатын ауаның қозғалыс бағытында ығысады. Мұндай жану процесі тура ағысты жандыру деп аталады. Ал кері ағысты жандыру кезінде жану фронты өндіру ұңғымаларынан (жандыру ұңғымаларынан) айдау ұңғымаларына қарай, яғни айдалатын ауаға қарсы бағытта қозғалады. Қарсы ағысты жандыру қазіргі таңда қолданыс тапқан жоқ, сондықтан бұдан кейін біз тек тура ағысты жандыру туралы сөз қозғаймыз.

Жану фронтының қозғалысы кезінде отын ретінде мұнайды жандыру газдарымен, сулы бумен, сумен, жану фронтының алдындағы мұнайдың буланған фракцияларымен және дистилдеу мен крекингтің және т.б. күрделі физика-химиялық процестердің нәтижесінде өзгеріске ұшырайтын мұнайларды ығыстырудан кейін қабатта қалған мұнайдың бір бөлігі шығындалады. Нәтижесінде кокс деп аталатын мұнайдың едәуір ауыр фракциялары жанады. Әр түрлі кәсіпшілік-геологиялық жағдайлар кезінде кокстың концентрациясы 1 $м^3$ қабат үшін 10-40 кг құрауы мүмкін. Жану процесінің осындай маңызды параметрін зертханалық жағдайда тәжірибелік жолмен анықтаған жөн.

Мұнайдың тығыздығы мен тұтқырлығы артқан кезде костың концентрациясы көбейеді, ал жыныстың өткізгіштігі артқан кезде кокстың концентрациясы төмендейді. Кокс жанған кезде 29-42 МДж/кг мөлшерінде жылу беріледі деп есептеледі. Сонымен қатар қабатқа газтәрізді тотықтырғышты (ауа) айдау арқылы қабатты іштен жандыруды ұстап тұру кезінде жанудың нәтижесінде қыздырылған жыныс жылуының жоғалуы ауа ағынының жылусыйымдылығының төмендігіне байланысты жылжымалы жану фронтымен жынысты қыздыруға қарағанда баяу жүретіні анықталған. Нәтижесінде *қабатты құрғақ іштен жандыру* (жандыруды ұстап тұру үшін тек қана ауа айдалатын процесті айтады) кезінде қабатта пайда болатын жылудың негізгі үлесі (≅ 80 % және одан да астам) жану фронтының артқы облысында қалады және біртіндеп қоршаған қабаттардың жыныстарына таралады. Бұл жылу қабаттың жандырумен қамтылмаған сабақтас бөліктеріндегі ығыстыру процесіне жағымды ықпал етеді. Жандыру фронтының алдындағы облысқа жылуды көшіру қабатта қалыптасқан жылудың қабаттағы мұнайдың ығыстырылуы жүріп жатқан аймақтарға жақындауына себепші болады. Жылудың осылайша көшірілуі айдалатын ауаға суды қосудың нәтижесінде қабаттағы жылу алмасудың тез жүруіне байланысты. Осыған байланысты қабатты іштен жандыру мен су айдаудан тұратын әдістерді жасау бойынша жұмыстар қарқынды түрде жүргізіліп жатыр, олардың басты айырмашылығы жылу алмасуды тездету мен жану фронтының алдындағы облысқа жылуды көшіру болып табылады.

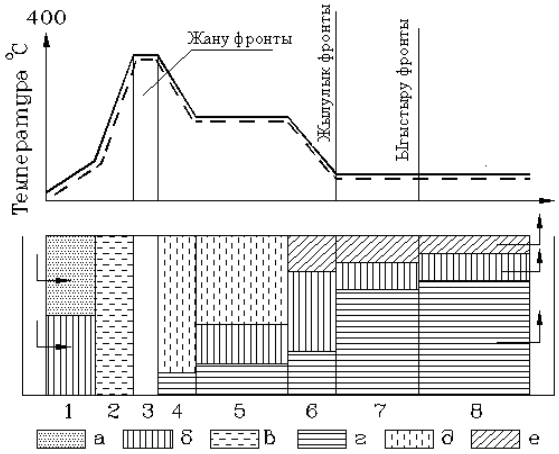
Дүниежүзілік тәжірибеде *ылғалды жандыру әдісі* кеңінен қолданылады. Ылғалды жандыру кезінде ауамен бірге белгілі бір мөлшерде айдалатын су жану фронтының шекарасында булана отырып, пайда болатын жылуды өзінің алдындағы облысқа көшіреді, нәтижесінде бұл облыста ,негізінен, қаныққан бу мен конденсацияланған ыстық су аймақтарымен сипатталатын ауқымды қыздыру аймақтары дамиды (2-сурет). Қабатты іштен бумен қыздыру- мұнайды қабаттан ығыстырудың механизмін анықтайтын ылғалды жандыру процесінің маңызды ерекшеліктерінің бірі болып табылады.

Қабатқа айдалатын су мен ауа көлемдерінің қатынасының мәні 1000 $м^3$ ауаға (қалыпты жағдайда) 1-5 $м^3$ судың мөлшері белгіленеді, яғни сууа факторы $(15)\times10^{-3}$ $м^3/м^3$ құрауы тиіс. Су ауа факторының нақты мәндері процесті жүзеге асырудың

көптеген кәсіпшілік-геологиялық шарттарымен анықталады. Алайда мұнайдың тығыздығы мен тұтқырлығы артқан сайын (дәлірек айтқанда кокстың концентрациясы артқан сайын) қажетті сууа факторының шамасы азаяды. Егер сууа факторының мәні аталғандардан төмен болса, онда жану фронтының алдындағы облысқа жылуды көшіру азаяды. Суды үлкен көлемде айдаған кезде ылғалды жандыру әдісі қабатқа жандыру және су айдау арқылы құрама әсер етудің басқа модификацияларына ауысады. Сууа факторының аса жоғары мәндері жоғарытемпературалы жану аймағы сөнген жағдайда да қабаттағы тотықтырғыш экзотермиялық процестердің тоқтатылуын болдырмайды. Бұл уақытта оның төмендетілген мәндері қабатқа жылулық әсер ету мен мұнайды өндіру процесінің тиімділігін азайтады. Сондықтан ылғалды жандыру процесін сууа факторының мүмкіндігінше максималды мәндерімен жүргізген жөн.

Ылғалды жандыру кезіндегі қабаттағы температураның жағдайы сұлба түрінде 1-суретте көрсетілген.

Жану фронты едәуір жоғары температурамен сипатталады, мұндағы оның мәні 370 °С және одан да жоғары болады. Жану фронтының жылжу дәрежесі бойынша қабатта бірнеше айқын және анық байқалатын температуралық аймақтар қалыптасады. Жану фронтының артындағы жанып кеткен(выжженый) облыста екі температуралық аймақ байқалады. Ауыспалы аймақта температура айдалатын жұмысшы агенттердің (су мен ауа) температурасынан айдалатын судың булану температурасына дейін өзгереді. Жану фронтының алдымен қозғалған кезде жоғары температураға дейін қыздырылған ауамен бірге айдалатын жыныстағы судың буланuының нәтижесінде қалыптасқан бу аймағы тікелей жану фронтына жақын орналасады.



1 сурет – Ылғалды жандыру процесінің сұлбасы

Шартты белгілері: а - ауа; б - су; в –бу мен ауаның қоспасы; г - мұнай; д – бу мен жану газдарының қоспасы; е – жану газдары.

Аймақтары: 1 – айдалатын су мен ауаның фильтрация аймағы; 2,4 – қыздырылған будың; 5 –қаныққан будың; 6 – мұнайды ыстық сумен ығыстыру ; 7 – қабаттық температура кезінде мұнайды сумен ығыстыру ; 8 – бастапқы жағдайдағы мұнайдың фильтрациясы; 3 –жану фронты.

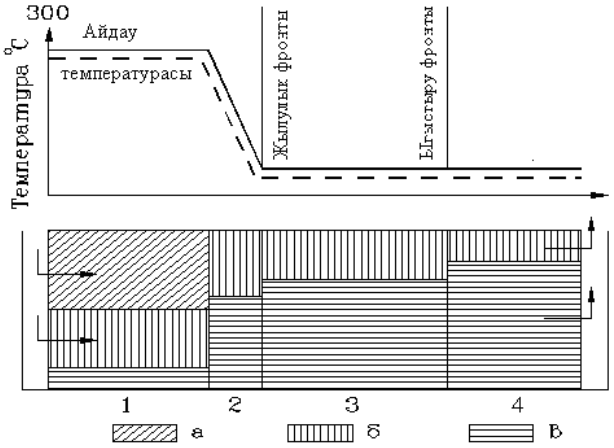
Жану фронтының алдындағы облысқа жылуды беру ылғалды жандыру кезінде көбінесе айдалатын судың буланған ағындарымен және жану өнімдерімен конвективті жолмен тасымалдау арқылы, сонымен қатар жылуөткізгіштік арқылы жүзеге асырылады. Нәтижесінде жану фронтының алдында бірнеше температуралық аймақ пайда болады. Температурасы жану фронтының температурасынан будың конденсация (булану) температурасына дейін төмендейтін қыздырылған бу аймағы тікелей жану аймағына жақын орналасқан. Бұл аймақтың өлшемдері салыстырмалы түрде онша үлкен емес, сондықтан қоршаған ортаның жыныстарына кететін жылудың шығыны осы жерде фильтрацияланатын газтәрізді су булары мен төмен жылусыйымдылықпен сипатталатын жану өнімдерінің тез сууына әкеліп соқтырады. Жану фронтының алдындағы облысқа көшірілетін отынның негізгі үлесі қаныққан бу аймағында, яғни қоршаған жыныстарға шығындалатын отынның жылуы оның температурасының төмендеуімен емес, будың конденсациясымен сипатталатын бу жазықтығы (плато) аймағында, сонымен қатар қаныққан будың толық конденсациялануының нәтижесінде пайда болатын

температураның ауыспалы аймағында , яғни ыстық су аймағында жинақталады. Қаныққан бу аймағындағы температура , негізінен, газ ағынындағы будың үлесі ескерілген қабаттық қысымның деңгейіне тәуелді. Әдетте бұл аймақтың шекарасындағы оның өзгерісі елеусіз және қаныққан бу температурасының шамамен 80-90 %-ын құрайды. Ауыспалы аймақтағы температура конденсация температурасынан бастап бастапқы қабаттық температураға дейін өзгереді.

Ал ауыспалы аймақтың алдында бастапқы температуралық шарттармен сипатталатын жылулық әсер етумен қамтылмаған облыс орналасады [1].

Жану фронтының алдындағы қабаттың қыздырылу облысының шамасы едәуір мөлшерде жану фронтындағы (сәйкесінше,ауа айдау қарқынымен) жылудың қалыптасу қарқынымен және суауа факторымен анықталады. Соңғысының шамасы артқан сайын қабаттың қыздырылу облысы да артады. Егер ылғалды жандыру процесі суауа факторының максималды мүмкін шамасы кезінде немесе оған жақын мәндерінде жүзеге асырылатын болса, онда қабатта іс жүзінде жиналған жылудың барлығы жану фронтының алдындағы облыста орналасатын болады, ал бұл облыстың өлшемдері максималды болады. Дәл осындай тиімді ылғалды жандыру процесі 6- суретте көрсетілген.

Ылғалды жандыру кезінде температуралық өрістің бейнесі жану фронтында будың қалыптасуымен және бұл бумен жану фронтының алдындағы қабат облысының қыздырылуымен түсіндіріледі. Сондықтан да ылғалды жандыру кезінде жану фронтының алдындағы температураның күйі қабатқа бу айдау кезіндегі температураға көбінесе ұқсас келетіні кездейсоқ емес (2-сурет).



2 сурет – Мұнайды бумен ығыстырудың сұлбасы.
Шартты белгілері: а - бу; б - су; в - мұнай.
Аймақтары: 1 –қаныққан бу; 2 – мұнайды ыстық сумен ығыстыру; 3 – қабаттық температура кезінде мұнайды сумен ығыстыру; 4 – бастапқы жағдайдағы мұнайдың фильтрациясы .

Осы себептерге байланысты ылғалды жандыру кезінде қабатқа бу айдау кезіндегі мұнайды ығыстыру механизмдері сияқты, ашып айтқанда мұнайды бумен және сумен ығыстыру механизмі, бу аймағында буланған мұнайдың жеңіл фракцияларымен араласқан ығыстыру механизмдері сияқты жүзеге асатын болады. Оған қоса, қабатты іштен жандыруды жүзеге асыру үшін қабатқа ауа мен су айдалатын болғандықтан, мұнайды суауа қоспаларымен ығыстыру механизмі де байқалады. Сонымен қатар мұнайды игеру процесіне кеуекті ортадағы мұнайдың жану және тотығу өнімдері, оған қоса коллектор жынысының физикалық-химиялық өзгерісі де әсер етуі мүмкін. Жану процесі кезінде көп мөлшерде көмірқышқыл газы пайда болады, бұл мұнайдың көмірқышқыл газымен ығысу механизмінің пайда болуына себепші болады. Бұл механизм карбонатты типті коллекторларда карботанттардың термиялық және химиялық ыдырауының нәтижесінде көмірқышқыл газының қосымша көлемдерінің көбеюіне байланысты едәуір күшейе түседі. Көмірқышқыл газы мұнаймен және сумен бірге мұнайдың ығысу процесіне жағымды әсер ететін көпіршік түзе алады. Сонымен қатар жану процесі кезінде беттік әрекеттік заттар (БӘЗ), альдегидтер, кетондар, спирттер түзіледі, бұл мұнайдың эмульсиялармен ығыстырылуына себепші болуы мүмкін.

Осылайша, қабатты іштен жандыруды жүзеге асыру кезінде бүгінгі таңда бәрімізге белгілі

қабаттың мұнайбергіштігін арттыратын көптеген процестер байқалады. Зертханалық және кәсіпшілік жағдайда қабатты іштен жандыру кезінде байқалатын мұнай өндірудің жоғары көрсеткіштері дәл осы себептермен түсіндіріледі [1].

Күйдірілген аймақтағыдай тәртіппен ылғалды жандыруды жүзеге асыру кезінде қабаттың қыздыру облысының өлшемі көптеген жағдайда 100-150м және одан да көп шамаға жетуі мүмкін. Сондықтан, бір жағынан, ұңғымалар торының салыстырмалы сирек орналасуы кезінде (0,16-0,20 км^2/ұңғ. және одан астам) ылғалды жандыру әдісін қолдану мүмкіндігі пайда болады, ал екінші жағынан жандыру фронтын өндіру ұңғымаларына дейін жеткізудің қажеттілігі болмайды, нәтижесінде мұнай өндіруге жұмсалатын ауаның шығыны қысқарады. Тек жану фронтының алдындағы қабатты қыздыру облысын дамытудың есебінен ғана ауаның шығыны орташа алғанда 1,5-2,0 есе қысқарады. Ылғалды жандырудың нәтижесінде жасалған жылуылық жұрынның қыздырылмаған суды айдау арқылы қабат бойынша қабат бойынша қозғалуының есебінен мұнайды өндіруге жұмсалатын ауаның шығыны қосымша үнемделеді. Жалпы алғанда, ылғалды жандыру кезінде мұнай өндіруге жұмсалатын ауаның шығыны 2,5-3 есе қысқаратыны анықталған. Ал , қабатты құрғақ іштен жандыру кезінде мұнай өндіруге жұмсалатын ауаның шығыны кәсіпшілік мәліметтерге сәйкес 1 м^3 мұнайға 1000-3000 м^3(қалыпты жағдай кезінде) аралығында өзгереді.

Ылғалды жандыру кезінде өндіруге жұмсалатын әсер ету шығынын едәуір қысқарту едәуір терең орналасқан қабаттарға жылулық әсер етудің қолдану облысының кеңеюінің маңызды алғышарты болып табылады [2].

Ылғалды жандыру әдісін геологиялық-физикалық шарттарының өзгеру диапазоны ауқымды кен орындарында қоладынуға болады. Бұл әдісті тұтқырлығы төмен және орташа кен орындарында, соның ішінде су айдаудан кейін қолдану мүмкіндігі де қарастырылған.

Жоғарыда аталғандай, суауа факторының жоғары мәндері кезінде су айдау мен қабат ішіндегі тотықтыру әдістерінің бірігуіне негізделген құрама технологияларының әр түрлі түрлері пайда болады [3]. Бұл жағдайда жану фронты және оған жақын орналасқан қыздырылған бу аймақтары өз әрекеттерін тоқтатады, ал айдалатын оттегі ауасы қанықкан бу аймағына келіп түседі, мұнда ол мұнаймен экзотермиялық реакцияға түседі. Бу аймағына тән температуралар кезінде (200 °С және одан жоғары) тотығу процестерінің жүру жылдамдығының едәуір жоғары екендігін атап өткен жөн. Мұндай процесс *«аса ылғалды жандыру»* деп аталады. Аса ылғалды жандыру кезінде салқын су отын ретінде қалған барлық мұнай толық жанып біткенге дейін жану аймағына енеді. Аса ылғалды жандырудың ерекшелігі судың қыздырылуы мен буланууы, отынның қалпына келуі мен оның тотығу реакцияларының нәтижесінде түзілуі бір аймаққа жинақталуы болып табылады, ал қозғалыс жылдамдығы су айдау қарқынымен анықталады, әрі қозғалыс жылдамдығы құрғақ және ылғалды жандыру кезіндегі жану фронтының қозғалыс жылдамдығынан едәуір жоғары болады. Осылайша аса ылғалды жандыру кезінде мұнай өндіруге жұмсалатын ауаның шығыны елеулі мөлшерде қысқарады. Аса ылғалды жандыруды ұстап тұру үшін отынның аз мөлшерде отынның концентрциясы қажет. (қабаттың 1 м3 шамасына бірлік кг) Сондықтан аса ылғалды жандыру әдісін қолдана отырып құрамында тұтқырлығы аз, соның ішінде айдаудан кейінгі қабаттың мұнайбергіштігін арттырудың болашағына үлкен сенім артуда.

Қабатты іштен жандыру әдісін қолдана отырып мұнайды ығыстыру әдістерінің негізгі кемшіліктеріне мыналар жатады:

– қоршаған ортаны қорғау мен жандыру өнімдерін жою бойынша шараларды қолданудың қажеттілігі;

– жабдықтардың коррозиялануының алдын-алу бойынша шараларды жүргізудіңқажеттілігі;

– гравитациялық әсерлердің пайда болу мүмкіндігі және осының нәтижесінде қабатты жылулық әсер етумен қамтудың төмендеуі.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Технология и техника методов повышения нефтеотдачи пласта/ А. А.Газизов, 2003. – 127 с.

2. Скважинная добыча нефти : электронный ресурс / Г. К. Нургалиева [и др.]. - А. : КазНТУ им. К. И. Сатпаева, 2001.

3. Гафаров, Ш. А. Повышение эффективности циклического воздействия на неоднородные нефтяные пласты [Текст] : монография / Ш. А. Гафаров, Р. Г. Фаизов , М. М. Кабиров. - Уфа : ООО "Монография", 2007. - 76 с.

УДК 656.11(075.8)

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ОТ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

Дюсекенов Е. К.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им.Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

ҚазақстанРеспубликасының дамитын экономикасы автомобилдік тасымалдауларды даму және кеңейтуді бір жақтан жағдай жасасалса, экономикалық зиянның үлкеуіне және жаралы қоршаған ортаны ластау, жолапатқа ұшыраған жол - көлік оқиғаларын санның өсуіне тудыра басқа алып жүреді. Осы макала болжаудың әдістемесіне және ЖКО зардаптардың әлеуметтік-экономикалық бағалауына арналған.

Развивающаяся экономика Республики Казахстан, с одной стороны, стимулирует развитие и расширение автомобильных перевозок, с другой - несет отрицательные последствия, приводя к росту числа дорожно-транспортных происшествий, численности погибших и раненых на дорогах, загрязнению окружающей среды, увеличению экономического ущерба. Методике прогнозирования и социально-экономической оценки последствий ДТП и посвящена настоящая статья.

Developing economy of the Republic of Kazakhstan, on the one hand, promotes the development and expansion of road transport, on the other - has negative consequences, leading to an increase in the number of traffic accidents, the number of deaths and injuries on the roads, pollution, increased economic loss. Forecasting techniques and socio-economic assessment of road accidents are addressed in this article.

Наблюдаемый в последнее десятилетие резкий рост парка автомобильного транспорта в Казахстане, наряду с положительными тенденциями, обусловил ряд проблем, главной из которых остается высокий уровень аварийности на автомобильных дорогах.Объясняется это во многом несоответствием дорожно-транспортной инфраструктуры потребностям общества и государства в обеспечении безопасности дорожного движения.

В современных условиях транспорт становится все более важной составляющей в жизни людей. В частности, транспорт рассматривается не только как отрасль, перевозящая грузы и людей, а как межотраслевая система, преобразующая условия жизнедеятельности и хозяйствования. Транспорт в Казахстане имеет важнейшее значение. Огромные территории страны (2,7 млн км²), низкая плотность населения, разобщённость центров промышленности и сельского хозяйства, а также удалённость от мировых рынков делают обладание развитой транспортной системы жизненно необходимым для Казахстана.Однако существует ряд объективных причин, которые сдерживают данное развитие транспортной системы республики, а именно:

- отсутствие собственного производства современных транспортных средств;
- недостаточно развитая сеть дорог, которая не отвечает требованию народного хозяйства в перевозках и в безопасности движения;
- неподготовленность населения и водителей к цивилизованному участию в дорожном движении.

Состояние проблемы безопасности дорожного движения в Республике Казахстан актуализирует проблему совершенствования государственной системы управления и становления функционально гибкой системы обеспечения безопасности дорожного движения.

Главным признаком ДТП является причинение ущерба, который может проявляться как: физический ущерб (гибель или ранение человека) и материальный ущерб (повреждение транспортных средств, груза, дорожных сооружений). Потери от ДТП могут быть классифицированы по направленности потерь: прямые и косвенные потери.

Прямые потери - потери части национального дохода страны в результате гибели пострадавших, а также получения ими инвалидности или временной нетрудоспособности; выплата пенсий, затраты на медицинскую помощь, компенсация по страхованию, расходы,

связанные с восстановлением транспортных средств, дорожных сооружений, порча или утрата груза.

Косвенные потери - это потери, связанные со снижением производительности и подготовки нового специалиста для замещения погибшего, затраты государственных органов, затраты, связанные с заторами движения и простоями транспортных средств, с нарушением сроков доставки грузов и пассажиров, с нарушением ритмичности работы предприятий и невыполнением плановых перевозок.

Экономическая оценка потерь от ДТП необходима для принятия управленческих решений в сфере безопасности дорожного движения. Значение размеров потерь даст возможность объективно оценить масштабы и уровень аварийности, определить объемы финансовых, материальных ресурсов, которые необходимо и целесообразно направить на ее решение, оценивать эффективность различных мероприятий и целевых программ, направленных на сокращение аварийности. Оценка стоимости потерь от ДТП и доведение этой информации до населения и имеет мощный социально-психологический эффект.

В развитых странах мира все больше внимания уделяется изучению и внедрению экономических методов оценки потерь от ДТП, которые позволяют выявить соотношения закономерности и случайности между причинами ДТП и факторами аварийности.

В Казахстане, как и в целом на всем постсоветском пространстве, можно выделить две методики оценки социально - экономического ущерба от ДТП, которые основаны на определении базовой величины ущерба по типичным ситуациям и вводят критерии его конкретизации с учетом обстоятельств ДТП и личностных характеристик потерпевшего от ДТП:

1. ВСН 3-81 «Инструкция по учету потерь народного хозяйства от дорожно-транспортных происшествий при проектировании автомобильных дорог» [1].

2. Р-03112199-0502-00 «Методика оценки и расчета нормативов социально-экономического ущерба от дорожно-транспортных происшествий» (разработчик НИИАТ), которая содержит методы расчета социально-экономического ущерба от ДТП в результате гибели или ранения человека, повреждения транспортных средств и дорожных сооружений, которая применима и для нашего региона[2].

Анализ многолетних исследований показывает, что наибольший ущерб государству наносят потери связанные с гибелью и ранением людей, вторым по степени значимости идет ущерб в результате повреждения транспортных средств, повреждения дорог и дорожных сооружений, и на последнем месте - ущерб от порчи груза. Вышеуказанные виды потерь имеют следующие пропорции:

- потери от гибели и ранения людей - 63%;
- ущерб от повреждения транспортных средств - 23%;
- ущерб от повреждения дорог и дорожных сооружений - 13%;
- ущерб от порчи груза, включая упущенную выгоду - 1%.

Таким образом, сокращение количества ДТП — цель, стоящая перед любым сообществом. Но это не означает, что эта цель может оправдывать любые средства для ее достижения, прежде всего потому, что доминирование одной цели над другими может разрушить баланс в данном сообществе.

Важные цели современного сообщества в области транспорта:

- **экономическая цель** - обеспечение функционирования транспортной отрасли как одной из ключевых отраслей материального производства, с минимальными затратами и максимальной безопасностью;

- **социальная цель** - обеспечение равных прав на мобильность и равных условий для справедливой конкуренции;

- **экологическая цель -** минимизация негативного воздействия на окружающую среду от функционирования транспортной отрасли.

Принятию, решений в транспортном секторе должна предшествовать всесторонняя оценка возможных результатов и последствий принимаемых решений. Для поддержания необходимого баланса в сообществе, реализации должны подлежать только те меры повышения безопасности движения, которые предполагают несомненный, положительный результат для решения проблемы аварийности и минимальный риск нежелательных сопутствующих последствий, а также обеспечивают оптимальный компромисс между безопасностью движения и другими целями сообщества.

Объективность оценки и поиск компромиссов достигаются с помощью таких инструментов как методы экономической оценки.

Важным элементом социально-экономического ущерба от ДТП являются демографические последствия для области и республики в целом, так как происходит снижение численности населения, уровня здоровья людей, продолжительности жизни человека и его трудоспособного периода.

Чем богаче страна и выше уровень ее социально-экономического развития, тем выше цена человеческой жизни. Динамика цены жизни повторяет динамику уровня социально-экономического развития и может являться одним из его показателей. По различным факторам риска и мероприятиям защиты от них (мероприятия по повышению безопасности дорожного движения и др.) цена жизни также получается различной, так как готовность общества к затратам на устранение различных рисков совершения ДТП существенно зависит от их восприятия.

Потери в результате гибели и ранения людей составляет самую значительную часть ущерба от ДТП и включает в себя следующие социально-экономические параметры:

- экономические потери из-за отвлечения из сферы производства людей, погибших или получивших телесные повреждения;
- затраты на оказание пострадавшим первой медицинской помощи и лечение;
- выплаты пенсий (инвалидам, семьям погибших);
- оплата по временной нетрудоспособности.

При подсчете потерь в результате гибели человека определяется ожидаемая продолжительность его трудовой деятельности до пенсионного возраста и оценивается недополученный вклад в ВВП страны. Средний возраст погибших в ДТП определяется на основе данных республиканской статистической отчетности. Для этого используется формула, отражающая удельный вес числа погибших каждой возрастной категории:

$$D = (S_1 x\ R_1) + (S_2 x\ R_2) + (S_3\ x\ R_3) + (S_4\ x\ R_4) + ... + (S_n x R_n), \qquad (1)$$

где S - средний возраст погибших данной возрастной категории;

R - удельное число погибших данной возрастной категории;

D - средний возраст погибших в ДТП.

Согласно существующему законодательству пенсионный возраст вКазахстане наступает для мужчин –в 63 года, женщин –в 58 лет. Разница возраста выхода на пенсию и полученной суммы из вышеуказанной формулы дает нам ожидаемое количество лет, которое не дорабатывают до пенсионного возраста. Потери в рабочих днях, если человек не работает в течение одного года, составляет 262 рабочих дня.

При проведении практических расчетов используется упрощенный метод получения нормативов ущерба от гибели или ранения людей в ДТП, по методике Р-03112199-0502-00 «Методика оценки расчета нормативов социально-экономического ущерба от дорожно-транспортных происшествий (ДТП)». Данная методика позволяет произвести точный расчет стоимостной оценки потерь от ДТП на каждый конкретный год. Это связано с тем, что оценка зависит от величины ВВП, как основного показателя экономического потенциала страны.

Суммарные издержки сообщества от ДТП рассчитываются по следующей формуле:

$$П_0 = П_с + П_б + П_{ипр} + П_{ир} + П_р + П_д, \qquad (2)$$

где$П_с$ - издержки, связанные с гибелью людей, имевших семью;

$П_б$ - издержки, связанные с гибелью людей без семьи;

$П_{ипр}$ - издержки, связанные с получением пострадавшими инвалидности, полностью лишившей их трудоспособности;

$П_{ир}$ - издержки, связанные с получением пострадавшими инвалидности, частично лишившей их трудоспособности;

$П_р$ - издержки, связанные с временной нетрудоспособностью;

$П_д$ - издержки, связанные с гибелью детей.

Для определения издержек, связанных с гибелью и ранением людей, необходимо знать количество людей пострадавших в каждой категории и стоимостную оценку потерь от гибели или ранения людей.

Определение численности людей пострадавших от ДТП по категориям происходит по следующим формулам:

а) количество погибших, имевших семью ($К_с$):

$$К_с = N_n * d_{ис}, \qquad (3)$$

где $N_п$ - общее число погибших в ДТП;
$d_{ис}$ - удельный вес людей из числа погибших, имевших семью;

Удельный вес людей погибших в ДТП по социальным критериям были получены из статистических данных Министерства здравоохранения РК и этот показатель равен 0,54.

б) количество погибших без семьи ($К_б$):

$$К_б = N_п - К_с , \quad (4)$$

в) количество инвалидов, которые получают пенсию и одновременноработают ($К_{ир}$):

$$К_{ир} = К_н \times d_{ир}, \quad (5)$$

гдеК$_н$ - количество пострадавших, получивших инвалидность;

$$К_н = N_р \times d_{пи}, \quad (6)$$

$d_{пи}$ - удельный вес пострадавших, получивших инвалидность и равен 0,09;
$d_{ир}$ - удельный вес инвалидов, которые получают пенсию и одновременно работают и равен 0,61;

г) количество инвалидов, которые получают пенсию ($К_{инр}$):

$$К_{инр} = К_н - К_{ир} \quad (7)$$

д) количество пострадавших, получивших временную нетрудоспособность ($К_р$):

$$К_р = N_р - К_н \quad (8)$$

е) число погибших детей (Кд) берется из статистических данных.
Распределение пострадавших людей от ДТП по категориям заносится в таблицу 1.

Таблица 1 – Распределение пострадавших от ДТП

№ п/п	Категории пострадавших	Обозначение	Количество человек
1	Количество погибших, имевших семью	$К_с$	
2	Количество погибших, не имевших семью	$К_б$	
3	Количество раненых, получивших инвалидность и не работающих	$К_{инр}$	
4	Количество раненых, получивших инвалидность и работающих	$К_{ир}$	
5	Количество раненых, получивших временную нетрудоспособность	$К_р$	
6	Количество детей, погибших в ДТП	$К_д$	

При проведении практических расчетов используется упрощенный метод для получения нормативов ущерба от гибели или ранения людей в ДТП. Исходной информацией для этих расчетов является норматив ущерба за предыдущий год, величина ВВП и численность населения, занятого в экономике. Данные,согласно Министерства здравоохранения, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Нормативы величины потерь от ДТП Республики Казахстан в результате гибели или ранения человека

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Стоимостная оценка ущерба, тыс. тенге	
			2011	2012
1	Гибель человека, имевшего семью	$Н_с$	14905	16425
2	Гибель человека, не имевшего семью	$Н_б$	14095	15533
3	Ранение с получением инвалидности без возможности дальнейшей работы	$Н_{ипр}$	7365	8116
4	Ранение с получением инвалидности с возможностью частичной работы	$Н_{ир}$	4250	4684
5	Ранение без получения инвалидности	$Н_р$	78	86
6	Гибель ребенка	$Н_д$	17109	18854

Технология проведения расчета представлена на примере получения норматива за 2012 год из норматива за 2011 год. По имеющейся информации Министерства финансов РК ВВП в 2011 году в Казахстане составил 27300 млрд. тенге, а в 2012 году 30220 млрд.тенге. Находим коэффициент (К) как отношение ВВП за 2012 год к ВВП за 2011 год:

$$K = \frac{30220}{27300} = 1.107 \qquad (9)$$

Затем находим коэффициент $К_1$, характеризующий прирост за этот период количества населения, занятого в экономике:

$$K_1 = \frac{71.99}{71.62} = 1.005 \qquad (10)$$

где:71,62% - количество населения, занятого в экономике в 2011 году,
71,99% - количество населения, занятого в экономике в 2012 году.
Для окончательных расчетов находим коэффициент ($К_2$):

$$K_2 = \frac{K}{K_1} = \frac{1.107}{1.005} = 1.102 \qquad (11)$$

Умножая нормативы величин ущерба за 2011 год на коэффициент ($К_2$), получим необходимые значения в текущих ценах 2012 года.

Таким образом, потери от ДТП составят:

$$П_о = П_с + П_б + П_{ипр} + П_{ир} + П_р + П_д =$$
$$= Н_с * К_с + Н_б * К_б + Н_{ипр} * К_{ипр} + Н_{ир} * К_{ир} + Н_р * К_р + Н_д * К_д \qquad (12)$$

Даная методика основана на зависимости ВВП и величины потерь от ДТП. Очевидно, что чем выше ВВП, тем больше средств тратится на ликвидацию последствий от ДТП и компенсацию потерь в результате гибели и ранения людей.[3]

Ценность человеческой жизни по «политической шкале ценностей нации» невысока, что не позволяет обеспечить обоснованность расходования бюджетных средств на реализацию мер по повышению дорожной безопасности. Чем большей принимается величина ценности человеческой жизни, тем значимее выгоды сообщества от мер по предупреждению ДТП и, тем большую экономическую обоснованность получают эти меры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дивочкин О. А., к.т.н. под руководством д.т.н. Бабкова В. Ф. ВСН 3-81 «Инструкция по учету потерь народного хозяйства от дорожно-транспортных происшествий при проектировании автомобильных дорог».

2. Венгеров И. А., к.т.н., Юров А. П. к.т.н. (руководитель разработки), Аксёнов В. А. к.э.н. (МАДИ)под общей редакцией И. А. Венгерова (ФГУП НИИАТ), Москва 2001. Р-03112199-0502-00 «Методика оценки и расчета нормативов социально-экономического ущерба от дорожно-транспортных происшествий».

3. Официальный сайт Министерства финансов Республики Казахстанhttp://www.minfin.gov.kz

УДК 691.544

СВОЙСТВА МИНЕРАЛЬНО-ЩЕЛОЧНОГО ВЯЖУЩЕГО НА ОСНОВЕ МАГМАТИЧЕСКИХ ГОРНЫХ ПОРОД*

Ерошкина Н. А., Аксенов С. В., Коровкин М. О., Ильина Т. А.

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», город Пенза, Российская Федерация

Ұрғашылықтың зерттеу нәтижелері ара тәуелділік от оның құрамының параметрлерінің минералды-сілтілік байлаушының келтіреді. Көрсетілген, не шикізаттың минералдық құрамы мінездемелерге деген үлкен ықпалды байлаушының оказывает.

Приводятся результаты исследования свойств минерально-щелочного вяжущего в зависимости от параметров его состава. Показано, что минеральный состав сырья оказывает большое влияние на характеристики вяжущего.

The results studies of the properties of the mineral-alkaline binder, depending on the parameters of its composition are given. It is shown that the mineral composition of the raw material has a great influence on the characteristics of the binder.

Безобжиговые вяжущие щелочной активации на сегодняшний день – единственная развивающаяся альтернатива портландцемента. Изучение этих вяжущих началось еще в тридцатые годы прошлого века, однако их системные исследования, обеспечившие опытно-промышленное производство, были выполнены только в 1950-80-е годы В.Д. Глуховским [1] и его последователями.

В девяностые годы прошлого века и начале этого века В.И. Калашниковым и его сотрудниками были получены малощелочные минерально-шлаковые вяжущие, в состав которых, кроме гранулированного шлака, могло входить до 40 % осадочных горных пород: глин [2], карбонатных [3] и других пород [4]. Развитие этого направления позволило создать новые разновидности вяжущих – геошлаковые и геосинтетические [5].

Зарубежными исследователями ведутся работы по совершенствованию вяжущих щелочной активации на основе концепции геополимеров, которые разработал французский исследователь J. Davidovits [6]. Для получения геополимеров используются алюмосиликатные материалы природного и искусственного происхождения: шлаки, золы ТЭС, термически обработанные каолин, полевой шпат и другие горные породы.

Исследованиями [7, 8] было установлено, что магматические горные породы, измельченные до удельной поверхности более 200 м^2/кг, при щелочной активации проявляют вяжущие свойства, однако они характеризуются низкой водостойкостью. Введение в состав этих вяжущих более 10 % доменного гранулированного шлака позволяет получить водостойкий материал. С учетом того, что магматические горные породы при щелочной активации способны самостоятельно твердеть, эти материалы обозначаются термином “минерально-щелочные вяжущие” [7, 8].

В процессе добычи и переработки рудных и нерудных полезных ископаемых накопились огромные объемы алюмосиликатных магматических горных пород различной дисперсности. Использование этих промышленных отходов в производстве строительных материалов позволит решить экологические проблемы, связанные с их хранением, а также проблему производства строительных материалов по малоэнергоемкой технологии на основе дешевого сырья.

Несмотря на значительный геологический возраст магматических пород, который характеризует их как стабильные, химически малоактивные материалы, минерально-щелочные вяжущие, полученные на их основе, набирают прочность 40…90 МПа как в нормально-влажностных условиях за 28 суток, так и при тепловлажностной обработке при температуре до

*Работа выполнена при поддержке стипендии Президента РФ молодым ученым и аспирантам № СП-858.2012.1

100 °С [7]. Дисперсность горной породы оказывает влияние на прочность минерально-щелочного вяжущего [8], что свидетельствует о химической активности измельченных магматических пород в вяжущем. Для получения таких вяжущих материалов, кроме добавки шлака, необходимо использовать комплексный щелочной активатор [7].

Механизм твердения минерально-щелочного вяжущего и влияние на его свойства минерального состава сырья до конца не изучены. Сравнительные исследования минерально-щелочных вяжущих, полученных с применением различных горных пород, могут дать новые сведения о механизме их твердения.

Для проведения этих исследований были использованы 3 горные породы: гранит, габбро-диабаз, базальт – и гранулированный доменный шлак, измельченные до удельной поверхности 350…380 м^2/кг. В качестве активатора твердения применялся раствор на основе метасиликата натрия, в который дополнительно вводился гидроксид натрия.

Для исследования влияния состава минерально-щелочного вяжущего использовался четырехфакторный трехуровневый план эксперимента. В качестве варьируемых факторов исследовались следующие параметры состава вяжущего: соотношение горной породы и шлака (П/Ш – x_1), расход комплексного активатора (А – x_2), дозировка NaOH (Щ – x_3) и отношение вяжущего к активирующему раствору (В/Р – x_4). Эти факторы варьировались в интервалах, соответственно: 2…4; 8…13 %; 2…4 % и 2…4. Исследования проводились на растворе с соотношением вяжущее:песок, равным 1:1. В ходе эксперимента определялись следующие свойства минерально-щелочного раствора:

- консистенция растворной смеси, которая характеризовалась расплывом на встряхивающем столике ($Р_к$), по методике ГОСТ 310.4-81;
- прочность при сжатии после твердения в нормальных условиях в течение 28 суток (R_{28});
- прочность при сжатии после тепловлажностной обработки ($R_{ТВО}$) по режиму: 3 часа подъем температуры и изотермическая выдержка при температуре 80 °С в течение 6 часов;
- усадка через 1, 3 и 28 суток твердения в нормальных условиях ($У_1$, $У_3$ и $У_{28}$), которая измерялась с помощью компаратора оптического типа ИЗВ-2 с ценой деления 0,001 мм по изменению расстояния между остриями иголок, помещенных в образец при формовании;
- плотность (ρ) после твердения в нормальных условиях в течение 28 суток;
- водостойкость при насыщении в воде в течение 2 месяцев, которая характеризовалась коэффициентом размягчения ($К_р$).

После реализации плана эксперимента была проведена статистическая обработка результатов и найдены коэффициенты уравнения вида

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_{12}x_1x_2 + a_{13}x_1x_3 + a_{14}x_1x_4 + a_{23}x_2x_3a_{14} + a_{24}x_2x_4 + \\ + a_{34}x_3x_4 + a_{11}x_1^2 + a_{22}x_2^2 + a_{33}x_3^2 + a_{44}x_4^2,$$

где y – свойство вяжущего;
x_1, x_2, x_3, x_4 – значения факторов в кодовом выражении;
$a_0, a_1 \ldots a_n$ – коэффициенты эмпирического уравнения.

Значения коэффициентов уравнений, описывающих свойства вяжущих, изготовленных с применением габбро-диабаза, гранита и базальта приводятся в таблице. Данные в таблице в сжатом виде отражают большой объем статистически обработанных результатов. Однако анализ влияния факторов на свойства вяжущих, приготовленных на различных горных породах, затруднен из-за того, что влияние каждого фактора может описываться пятью коэффициентами, которые находятся не только в линейной, но и квадратичной части уравнения, а также с учетом совместного воздействия факторов. Более удобно анализировать полученные зависимости в графическом виде. Графическая интерпретация полученных уравнений приводится на рисунке 1-4.

Таблица 1 – Коэффициенты эмпирических уравнений для вяжущих на различных горных породах

Коэффициент	$R_к$	R_{28}	$R_{ТВО}$	$У_1$	$У_3$	$У_{28}$	ρ	$К_р$
Габбро-диабаз								
a_0	239	44,79	39,847	1,342	4,5665	5,307	2249	1,1534
a_1	0*	-7,13	-7,926	0,156	0,4626	0,544	0*	0,0355
a_2	-34	5,165	4,5304	-0,43	-1,189	-1,298	18,17	-0,0413
a_3	-37	1,986	3,4958	-0,6	-1,014	-1,421	20,5	0*
a_4	12,8	3,604	0*	0,476	0,2065	0*	19,75	0,0763
a_{12}	0*	0*	2,2777	-0,31	-0,49	-0,432	9,125	0
a_{13}	0*	0*	0*	0*	0*	0,25	-11	0,0707
a_{14}	0*	-1,89	0*	0*	-0,166	0*	0*	0*
a_{23}	-11	-3,09	-2,516	0*	0*	0,245	-13,25	0,0419
a_{24}	11,6	0*	0*	-0,47	-0,39	-0,467	-7,75	0*
a_{34}	7,5	4,092	4,4303	-0,43	-0,406	-0,394	5,875	-0,0757
a_{11}	0*	0*	4,0924	0,654	0*	0*	-7,268	0*
a_{22}	-14	0*	3,8546	0,218	-0,224	-0,423	0*	0*
a_{33}	-3,8	-2,38	3,1913	0,337	-0,204	-0,389	0*	0*
a_{44}	-4,3	-3,15	2,8534	0,137	0	-0,31	-5,643	0*
Гранит								
a_0	161	39,93	53,479	2,769	3,5517	3,749	2138	1,0717
a_1	-5,4	-9,02	-11,03	0*	0*	0*	-10,71	0*
a_2	-20	0	2,1442	0*	0*	0*	-8,792	0,03
a_3	-31	3,001	2,7199	-0,61	-1,016	-1,015	-11,13	0,0225
a_4	11,9	0*	0*	-0,28	-0,18	-0,253	-55,79	0*
a_{12}	14,5	0*	0*	0*	0*	-0,176	8,938	0,0238
a_{13}	4,38	0*	0*	0,15	0*	-0,175	10,19	0,025
a_{14}	12	1,238	2,0149	-0,32	0*	0,18	-13,56	0*
a_{23}	0*	-1,89	-2,328	-0,28	-0,131	-0,141	0*	0,0588
a_{24}	-9,5	0	2,2276	0,283	0,4987	0,431	11,81	-0,0263
a_{34}	-3,6	1,801	3,7294	0*	0*	0,2	24,31	-0,03
a_{11}	0*	0*	0*	-0,09	-0,287	-0,31	13,92	0*
a_{22}	-3,8	0*	-2,486	-0,17	0*	0*	16,42	0*
a_{33}	0*	0*	0*	0*	0*	0*	20,17	0*
a_{44}	-6,7	0*	0*	-0,46	-0,255	-0,265	0*	0*
Базальт								
a_0	194,0	48,34	64,824	2,281	2,3858	2,622	2246	–
a_1	-2,25	-11,4	-10,09	0*	0*	0*	-5,917	–
a_2	-18,17	2,18	0	-0,41	-0,546	-0,689	4	–
a_3	-43,33	4,073	4,5679	-0,21	-0,495	-0,722	-9,833	–
a_4	12,58	4,748	4,2342	-0,52	-0,599	-0,989	23	–
a_{12}	0*	0*	0*	0,123	0*	0*	-11,75	–
a_{13}	0*	1,044	0*	0,147	0,2828	0,279	0	–
a_{14}	0*	0	0*	0,106	0,1452	0,133	8,75	–
a_{23}	0*	-1,08	0*	0,322	0,413	0,522	-9,25	–
a_{24}	5,50	-1,42	0*	0,276	0,3379	0,431	6,875	–
a_{34}	5,25	0*	0*	0*	0*	0*	10,25	–
a_{11}	-1,896	0*	0*	0*	0*	0*	0*	–
a_{22}	4,354	-1,82	-1,856	0*	0,2344	0,19	0*	–
a_{33}	-2,146	0*	0*	-0,13	-0,181	-0,169	-8,777	–
a_{44}	-6,521	-1,49	-1,705	-0,46	-0,275	0*	-14,4	–

*Коэффициент статистически не значим.

Сопоставляя значения расплыва растворных смесей вяжущих, приготовленных на различных горных породах, можно отметить, что влияние исследованных факторов на это

свойство для изучаемых горных пород существенно различается. Для вяжущего на габбро-диабазе (рис. 1а-в) основными факторами, определяющими расплыв смеси, являются соотношение горной породы и шлака, а также расход щелочи. Влияние последнего фактора возрастает при увеличении доли габбро-диабаза в вяжущем и сокращении расхода активирующего раствора.

Влияние исследованных факторов на консистенцию раствора, приготовленного на вяжущем, полученном с применением гранита, имеет более сложный характер (рис. 1г-е), по сравнению с вяжущим на габбро-диабазе. Для этого вяжущего большое значение имеет взаимодействие факторов, в частности П/В с остальными факторами, а также расхода активатора А с отношением вяжущего к активирующему раствору В/Р.

На консистенцию раствора, приготовленного с применением базальта (рис. 1ж-и), наибольшее влияние оказывают дозировка NaOH и расход активирующего раствора.

Увеличение расхода щелочи снижает удобоукладываемость всех смесей. Степень влияния этого фактора на консистенцию возрастает в ряду гранит – габбро-диабаз – базальт, что можно объяснить возрастанием в этом ряду скорости образования коагуляционной структуры за счет растворения в щелочном растворе наиболее реакционно-активных минералов.

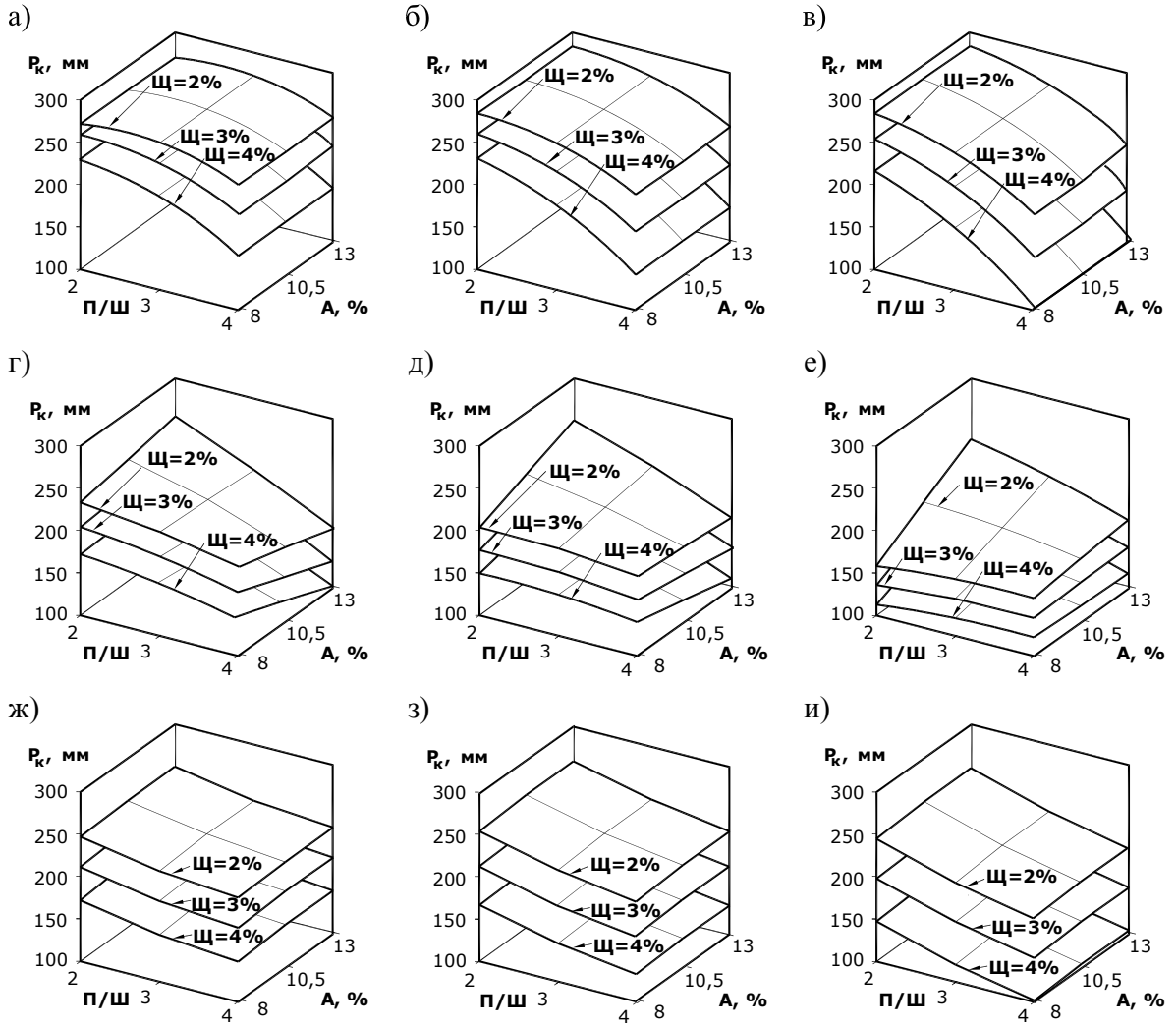


Рисунок 1 – Влияние соотношения горной породы и шлака в вяжущем П/Ш, расхода активатора А и щелочи Щ на расплывы растворных смесей, приготовленных на основе габбро-диабаза
(а, б, в), гранита (г, д, е) и базальта (ж, з, и) при отношении вяжущего к активирующему раствору, равном 4 (а, г, ж), 3 (б, д, з) и 2 (в, е, и)

Значения прочности вяжущих, твердевших в нормальных условиях (рис. 2), снижаются приблизительно в 1,5…1,7 раза при увеличении отношения горной породы к шлаку с 2 до 4. Это характеризует исследованные горные породы, традиционно относящиеся к инертным материалам, как менее активные, чем шлак, но все же реакционно-активные компоненты минерально-щелочных вяжущих.

Влияние расхода щелочи на прочность возрастает при уменьшении расхода комплексного активатора для вяжущих на габбро-диабазе и граните.

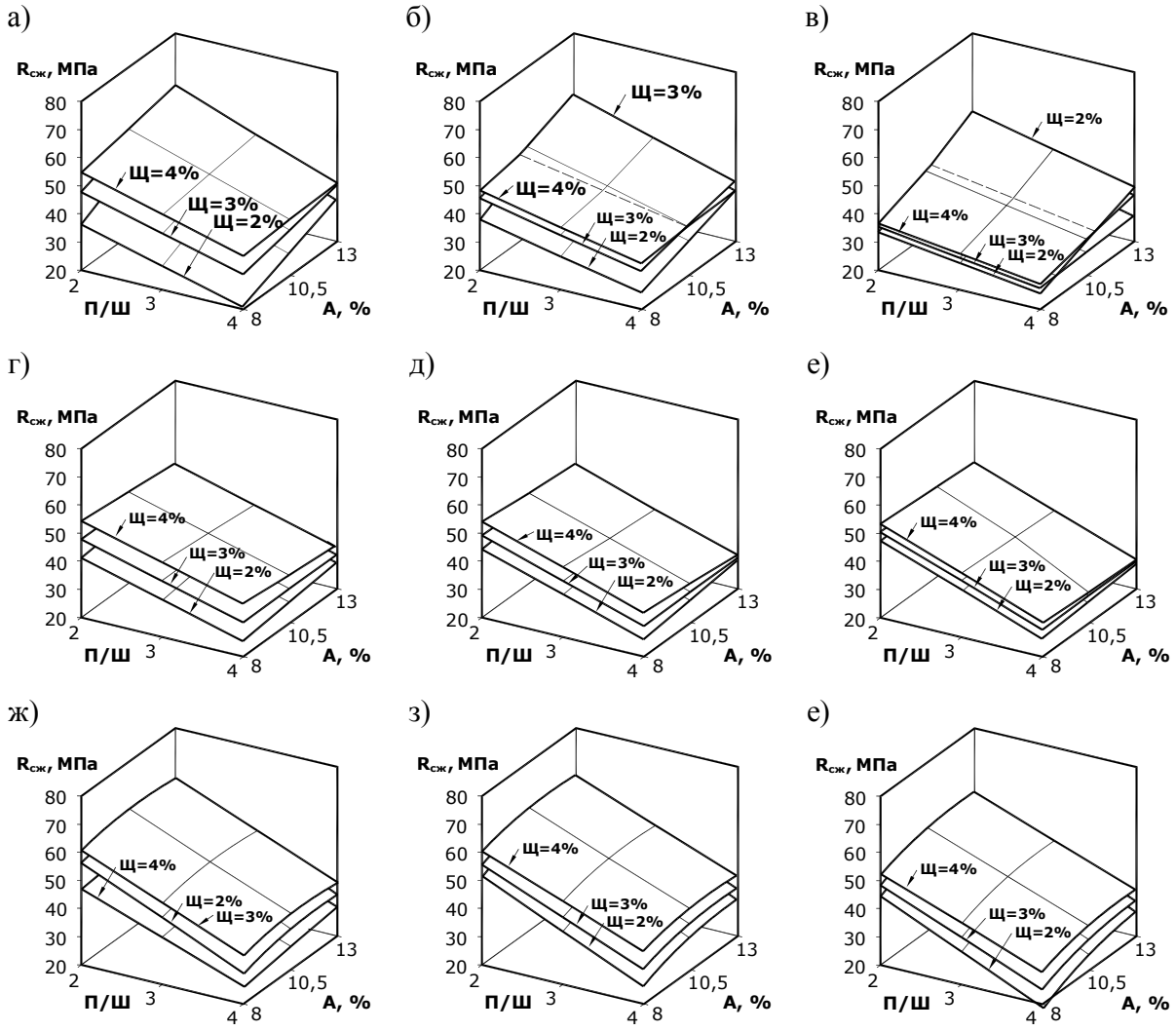


Рисунок 2 – Влияние состава минерально-щелочного вяжущего на прочность через 28 суток твердения в нормальных условиях (обозначения по рис. 1)

Прочность вяжущих после тепловлажностной обработки (рис. 3) в среднем на 30…35 % выше, чем после твердения в нормальных условиях. Наибольший прирост прочности отмечен для вяжущего на основе базальта, причем самое значительное повышение прочности в сравнении с вяжущими, твердевшими в нормальных условиях, наблюдается в составах с более высоким содержанием этой горной породы.

Уменьшение доли шлака в вяжущем, твердевшем при повышенной температуре, также приводит к снижению прочностных показателей приблизительно в 1,4…1,55 раза, что несколько ниже, чем у составов, твердевших в нормальных условиях.

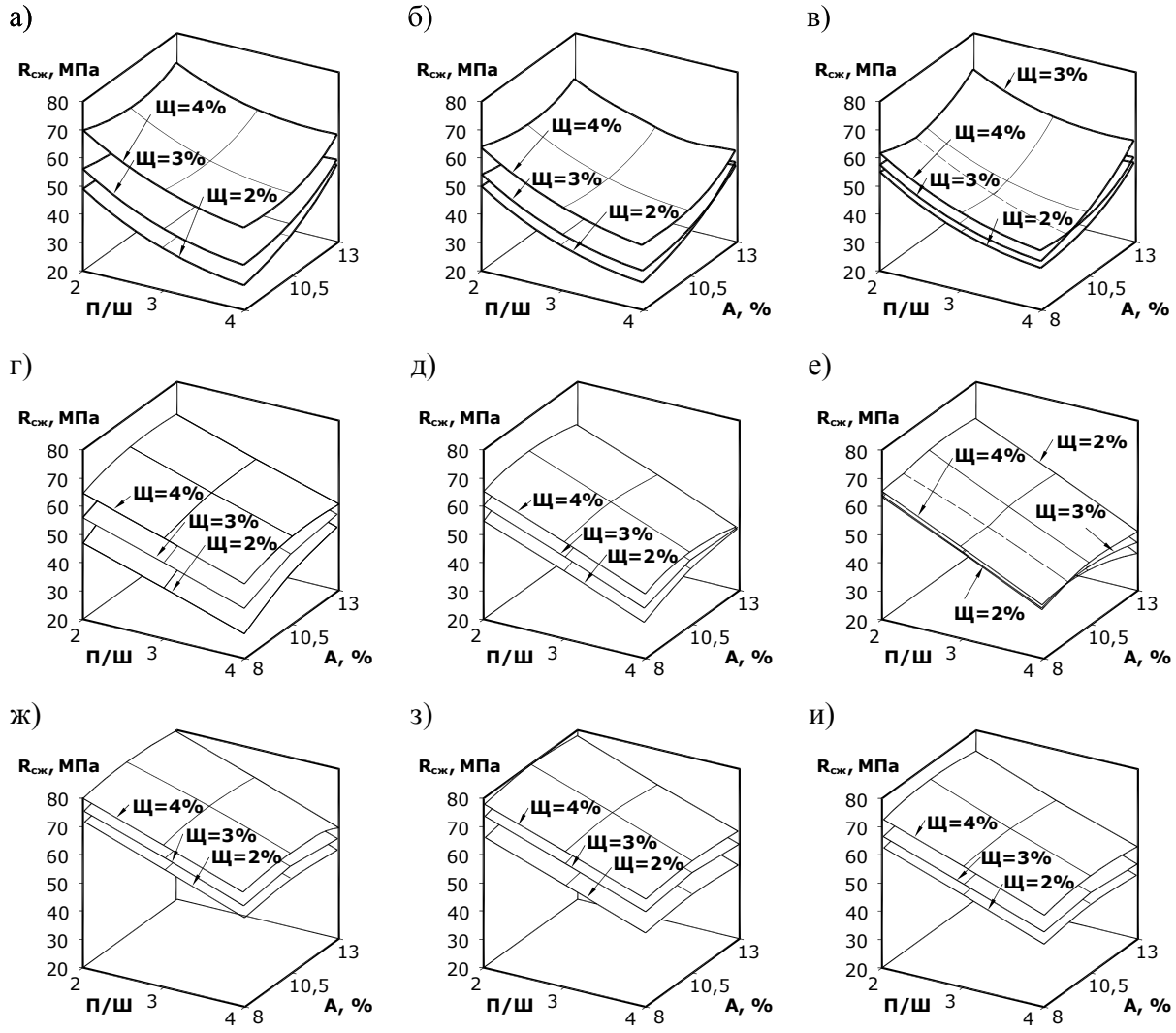


Рисунок 3 – Влияние состава минерально-щелочного вяжущего на прочность после тепловой обработки (обозначения по рис. 1)

Анализ зависимостей прочностных характеристик вяжущих, твердевших в нормальных условиях и при тепловлажностной обработке от исследованных факторов показывает, что эти закономерности в целом имеют сходный характер. Несмотря на ряд отличий этих зависимостей, которые объясняются разной реакционной активностью измельченных горных пород по отношению к комплексному щелочному активатору, полученные вяжущие можно отнести к такому типу вяжущих веществ, твердение которых следует рассматривать с позиции теории структурообразования геополимеров. В соответствии с этой теорией [9], твердение активированных щелочами вяжущих происходит в два этапа:

- на первом этапе растворяется алюмосиликатное сырье в высококонцентрированном щелочном растворе и расщепляются соединения Si и Al на мономерные структуры;

- на втором этапе мономерные соединения образуют двух- и трехмерные полимерные структуры, свойства которых зависят от соотношения атомов алюминия и кремния.

Щелочная активация исследованных магматических горных пород алюмосиликатного состава с добавкой 20…30 % шлака позволяет получить гидравлическое вяжущее с длительной водостойкостью – среднее значение $K_р$ для большинства составов вяжущих выше 1.

Важной характеристикой исследованных вяжущих является усадка. Для ее измерения использовать методика, позволяющая определять аутогенную усадку в процессе твердения в нормальных условиях. Определение этой характеристики вяжущего показало, что некоторые составы уже через 1 сутки твердения имели усадку 5…6 мм/м. Несмотря на высокие значения усадки, прочность этих составов практически не отличалась от прочности вяжущих с низкими

значениями усадки в начальные сроки твердения. Это связано с тем, что в первые сутки твердения вяжущее в значительной степени сохраняет пластические свойства и усадка не приводит к образованию трещин. Кроме того, в составах с высокими значениями усадки развитие этих деформаций в более поздние сроки значительно замедляется – прирост через 28 суток составляет всего 20…30 %.

Анализ графиков, приведенных на рис. 4, показывает, что усадка через 28 суток в значительно большей степени, чем консистенция и прочность, зависит от вида горной породы. В частности, при минимальном расходе активирующего раствора значения усадки для вяжущих на основе габбро-диабаза и базальта могут различаться в 2 и более раза (рис. 4а и 4ж).

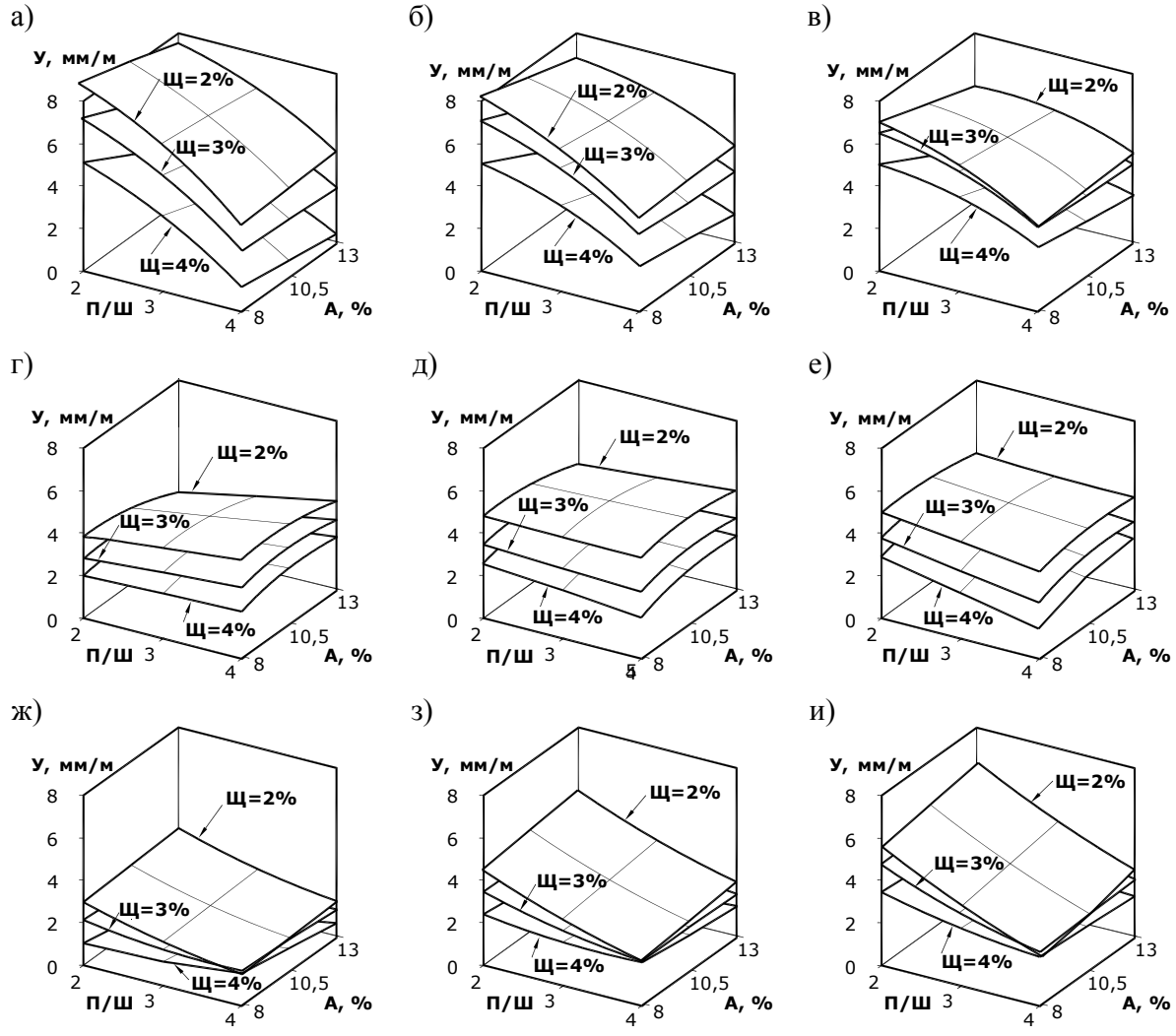


Рисунок 4 – Влияние состава минерально-щелочного вяжущего на усадку через 28 суток твердения в нормальных условиях (обозначения по рис. 1)

Повышение дозировки щелочи почти во всех составах ведет к снижению усадочных деформаций, а расход комплексного активатора практически на оказывает влияния на это свойство вяжущего.

Минерально-щелочные вяжущие характеризуются более высокими значениями усадки, чем портландцемент. Это необходимо учитывать при выборе рациональных областей использования полученных вяжущих.

Выводы

Исследования минерально-щелочных вяжущих, полученных на основе смеси измельченных магматической горной породы и гранулированного шлака, для твердения которой использовался комплексный щелочной активатор, показали, что прочность этих

вяжущих в зависимости от их состава может находиться в интервале 20…80 МПа, что вполне достаточно для получения большинства строительных материалов на основе традиционных гидравлических вяжущих. В связи с этим минерально-щелочные вяжущие, изготавливаемые на основе отходов добычи и переработки рудных и нерудных полезных ископаемых алюмосиликатного состава, можно рассматривать как энерго- и ресурсосберегающую альтернативу портландцемента.

Свойства полученных вяжущих зависят от многих факторов, в связи с этим математические модели, описывающие свойства материалов, могут быть использованы для многопараметрической оптимизации состава вяжущего.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глуховский, В. Д. Шлакощелочные вяжущие и бетоны [Текст] / В. Д. Глуховский. – Киев: Будивельник, 1978. – 280 с.
2. Калашников, В. И. Прессованные глиношлаковые композиции на основе механогидрохимической активации шлаков [Текст] / В. И. Калашников, В. Ю. Нестеров, Т. В. Малофеева, М. В. Остроухова // Материалы XXVIII научно-технической конференции Пензенского ГАСИ. - Пенза: Изд-во ПГАСИ, 1995. – С. 52.
3. Калашников, В. И. Шлакокарбонатные прессованные композиты [Текст] / В. И. Калашников [и др.] // Материалы XXIX научно-технической конференции Пензенского ГАСИ. – Пенза: Изд-во ПГАСИ, 1997. – С. 54.
4. Калашников, В. И. Гравелитошлаковые композиционные вяжущие, отверждаемые малыми добавками щелочей [Текст] / В.И. Калашников [и др.] // Использование отходов промышленности и местных сырьевых ресурсов регионов при получении строительных материалов и изделий: материалы ВНТК / III Соломатовские чтения.– Саранск: Изд-во МГУ, 2005. – С. 74-82.
5. Калашников, В. И. Новые геополимерные материалы из горных пород, активизированные малыми добавками шлака и щелочей [Текст] / В.И. Калашников [и др.] // Современные состояние и перспективы развития строительных материаловедения: материалы VIII Акад. чтений.- Самара: Изд-во СамГАСУ, 2004. – С. 205-210.
6. Davidovits, J. 30 Years of Successes and Failures in Geopolymer Applications.Market Trends and Potential Breakthroughs [Text] / J. Davidovits // Geopolymer 2002 Conference, October 28-29. – Melbourne, Australia, 2002.
7. Ерошкина, Н. А. Исследование вяжущих, полученных при щелочной активизации магматических горных пород [Текст] / Н. А. Ерошкина // Строительство и реконструкция. – 2011. – №1 (33). – С. 61–64.
8. Ерошкина, Н. А. Влияние дисперсности компонентов минерально-щелочных вяжущих на их прочностные свойства. [Текст] / Н. А. Ерошкина, А. П. Соломатин, М. О. Коровкин, А. А. Краснощеков // Сырьевые ресурсы регионов и производство на их основе строительных материалов: сб. ст. Всерос. НТК. – Пенза: Приволжский дом знаний, 2008. – С. 20–23.
9. Duxson, P. Designing precursors for geopolymer cements [Text] / P. Duxson, J. L. Provis // J. Am. Ceram. Soc. – 2008. – №91 (12). – P. 3864–3869.

УДК 681.036

"CNPC – АҚТОБЕМУНАЙГАЗ" АҚ КЕН ОРЫНДАРЫНДАҒЫ КӨЛБЕУ ЖӘНЕ КӨЛДЕНЕҢ ҰҢҒЫЛАР ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ЗЕРТТЕУ

Жанабаев М. А., Суюншалин Б., Алдамжаров Н. Н.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Мақалада Жаңажол және тұзды Кеңқияқ кен орындары мысалында мұнай мен газ өндірудің заманауи технологиясындағы қарқынды дамып келе жатқан жаңа бағыттың бірі ретіндегі көлденең ұңғымаларды бұрғылау әдісі көрсетілген.

Тұзды Кеңқияқ кен орнындағы еңкіш бағытталған ұңғыма есебі құрылған.

В статье, на примере месторождении Жанажол и Кенкияк-подсолевой показан метод бурение горизонтальных скважин – новое, интенсивно развивающееся направление современной технологии добычи нефти и газа.

Составлен расчет наклонно-направленной скважины месторождения Кенкияк-подсолевой

In article, on an example a field Zhanazhol and Kenkiyak-subsald is shown a method burnny horizontal wells – the new, intensively developing d
irection of modern technology of oil and gas production.

Calculation obliquely – directed wells of a field of Kenkiyak – subsald is made

Мұнай-газ кешенінің дамуы кен орындарын игеру көрсеткішінің еселей арттыруда қамтамасыз ететін ғылыми және технико-технологиялық шешімдерсіз мүмкін емес.

Төменде Кенкияқ – тұзасты 7016 ұңғымасының көлбеу – бағытталушы профилінің көлденең және тік проекцияларын құрастыру үшін есептеу мәліметтері келтірілген.

Кенкияқ – тұзасты 7016 көлбеу – бағытталушы ұңғымасы (техникалық бағана асты қисаю үшін профиль құрастыруға арналған есеп).

Келесі шарттарда профильді таңдау, есептеу және құру:

Ұңғыманың тігінен тереңдігі – 4409 м

Түптің тігінен ауыту шамасы – 695 м

Бірінші тік үлеске ұзындығы – 3840 м

Азимут – 224°

Екінші үлескенің қисаю радиусын анықтаймыз

$$R_1 = \frac{57.3x30}{\alpha} = \frac{57.3x30}{4} = 429 \text{ м}$$

430 м аламыз.

Мұндағы α - 10 м жолғы кисаюдың жинақ қарқындылығы.

Үшінші үлескедегі көлбеу бұрыштың азаюы радиусын табамыз

$$R_1 = \frac{57.3x30}{\alpha} = \frac{57.3x30}{3} = 573 \text{ м}$$

575 м аламыз.

Қажет көлбеу бұрышының шамасын анықтаймыз

$$\cos\alpha = 1 - \frac{A}{R_1 + R_2} = 1 - \frac{695}{430 + 575} = 1 - \frac{695}{1005} = 0.3085 \qquad \alpha = 75°$$

Қабатқа көлбеу бұрышы

$$\alpha = \arcsin\left\{\frac{R_0 Sin72° - (H - H_в)}{R_2}\right\} = \arcsin\{1005\sin 72 - (4409 - 3840)/575\} = 1005x0.9511 - (569)/575 = 0.6727 = 48°18^1$$

Профиль үлескенің және олардың проекцияларының ұзындықтарын анықтаймыз.
Қисық жинағының үлескесінің ұзындығы

$$l_2 = 0.01745 \cdot R_1 \cdot \alpha = 0.01745 \cdot 430 \cdot 72 = 540 \text{ м}$$

Көлденең проекция

$$a = R_1 \cdot (1 - cos\ \alpha) = 430 \cdot (1 - \cos 72°) = 430 \cdot (1 - 0.3085) = 297 \text{ м}$$

Тік проекция

$$h = R_1 \cdot \sin \alpha = 430 \cdot 0.9511 = 409 \text{ м}$$

Ұзындық кисығының азаю үлескесі

$$l_3 = 0.01 \cdot 745 \cdot R_2 \cdot a' = 0.01745 \cdot 575 \cdot 30 = 301 \text{ м}$$
$$a' = a - a'' = 72 - 42 = 30°$$

Көлденең проекция

$$a_1 = R_2 \cdot (1 - \cos \alpha) = 575 \cdot (1 - \cos 72°) = 575 \cdot (1 - 0.3085) = 398 \text{ м}$$

Тік проекция

$$H_1 = R_2(\sin 72° - \sin 42°) = 575 \cdot (0.9511 - 0.6727) = 160 \text{ м}$$

Құрал бойынша діңгек ұзындығы

$$L = l_1 + l_2 + l_3 = 3840 + 540 + 301 = 4681 \text{ м}$$

Ұңғыма діңгегінің профилінің тік проекциясын есеп бойынша құрастырамыз 1 суретті қараңыз.

Кеңкияқ – тұзасты 7016 көлбеу – бағытталушы ұңғымасы (кондуктор асты қисаюы үшін профиль құрастыру есебі).

Келесі шарттарды көлбеу – бағытталушы ұңғыма профилін таңдау, есептеу және құрастыру:

Ұңғыманың тігінен тереңдігі – 4409 м
Тігінен түптің ауытқуы шамасы – 695 м
Бірінші тік үлеске ұзындығы – 41 м
Азимут – 224 град.
Екінші үлескенің қисаюы радиусын анықтаймыз

$$R_1 = \frac{573\ x30}{\alpha} = \frac{573\ x30}{2.5} = 687 \text{ м}$$

690 м аламыз.
Көлбеу бұрышының қажет шамасын анықтаймыз

$$\cos\alpha = \frac{R(R-A) + H\sqrt{H^2} + A^2 - 2xAR}{(R-A)^2 + H^2} = \frac{690(690-689) + 3999\sqrt{3999^2 + 695^2} - 2*695*690}{(690-695)^2 + 3999^2} = 0.985$$

α =10град
мұндағы R – қисық жинағының қисаю үлескісінің радиусы, м, А – тігінен түптің ығысу шамасы, м; Н – тігінен екінші және үшінші діңгек үлескелерінің проекциясы, м.
Көлденең жазықтыққа қисық жинағының үлескелік проекциясын анықтаймыз

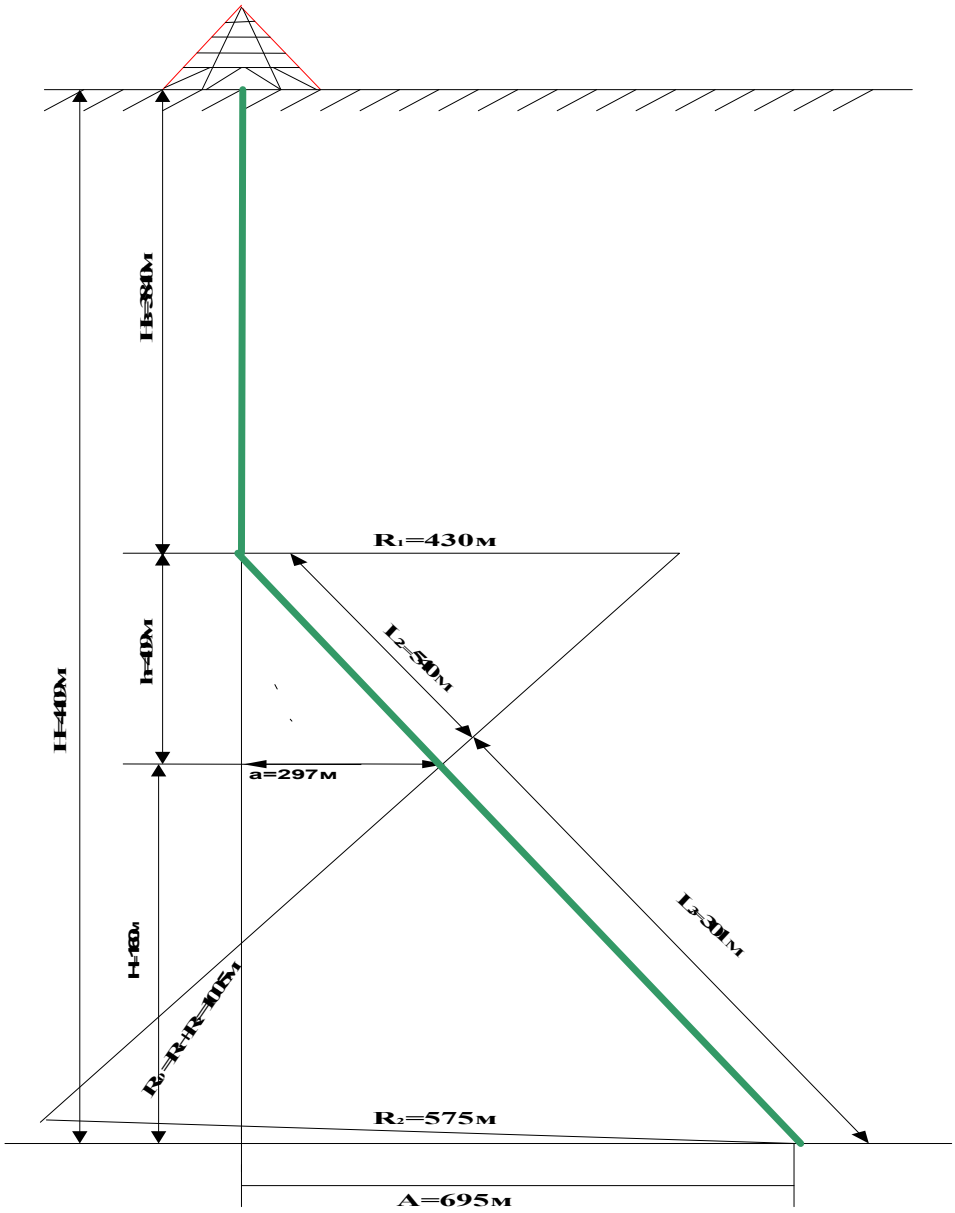
$$a = R\ (1 - \cos\ \alpha) = 690\ (1 - 0.985) = 10 \text{ м}$$

Тік жазықтыққа қисық жинағының үлескелік проекциясын анықтаймыз

$$h = R_1 \sin \alpha = 690\ x\ 0.1736 = 120 \text{ м}$$

Түзу көлбеу үлескесінің тік жазықтыққа түскен проекциясын анықтаймыз

$$H^1 = H_0 - (H_в + h) = 4409 - (410 + 120) = 3879 \quad м$$



1 сурет

Қисық жинақ үлескесінің ұзындығын табамыз

$$l_3 = \frac{H^1}{\cos\ \alpha} = \frac{3879}{0.985} = 3938 \quad м$$

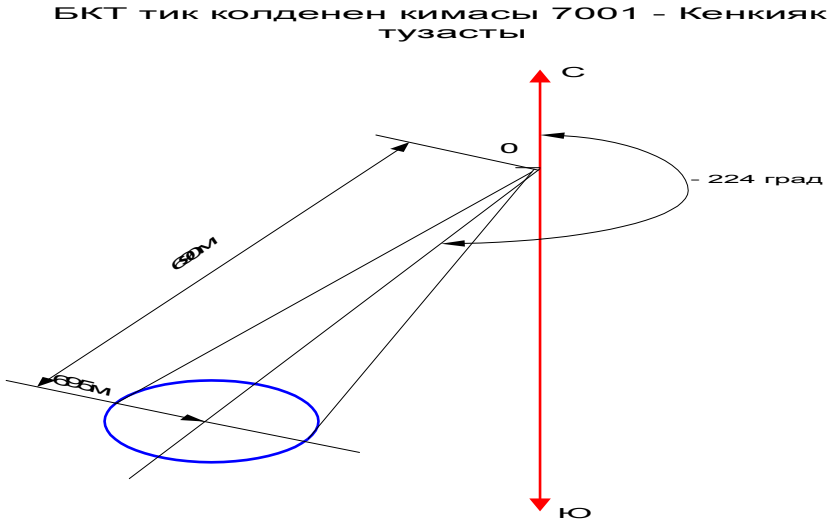
Түзу көлбеу үлескесінің көлденең проекциясын анықтаймыз

$$A^1 = H^1 tg\ \alpha = 3938 \ x 0.1763 = 694 \quad м$$

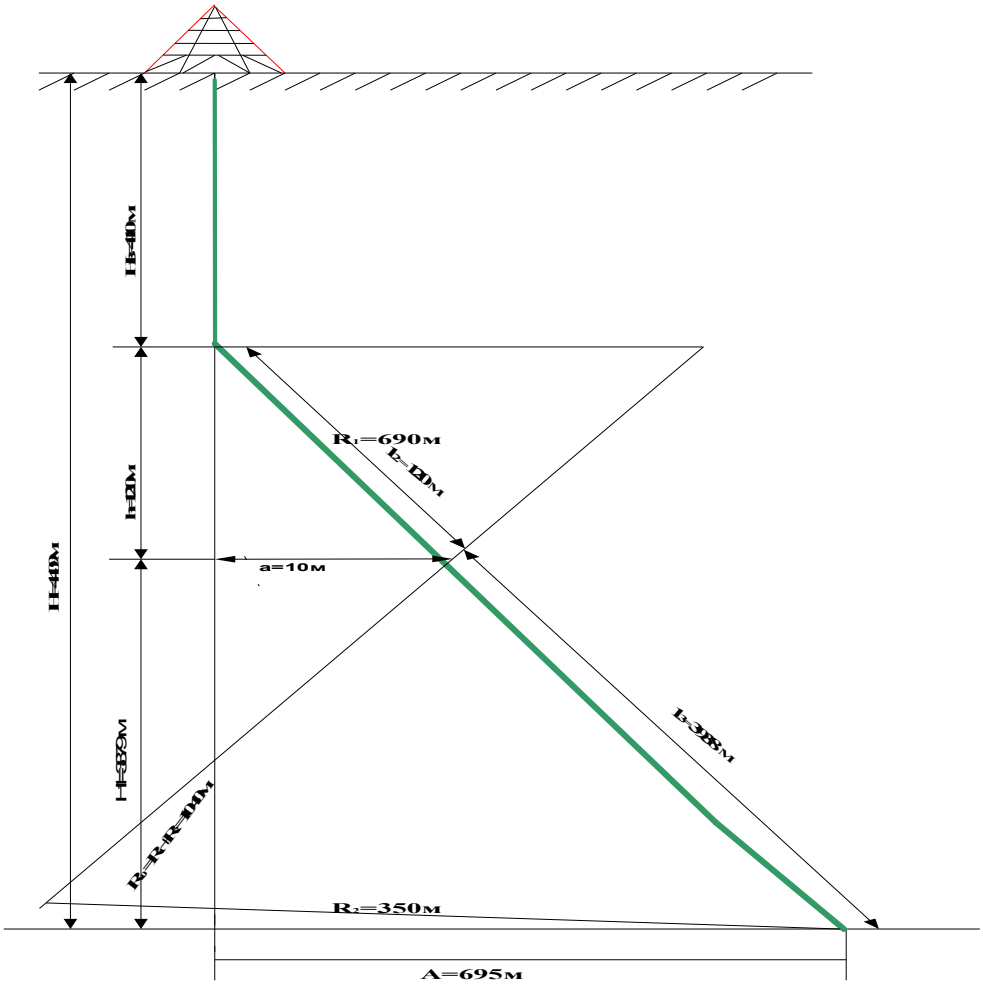
Құрал бойынша діңгек ұзындығын анықтаймыз

$$\cos\ \alpha = 1 - \frac{A}{R_1 + R_2} = 1 - \frac{694}{350 + 690} = 0.333 \qquad \alpha = 70 \text{ град}$$

Ұңғыманың көлденең және тік проекциясын есептеулер бойынша құрастырамыз 2, 3 сурет



2 сурет – БКТ тік көлденен қимасы 7001-Кенкияк-тузасты



3 сурет

Жаңажол кен орынындағы көлбеу ұңғымаларды бұрғылауды талдау.

2407 ұңғыманың бұрғылануы жұмыс техникалық жобаның базасында «Гипровосток-нефть»-пен дайындалған Жаңажол кен орында көлденең ұңғыманы құру және АИТОН фирмасының мамандарымен әзірленген жобаның технологиялық бөлімінің базасында өткізілді.

Жобаны әзірлеу кезінде «Ақтөбемұнайгаз» АҚ-ғы жабдықты, сонымен қатар АИТОН фирмасымен ұсынылған арнайы жабдықтарды, көлденең ұңғымаларды бұрғылау технологиясы мен шұғыл басқаруды қолдану негізгі шарт болған еді.

Нақты құрылым:

Пайдалану құбыры	- Ø 168.3 мм- 3710 м
Сүзгіш	- Ø 168.3 мм- 3710 –4020м
Жобалық дирекционды бұрыш, градус бойынша	- 207
Альтитуда, м	- 249.7
Магниттік бейімділік, градус	- 7
Жабынның абсалюттік тереңдігі, м	- 3508.3
Көлбеу учаскенің жобаланған магниттік азимуты, градус	– 200
Табанның абсалюттік тереңдігі, м	- 3526.3
Тік бойынша жабынның тереңдігі, м	- 3758
Тік бойынша табанның тереңдігі, м	- 3776
Оқпан бойынша жабынның тереңдігі, м	- 3775
Дәлізден жабынға дейін ығысуы, м	- 44
Түпке дейін ығысуы, м	- 295
Тік бойынша ұңғыманың түптігі, м	- 3772.7
Түбегейлі түптіктің абсалюттік тереңдігі, м	-3523
Оқпан бойынша түптің аяқталуы, м	- 4029
Оқпан ұзындығы, м	- 254
Дирекционды бұрыш, м	- 207.5
Дирекционды бұрыштың аяқталуы, м	- 194
Бұрыштың басталуының тереңдігі, м	- 3605
3830 м тереңдіктегі максималды зенит бұрышы, градус	- 90.38
10 м өтімділікке деген максималды қарқындылығы, градус/10 м	- 11

Бұрғы ерітіндісін КМЦ-нің кальциленген соданың және графиттің өндірілуімен бентонитті саз балшық негізінде дайындаған.

Ерітінді параметрлері:

-тығыздығы р-1.08 г/см^3;

-температура Т-40-50°С;

-субергіштік В-5см^3/30 мин.

3600-4029м қашықтығы жыныстың қаттылығы бойынша орташалармен көрсетілген, оларды 120-140кН белдіктік салмақ пен 30л/с бұрғы ерітіндінің шығыны кезінде диаметрі 215,9мм МҒ-15, СГНУ және МСГНУ түріндегі тіреуіштері бар қашаулармен бұрғыланған. Бұрғылаудың орташа механикалық жылдамдығы 1-1,5м/с құрады. Бұрғылау кезінде ұңғыманың тік бөлімшесі табиғи қисықтыққа ие болады, ал 3600м тереңдікте зениттік бұрыш 58^0 азимут кезінде 4^0-қа дейін өсті.

3600-3670м қашықтықта бұрғылауды ДГ-172 ауытқыштың көмегімен жүзеге асырда, бұл жағдайда ауытқу бұрышы $1^0$45-ке тең және оның мақсаты ұңғыма оқпанын зениттік бұрышын нөльге дейін азайту жағына қисайту. Зениттік бұрыштың азаю қарқындылығы 57^0/10м-ге тең болды.

3670-3728м қашықтықа көлбейте бағытталған оқпанды $2^0$28’ және $1^0$45’ ауытқу бұрышын арттыру қарқындылығы орташа 4,1^0/10м азимутында 200^0 құрады. Зениттік бұрышты, азимут пен ауытқыштың орналасуын өлшеу үшін СТТ-172 кабельді телеметриялық жүйе қолданылды, оның геометриялық өлшемдері төменде көрсетілген:

-диаметрі -172мм;

-жалпы ұзындығы -10300мм;

-салмағы -900кг.

3728 -3815м қашықтықта 90^0-қа дейін зениттік бұрышты арттыру үшін Д-172 түптік қозғалтқышпен үйлестіріп майысқақ ауытқыштықтар қолданылды. Зениттік бұрыштың арттыру қарқындылығы азимуттың 202 ден бастып 182^0-қа дейін өзгеру кезінде 7^0/10-ды құрады, бұл жағдайда ұңғыма қисықтыққа деген айқын беталысты көрсеткен.

Сондықтан шығындарды азайту мақсатында 3767 м-ден 4029м-ге дейінгі тереңдіктен қисаю параметрлердің жиынтығын бағытталмайтын қисаю құрастыруларымен жасаған.

3820м тереңдігінен бұрғылау кезінде бұрғылау аспаптың бұзылуы байқалады.

Жобаға енгізілген өзгертулер ұңғыманы бұрғылау тереңдігі мен 4120-дан 4029м-ге дейін пайдаланып колонналардың түсуін азайтуға мүмкіндік берді, бұл уақыт пен құралдардың үнемделуіне алып келді.

Геофизикалық зерттеулерді ВНИИГИС технологиясы бойынша «Горизонт» автономды аппаратуралық –әдістемелік кешеннің көмегімен өткізген болатын.

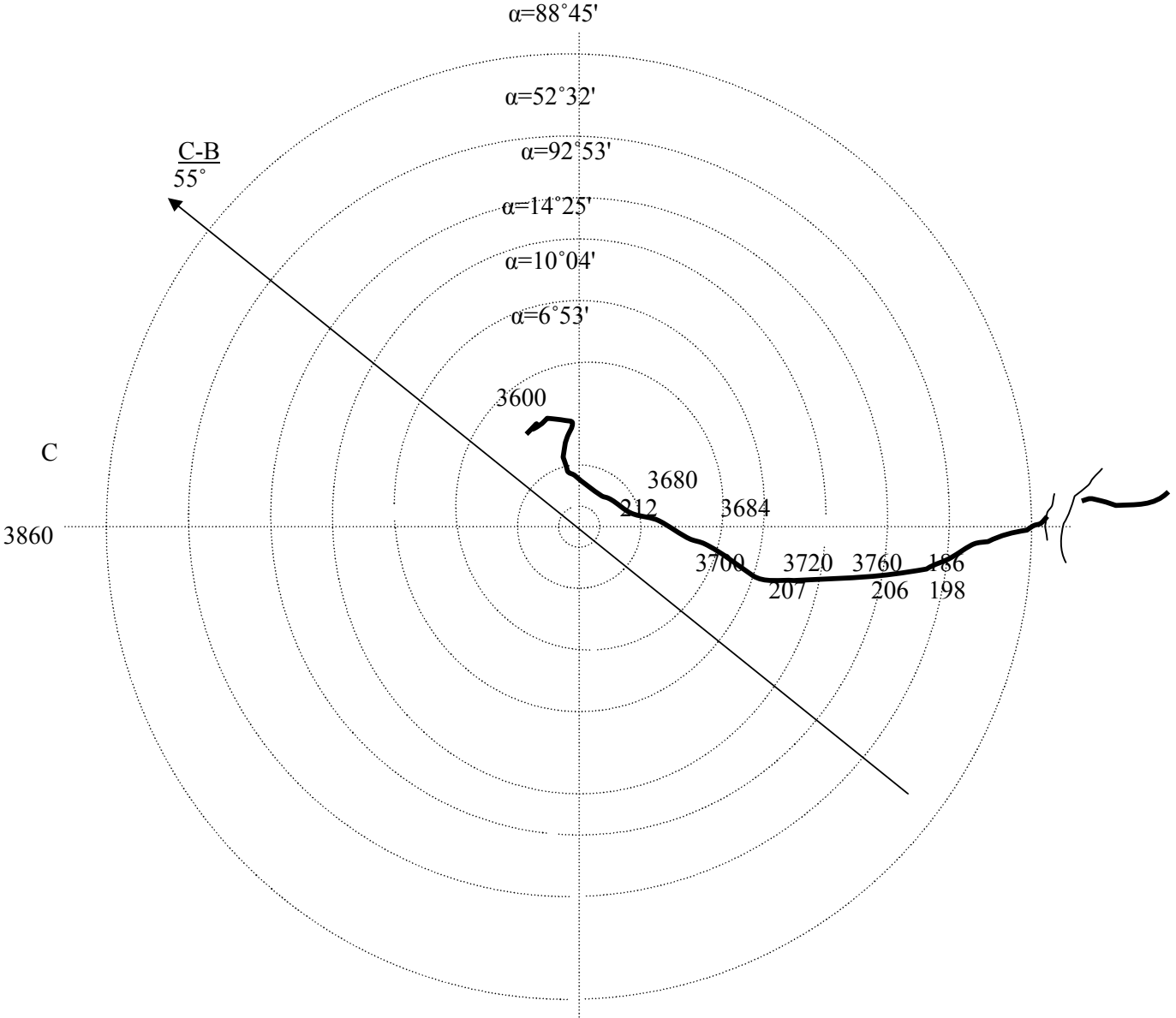
Нақты пішіннің графикалық сызбасы 4-ші суретте көрсетілген. Өнімді қабаттар қабаттасқан шашырап қалатын құмайыт пен алевралиттен тұрады, олардың өткізгіштігі 890мкм^2 дейін жетеді және олардың тұтқырлығы 8,5МПахс, тығыздығы 0,87 г/см^2 тұтқырлығы жоғары мұнайдан тұрады.

Басқа мұнай өндіру аймақтарында жүргізілген ұңғымаларды құру нәтижесінде зерттеу келесіні көрсетеді: бұрғы мен тампонажды ерітіндінің сүзгіштігі өнімді бөлігіне жағымсыз әсер етеді және ұңғымалардың өнімділігін 2 есе төмендетеді.

Өнімді қабаттардың ластанудан сақтау мақсатында тампонажды ерітінді және сүзгіштікті қолдану, сонымен қатар цементті көтерудің жобалық биіктігін қамтамасыз ету үшін 3695-3715м қашықтықта өнімді қабаттардың жабыны үстіндегі МЦҚ (манжеттік цементтеудің құрылғысы) қондырғысымен манжеталық цементтелуі жобамен қарастырылған.

МЦҚ -168 3705м тереңдікте ұңғыманың нақтылы оқпанында орналасқан.

Пайдалану тізбегін түсіргеннен кейін ұңғыма бұрғылау ерітіндісімен жуылып, нақтылы тығыздыққа, су бергіштікпен, тұтқырлыққа дейін жеткізілді. Бомбалық тығынның көмегімен 90 минуттан кейін пайдалану тізбегінде 4 МПа артық қысымы кезінде сақиналы кеңістіктің саңылаусыздандыру мен 8МПа қысымы кезінде сұйық айналымының клапанды түйіннің ашылуы жүргізілді.



4 сурет-2407 ұңғыманың зениттік бұрышы мен азимуттың нақты пішіні

Тығыздығы 1800-1820 кг/м^3 портланд цементтік ерітіндінің есептік айдауға 46м^3 қол жеткен кезге жұмысшы қысым 15 МПа-ға дейін жетті, ал «СТОП» сәті 17МПа-ға дейін көтеру кезінде пакердің сұйық айналымының тисіктерінің жабылуы жүргізілді, бұл гидростатикаға дейінгі қысымның төмендеумен тексерілді.

Тізбектің ішкі тізбектік төлкелерді, тығындарды және қысыммен тексеруді сынау бұрғылау кезінде геофизикалық зерттеулер жүргізілді, олардың нәтижесінде келесі мәлімет бекітілген. Цемент көтеру биіктігі -1800м, тампонажды ерітіндінің құбыраралық және құбырлық кеңістікте МЦҚ 168-ден төмен отырып қалуы байқалмады /5/.

Жаңажол кен орнында 4 көлденең ұңғыма жобаланған (2407, 2444, 2115, 2127), 3 ұңғыма бұрғыланған (2407, 2444, 2127).

2127 өндіру ұңғымасы оңтүстік күмбез құрылымының оңтүстік –батыс бөлігінде 2134 ұңғымадан және 750м қашықтықта 2120 ұңғымасынан бұрғыланған.

Бұрғылау мақсаты –Дв, II- КҚ объектерін пайдалану.

Жобалық тереңдік -4030м.

Нақты тереңдік -4070м.

Нақты құрылымы:

-пайдалану тізбегі Ø 168.3 мм – 4070 м, АКЦ бойынша цементтің 2150 м тереңдіктегі тізбекпен шектесуі.

Ұңғымада келесі кәсіптік геофизикалық зерттеулері жүргізілген:

- РК, АК, каверномер бойынша 2612 – 2910 м
- ИК, термометр 2612 – 2910 м
- МК, БК 3366 – 3632 м
- РК, БК 3344 - 3624 м
- КС –1,2,3. ПС, ГК +НГК 3340 – 4072 м
  3340 – 4072 м
- жердің альтитудасы - 233.05 м
- Ротордың қайта есептеу альтитудасы - 243.35 м
- КГ фланецтің қайта есептеу альтитудасы - 238 м

1998ж. 24.11. ГИС-ке сәйкес 4080м тереңдікте ұңғыма оқпанның ұзарту кезінде инклинометрияға сәйкес 55,83 градусты дирекционды бұрышы бойынша 563м тіктен оқпан 440м ауытқиды.

СКҚ-ның құрылысы:

- Ø 73 мм х Ø 88.9 мм - 3666.98 м;
- Ø 73 мм - 7.01 мм – С-75 – 2772.8 м;
- Ø 88.9 мм -6.45 мм – L – 80 – 882.78 м;
- БКЖЖ - 6.60 м;
- Ротор - 5.30 м

Сүзгіш - Ø 168.3 мм –(4057.90 м – 3621.17 м) = 436.4 м.

Сүзгіштің ұзындығы 436.4 м, сүзгіш Ø 168.3 мм – С-75 х 12.06 мм.

Барлығы - 24 дана.

1 бойлық метрге 2 саңылау бойынша саңылаудың диаметрі 16мм

Цемент пен МЦҚ (манжеттік цементтеудің құрылғысы) муфтаның бұрғылануы келесі құрастыру бойынша жүргізілді:

- қашау Ø 139.7 мм;
- аудармасы М-МЕСТ З х 88 - М- МЕСТ З х 88;
- винттік қондырғы Д-105;
- аударма М – 73 х VAM х П- МЕСТ Т З-88;
- қалған СКҚ құрастыруға сәйкес келесі режим кезінде:
- салмақ – 3-5 тн;
- сораптың өнімділігі - 10-15 л/сек;
- меншікті салмақ– 1.08 г/см^3;
- тұтқырлық-80 сек;
- субергіштік – 6см^3/30 мин.

Ұңғыма оқпанына 3621,47 -4057,9м (оқпан бойынша) қашықтықта Ø168,3мм С-75 х 12,06мм перфорирленген құбырлар түсірілген. Берілген қашықтықтың перфорирлі бөлігінің жұмысшы ұзындығы 275,74м құрайды. Сүзгіштіктің перфорирлі бөлігінің

табылған орындары кепілдемелі қашықтыққа сәйкес келеді, тек қана кепілдемелі санына 1-ші сүзгіштің бөлігі (3644,43-3664=19,57) жатпайды.

2444 өндіру ұңғымасы $Г_{III}$ II- КҚ объектісінің Жаңажол кен орынның солтүстік күмбездің құрылымының оңтүстік переклинальді бөлігінде орналасқан. 2444 ұңғымасы 2448 ұңғымасынан (Рқаб-26,8МПа, тереңдігі 3625-3704м) 1010м қашықтықта және 2451ұңғымасынан (Рқаб-25,9МПа, тереңдігі 3655-3717м) 1775м қашықтықта орналасқан. Жобалық тереңдігі 4787м.

Нақты құрылымы;

- пайдалану тізбегі - Ø 168.3 мм- 4160 м

2444 ұңғымасын көлбейте – көлденең ұңғыманың бұрғылауы жоба бойынша 3–қашықтық түрінде жүргізіледі:

1. тік бөлімшесі;
2. қисықтық жиынтығының бөлімшесі;
3. зениттік бұрыштың тұрақтандыру бөлімшесі (көлденең).

Белдік траекториясының магниттік азимуты -290^0. 2-ші бөлімшенің траекториясының қисықтық радиусы - 214,5 (8°30'). Көлбейте көлденең бөлімшенің қисықтықтың максималды зениттік бұрышы 87^0. Барлығы 7 өнімді қабат ашылады. Өнімді қабаттардың максималды қуаты: 19м, минималды қуаты: 2м. 3620м тереңдігі кезінде бұрғылау ерітіндінің параметрлері:

- тығыздығы - 1,05 г/см^3;
- тұтқырлық -40 сек;
- субергіштік -5см^3/30 мин.

Цементтеу кезінде өнімді қабатты ластамау үшін дәлізде $Г_{III}$ жабынның астында «Аитон» фирмасының (Ресей) жобасы бойынша d168,3мм сүзгішті орнату қажет. Пайдаланым тізбегі мен перфорацияны цементтеуден қарағанда, сүзгіштің еңісі өнімді қабатты (2407 ұңғыма) аз ластайды.

Егер де репрессия кезінде қабатты перфорациямен ашса, онда тесілген каналдарға ұңғымада толып тұрған сұйық кіріп кетеді. Сұйықтағы қатты бөлшектер түптік ішіндегі аймаққа енеді де қабаттын сүгіштік қасиеттерін елеулі бұзады.

Тұжырым:

1.Жанажол мұнайлы кен орнын бұрғылау дағдысында алғашқы рет төменгі көміртекті

2.Көлденең ұңғыманы бұрғылау үшін тік ұңғымаларды бұрғылауға арналған үлгілі бұрғылау жабдықтары қолданылады /5/**.**

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Григорян А. М. Разветвленное-горизонтальные скважины ближайшее будущее нефтяной промышленности. – М., Нефтяное хозяйство. 1998/11. – 2- 12 бет

2. Балденко Д. Ф. и др. Винтовые забойные двигатели. – М., Недра, 1999. -253 бет

3. Оганов А. С. и др. Современное состояние и перспективы бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин с большими отклонениями ствола от вертикали. – М., ОАО «ВНИИОЭНГ» 1999. – 35 бет

4. Алдамжаров Н. Н., «Құрлықта және теңізде бұрғылаудың жаңа әдістері». Алматы, 2013. – 271 бет

УДК 633.854.78:613.3

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛОДОСМЕННЫХ И ЗЕРНОПАРОВЫХ ПОЛЕВЫХ СЕВООБОРОТОВ

Жубанышева А. У., Титова Б. У., Жубанышев А. Б., Титов Р. А.

ТОО «Актюбинская сельскохозяйственная опытная станция»
город Актобе, Республика Казахстан

В засушливых условиях Актюбинской области наиболее эффективны плодосменные севообороты с включением засухоустойчивых кормовых и масличных культур.

Ақтөбе облысының құрғақшылық шарттарында дақыл ауыспалы егістер, қуаңшылыққа төзімді жем және майлы дақылдар қосумен, тиімді болып көрінеді.

In dry conditions of the Aktobe region a most effective crop rotation is a drought-tolerant fodder and oilseeds included rotation.

Актюбинская область расположена в северо-западной части Казахстана. Климат области характеризуется резкими температурными контрастами: холодная зима и жаркое лето с дефицитом атмосферных осадков. Устойчивым богарным земледелием занимаются в северной части области, в степной зоне, а именно выше 50 градусов северной широты. Гидротермический коэффициент составляет 0,5-0,6, среднегодовое количество осадков в Актюбинской области– 297 мм. Осенью выпадает 25,9, зимой – 22,2, весной – 24,5 и летом - 27,2% от годовой нормы. Летний период длительный, жаркий и сухой. При анализе метеоданных за последние 50 лет была установлена тенденция повышения уровня среднегодовой температуры воздуха.

Почвенный покров области весьма разнообразный, в зависимости от региональных особенностей он закономерно изменяется с севера на юг: чернозёмы, тёмно-каштановые, каштановые, светло-каштановые и песчаные почвы. В зоне проведения опытов почвы темно-каштановые, среднесуглинистые по механическому составу. Содержание гумуса составляет 2,5-3,0 %.

Основным лимитирующим фактором, определяющим получение высоких и устойчивых урожаев является почвенная влага, формирующаяся за счет атмосферных осадков, так как грунтовые воды залегают на глубине более 15-20 м. Накопление осадков зависит от многих факторов, среди которых большую роль играют предшественники. В результате изучения различных севооборотов было выявлено, что в плодосменных севооборотах основу составляют засухоустойчивые культуры: из масличных – подсолнечник, сафлор, из кормовых – суданская трава, житняк, из зернобобовых – нут, которые являются хорошими предшественниками.

В плодосменных севооборотах на первой культуре (суданская трава, сафлор, пшеница) весной содержание продуктивной влаги составило 71-78 мм, по второй культуре (пшеница, нут) – 71-75мм, по третьей культуре (пшеница, сафлор, ячмень, нут) - 71-74мм. В метровом слое распределение влаги было равномерным, но при этом ее преимущество было в нижних 45-65 см слоях почвы. В фазу созревания и уборки возделываемых культур содержание продуктивной влаги в почве уменьшилось , особенно в пахотном слое (2-6 мм).В плодосменных севооборотах культуры имеющие хорошо развитые надземные и подземные массы (суданская трава, сафлор) являются хорошими предшественниками накапливающие больше влаги.

В зернопаровых севооборотах по парам глубина промачивания почвы весной составила 105-110 см, по всем севооборотам на первой культуре - 80-90 см, второй культуре - 70-73 см, третьей культуре -65-70 и по бессменной яровой пшенице – 62-65 см. Осенью (после уборки предшественника), на поле, идущее под пар следующего года количество продуктивной влаги в верхнем 0-40 см слое почвы было наименьшим - 5,2-12.1 мм, в метровом слое – 15,4-35,7 мм. Весной содержание влаги увеличилась: в 0-40 см слое - 10,2-16,1 мм, в 0-100см слое – 40,7-60,4 мм. За летний период произошло уменьшение продуктивной влаги в паровом поле во всех слоях почвы, и осенью к концу парования составило соответственно: 8-12 мм и 32-39 мм.

Основное накопление продуктивной влаги в паровом поле происходило во вторую зиму. Весной перед посевом количество доступной продуктивной влаги в перерасчете с

процента на мм было следующим: по парам –95-115мм, второй культуре – 87-92 мм, третьей культуре –73-78 мм и монокультуре яровой пшеницы –64-70 мм. Весной в фазу всходов яровой пшеницы по парам содержание продуктивной влаги в метровом слое составило 90-95 мм, в фазу полного созревания - 10-20мм.

Основные агрофизические свойства почвы (влажность, структура, объемная масса, комковатость и др.) почвы находятся в прямой зависимости от биологической особенности высеваемых культур и предшественников.

В плодосменных севооборотах весной объемная масса была равна – 1,25-1,31 г/см^3, осенью – 1,22-1,35 г/см^3. Суданская трава, сафлор как предшественники не уплотняли пахотный слой почвы, такая же тенденция отмечалась в их посевах, что нельзя сказать про посевы зерновых культур. Так по бессменной яровой пшеницы почва пахотного горизонта уплотнилась от 1,30до 1,42 г/см^3.

В зернопаровых севооборотах, осенью объемная масса почвы в пару (после уборки предшественника) составила 1,18-1,19 г/см3,весной - 1,29-1,30 г/см^3. За летний период происходило уменьшение объемной массы до 1,18 г/см^3. Весной в посевах первой культуры равнялась 1,26-1,27 г/м^3. За летний период произошло уплотнение пахотного слоя почвы. Осенью объемная масса составила в зернопаровых севооборотах – 1,29-1,36 г/см3.

Комковатость. В зоне проявления ветровой эрозии основным показателем ветроустойчивости поверхности почвы является комковатость– процентное содержание фракции почвы крупнее 1мм. Порогом ветроустойчивости принято считать содержание более 50% этой фракции почвы.

В плодосменных севооборотах комковатость была выше на 2-4%. Под первой культурой составила весной 65-68%, осенью – 62-66%, второй весной – 65-69%, осенью – 61-68% и третьей соответственно: 66-68% и 65-67% . Уменьшение комковатости наиболее существенной была на посевах бессменной пшеницы весной 61%, осенью – 52%. В зернопаровых севооборотах весной в пару - 65-66%.За летний период произошло уменьшение комковатости до 54-55%(осень). В посевах 1-3 культур после пара комковатость весной равнялась 63- 68%, осенью – 53-58%. Таким образом комковатость почвы в плодосменных севооборотах была выше, чем в зернопаровых севооборотах.

В севооборотах обеспеченность подвижными формами азота($N\text{-}NO_3$) и фосфора(P_2O_5) в среднем на 20-25% выше, чем при бессменном возделывании яровой пшеницы. Содержание азота и фосфора связано с содержанием влаги в почве. В засушливые годы отмечается их уменьшение. Наряду с этим на содержание азота оказывают влияние предшественники. Выявлено, что за счет севооборота пищевой режим почвы улучшается по сравнению с бессменной культурой.

В плодосменных севооборотах отмечалось низкое содержание нитратов в посевах суданской травы, сафлора, нута, ячменя и в посевах яровой пшеницы

3-й культуры после пара в зернопаровых севооборотах.

По зернопаровым севооборотам отмечалось большее содержание азота в пахотном слое почвы по сравнению с плодосменными севооборотами. В паровом поле произошло увеличение нитратов и приблизилось к уровню средней обеспеченности, что в последующем отразилось под первой, второй и третьей культурами после пара. При удалении от пара, а так же по монокультуре яровой пшеницы происходит снижение содержания фосфора.

В плодосменных севооборотах содержание фосфора в почве не уменьшается, а после зернобобовой культуры – нута как предшественника происходит его увеличение. Содержание доступного фосфора (P_2O_5) по всем полям севооборотов составило 0,67-4,66 мг/кг, что соответствует низкой его обеспеченности. Содержание фосфорной кислоты уменьшается от верхних слоев к нижним (от 7,24 до 0,67 мг/кг).

Засоренность. На опытном участке наиболее распространенными сорняками были: из многолетних - осот полевой(Cirsium arvense), молокан татарский(Mulgedium tataricum), вьюнок полевой(Convolvulus arvensic); из малолетних - мышей сизый(Setaria glance), курай(Salsola cali), щирицы(Amaranthus retraflenus), куриное просо, марь белая(Henopodium album).

Наиболее вредоносными являются многолетние корнеотпрысковые сорняки. Основными представителями были осот полевой, молокан татарский и др. которые размножаются двумя способами: семенами и вегетативно-корневыми отпрысками, образуя при этом куртины. При бессменных посевах с каждым годом увеличиваются размеры куртин, которые снижают урожайность возделываемых культур.

В плодосменных севооборотах засоренность посевов составила 4,0-7,0 шт/м^2 , в т.ч. многолетних - 1,0-4,0 шт/м^2. Суданская трава и сафлор как предшественник в плодосменных

севооборотах способствовали уменьшению засоренности посевов. Засоренность яровой пшеницы посеянной по предшественнику суданская трава была меньше (4,0 шт/м^2 и 1,0 шт/м^2).

В посевах суданской травы количество сорняков составило 5,5 шт/м^2, в т.ч. многолетние 1,5 шт/м^2. В посевах сафлора количество сорняков составило 5,3 шт/м^2, что значительно меньше, чем в посевах бессменной яровой пшеницы.

Количество сорняков в посевах нута составило 6,1 шт/м^2, из них многолетние 3,5 шт/м^2. Посевы нута по сравнению с другими культурами были наиболее засорены 6,1-7,0 шт/м^2 в т.ч многолетних – 3,0-3,5 шт/м^2 .

В среднем по севооборотам, в посевах засоренность составила 4,2-6,6шт/м2 в т.ч. многолетних – 1,2-3,4 шт/м^2.

В зернопаровых севооборотах посевы были менее засорены (из за наличия парового поля), количество сорняков составило 4,2-4,8 и 2-2,4 шт/м^2. Посевы яровой пшеницы 1-3 культур после пара были засорены однолетними и многолетними сорняками. Учеты сорняков в посевах проводились в фазу всходов и перед уборкой сельскохозяйственных культур. Уменьшение количества сорняков в зернопаровых севооборотах способствовало наличие парового поля, в котором за летний период было уничтожено всего 26-38,5 шт/м^2 в т.ч. многолетних 16-17 шт/м^2. Поэтому посевы первой культуры после пара были меньше засорены(3,7-4,2 шт/м^2), чем посевы второй и третьей культур после пара (4,3-5,9 штм^2; в т.ч многолетних 3,2-3,5 шт/м^2). Следует учитывать, что при удаление от пара в посевах яровой пшеницы резко возрастает засоренность, особенно многолетними корнеотпрысковыми сорняками.

В посевах бессменной яровой пшеницы произошло увеличение засоренности с изменением видового состава при этом возросло количество многолетних(15,3 шт/м^2), особенно корнеотпрысковых таких как осот розовый, молокан татарский, из малолетних (6,7 шт/м^2) - злаковых .

Урожайность. Средняя урожайность зерновых (яровая пшеница, ячмень, нут, сафлор) по севооборотам составила 4,1-5,7 ц/га, что выше урожая бессменной яровой пшеницы на 0,3-1,9 ц/га. В плодосменных севооборотах во все годы исследования были получены высокий урожай зеленой массы - сена суданской травы в среднем за 3 года 24,9 ц/га (2009г- 29ц/га, 2010-15ц/га, 2011- 30,7ц/га). В условиях жесткой засухи 2010г., когда в период вегетации практически отсутствовали атмосферные осадки суданская трава сформировала урожай зеленой массы в пересчете на сено была равна 15 ц/га, сафлор – 5,2-6,9 ц/га. Урожай яровой пшеницы равнялся 3,8-4,4ц/га, нута – 2.8-3.2ц/га.

В зернопаровых севооборотах урожай яровой пшеницы первой культуры составил в среднем за 3 года – 6,2ц/га; второй культуры – 3,9-4,0ц/га; третьей культуры – 5ц/га. Урожай яровой пшеницы по бессменному посеву был наименьшим, в среднем составил 3,7 ц/га.

Расчет экономической эффективности зернопаровых и плодосменных севооборотов произведен по общепринятым нормативам.

Таблица 1 – Экономическая эффективность полевых севооборотов,2009-2011 гг.

Севооборот	Культура	Выход продукции с 1 га посева ц/га	Затраты на 1 га пашни, тг	Стоимость валовой продукции с 1 га, тг	Условно-чистый доход, тг	+ -
5-польный зернопаровой	Яровая пшеница	4,2	15304	19090	3786	-3776
5-польный плодосменный	Суданская трава	22,9	9348	52000	42602	+35040
4-польный зернопаровой	Яровая пшеница	4,4	15304	20010	4706	-2856
4-польный плодосменный	Сафлор	5,5	9408	32700	23292	+15730
3-польный плодосменный	Яровая пшеница	3,6	9275	17940	8665	+1013
Бессменная яровая пшеница		3,2	7090	14720	7562	0,0

В зернопаровых 5-4 польных севооборотах выход продукции с 1 га посева яровой пшеницы составил 4,2ц/га - 4,4 ц/га. В плодосменных 5-4-3 польных севооборотах: урожай яровой пшеницы – 4,4-5,4ц/га, сафлора –5,2-7,2ц/га, суданской травы – 15-30,7ц/га и по бессменной яровой пшенице – 1,5-5,0 ц/га .

Стоимость валовой продукции в плодосменных севооборотах с 1 га была наибольшей

по кормовой культуре суданская трава – 52000 тг , по масличной культуре сафлор - 32700тг. В зернопаровых севооборотах стоиморсть валовой продукции составила 19090- 20010тг/га.

1. Наибольшие затраты были произведены в зернопаровых 5-4 польных севооборотах – 15304 тг/га, чем в плодосменных 5-4-3- польных севооборотах - 9348 тг/га, - 9408 тг/га, - 9275тг/га.

Плодосменные 5-4 польные севообороты с возделыванием кормовой культуры - суданской травы, масличной культуры – сафлора экономически выгодно. Наибольший условно-чистый доход получен в 5-польном плодосменном севообороте по суданской траве – 42602 тг; в 4-польном плодосменном севообороте по сафлору – 23292 тг, что больше бессменной яровой пшеницы соответственно на 35040 и 15730 тг/га.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жубанышева А. У. Плодосменные севообороты// Рекомендации по проведению весенне-полевых работ и уходу за парами и посевами сельскохозяйственных культур в условиях 2011 года. Астана, 2011 –С. 8-10

2. Жубанышева А. У Агроклиматические условия возделывания с.х. культур в Актюбинской области// Направления и достижения аграрной науки в обеспечении устойчивого производства конкурентоспособной продукции, Актобе, 2008-С.276-278

3. Жубанышева А. У., Жубанышев А. Б., Титова Б. У. О минимальной и нулевой обработках почвы в засушливых условиях Актюбинской области// Диверсификация растениеводства и No-till как основа сберегающего земледелия и продовольственной безопасности, .Астана, 2011-С.176

УДК 663.918.4

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ШОКОЛАДА В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

Зайткалиева А. А, Султанова А. К., Абирова И. М., Окшебаев А. Е., Исимов А. М.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, город Уральск, Республика Казахстан

Актуальность выбранной темы не вызывает сомнений, ведь сахарный диабет в последние годы распространяется с пугающей быстротой. По данным врачей – эндокринологов, на сегодняшний день сахарным диабетом больны более чем сто миллионов человек в мире. Приготовлен продукт из какао-бобов и какао-масла с сорбитом и на основе определения органолептических, физико-химических и микробиологических показателей качества доказана возможность применения разработанной рецептуры в производстве продукта функционального назначения в целях оптимизации рациона подростков, для предупреждения роста заболеваемости сахарным диабетом.

Алынған тақырыптың маңыздылығы сөзсіз, себебі қант диабетімен ауыратын адамдар саны соңғы жылдары күрт өсіп кетті. Дәрігер эндокринологтардың ақпаратына сүйенсек, қазіргі таңда әлемде қант диабетімен ауыратын адамдар саны жүз миллионнан аса.Какао-бобы, какао-май және сорбит қосылған шоколад жасалынып, органолептикалық, физико-химиялық және микробиологиялық көрсеткіштер сапасы дәлелденіп, жасөспірімдердің рационын жетілдіру жолымен, яғни олардың болашақта қант диабиетіне шалдығуын төмендету үшін фукционалды мақсатта қолданылатын рецептура өндірісте жасалынды,

Relevance of the topic chosen is not in doubt, because diabetes in recent years has spread with alarming rapidity. According to doctors - endocrinologists, today diabetic patients are more than one hundred million people in the world. Product prepared from cocoa beans and cocoa butter with sorbitol and based on the definition of the organoleptic, physico-chemical and microbiological quality proved possible application of the developed formulation in the production of the product functionality in order to optimize the diet of adolescents in order to prevent the increasing incidence of diabetes mellitus.

Актуальность выбранной темы не вызывает сомнений, ведь сахарный диабет в последние годы распространяется с пугающей быстротой. По данным врачей – эндокринологов, на сегодняшний день сахарным диабетом больны более чем сто миллионов человек в мире. И каждый год эта цифра неумолимо растет. Производители всего мира прилагают усилия для создания наиболее безопасной продукции не повышающей уровень сахара в крови, однако в технологии применяется чаще всего, не только первоначальное сырье - какао-масло и бобы, но и дополнительное, влияющее на срок хранения и качество продукта.

Объект и предмет исследования: рассматривается шоколад, как любимое лакомство. По проведенным подсчетам, ежегодно, в мире, жители планеты тратят около 7 млрд. долларов на приобретение шоколада. Предмет исследования – изменение химического состава шоколада с целью создания «правильного» продукта здорового питания.

Цель: исследовать качественные показатели наиболее употребляемых видов шоколада, экспериментально обосновать возможность применения разработанной рецептуры в производстве шоколада функционального назначения, разработать предложения по оптимизации рациона подростков и детей школьного возраста.

Гипотеза исследования: возможность применения разработанной рецептуры в производстве продукта функционального назначения будет возможной в случае соответствия качественных показателей продукта требованиям ГОСТ 6534-89.

Задачи следования: 1. Ознакомиться с историей изготовления, химическим составом и технологией производства шоколада; 2. Выявить у учащихся наиболее предпочитаемые виды кондитерских изделий; 3. Изготовить шоколад по оптимизированной рецептуре; 4. Проверить соответствие заданным нормам качества; 5. Разработать комплекс предложений по оптимизации рациона подростков и детей школьного возраста.

Эмпирическая часть работы приводилась на базе лаборатории СОШ № 9, лабораторий «Ветеринарно-санитарной экспертизы и эпизоотологии», «Технологии пищевых продуктов» Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана.

Методы исследования: анализ, синтез, изучение литературы, анкетирование, эксперимент.

Новизна и практическая значимость: разработана рецептура шоколада функционального назначения, впервые учащимися предлагаются рекомендации по оптимизации рациона подростков, для предупреждения роста заболеваемости сахарным диабетом.

Каков же химический состав этого продукта? Состав шоколада вполне уникален, что и определяет его свойства. По словам экспертов, классический черный горький шоколад — высококалорийный продукт (около 3…4,5 ккал/г), с содержанием 50…55% углеводов, 32…35% жиров, 5…6% белков. А вот разнообразные виды шоколада с наполнителями, а также разновидности молочного, белого, пористого шоколада могут оказаться значительно калорийнее. Более подробно состав шоколада указан в таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав шоколада

Наименование продукта	Содержание веществ, г на 100 г								Энергетическая ценность, ккал
	Вода	Белки	Жиры	Углеводы	Клетчатка	Минеральные вещества, мг%			
						Ca	Mg	Fe	
Шоколад без добавок	0,8	5,4	35,3	5,4+47,2	3,9	5	20	2,7	540
Шоколад молочный	0,9	6,9	35,7	2,9+49,5	2,0	187	38	1,87	547

Как видно из вышеприведенных данных, шоколад входит в число рекордсменов среди продуктов питания по количеству железа и магния. В его составе тонизирующие и стимулирующие вещества кофеин и теобромин. [1]

Уже в XVII веке европейцы знали о пользе шоколада для здоровья: документально зафиксировано, что в 1640 году какао продавалось в Германии в качестве средства, укрепляющего организм.

В шоколаде содержатся такие же вещества, как в красном вине и зеленом чае - антиоксиданты — вещества, предотвращающие избыточные окислительные процессы в

организме. Антиоксиданты хорошо влияют на иммунный статус, обмен веществ, предотвращают развитие атеросклероза, сердечнососудистой патологии, злокачественных образований, инфекционных болезней. Проще говоря, отодвигают неизбежные процессы старения в организме. В 2000 году были проведены исследования в Америке, которые показали, что люди, которые едят шоколад 2…3 раза в месяц, чувствуют себя лучше, чем те, кто полностью отказался от шоколада. Согласно исследованиями, проведенным в Гарварде, Калифорнийском университете и ряде европейских университетов, оказалось, что препараты на основе какао могут потенциально помочь страдающим диабетом, слабоумием и другими заболеваниями, шоколад может быть достаточно эффективным в предупреждении затяжного кашля. Ингредиент шоколада – теобромин – был признан чуть ли не в три раза более эффективным, чем кодеин, лидирующий в современных препаратах от кашля. Оказывается, что кроме этого, шоколад также успокаивает и увлажняет горло. Кроме того, шоколад – прекрасная защита от различных стрессовых ситуаций. Мало того – ученые отметили, что малыши, родившиеся у любительниц шоколада, были активнее, позитивнее и менее пугливы, нежели их сверстники. Но необходимо помнить, что шоколад – сильнейший аллерген. Поэтому ученые пытаются рассчитать оптимальную дозу шоколада, которая не нанесет вреда организму будущих мам и их детей.

Глюкоза повышает работоспособность, улучшает деятельность мозга.

Шоколад вызывает чувство наслаждения, стимулируя выброс так называемых гормонов счастья - эндорфинов. Воздействуя на центр удовольствия, они улучшают настроение человека. Вот почему многие дамы так любят заедать плохое настроение шоколадкой!

Ученые выявили, что шоколад - отличный антидепрессант. Он содержит вещество фенилэтиламин, который стимулирует деятельность нервных клеток, вследствие чего у человека улучшается настроение. В 2000 году американские ученые провели исследования, благодаря которым установили, что люди, употребляющие шоколад 2…3 раза в месяц, чувствуют себя лучше, чем те, кто его совсем не ест.

Фенолы благотворно влияют на стенки кровеносных сосудов. Они препятствуют окислению холестерина LDL в крови, сужению кровеносных сосудов и образованию тромбов. Фенолы способствуют более эффективному кровотоку, уменьшая нагрузку на сердце.

Железо в небольших количествах содержится в горьком шоколаде, поэтому он особенно полезен детскому растущему организму и людям, страдающим анемией.

Теобромин и кофеин, в больших количествах содержащиеся в горьком шоколаде, повышают стрессоустойчивость организма, обладают тонизирующим эффектом. Теобромин повышает кровяное давление и учащает пульс, т. е. является природным стимулятором сердечнососудистой и нервной систем.

Молоко и сливки, входящие в состав шоколада, содержат эффективный природный транквилизатор, который успокаивающе воздействует на организм, помогает справиться с бессонницей. Поэтому, если вы хотите успокоить нервы, ешьте светлые сорта шоколада с высоким содержанием молока и сливок.

Исследования доказали, что аромат шоколада способствует расслаблению, увеличивая тета-волны в мозгу, которые в свою очередь влияют на уровень памяти и IQ.

Недавние исследования показывают, шоколад полезен и для полости рта. Какао содержит антибактериальные компоненты, которые борются с зубным кариесом, а танины, содержащиеся в шоколаде, препятствуют развитию дентальных бактерий. [2]

Выбрали рецептуру, рецептура указана в таблице 2.

Таблица 2 – Рецептура изготовления шоколада (на 100 г изделия)

Сырье	Количество, г
Какао-масло	50
Какао-бобы	50
Сорбит	0,2
Ванилин	0,1

Почему сорбит? Сорбит (Е420) относится к группе сладких многоатомных спиртов - полиолов, подсластитель, влагоудерживающий агент, комплексообразователь, текстуратор, эмульгатор, диспергирующее вещество и стабилизатор цвета. Сладость сорбита составляет 0,6

от сладости сахарозы. Сорбит практически полностью усваивается организмом. Согласно наблюдений, прием сорбита способствует экономии в организме таких витаминов группы В, как тиамин, пиридоксин и биотин. Также выявлено, что прием сорбита способствует росту кишечной микрофлоры, синтезирующей эти витамины.

Лечебно-профилактические свойства:

1. нетоксичен, безвреден для организма;
2. не углевод, не провоцирует дополнительной выработки инсулина поджелудочной железой у больных диабетом, не вызывает быстрых изменений количества сахара в крови;
3. практически полностью усваивается организмом (98%);
4. хорошее желчегонное средство, благоприятно влияющее на работу печени;
5. повышает интенсивность пищеварения, активизирует секрецию пищеварительных желез и различных отделов желудочно-кишечного тракта;
6. способствует нормализации и оздоровлению кишечной микрофлоры, синтезирующей витамины группы В;
7. помогает организму снижать расход витаминов В1, В6 и биотина;
8. помогает оздоровлению всего организма;
9. является хорошей противокариесной профилактикой.

Область применения:

- в диабетическом питании, при ожирении, в диетическом питании;
- в медицине: при лечении хронических холециститов, хронических колитов и дискенезии желчевыводящих путей;
- в пищевой промышленности: при изготовлении диетических плодоовощных консервов, кондитерских изделий, безалкогольных напитков, рыбных фаршевых изделий, жевательных резинок как подсластитель, стабилизатор, консервант, пластификатор;
- в косметической промышленности: при изготовлении кремов, масок, жидкой пудры, зубных паст, лосьонов после бритья, дезодорантов, антиперспирантов, румян, шампуней, гелей как увлажняющий компонент;
- в фармацевтической промышленности: при изготовлении аскорбиновой кислоты (витамин С), витаминных препаратов, капсул из желатина, мазей, кремов, паст;

в кожевенной, текстильной, бумажной, табачной, химической промышленностях. [3]

Технология шоколада указана далее. Вначале обжарили 120 минут какао-бобы при температуре 110…130 ^{0}С – они потемнели, появился ярко выраженный аромат какао. После обжарки в кофемолке раздробили бобы до «шоколадной (какао) массы» (в специальной литературе ее называют «шоколадным ликером», хотя и не содержит ни капли спирта) пока они не превратились в густую текучую массу – тёртое какао, пропитанное какао-маслом. Её мешали минут 80 до однородного состояния.

Из половины прессом выжали какао-масло, остальную часть вместе с рецептурными ингредиентами смешали с какао-маслом. Нагрели массу примерно до 95^{0}С, отфильтровали через металлические фильтры с ячейками диаметром 2мм, залили в формочки и охладили.

Для определения качества были взяты помимо приготовленного, следующие образцы шоколада: «Nestle», «Казахстанский», имеющие большую популярность у населения. [4]

Провели органолептический анализ качества продукции: три образца шоколада поместили в пронумерованные заранее стаканы. Результаты указаны в следующей таблице.

Таблица 3 – Результаты органолептической оценки качества шоколада

Наименование показателя	Характеристика		
	Nestle	Казахстанский	Опытный образец
Вкус и запах	Свойственные для данного продукта, без постороннего привкуса и запаха	Свойственные для данного продукта, без постороннего привкуса и запаха	Сладость не так выражена, как у остальных образцов, приятное послевкусие.
Внешний вид	Лицевая поверхность блестящая.	Лицевая поверхность блестящая.	Поверхность слегка шероховатая
Форма	Прямоугольная	Прямоугольная	Прямоугольная
Консистенция	Твердая	Твердая	Твердая
Структура	Однородная	Однородная	Однородная

Данные таблицы показывают, все представленные образцы соответствовали требованиям ГОСТ 52821-2007.

Далее провели физико-химический анализ качества, помимо требуемых в межгосударственном стандарте, рассмотрели также:

Результаты качественных реакций приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Качественный состав шоколада

Наименование шоколада	Обнаружение			
	Непредельных жирных кислот	Углеводов	Белков (биуретовая реакция)	Белков (ксантопротеиновая реакция)
Казахстанский	++	+	+	+
Опытный образец	++	++	+	+
Nestle	+	+	++	++

«+» - положительная проба («++» - интенсивное окрашивание), «-» - отрицательная проба.

Из таблицы видно, что содержание непредельных жирных кислот в образцах шоколада «Казахстанский» и опытном выше, чем в шоколаде «Nestle». Это можно объяснить частичной заменой какао-масла на молочный жир.

Отрицательная проба на углеводы с опытным образцом свидетельствует о незначительном содержании сахарозы в исследуемом образце, которое сложно обнаружить в условиях школьной лаборатории.

Содержание белка в образце шоколада «Nestle» выше, чем в других образцах, за счет введения в состав молочного жира. [5], [6]

Результаты определения температуры кипения шоколадных вытяжек, и pH представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Результаты определения температуры кипения шоколадных вытяжек, и pH

Наименование показателя	Характеристика		
	Nestle	Казахстанский	Опытный образец
Температура кипения, ^{0}C	98,4	94,2	96,5
pH	7,60	7,80	6,72

Как видно из данных, приведенных в таблице, температура кипения образцов варьировалась от 94,2 до 98,4 ^{0}C, что соответствует данным других исследователей, pH оказался около нейрального, у опытного образца боле щелочной, чем у двух других.

При определении солей тяжелых металлов в шоколаде (обнаружение ионов меди и свинца и хромат - иона ни одна из обнаруживаемых солей тяжелых металлов не дала положительной реакции. [7]

Микробиологические показатели определили согласно МБТ. Результаты указаны в таблице 6.

Таблица 6 - Микробиологические показатели качества шоколада (по МБТ)

Наименование шоколада	КМА-ФАнМ, КОЕ/г, не более	Масса продукта, г, в которой не допускаются БГКП (коли-формы)	Дрожжи, КОЕ/г, не более	Плесени, КОЕ/г, не более
Казахстанский	1 х104	0,92	48	50
Опытный образец	1 х104	0,96	50	50
Nestle	1 х104	0,1	48	50

При проведении бактериологических исследований 3 проб по 3 показателям: БГКП (бактерии группы кишечной палочки) и КМАФАнМ (количество мезофильно аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов) и дрожжи - плесень, превышение показателей

(Согласно требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01 и закона «О качестве и безопасности пищевых продуктов ФЗ 3 184 от 27.12.2000 г. где, содержание КМАФАнМ в подобных продукциях не должно превышать 1*104 КОЕ/г, а наличие БГКП в 0,1г и вовсе не допускается и дрожжи и плесень не более КОЕ/г-50) не отмечали.

Приготовлен и предлагается продукт из какао-бобов и какао-масла с сорбитом и на основе определения органолептических, физико-химических и микробиологических показателей качества доказана возможность применения разработанной рецептуры в производстве продукта функционального назначения в целях оптимизации рациона подростков, для предупреждения роста заболеваемости сахарным диабетом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сокольский, И. Как есть деликатес //И. Сокольский/ Наука и жизнь.-2010.-№ 1.-С. 74-76
2. Парфенов, А.С. Оценка влияния качества шоколада без сахара на сердечно-сосудистую деятельность //А.С. Парфенов, О.Н. Дикур, И.А. Типисева/Пищевая промышленность/2012.-12.-С.76-77
3. Павлов, Н. С. Сборник основных рецептур сахаристых кондитерских изделий//2003.-240 с.
4. Драгилев, А. И. Технология кондитерских изделий// И. С. Лурье//2003.-430 с.
5. ГОСТ 6534-89 Шоколад. Общие технические условия.
6. ГОСТ 26929-94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб.
7. Скуратовская, О. Д. Контроль качества физико-химический методами/Сахар и сахарные, кондитерские изделия//2001.-124 с.

УДК 664.6:665.345.1

НАН ӨНІМДЕРІН ӨНДІРУДЕ ИТМҰРЫН ҰНТАҒЫН ҚОСУ МҮМКІНДІГІ

Ихсанова Р. З., Булеков Т. А.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық- техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Бұл мақалада зертханалық әдіспен итмұрын ұнтағы қосылған сынақ нан пісіру кезіндегі мәліметтер келтірілген. Нан өнімінің органолептикалық және физикалық көрсеткіштеріне әсері зерттеліп, 5% ұнтақ қосылған үлгі ұсынылады.

В статье приведены данные, полученные при лабораторной выпечки хлеба с добавлением порошка шиповника. По органолептическим и физическим показателям хлеба рекомендуемое содержание порошка шиповника 5%.

In this article given data received by laboratory in making bread floured with briar. At a argonaleptic and physical factors of bread suggested content of brian flour is 5 per cent.

Итмұрынға деген қызығушылық ежелден басталды. Бұл оның жемістерінің маңыздылығымен сипатталады, онда көптеп дәрумендер: С (0,6- 4,2%), Р (1- 5 %), B_1 (1 мг- дан көп %), B_2 (0,1- 0,3 мг %), B_9 (0,9 мг %), Е (5- 10 мг %), каротин (4 мг %), пектин (1,8- 2,8 %) , органикалық қышқылдар (0,7- 2,5 %) және микроэлементтер: Fe, Mn, Mg, Ca, K, Cu, Zn кездеседі. Сол себепті оның жемістерін гастрит, асқазан ауруларын, ішек, бүйрек ауруларын, өкпе, гепатит, қаназдық, гипертония және атеросклерозды емдеуде кеңінен қолданады.

Емдік қасиетке тек қана жемістері емес, сонымен қатар тамыры, жапырақтары және дәндері ие. Жеміс езбесін тамаққа қосады, тосап, повидло, джем, цукат, компот дайындайды және дәрумендеу мақсатында нан өнімдері өндірісіне, басқа да өндірістерде қосады [1].

Өмірдің қазіргі қарқынын, физикалық, эмоционалды жүктемелерді және стресстік жағдайларды ескере отырып, адамдарды қажетті дәрумендер, микроэлементтер мен басқа пайдалы компаненттермен қамтамасыз ету маңызды мәселелердің бірі.

Оларды төмендегі әдістермен шешу мүмкін:

балғын жеміс- жидектер мен көкөністерді пайдалану негізінде. Бұл әдістің жетіспеушілігі олардың қыс және көктем айларында қымбат болуы, сонымен қатар күніне 5- 6 рет пайдалану қажеттігі;

поливитаминді препараттарды пайдалану негізінде. Бұл әдістің жетіспеушілігі препараттардың қымбат тұруы мен дәрігердің рұқсатымен пайдалану мүмкіндігі;

күнделікті ас мәзіріне дәрумендермен байытылған өнімдерді қосу негізінде. Бұл әдіс арзан, әрі ауруларды алдын алуға және ағзаны дәрумендермен қамтамасыз етуге бағытталған.

Ертеректе жүргізілген зерттеулер рецептуралық қосынды ретінде кептірілген итмұрын жемісін және дәндерін ұнтақтау негізінде алынатын ұнтақты қосу тиімділігін көрсетті [2].

Итмұрын ұнтағының нанның органолептикалық және физикалық көрсеткіштеріне әсерін бақылау үшін «Тағам өнімдерін өңдеу технологиясы» кафедрасының зертханасында нан өнімдерін өндіру өндірісінде итмұрынды қолдану мүмкіндігі зерттелген болатын.

Материалдар мен әдістер. Қолданылған материалдар: бірінші сұрыпты «Классик» бидай ұны өндіруші «Белес- Агро»; йодталған «Илецкая» тұзы тартуы №1; сығымдалған ашытқы; ауыз су; итмұрын ұнтағы. Зерттеулер «Бақылау пісіру» әдісімен жүргізілді.Зерттеу сызбасы мен рецептура 1 кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Сызба және рецептура

Нұсқа нөмірі	Ұн , гр	Итмұрын ұнтағы, гр	Сығымдалған ашытқы, гр	Тұз , гр	Су, мл
Бақылау	100	-	1	1,5	53
1	97.5	2.5	1	1,5	53
2	95	5	1	1,5	53
3	92.5	7.5	1	1,5	53
4	90	10	1	1,5	53

Итмұрынды дайындау үшін балғын жемістерді 37° С температурада толық кепкенге дейін кептіргіште кептірдік. Кепкен соң зертханалық диірменде ұнтаққа дейін ұнтақтадық. Нан пісіру үшін №38 електен өткен ұнтақты қолдандық.

Қамыр дайындау:

Суда (Т= 36° С) ас тұзы мен сығымдалған ашытқыны еріттік. Бұл ерітіндіні алдын ала рецептураға сәйкес (кесте 1) араластырылған ұн мен итмұрын ұнтағына қосып, қамыр иледік. Дайын қамырды тұрақтандырғышқа қойдық (Т= 35° С). Қамыр ашуы 3 сағат жүргізілді. 1 сағаттан кейін алғаш рет бастық, 2 сағаттан кейін екінші рет бастық. Содан кейін қамырды формаларға салып, тұрақтандырғышқа 90 минутқа қойып (сурет 1), 230° С температурада 20 минут пісірдік.

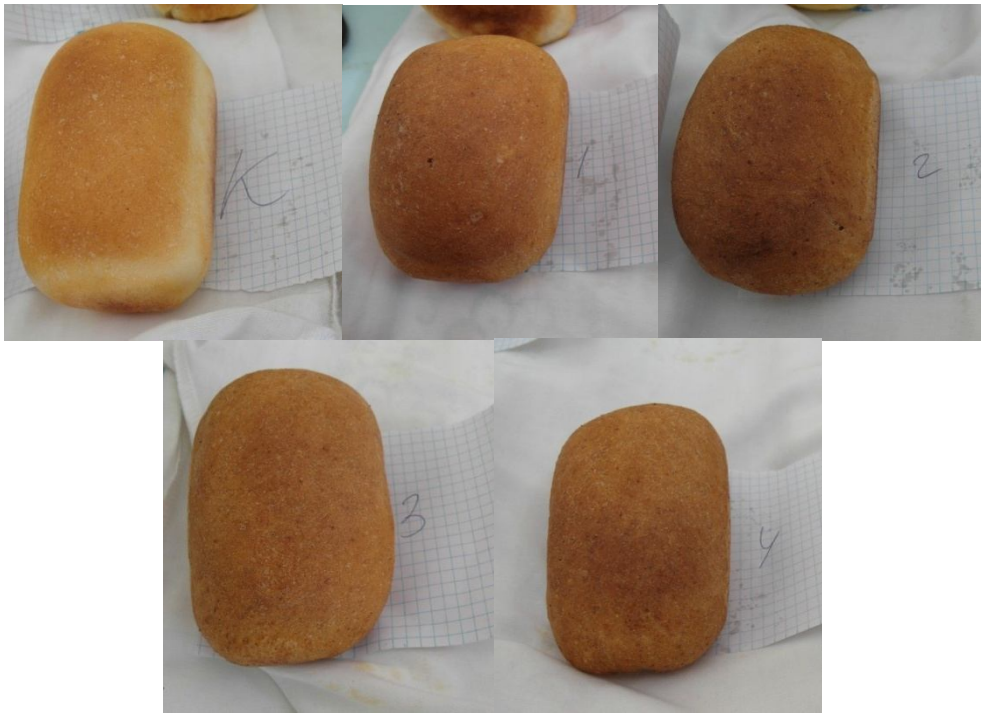


1 сурет – Нан үлгілері

Физикалық көрсеткіштер анализі итмұрын ұнтағы мөлшері көбейген сайын өнім салмағы артатындығын, бірақ көлемі төмендеп, сәйкесінше кеуектілігі де 77%- дан 71%- ға азаятындығын және нан ылғалдылығының артатындығын көрсетті (кесте 2).

Кесте 2 – Нанның физикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштері	Нұсқалар				
	Бақылау	1	2	3	4
Салмағы, гр	119,1	118,7	120,1	119,9	122,4
Көлемі, $см^3$	350	310	300	300	290
Кеуектілігі, %	77	75	76	71	71
Ылғалдылығы, %	38	38	38	40	42



2 сурет – Дайын үлгілер

Кесте 3 – Нанның органолептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Нұсқалар				
	Бақылау	1	2	3	4
Пішіні	Дұрыс	Дұрыс	Кедір-бұдырлы	Кедір-бұдырлы	Кедір-бұдырлы
Беткі қабаты	Тегіс	Тегіс	Тегіс	Тегіс	Тегіс
Түсі	Ашық қоңыр	Ашық қоңыр	Қоңыр	Қою қоңыр	Қою қоңыр
Дәмі мен иісі	Нанға сәйкес	Нанға сәйкес	Нанға сәйкес, аздаған итмұрын дәмі мен иісі байқалады	Нанға сәйкес, аздаған итмұрын дәмі мен иісі байқалады	Нанға сәйкес, итмұрын дәмі мен иісі басым байқалады

Қорытынды мен ұсыныстар:

Жүргізілген зерттеу негізінде алдын ала қорытынды жасауға болады: итмұрын ұнтағының ұсынылатын шоғырлануы 5%, органолептикалық көрсеткіштері бойынша да 5% нұсқасын ұсынуға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Целительный шиповник / Д. Брыкин // Приусадебное хозяйство. – 2009. - №3. – С. 60-61.
2. Совершенствование технологии производства пшеничного хлеба с использованием растительного сырья / В.В. Апаршева, Д.С. Дворецский // Вопросы современной науки и практики. - 2011. - №2(33). – С. 375-376.
3. ГОСТ 5667- 65. Хлеб и хлебобулочные изделия. Правила приемки, методы отбора образцов, методы определения органолептических показателей и массы изделий.
4. ГОСТ 21094- 75. Хлеб и хлебобулочные изделия. Метод определения влажности.
5. ГОСТ 5669- 96. Хлебобулочные изделия. Метод определения пористости.
6. ГОСТ 27669- 88. Мука пшеничная хлебопекарная. Метод пробной лабораторной выпечки хлеба.

УДК 661.666.4

ПОДГОТОВКА СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА

Кадыров М. Б., Адырова Г. М.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Бұл мақалада жоғары сапалы техникалық көміртек шикізатын дайындаудың зерттеу нәтижелері көрсетілген. Термогазойль мен өңделген мотор майы қатысында гудроннан жеңіл көмірсутектерді экстракциялау барысында техникалық көміртек шикізатын өндірудің жаңа сызбасы көрсетілген. Ұсынылып отырған процестің материалдық теңгерілімі экономикалық тұрғыда тиімді екені көрсетіліп тұр.

В этой статье представлены результаты исследований подготовки сырья для производства высококачественного технического углерода. Представлены новые схемы получения сырья для производства технического углерода, которые включает экстракцию легких углеводородов гудрона, смешение отработанных моторных масел и термогазойлем термического крекинга. Материальный баланс установки показывает экологическую целесообразность предложенного процесса.

This article presents the results of research preparation of raw materials for the production of high-quality carbon black. Also it presents new schemes of raw materials for the production of carbon black, which involves the extraction of light hydrocarbon sludge, a mixture of used motor oil and thermo gas thermal cracking. Material balance shows the environmental advisability of the given process.

Мировая индустрия по производству технического углерода (далее ТУ) располагает мощностями заводов в 10 млн. т/год. По данным последних международных конференций и симпозиумов по вопросам производства ТУ десять индустриально развитых стран мира производят свыше 77% продукции. Ежегодный рост производства ТУ составляет от 60 до 80 тыс. т/год. Прогноз потребления ТУ по регионам составляет около 8 млн. т/год, для чего требуется около 16 млн. т/год углеводородного сырья [1, 2].

Доля природного газа, используемого для получения печных марок ТУ, не превышает 10% от выпускаемой продукции, кроме того, практически на всех сажевых заводах применяется природный газ в качестве технологического топлива. Свыше 60% получаемого в промышленности ТУ составляют активные марки, характеризующиеся высокой удельной поверхностью, которые применяются в качестве наполнителя при производстве шин. Кроме этого, ТУ используется в полиграфии и при изготовлении резинотехнических изделий.

Технология производства ТУ имеет специфические особенности:

• качество продукта зависит от состава сырья и условий процесса неполного горения углеводородного сырья в промышленных реакторах;

• сырьём для получения активных марок ТУ являются углеводородные смеси (композиты) продуктов переработки нефти и каменного угля, а также природный газ, который используется в качестве топлива;

• основные показатели качества ТУ (размер сажевых частиц, степень их срастания в цепочечные структуры, пористость) зависят от условий распыления (атомизации) сырья;

• эффективность закалки сажегазовой смеси, выходящей из печного реактора, определяется местом впрыска охлаждающей воды.

Анализ процессов, происходящих на каждой стадии производства ТУ, позволяет оптимизировать всю технологическую цепочку. Решение подобных задач на основе применения современных высоких технологий позволяет создать гибкую конкурентно-способную производственную систему, успешно функционирующую в условиях рыночной экономики. Следует отметить, что совершенствование производства ТУ достигло критического уровня, когда улучшение отдельных параметров процесса и конструкции оборудования отрицательно влияет на другие.

В работе употреблены термины «сажа» и «техуглерод». Эти термины не идентичны, ниже даются определения этих терминов:

Сажа - дисперсный углеродный материал, образующийся при неполном горении и пиролизе углеводородов, представляет интерес как с экологической, так и технической точек зрения. Например, сажа образуется в дизельном двигателе и горелочных устройствах при неправильно организованном горении.

Техуглерод - товарный продукт специального процесса, образующийся при неполном горении или пиролизе углеводородного сырья и характеризующийся определённым набором физико-химических показателей, характеризующих качество продукта.

В основе промышленного процесса получения ТУ находится неполное горение углеводородного сырья в воздухе. Этот процесс в упрощённом виде может быть описан уравнением (1):

$$C_nH_m + xO_2 + 3{,}76N_2 \rightarrow 2xCO + m/n\ H_2 + (n-2x)C + 3{,}76N_2 \qquad (1)$$

Сырьё в реактор вводится в жидком или газообразном виде. Жидкое сырьё поступает в реактор в виде капель, распылённое механическими или пневматическими форсунками. В реакторе одновременно протекает ряд процессов [3, 4]:

- горение углеводородного топлива или части сырья для создания температуры, необходимой для пиролиза (крекинга) углеводородов;
- испарение (атомизация) распылённых капель жидкого сырья;
- неполное горение углеводородного сырья с образованием оксидов углерода, водорода и паров воды;
- пиролиз углеводородов с образованием сажевых частиц и формированием их структуры;
- взаимодействие сажевых частиц с газообразными продуктами реакции.

Процесс образования дисперсного углерода при пиролизе или неполном горении углеводородов включают ряд стадий, детальное изложение которых дано в работах [5-6]. Современное представление о механизме сводится к следующему:

• образование зародышей сажевых частиц происходит в результате длинной цепи химических превращений, состоящих из последовательно-параллельных элементарных актов от момента возникновения первичного углеводородного радикала в результате пиролиза исходного углеводорода через гомогенные;

реакции, приводящие к увеличению размеров предшественников зародышей сажи до собственно зародыша, обладающего физической поверхностью;

• образование сферических (полиэдральных) сажевых частиц протекает через гетерогенные реакции исходных и промежуточных углеводородов газовой фазы вследствие поверхностного роста и коагуляции сформировавшихся зародышей, обладающих физической поверхностью. Рост частиц является многостадийным процессом превращения исходных молекул сырья через реакции дегидрирования и поликонденсации;

• образование цепи элементарных звеньев (агрегатов сажи) происходит вследствие

коагуляции. Если на начальных стадиях процесса при соударении частиц возможна коалесценция (по аналогии с коагуляцией жидких капель) с образованием более крупных частиц, то на конечных стадиях столкновение может приводить к частичному слиянию с образованием разветвлённых цепочечных структур, жёстко связанных элементарных звеньев (гроздьев). Коагуляционный механизм формирования агрегатов заметно проявляется в присутствии ионизирующих добавок или при воздействии электрического поля. Коагуляция лежит в основе формирования структурности технического углерода.

Качество ТУ, как продукта, и его выход определяются не только соотношением топливо/воздух, но и степенью смешения (гомогенизации) воздуха с углеводородами сырья, а также составом сырья. Выход сажи увеличивается с ростом числа атомов углерода в молекуле сырья, степенью ненасыщенности и разветвленности молекулы.

На процесс сажеобразования влияет подвод физического тепла в систему. Предварительный подогрев топлива или воздуха увеличивает степень разложения углеводородного сырья и, соответственно, выход продукта.

Образование дисперсного углерода, как правило, происходит при температурах > 1250 К и времени несколько миллисекунд. При пониженных температурах (до 1100 К) и продолжительном времени протекания реакций происходит карбонизация углеродсодержащих соединений, и в этом случае образуются не сажевые частицы, а кокс.

Под механизмом сажеобразования понимают совокупность реакций, которые позволяют пройти путь от исходной молекулы углеводородного сырья с несколькими атомами углерода до твёрдой частицы сажи, содержащей от десятков до нескольких миллионов атомов углерода [5]. Механизм должен включить описание стадий пиролиза, дегидрирования, нуклеации исходных углеводородов, возникновения и развития новой фазы, включая агломерацию промежуточных образований и их карбонизацию (Рисунок 1).

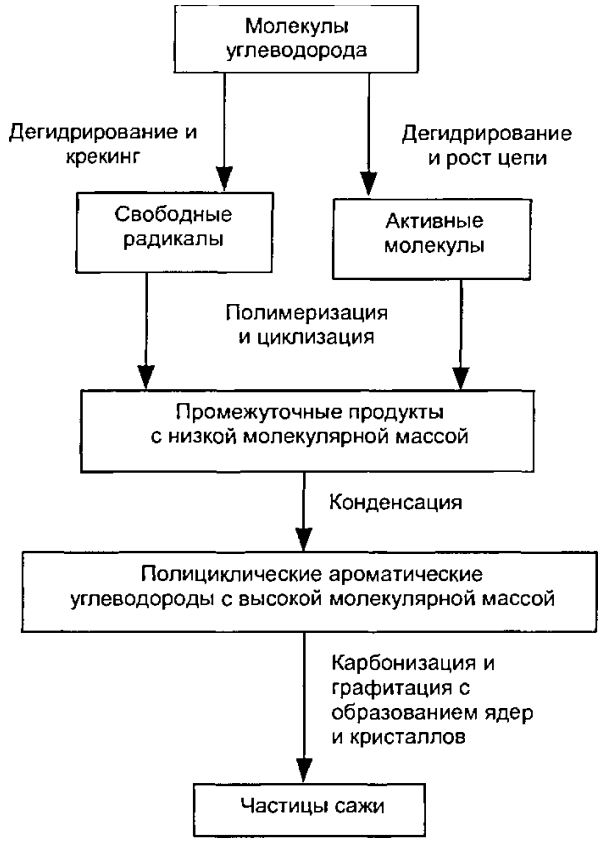


Рисунок 1 – Схема образования сажевых частиц

Существует ряд гипотез, правильнее сказать, схем и моделей возникновения твёрдой фазы из углеводородов при пиролизе и неполном горении. Краткий обзор механизмов и схем образования сажи приведен в работе Битнера и Ховарда [7].

В моделях рассматриваются различные аспекты экспериментальных данных, поэтому

каждая модель имеет недостатки, а выводы моделей иногда противоречивые. Сложность обобщения заключается в том, что экспериментальные работы выполнены авторами в разное время, на различном экспериментальном оборудовании.

Иногда интерпретация одинаковых результатов различными авторами приводит к противоречивым выводам, подтверждая сложность рассматриваемой проблемы.

Сырьем для производства качественного технического углерода служит высокоароматная газойлевая фракция, выкипающая обычно 280-420ºС. Если применять только термогазойль с установки термического или каталитического крекинга, необходимый обьем может быть недостаточен. Мы рассматривали вопросы расширения ресурсов сырья для производства ТУ. Для этого в первую очередь использовали гудрон (фракции более 500ºС) с установки АВТ, который смешивается с отработанными маслянными фракциями с целью снижения вязкости и увеличения обьема сырья для производства ТУ.

Смесь гудрона (I) и отработанных моторных масел (далее ОММ) (II) после нагрева в теплообменниках подается в экстрактор Э-1, куда в нижнюю часть поступает сжиженный пропан. С верха Э-1 масляная фракция, обогащенная легкими углеводородами гудрона и растворенная пропаном поступает в отстойник О-1, где выделяется пропан (III) за счет снижения давления (Рисунок 2).

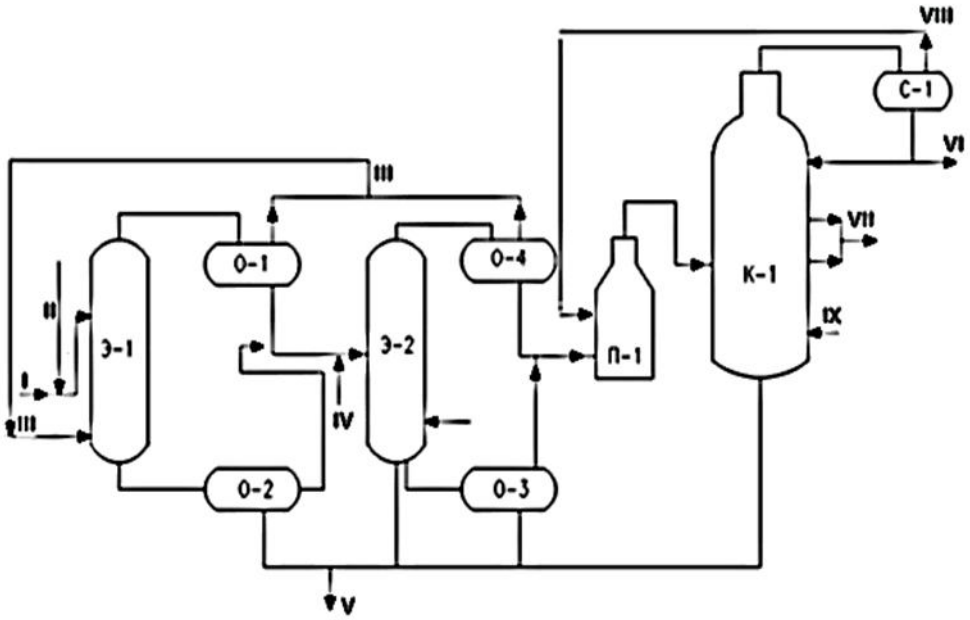


Рисунок 2 – Принципиальная схема производства сырья для технического углерода

Нижний продукт с Э-1 – тяжелый гудрон - поступает в отстойник О-2, где из него в результате снижения давления выделяются дополнительно масляные фракции (фр. 350-450ºС), которые смешиваются с нижним продуктом О-1 и с термогазойлем (IV) с установки термического крекинга и направляется на вторую ступень экстракции.

В Э-2 сырье дополнительно очищается от смолистых веществ и асфальтенов. Верхний продукт (деасфальтизат) поступает в отстойник О-4, и после отделения пропана (III), нагревается в печи П-1 до 420ºС и поступает в вакуумную колонну К-1.

С верха К-1 продукт поступает в сепаратор С-1, где из него выделяются газы (VIII) и легкий газойль (VI). Вакуум в К-1 (остаточное давление до 10 мм. рт. ст.) создается при помощи инжекторного вакуум насоса и предназначен для снижения температуры кипения углеводородов не вызывая реакции крекинга. Нижний продукт Э-2 поступает в отстойник О-3, где из него выделяются легкие фракции, а нижний продукт гудрон (V) общим потоком направляется на установку замедленного коксования для производства игольчатого кокса.

Вакуумной колонне происходит очистка масляных дистиллятов от полимерных соединений, которые придают сырью темно-коричневый цвет. Полученные вакуумной колонне продукты кроме тяжелого гудрона имеют прозрачный цвет.

Часть легкого газойля (VI) из вакуумной колонны отводится как сырье для производства

дизельного топлива, а балансовая часть поступает как орошение в К-1. Для отпарки легких углеводородов вниз К-1 подают острый водяной пар (IX) с температурой до 300-350ºС.

С низа К-1 выделяют тяжелый гудрон (фракция больше 500ºС), который смешивается с тяжелыми остатками отстойников О-2 и О-3.

Целевой продукт – газойлевая фракция - 280-450ºС - (VII) выделяется двумя отпарными колоннами из К-1 и направляется для производства технического углерода.

Основная цель разбавления с термогазойлем (IV) – это повышение ароматизации сырья, так как для получения качественного ТУ необходимо использовать высокоароматизированное сырье, где углеродов наибольшее количество.

Сжиженный пропан, который содержит растворенные углеводороды C_5-C_6 (III) после регенерации возвращается в процесс. В таблице 1 представлен материальный баланс установки подготовки сырья для производства ТУ.

Таблица 1 - Материальный баланс установки подготовки сырья для производства ТУ

Процессы и продукты	% мас. на сырье	Количество, тыс т/г
Взято:		
Гудрон	68,42	65
ОММ	10,53	10
Термогазойль	10,53	10
Сжиженный пропан	10,52	10
Итого:	100,0	95
Получено:		
Газойлевая фракция (280-450^{0}С)	29,6	28,2
Газы	1,28	1,2
Легкий газойль	5,3	5,1
Тяжелый гудрон	63,3	60
Потери	0,52	0,5
Итого:	100,0	95

В таблице 2 представлены основные физико-химические свойства полученного термогазойля.

Таблица 2 - Основные показатели термогазойля - сырья для производства ТУ

Показатели	Наименование сырья	
	Норма по ГОСТу	Термогазойль
Плотность при 20^{0}С, г/см^3, ГОСТ 3900-85	не менее 0,920	0,920
Показатель преломления n^{20}_D, ГОСТ 2028869-90	не менее 1,50	1,58
Коксуемость, %, ГОСТ 19932-99	не более 2,0	1,5
Содержание:		
Воды, %, ГОСТ 2477-65	не более 0,1	Отсутствует
Серы, %, ГОСТ 1437-75	не более 0,05	0,02
Нафталина, %, ГОСТ 17749	не более 0,01	-
Механических примесеси, %, ГОСТ 6370-83	не более 0,5	0,005
Индекс корреляции	не менее 85	90
Вязкость при 50ºС, сСт, ГОСТ 10120-71	не более 25	25
Фракционный состав ГОСТ 1020-71		
Температура начала перегонки, ºС	не менее 275	280
90% перегоняется при температуре, ºС	не менее 440	440
50% перегоняется при температуре, ºС	не менее 365	370
Зольность, %, ГОСТ 22692-77	не более 0,5	0,1

Как видно из таблицы, полученный и предложенный для производства ТУ термогазойль по своим физико-химическим свойствам полностью отвечает требуемым нормам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Гюлмисарян, Т. Г. Перспективы использования нефтегазового сырья в производстве углеродных материалов / Т. Г. Гюлмисарян // Химия и технология топлив и масел. – 2000, - №2. – С. 44-48

2 Гюлмисарян, Т. Г. Основные направления создания новых типов технического углерода для шинной промышленности / Р. А. Коссо, Б. С. Гришин // Сырье и материалы для резинной промышленности. Седьмая Российская научно-практическая конференция резинщиков: Тезисы докладов. Москва. – 2000. – С. 156-157.

3 Зуев, В. П. Производство сажи / В. П. Зуев, В. В. Михайлов // – М. : Химия, 1998. – 317с.

4 Гюлмисарян, Т. Г. Основы сажеобразования. / Т. Г. Гюлмисарян // – М. : ГАНГ, 1996. – 66с.

5 Самхан И. И. Получение технического углерода с заданными свойствами: Обзор / И. И. Самхан. // – М. : ЦНИИТЭнефтехим, 1994. – 65 с.

6 Siegla, D. C. Smith G.W. Particulate Carbon // Formation during Combustion. Eds. – New York. Plenum Press. -2001. – 306 p.

7 Bittner, J. D. Pre-particle chemistry in soot formation / Howard J.B.// Particulate Carbon / Siegla D.C., Smith W.G. Eds.. – New York: Plenum Press. – 1991. – p. 109-142.

УДК 366.6

ЕРКІН ТҮРДЕГІ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗДАНДЫРУДЫҢ КӨМЕГІМЕН АҚПАРАТТЫ ҚОРҒАУ

Кажгереева Г. А., Габшакирова Т. М.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Аталған мақала қазіргі таңдағы бағдарламалық қамтамасыздандырудың қолданылу жолдарын, олардың қорғалу деңгейлерін қарастырады. Ақпаратты қорғауға арналған WinMend Folder Hidden және DirLock бағдарламаларының жетістіктері және мүмкіндіктері сипатталады.

В данной статье рассматриваются современные методы использования программного обеспечения и их уровни защиты. А также описываются преимущества и возможности программ WinMend Folder Hidden и DirLock, предназначенные для защиты информации.

The article reviews the application of modern software methods and their protection level. As well it describes the advantages and possibilities of programs WinMend Folder Hidden and DirLock that are intended to protect the information.

Компьютерді сіздің жанұяңызда сізден де басқа адамдар қолданатын кездер жиі кездеседі. Кейде белгілі бір ақпаратқа қол жеткізбеуге мәжбүр етеді. Мұндай жағдайларда керек ақпаратты парольдеп тастайды. Бумаға парольді қалай қояды? Кейбіреулері жүйенің стандартты ресурстарын қолданып, буманы көрінбейтіндей етіп тастау жеткілікті деп ойлайды, алайда бұл өте үлкен қателікке әкеліп соғады. Көрінбейтін бума мен файлды ашу ешқандай қиындық тудырмайды. Осыған байланысты керекті құжатқа немесе бумаға пароль орнату әлдеқайда тиімді. Ақпаратты пароль арқылы қорғау қазіргі кездегі өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Сіз өзіңіз парольмен қорғалған жеке есептік жазбаңызда жұмыс істеп отырсыз,ал қалған пайдаланушылар сіздің есептік жазбаңызға қол жеткізе алмайды. Сонымен қатар, керек бумамен құжат NTFS файлдық жүйеде орналасуы керек.

Бума мен құжат үлкен болмаған жағдайда, парольдеу үшін WinRar архиваторын қолдануға болатындығы белгілі. Бірақ қорғалған объект бума емес, архив түрінде болады және

ашу кезінде оны архивтен ашып шығаруға тура келеді. Сонымен қатар құжатқа пароль орнатуға арналған басқа да бағдарламалар бар. Ақылы да, ақысыз да бағдарламалар жеткілікті, атап айтқанда, My Folder, Instant Lock және т.б. бағдарламалар. Ақысыз версиясының кейбір функциялары шектеулі: ол дисководтармен, флешкамен және торлық дискпен жұмыс жасай алмайды. Тізімге 5 бумадан артық салуға болмайды.

Осыған ұқсас тағы да басқа программаларды тексеріп, көруге болады, соның ішінде: Folder Lockbox, SonySoft Folder Lock немесе Microsoft Private Folder. Осы аталған бағдарламалардың барлығының да кемшіліктері және артықшылықтары бар [1].

Пароль орнатуға көмектесетін ақысыз бағдарламалар

1. **WinMend Folder Hidden бағдарламасы.**

Қазіргі заманғы қолданушылардың негізгі мәселелерінің бірі-деректердің құпиялылығы болып табылады. Егер дербес компьютерге бірнеше қолданушының рұқсаты болса, қалай болар еді? Алайда, керек бумасыз немесе файлсыз өту мүмкін емес болғандықтан жасыру нұсқалары тереңірек қарастырылады.

Бүгінгі таңда дербес компьютердегі кез-келген ақпаратты басқа көздерден жасыруға арналған тәсілдер бар. Оларды екі үлкен топқа бөлуге болады: керек директорияны тек қана парольмен қорғайтын және парольмен қорғалған бума мен файлды толығымен көрінбейтіндей ететін. Аталған тәсілдердің екінші түрі сенімді болып көрінеді, өйткені, бөгде адам өзіне қатысы жоқ дербес компьютерде жұмыс істеген болса, ол ондағы ақпаратты ешқашан біле алмайды. Сәйкесінше, оған кіруге рұқсат алуға да талпынбайды (әрине, егер компьютер иесі ақпаратты көрінбейтіндей етуге бағдарлама қолданғанын білмесе). Осы жағдайда ақысыз WinMend Folder Hidden қосымшасы ұсынылады.

Ұсынылған бағдарлама кез-келген бума мен файлды басқа көздерден жасыруға мүмкіндік береді. Оларға қол жеткізу тек осы бағдарламаның интерфейсі арқылы жүзеге асырылады. Ал интерфейсті іске қосу үшін пароль білу қажет. Парольсіз қоймаға (хранилище) кіру мүмкін емес. Жұмыс принципі бойынша, WinMend Folder Hidden әйгілі Folder Shielder утилитасын еске түсіреді:

Ақылы аналог Folder Shielder -мен WinMend Folder Hidden -ді салыстыру кестесі төменде көрсетілген.

Кесте 1 – WinMend Folder Hidden және оның ақылы аналогы Folder Shielder

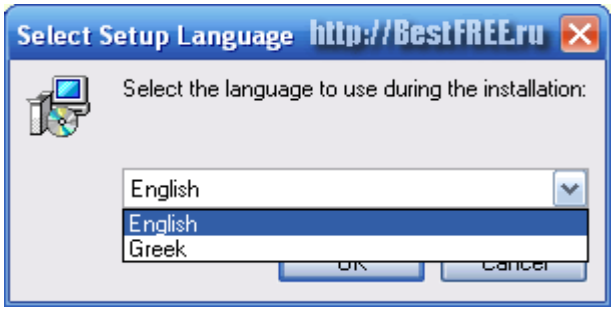
Ерекшеліктері	WinMend Folder Hidden	Folder Shielder
Бағасы/құны	ақысыз	4493 тг
Бума мен файлды толығымен жасыру	+	+
Пароль арқылы интерфейске қол жеткізу	+	+
Ыстық пернелермен көрінбейтін буманы шақыру	-	+
Қосымша қызмет көрсетудің фондық жұмысы	-	+
Көптілділік	+	-
Скиндардың өзгеруі	+	-

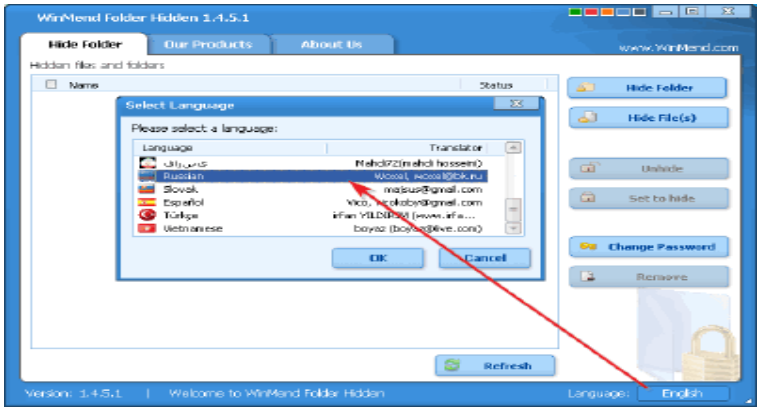
Салыстырудан көріп отырғандай, WinMend Folder Hidden ақысыз бағдарламасы дербес компьютерде тұрақты түрде іске қосылып тұратын қызметтерге ие болмауымен Folder Shielder ақылы аналогынан ерекшеленеді. Аталған жағдай бір жағынан тұрақты түрде іске қосылып тұратын қызметтердің болмауы жасырын файлдарды жылдам ашып іске қосу мүмкіндігінен айырады, яғни қосымшаны пайдалану ыңғайлылығы болмайды. Бірақ екінші жағынан қосымша белсенді қызметтер дербес компьютерге артық жүктеме болады.

Жоғарыда айтылған екі бағдарламаның тағы бір кемшілігі – пайдаланушының бірнеше профилін құру мүмкіндігінің жоқтығы болып табылады, яғни ақпаратты жасыру функциясын тек қана бір қолданушы пайдалана алады. Дегенмен, бір нәрсені жасыру үшін WinMend Folder Hidden жақсы нұсқа болады.

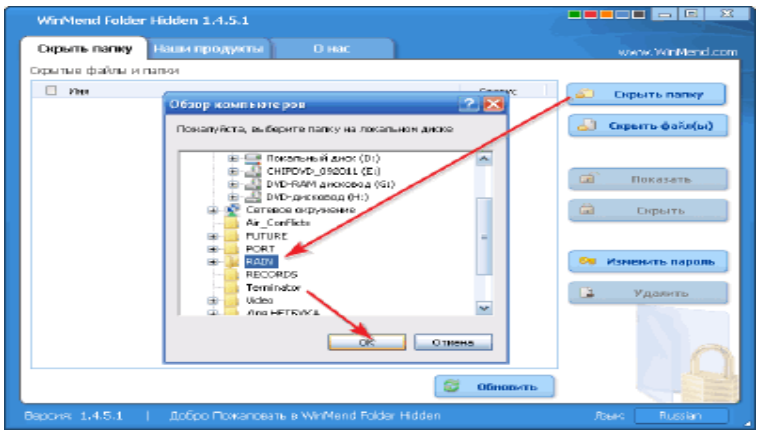
WinMend Folder Hidden бағдарламасымен жұмыс

Бағдарламаның интерфейсі ағылшын және орыс тілінде, бірақ орнату кезінде ағылшын тілі таңдау қажет болады.





WinMend Folder Hidden бағдарламасында бумалар мен файлдарды жасырып қою жағдайының түрлері көрсетілген.



WinMend Folder Hidden жетістіктері мен кемшіліктері:

Жетістіктері:

- Толық бума мен файлды жасыру;
- Қосымшаларды ашуды парольмен жасыру;
- Жасырылатын буманың шексіз көлемі;
- Орыс тілін қолдануы;
- Рәсімдеу нұсқауларының бояуы;

Кемшіліктері:

- Жасырын мәліметтер базасын тек бір пайдаланушының көруі;
- Бумаларды жасырмай құпиялауға мүмкіндіктің жоқтығы;

WinMend Folder Hidden-қолданушылардың жеке деректерін компьютерде сақтауға арналған ең керемет нұсқасы деп айтуға болады. Ұсынылған бағдарлама маңызды ақпарат үшін қажет бола алады, мысалы дербес компьютерге қол жеткізе отырып, ішіндегі керек немесе керек емес жерлерді ақтаратын бөгде адамдарды алуға болады. Бағдарламаны қолдану кезінде екі нәрсені ескеру маңызды. Бірінші: WinMend Folder Hidden паролін ешқашан ұмытпау керек. Егер пароліңізді ұмытқан жағдайда, онда өзіңіздің деректеріңізді ешқашан көрмейсіз. Екіншісі: Бағдарламаны жоюдан бұрын, міндетті түрде тізімдегі жасырынды файлдар мен бумаларды

жою керек. Егер осы екі ережені сақтасаңыз, онда өзіңіздің деректеріңізге ештеңе болмайтынын, олардың сенімді жерде екеніне көз жеткізе аласыз[2].

2. DirLock бағдарламасы.

Кейбір әртүрлі мекемелерде және кәсіпорындарда компьютерлер аз болады, ал оны қолданғысы келетіндер көп болғандықтан компьютерлердегі ақпараттарды қалай қауіпсіздендіруге болады деген сауал туындайды.

Бұл мақсатты екіге бөліп қарастыруға болады:

1. Жеке құжаттарды басқалардың қолдануына тыйым салу;
2. Басқа қолданушыларға өздеріне қатысы жоқ құжаттарды өшіруге тыйым салу.

Егер DirLock ақысыз бағдарламасы қолданылса, аталған екі мақсаттың шешімі де бар болады. DirLock-тың айта кетерліктей бір артықшылығы - оның әртүрлі бумаға пароль қоя алатынында және парольді білмейтін адамдарға қарауға рұқсат болмайтындығында. Сондай-ақ, аналогтарға қарағанда блоктан алып/салуда қосымшаның жұмыс терезесін шақыру қажет емес – тек шақырылатыны парольді енгізетін панель. Мағынасы жағынан жақын, бірақ атқару принципі мен қызметі басқа Atlansys CryptoFile ақылы бағдарламасы болып табылады.

DirLock-пен ақылы аналог Atlansys CryptoFile-ді салыстыру келесі кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – DirLock және оның ақылы аналогы Atlansys CryptoFile

Ерекшеліктері	DirLock	Atlansys CryptoFile
Бағасы/құны	Тегін	1260 теңгеден басталады
Бумаға пароль қою	+	+
Бөлек файлдарды шифрлеуі	-	+
Проводниктегі интеграция	+	+
Бумалардың жойылуынан сақтауы	+	-
Шифрланған бумаларды жасыру	+/-	-
Бумаларды (файлдар) архивке өзгерту	жоқ	иә

DirLock-тың басты кемшілігі – жеке орналасқан файлдарды парольдау мүмкін еместігінде. DirLock-тың артықшылығы - оның жұмыс істеу принципінде, керек бумаларды, архивтерді парольдеу, айналдыру немесе қолданушы орталығынан интерфейсті қолдануды шектету.

DirLock бағдарламасымен жұмыс

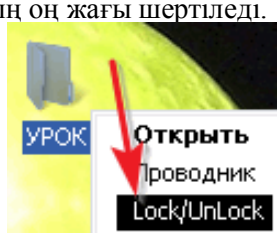
DirLock бағдарламасын қондырылады.



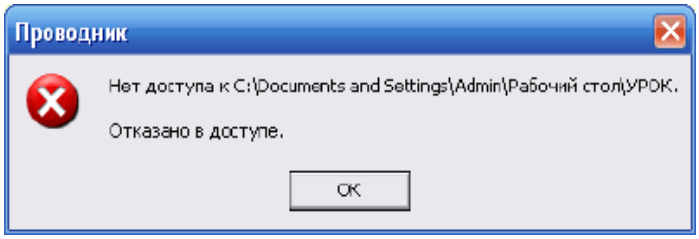
Бағдарламаның құрылымы келтіріледі.



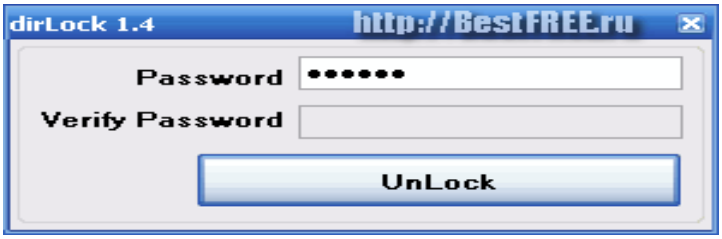
Енді кез-келген бума таңдап, тышқанның оң жағы шертіледі.



Сонымен кез келген буманы кілттеп қойғаннан кейін, ашу кезінде төмендегідей жауап алынады:



Енді буманы ашу үшін мәзірдің оң жағындағы «Lock/UnLock» бөлімін басып, дұрыс парольды енгізіледі.



DirLock жетістіктері мен кемшіліктері:

Жетістіктері:

• аз өлшем;
•өткізгішке ықпалдасу;
• шапшаң және ыңғайлы кілттеу/босату;
• буманың жойылуынан қорғаныс;
•бумаларды жасырудың мүмкіндігі;

Кемшіліктері:

• жеке файлдарды блоктауға болмайды;
• бумаларды жасыру тек Windows «штаттық» мүмкіндіктерімен;
• бумамен жұмыс аяқтағаннан соң автоматты кілттеу мүмкіндігі болмайды;
•кілттеуді қарап шығу мүмкіндігі;

Бағдарламаны алып тастағанан кейін шифрланған түрдегі бумаларыңыз парольдарды сақтайтын файл жойылып кетуі де мүмкін. Нәтижесі, қайтадан DirLock-ты қондырғаннан кейін кез-келген қолданушы кейін кілт қойылған бумаларға өз паролін қоя алады.

Бұған қарсы екі тәсіл бар: бағдарламаны алып тастауға тыйым салу немесе қосымшамен бумаға үнемі бақылау жасау және ондағы өзгерістердің пайда болғанда оған парольдар мен файлдың резервтік көшірмесін тасымалдау (lockedfolderlist.xml). Екі жағдайға да пайдаланушының скрипті орындалуына арналған арнайы бағдарламалық қамтамасыздандыруға көңіл аударған жөн. DirLock қорғанысын басқа тәсілмен іс жүзінде айналып өту мүмкін емес [3]. Қорыта келгенде, жоғарыда қарастырылған бағдарламалардың ішінен WinMend Folder Hidden бағдарламасын қолдану тиімді, әрі ыңғайлы болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Защищаем папки паролем .http://antivirpc.ru/antivirus/password-protection.html
2. WinMend Folder Hidden 1.4.9 http://www.bestfree.ru/soft/sys/password-to-a-folder.php
3. DirLock http://www.bestfree.ru/soft/sys/password-folder.php

УДК 004.43

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ СРЕДСТВАМИ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ MOODLE

Казиева Н. М., Татранова А. Д., Кубегенова А. Д.

Западно-Казахстанский инженерно-гуманитарный университет
Западно-Казахстанский инженерно-технологический университет
город Уральск, Республика Казахстан

Мақалада MOODLE білім жүйесінің негізгі түсінігі және мүмкіндіктері қарастырылады, MOODLE білім жүйесінде құрылған электрондық курс және курсты құруда қолданатын негізгі элементтері көрсетілген.

В статье описываются основные понятия и возможности системы обучения MOODLE, приводиться пример создания электронного курса средствами обучения MOODLE, описываются основные деятельностные элементы, которые можно добавить в электронный курс при разработке.

The main notions and opportunities of MOODLE education, system is considered in this article, there is an example of creation of electronic course with means of MOODLE education, the main active elements are described, which we can add to electrical course while processing.

Современная информационно-образовательная система (ИОС) ВУЗа позволяет интегрировать в электронных учебных материалах лучший теоретический и практический опыт, накопленный системой образования. Для перспективных форм организации образовательного процесса, ориентированных на самостоятельную работу обучаемых, необходимы разнообразные дидактические материалы, объединенные в *электронные учебные курсы* (ЭУК).

Модульная объектно-ориентированная обучающая система - MOODLE (www.moodle.org) обеспечивает возможность для создания ЭУК, отвечающих всем особенностям организации образовательного процесса современного вуза, где сочетаются различные формы обучения, структура и способ предоставления учебно-методических материалов в электронном виде должны легко варьироваться в зависимости от конкретной формы их использования, обеспечивая поддержку персонализированных предметных сред в рамках личностно-ориентированного принципа организации учебной деятельности. [1]

ЭУК представляет собой открытую дидактическую систему, функционирование которой основано на авторской концепции изучения данной дисциплины, а содержательная составляющая - на базе мультимедийных данных, в которой доступен оперативный поиск необходимой информации. Как система ЭУК может реализовывать функции автоматизированных обучающих и контролирующих систем, моделирующих программ и других программных средств, доступных в ИОС.

Основой данной подсистемы является база знаний, содержащая различные *Ресурсы:* учебники, сборники задач, учебные пособия, хрестоматии, глоссарии, справочники, базы данных, развернутые планы семинаров, библиографические списки, гиперссылки на ресурсы ИОС учебного заведения, материалы Internet, методические рекомендации по работе с электронными материалами, базы данных для компьютерных экспериментов, демонстрационные и моделирующие программы. Они могут быть подготовлены в виде файлов любого формата, которые добавлены на сайт либо представлять собой ссылки на внешние web-страницы.

Преподаватель в LMS Moodle имеет очень широкие возможности как по администрированию курса в целом, так и по созданию отдельных элементов обучения. В процессе обучения могут быть использованы полностью систематизированные дистанционные курсы по отдельным темам или всей дисциплине или отдельные элементы и ресурсы. Кроме того, следует отметить, что создание дистанционного курса в системе MOODLE не требует от преподавателя особых знаний современных информационных технологий и позволяет с помощью стандартных средств (редакторов, веб-форм и т.п.) быстро и просто создать

полноценный комплект электронных учебных материалов с возможностью редактирования и управления им в реальном масштабе времени.[2]

Для создания электронного курса сначала необходимо создать категорию курсов. Категории создаются для разделения курсов, что облегчает их поиск для учеников. В блоке Администрирование щелкаем ссылку Курсы, а затем ссылку Добавить/редактировать.

Далее необходимо назначить преподавателя для данного курса. Для этого создаем нового пользователя. В блоке Администрирование выбираем ссылку Пользователи – Учетные записи – Добавить пользователя, откроется страница, которую надо заполнить данными пользователя (рисунок 1):

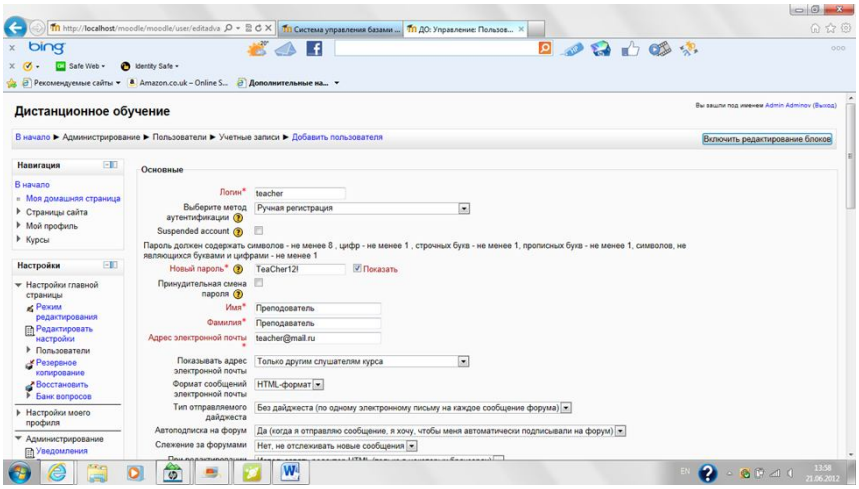


Рисунок 1 – Окно «Добавление пользователя»

Для назначения курсу преподавателя в блоке Администрирование выбираем ссылку Курсы – Добавить/редактировать курсы. Выбираем категорию. Выбираем роль Teacher, откроется страница с потенциальными преподавателями. В строке с курсом необходимо кликнуть картинку с изображением лица, как показано на рисунке 2.

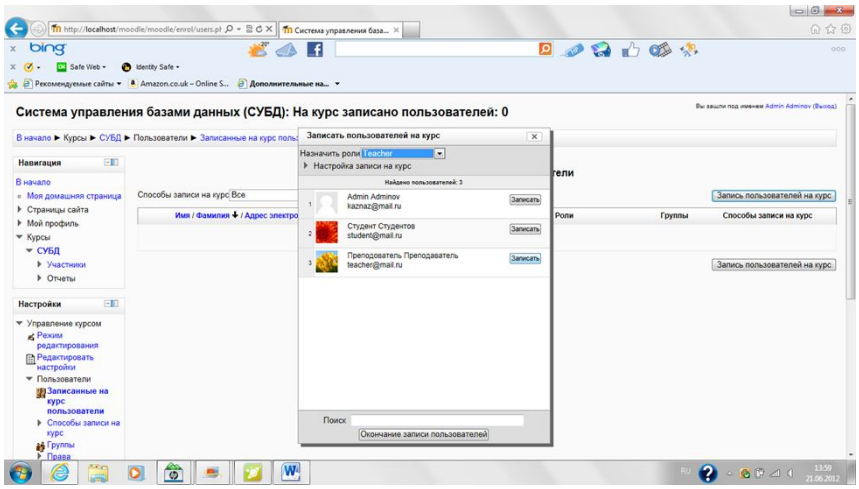


Рисунок 2 – Окно «Назначения пользователя»

Выбираем из списка потенциальных пользователей добавленного ранее преподавателя (Андрей Михайлович Кузнецов) и нажимаем кнопку Добавить(рисунок 3).

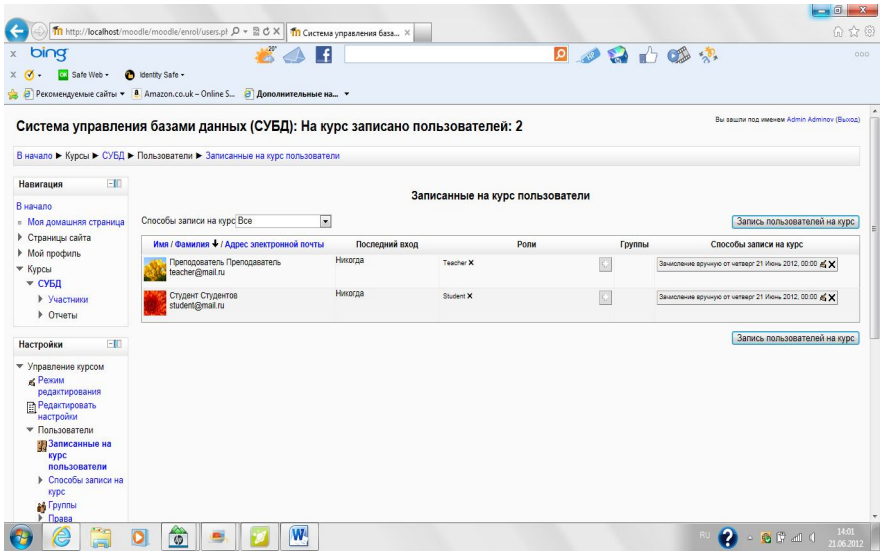


Рисунок 3 – Окно «Добавление пользователя»

Создание лекций

Зайдем в курс от имени преподавателя. Страница имеет вид, представленный на рисунке 4:

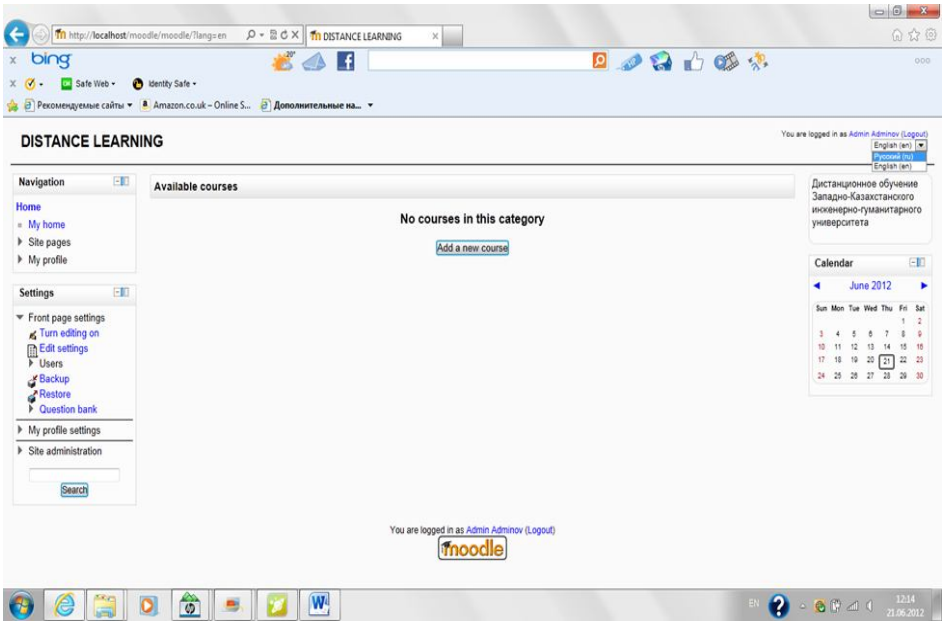


Рисунок 4 – Окно «Добавление курса»

Когда преподаватель входит в курс, он видит его во многом так же, как и ученик, за исключением следующих особенностей:

— на одном уровне с навигационной панелью справа располагаются две кнопки:

1) редактировать: включает/отключает режим редактирования курса;

2) переключиться к роли: позволяет посмотреть, как курс будет выглядеть для пользователя с выбранной ролью;

— все невидимые для учащихся ресурсы, деятельностные элементы будут выделены серым цветом. Невидимые для учащихся модули будут обведены пунктирными линиями, и все элементы в них будут невидимыми (серыми);

— блок "Управление" будет отображаться в расширенном виде;

— блок "Последние действия" может содержать больше элементов, которые недоступны учащемуся.[3]

С помощью списка «Добавить элемент» курса можно добавить в свой курс следующие деятельностные элементы:

— «База данных»: позволяет преподавателю и/или ученику создавать базу структурированных записей по заранее определенной тематике. Структура записей не ограничена и может состоять из полей различных типов (картинка, ссылка, текст, выпадающий список и т.п.).

— «Глоссарий»: позволяет участникам по аналогии со словарем создавать наборы терминов и соответствующих им определений. По содержимому глоссария в дальнейшем можно производить поиск, а также просматривать в различных форматах.

— «Задание»: задания позволяют преподавателю ставить задачу, которая требует от обучающихся подготовки развернутого ответа. Типичными заданиями являются очерки, проекты, сообщения и т.п. Этот элемент позволяет преподавателю писать отзыв и ставить оценки за полученные ответы.

— «Опрос»: позволяет проводить быстрые голосования и опросы среди учеников.

— «Тест»: этот модуль позволяет преподавателю создавать набор тестовых вопросов. Вопросы могут быть: с несколькими вариантами ответов, с одним правильным ответом, с выбором верно/неверно, предполагающие короткий текстовый ответ, числовой ответ, вопросы на сопоставление, вопросы со вписываемыми ответами в тексте на месте пробелов, вычисляемый вопрос и другие, не входящие в стандартную поставку. Все вопросы хранятся в базе данных по категориям и могут быть впоследствии использованы снова в этом же курсе (или в других). Вопросы могут вводиться вручную через интерфейс в Moodle или импортироваться в различных форматах. Существует очень полезная возможность комплексного анализа теста для определения качества вопросов и типичных ошибок обучающихся [4].

— «Лекция»: лекция преподносит учебный материал в интересной и гибкой форме. Она состоит из набора страниц..

— «Форум»: коммуникативный инструмент, позволяющий организовать асинхронное общение участников курса. Существуют разные типы форумов, например, форум «Вопрос-ответ» предполагает формулировку темы преподавателем и ответы студентов, причем обучающиеся не будут видеть ответы других до того момента, пока сами не ответят на поставленный вопрос. Для каждого сообщения участниками может выставляться рейтинг по заранее определенной шкале. Существует возможность подписки на форум, отслеживания и подсветки новых сообщений.

— «Wiki»: дает возможность организации совместной работы нескольких людей над документами прямо в окне браузера с помощью простого языка разметки, который позволяет легко и быстро размечать в тексте структурные элементы и гиперссылки, форматировать и оформлять отдельные элементы.

— «Чат»: позволяет участникам дистанционной программы синхронно обмениваться сообщениями в реальном времени. Это очень удобно для проведения быстрого обсуждения по какому-либо вопросу, возможно, в такой форме можно принять зачет. Модуль позволяет просматривать уже состоявшиеся чат-сессии.

— «Scorm»: SCORM-пакеты служат для создания повторно используемых учебных материалов как «учебных элементов» с общими техническими требованиями к компьютерным учебным программам и онлайн-обучающим сайтам. Для создания SCORM-пакетов необходимо специальное программное обеспечение, например, EXE.

— «Анкета»: предоставляет несколько способов обследования, которые могут быть полезны при оценивании и стимулировании обучения в дистанционных курсах. [4]

Таким образом, планирование, проведение, контроль учебного процесса по дистанционному обучению целесообразно, организовывать через СДО «Moodle», которая предназначена для ввода, поиска, изменения, хранения информации о курсах, студентах, преподавателях.

Система удобна, проста, но она требует постоянного совершенствования, в связи с изменениями в ГОСО, требований к системе образования в целом, усложнением тематики изучаемых дисциплин и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецов А.А., Панюкова С.В., Роберт И.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие / Под редакцией Роберт И.В. – М.: Дрофа, 2008. – 320 с.

2. Трайнев В.А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании / Трайнев В.А., Теплышев В.Ю., Трайнев И.В. – М.: Дашков и К, 2011. – 320с.

3. Трайнев В.А., Гуркин В.Ф., Трайнев О.В. Дистанционное обучение и его развитие. – М.: Дашков и К, 2010. – 294 с.

4. Практика электронного обучения с использованием Moodle/А. В. Андреев, С. В. Андреева, И. Б. Доценко – Таганрог: Изд-во. ТТИ ЮФУ, 2008.-146 с

УДК 552.578.2

ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ (ВВН) И ТЯЖЕЛЫХ БИТУМОВ (ТБ).

Калешева Г. Е., Сакпаева К. Т., Билашев Б. А.

Западно -Казахстанский инженерно-гуманитарный университет
город Уральск, Республика Казахстан.

Жоғарытұтқырлықты мұнайлар, табиғи битумдар және жанғыш сланцтер, қарапайым мұнайларға қарағанда қоры бірнеше есе жоғары болғандықтан, үшінші мыңжылдықтың кешенді шикізаты болып табылады. Қарапайым мұнайларға қарағанда олардың жатындары 500м тереңдіктен аспайды, кей жағдайда 100м тереңдікті бойлайды. Көмірсутектерден басқа бұл пайдалы қазбалар құнды гетероорганикалық байланыстардан тұрады. Мысалы: мұнай қышқылдарынан, сульфоқышқылдардан, жай және күрделі эфирлерден, сирек түсті металдадан және т.б тұрады.

Высоковязкие нефтии, природные битумы и горючие сланцы , запасов которых в несколько раз больше , чем обычных нефтей , являются комплексным сырьем третьего тысячилетия. В отличие от обычных нефтей они залегают неглубоко до 500м, чаще всего до 100м. Кроме углеводородов, эти полезные ископаемые содержат такие ценные гетероорганические соединения, как нафтеновые кислоты, простые и сложные эфиры, редкие цветные металлы и др.

Highly viscous natural bitumen and slate coals supplies of which are several times more than conventional oil, are the complex raw of the 3 rd millennium. Unlike conventional oil, they occur superficially- up to 500 meters deep, at most up to 100 meters deep. Apart from hydrocarbons these mineral products contain such heterorganic compounds as oil acid, sulpho-acids, ethers and esters, rare nonferrous metals etc.

XX век в истории человечества останется веком нефтяной цивилизации, что обусловлено резким увеличением добычи нефти. Так, если в конце XIX века в мире добывалось всего 21,2 млн. т нефти, то в XX веке на рубеже XXIвека, мировая добыча нефти составила 3,7 млрд. т [1]. Такой прирост связан с техническим прогрессом военного и послевоенного времени – изобретением бензиновых, дизельных, реактивных двигателей, работающих на керосине, бензине с переходом теплоэнергетических установок на газе, газы и с производством многообразных нефтехимических продуктов переработки нефти. Непрерывный рост потребности в нефти и нефтепродуктов, уменьшение нефтяных месторождений с фонтанирующими высокодебитными скважинами обусловил повышение цен на нефть. В связи с истощением месторождений традиционных нефтей, по общему признанию крупных ученых мира, будущее принадлежит высоковязким нефтям (ВВН), природным битумам (ПБ), нефтебитуминозным породам (НБП), битумосодержащим пескам (БСП), горючим сланцам (ГС) и остаточным нефтям, запасы которых пока не востребованы, но в несколько (десятков) раз превышают запасы обычных нефтей. Это свидетельствует о неизбежном освоения в будущем тяжелых нефтей (ТН) и природных битумов, вовлечение в сферу переработки.

Тяжелые нефти (ТН) - это в основном в разной степени дегазирующие метоморфизированные нефти включающие в себя типы нефтей вязкостью не более 1000 мПа*с и плотностью более 935кг/м [2], характеризирующиеся низкими светлыми (20 - 40 %) фракциями, высоким содержанием - смолисто - асфальтовых веществ (15-50 %) и коксуемостью (5 - 8,5 %).

Природный битум (ПБ) - полутвердая или твердая смесь преимущественно углеводородного состава, растворимая в органических растворителях. Генетически они представляют собой дегазированные, потерявшие легкие фракции, вязкие - полутвердые естественные производные нефти - мальты, асфальты, асфальтиты. От традиционных нефтей они отличаются повышенным содержанием асфальтенов - смолистых компонентов (от 25% до 75% по массе), высокой плотностью (965-1220 кг/м^3), аномальной вязкостью (более 104мПа*с)[2].

Свойства ТН и ПБ подчеркивающим их генетическое родство является содержание в

них углеводорода и водорода. Содержание водорода в нефтях обычно достигает 13-13,5% (по массе), а в природных битумах (ПБ) 10-12%, определяющим выбор технологии добычи, является их высокая вязкость, которая делает их неподвижными или малоподвижными в естественных условиях. Вязкость углеводородного сырья в очень значительной степени зависит от его температуры.

В последние годы внимание специалистов все больше привлекает возможность комплексного использования в народном хозяйстве нефтебитуминозных пород и высоковязких нефтей, значительные запасы которых сосредоточены в Казахстане.

Районы Западного Казахстана высоко перспективны для открытия мелких, средних и крупных месторождений твердых, вязко-пластичных и жидких природных битумов (ПБ) и высоковязких нефтей (ВВН). Этот факт обоснован недавно, так как до начала 80-х годов специальные поиски и разведки месторождений ПБ здесь выполнялись Мингео Каз ССР в крайне незначительных объемах и не превышали глубин 40-50 метров. В результате начатых в рамках республиканской комплексной программы «Киры» работ ученые Казахстана установили, что на Мангышлаке в Прикаспийской впадине только в поверхностном залегании геологами в различные годы были встречаны многочисленные (свыше 120) проявлений и месторождений ПБ и ВВН.

Размеры залежей ПБ, их характер и мощности свидетельствуют о генетической связи с залежами жидких углеводородов. Однако по составу и свойствам, соотношению и количественному распределению углеводородных, гетероатомных компонентов и микроэлементов они не идентичны обычным нефтям и относительно легко дифференцируются на четыре обособленные группы, характеризующиеся своими уровнями химического, биологического окисления и битуминизации исходных нефтей.

Систематизация и переоценка разрозненных геологических материалов, осуществляемых в 80-х годов, а также поисковое бурение первоочередных объектов в Актюбинской и Гурьевской областях, рекомендованных учеными и начатое в 1958-1986гг силами ПГО «Запказгеология», позволили уже к середине 1986г открыть крупное месторождение ПБ на структуре Мортук (по предварительной оценке по категории С1-С2 около 48.т ПБ или 350-400млн т НБП.

Наличие давно известных нефтяных месторождений Кенкияк, Жаксымай, Шубуркудук, Акжар и Каратобе, а также предварительный анализ геолого-геофизических данных позволяют считать, что значительные скопления ПБ в этом районе могут обнаружены на таких куполах, как Кенкияк, Кумсай, Подмортук, Кокбулак, Жолдысай, и др. Причем пласты и горизонты НВП следует ожидать здесь в интервале от 0-5 до 200-300м.

Анализ опыта использования ПБ и ВВН с целью получения из них синтетической нефти и ее фракции, накопленный в Канаде, США и Венесуэле показал, что они уже сегодня обладают настолько высокопроизводительными и рентабельными техникой и технологией их добычи и переработки, что уже сегодня они обеспечивают свои потребности в нефтепродуктах.

Высоковязкие нефти, природные битумы и горючие сланцы, запасов которых в несколько раз больше, чем обычных нефтей, являются комплексным сырьем третьего тысячелетия.

Важнейшей составляющей сырьевой базы нефтяной отрасли не только Казахстана , но и ряда других нефтедобывающих стран мира являются запасы тяжелых и битуминозных нефтей. По оценкам специалистов, их мировой суммарный объем оценивается в 810 млрд тонн, что почти в пять раз превышает объем остаточных извлекаемых запасов нефтей малой и средней вязкости, составляющий лишь 162,3 млрд тонн.

Высокий ресурсный потенциал данного вида углеводородного сырья обуславливает тот факт, что его разработке нефтяные компании уделяют все большее внимание. К настоящему времени среднегодовой суммарный объем производства таких нефтей в мире приближается к 500 млн тонн, а накопленная добыча превышает 14 млрд тонн.

Крупные скопления высоковязких и битуминозных нефтей сосредоточены на территории целого ряда стран мира, в т.ч. в странах СНГ. Наиболее крупными запасами тяжелой и битуминозной нефти согласно [1] располагает Канада, запасы которой составляют 522,5 млрд и сосредоточены в провинциях: Альберта — 374,5 млрд т;Атабаска — 131,1 млрд т; Вабаска — 16,9 млрд т.

Второй страной по запасам этого вида нефтей является Венесуэла, запасы которой оцениваются в 177,9 млрд тонн и сосредоточены в битуминозном поясе Ориноко. Значительными запасами располагают также Мексика, США, Россия, Кувейт и Китай.

В 71 гигантском месторождении с тяжелой и битуминозной нефтью содержится около

82% всех мировых запасов нефти. Самыми крупными являются три месторождения: Бурган (Кувейт) — 13 млрд т; Боливар Коастал (Венесуэла) — 8,3 млрд т; Боскэш — 5,6 млрд т.

Нефтяных месторождений с тяжелой и битуминозной нефтью, полностью или частично расположенных в море, насчитывается 184, из которых 15 — гигантские. Большая часть их находится на территории Венесуэлы и Мексики.

Распределение запасов высоковязких нефтей на территории стран СНГ в соответствии с [2] по состоянию на 01.01.1988 г. запасы нефти с вязкостью более 30 МПа*с, числившиеся на государственном балансе бывшего СССР, оценивались в 8,6 млрд т и распределялись по категориям следующим образом:остаточные балансовые запасы категорий А+В+С1 — 7,4 млрд т;балансовые запасы категории С2 — 729 млн т;забалансовые запасы — 486 млн т.

Остаточные извлекаемые запасы категорий А+В+С1 и категории С2 составляли соответственно 1,4 млрд т и 118 млн т. Основная часть остаточных балансовых запасов высоковязких нефтей (ВВН) промышленных категорий (А+В+С1) на территории СНГ сосредоточена в трех странах (см. табл. 1): России (6,2 млрд т, или 84,4% от запасов стран СНГ), Казахстане (726 млн т, или 9,8%), Азербайджане (389 млн т, или 5,3%). Всего в этих странах содержалось 7,4 млрд т высоковязких нефтей промышленных категорий или 99,5% от запасов по всем СНГ.

Наиболее крупными месторождениями ВВН являются: Ван-Еганское — 1,3 млрд т; Северо-Комсомольское — 700 млн т; Усинское — 601 млн т; Русское — 299 млн т; Каражанбас — 230 млн т; Северные Бузачи — 195 млн т; Ярегское — 137 млн т; Балаханы-Сабунчи-Романы — 114 млн т; Гремячинское — 74 млн т; Кенкияк — 72 млн т.

Для освоения высоковязких нефтей применяют термические методы повышения нефтеотдачи пластов не имеют в настоящее время альтернативы при разработке нефтяных месторождений, содержащих высоковязкую нефть. Самыми распространенными среди термических методов ПНП являются паро-газовое воздействие на пласт и паро-газовая обработка скважин. Увеличение нефтеотдачи пласта при закачке в него пара достигается за счет: снижения вязкости нефти под воздействием тепла; термического расширения нефти; дистилляции остаточной нефти паром; благоприятного изменения с ростом температуры подвижностей и фазовых проницаемостей нефти и воды; проявления эффекта газонапорного режима.

По сравнению с использованием только пара технология применения парогазовой смеси имеет ряд существенных преимуществ. В частности :нагнетание продуктов сгорания топлива или CO2 одновременно с паром оказывает положительное влияние на коэффициент вытеснения нефти, повышает темп отбора жидкости из пласта, понижает паронефтяной и водонефтяной факторы. Газонапорный режим, развивающийся с помощью неконденсирующихся газов (N2 и др.), является одним из основных факторов повышения эффективности парогазового процесса; закачка растворимого в углеводородах газа (CO или CO2) с паром ведет к дополнительному снижению вязкости нефти, увеличению ее объема и проявлению режима растворенного газа; водный раствор CO2 вступает в реакцию с карбонатами пород, растворяет их. При этом увеличивается проницаемость коллектора, возрастает поглотительная способность нагнетательных скважин. Кроме того, при нагнетании воды, содержащей углекислый газ, не происходит разбухание глин.

Эффективность внедрения паро/парогазовых методов во многом зависит от геолого-физических параметров нефтяных залежей. Таких как глубина залегания, тип коллектора, характер насыщения пластов нефтью, водой и газом, физико-химических свойств нефти, физических свойств продуктивных коллекторов.

Проведенные в анализ отечественной и зарубежной литературы и обобщение опыта применения различных тепловых методов на месторождениях страны показали, что для паро/парогазовых методов целесообразно устанавливать значение геолого-физических критериев по 8 основным параметрам: вязкость нефти; проницаемость пласта; пористость; эффективная нефтенасыщенная толщина; глубина залегания; предельная величина выработки начальных запасов; тип коллектора; текущие запасы.

В качестве заключения, подводя краткий итог всему изложенному, можно сделать следующие выводы: в странах СНГ сосредоточено более 8,1 млрд т запасов высоковязких нефтей категорий А+В+С1+С2, которые являются важнейшим сырьевым резервом стабилизации положения в нефтяной отрасли; результаты проведения парогазоциклических обработок скважин и технико-экономические расчеты показывают высокую технологическую и экономическую эффективность разработки высоковязких нефтей парогазовыми методами; забойные парогазогенераторы, разрабатываемые в РИТЭК имеют неоспоримое преимущество

перед распространенным сегодня нагнетанием теплоносителя с поверхности, т.к. сокращают потери тепла по стволу скважины, не требуют особой подготовки воды и кратно снижают весогабаритные характеристики передвижного оборудования; область применения парогазогенераторных комплексов «РИТЭК» охватывает наиболее многочисленные запасы ВВН, составляющие 95,5% от общих запасов ВВН в странах СНГ; все вышеперечисленное позволяет рассматривать создаваемые «РИТЭКом» парогазовые комплексы не только как наиболее перспективные, но и как основные технические средства для разработки огромных запасов высоковязких нефтей [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Надиров, Н. К. Высоковязкие нефти и природные битумы (История. Бассейны. Свойства) / Н.К.Надиров. – А. : «Ғылым»2001. Т.1.- 256 с.
2. Нефтебитуминозные породы, достижения и перспективы (материалы Всесоюзного совещания) под редакцией Н. К. Надирова. Наука. – А: 1988. -300с.
3. Успенский А. В. Основы генетической классификации битумов. А. В.Успенский, О. А Радченко, Е. А. Глебовская и др. - Недра, 1964.
4. Андреев Б. Ф., Богомолов А. И., Добрянский А. Ф. и др. Превращение нефти в природе. Гостоптехиздат, Л., 1954. С
5. Тиссо Б., Вельт Д. Образование и распространение нефти. Мир, М., 1981 г.. С 358.
6. Гольдбер И. С. Происхождение битумов и закономерности формирования их месторождений // Нефтебитуминозные породы. Перспективы использования. Алма-Ата. 1982. – С.48-54.
7. Жузе Н. Г., Кругликов Н. М. Тяжелые нефти Российской Федерации: геология, запасы, их качество. Геология нефти и газа.1998. -№3, - С. 3-6.
8. Кучерук Е. В. Классификация асфальтоподобного материала и его значение при поисках нефти и газа. ВИЭМС, выпуск 4, 1985, с. 1-9.
9. Горная энциклопедия. «Советская энциклопедия», Л., 1984, т.4, с.241-244.
10. Успенский А. В., Радченко О. А., Глебовская Е. А. и др. Основы генетической классификации битумов. Недра, Л., 1964.

УДК 633.858.494.(574)

РАПСТЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ ЖАНАМА ӨНІМДЕРІН ЖЕМДІК АЗЫҚ РЕТІНДЕ ҚОЛДАНУ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

Кенжебаев А. С., Байбатыров Т. А., Траисов Б. Б.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университет
Орал қаласы, Қазақстан республикасы

Мақалада мал азығы ретінде рапсты және оның жанама өнімін қолданудың маңыздылығы айтылған. Рапс майлытұқымының сапалық көрсеткіштерін зерттей отырып осы дақылдың азықтық артықшылықтары анықталды. Жұмыстың ғылыми жаңалығы ретінде Қазақстан жағдайында өсірілген рапс құрамындағы ақуыз, клетчатка және майлылығының анықталғаны болып табылады.

The article importance of rape application and his by-products in the mixed fodder is shown in the article. Quality indicators of oil seeds of colza which determines forage advantages of this crop are investigated. Scientific novelty of this work is determination of protein content, cellulose and oil of colza grown up in the conditions of Kazakhstan.

В статье раскрыто значительность применения рапса и его побочных продуктов в комбикорме. Исследованы показатели качества маслосемян рапса, которые определяет кормовые достоинства данной культуры. Научной новизной данной работы является определение содержания белка, клетчатки и масличности рапса, выращенного в условиях Казахстана.

Кіріспе: «…Ет өндірудің экспорттық әлеуетін дамыту жөніндегі жобаны жүзеге асыруды белсендірек ету керек. Мемлекет ауыл шаруашылығына орасан көп көмек көрсетіп отыр. Үкіметке мал шаруашылығының басқа салаларын, оның ішінде қой шаруашылығын, сондай-ақ жемазық өндірісі мен шалғайдағы жайылымдық мал шаруашылығын дамыту жөніндегі бағдарламаларды жасауды қамтамасыз етуді тапсырамын»[1].

Елбасы былтырғы Жолдауында еліміздің ет экспортын 2016 жылға дейін 60 мың тоннаға жеткізу керектігін тапсырды. Бұл — қазіргі жағдайдағы 4 млн. тонна бидай экспортына тең әлеуетті зор жоба. Мемлекет басшысы жаһандық азық-түлік мәселелерін ескере келе ауылшаруашылығы мамандарына мал шаруашылығын дамытудың аса маңыздылығын, еттің экспорттық әлеуетін арттыру қажеттігін үнемі тапсырып отырады. Жалпы еліміз аталған мақсатқа 130 млрд. теңгеге жуық қаражат бөлмекші.

Биыл үкімет «Агробизнес – 2020» бағдарламасы аясында 2015 жылға дейінгі « Ірі қара мал етінің экспорттық әлеуетін дамыту » жоспарын бекітті. Онда шетелдік селекцияның жоғарғы өнімді ірі-қара малының импортымен ет бағытындағы репродуктор-шаруашылықтар желісін құру жөнінде әр облысқа нақты тапсырмалар берілді. Соған сәйкес, жалпы ресспублика бойынша ірі-қара, қой, шошқа, тауық өсіретін барлық шаруашылықтарға мемлекет тарапынан қолдау көрсетіліп, әр облыс өзінің нақты бағдарламалық жобаларын үкіметке ұсынды. Осы орайда ет қоңдылығын арттыратын, малға биологиялық құндылығы жоғары азық қажеттігі айдан анық. Ал майлы дақылдардың аралық өнімдері таптырмас азық көзі, оған қоса олардың құрамында көптеген пайдалы заттар мен дәрумендер табиғи күйде болады.

Концентрациялы (дәнді) жемге қарағанда мал мен құсты құрама жеммен азықтандыру тиімді екендігі мәлім. Өйткені, олардың құрамы тірі организмге қажетті минералды заттарға, витаминдерге, биологиялық белсенді заттарға бай. Мәселен, құрама жеммен азықтанған сауын сиырдың сүті 20%- ке дейін көбейеді. Сол сияқты бордақыланған малдың да салмағы осы шамаға артады[2].

Дүниежүзілік проблема- дүние жүзінде халық саны бірнеше есе артқан жағдайда егістік жерлер көбейіп, мал жайылымдары күрт азайып кетуі әбден мүмкін. Бұл жағдайда, әрине, жайылымдар азайып, мал қолға қарайтын болғандықтан, құрама жем өндіру тұйықтан шығаратын бірден-бір жол болмақ [2].

Бүгінгі таңда еліміздің экономикалық саясатының негізгі бір мәселесі - мал, құс шаруашылығындағы жемдік қорды күшейту. Толыққұрамды азықтандыру – мал өнімділігін жоғарылатудың бірден – бір шешімі. Ауылшаруашылығы малын, құсын ғылыми негізбен азықтандыруды ұйымдастыруда құрама жемнің маңызы зор.

Қазіргі кезде дүние жүзі ауылшаруашылығында рапс негізгі майлы дақыл ретінде кең қолданылуда, өйткені ол-әмбебап дақыл болып саналады, яғни тағамдық, жемдік және техникалық мақсаттарға қолданылады.

Әлем нарығындағы жағымды жағдай мен өсімдік майына деген сұраныстың өсуі рапс өндірісінің дамуына оң әсер етті. Соңғы 10 жылда әлем бойынша майлы рапсты тағамдық мақсатта қолдану көлемі ұлғайып, ол өндірістік қажеттілік бойынша үшінші орынға тұрақтап отыр.

Халықтың денсаулығы мен еңбекқабілеттілігін көрсететін басты фактор биологиялық толыққан сапалы азық-түліктің қауіпсіздігі. Тағамның сапасы мен қауіпсіздігі мемлекеттің абыройын көтереді, оған қоса әр азаматтың, қоғамның қажетін өтеумен бірге бәсекеге қабілеттілігін құрайды. Еліміздің дүние жүзілік сауда ұйымына мүше болуы (ВТО) сапа мен қауіпсіздік саласындағы толық жүйелілікті талап етеді.[4]

Жаңа жағдайдағы бәсекелестікке сай болу үшін әлем нарығында сұранысы бар ауыл шаруашылығы өнімдерін шығару қажет.

Осыған байланысты еліміздегі АҚ «Продкорпорациясының» рапс өндірісін дамыту бағдарламасына сәйкес Солтүстік Қазақстан облыстарында рапс өсіру алаңдары көбейтіліп, қуаттылығы жылына 400 мың тонна рапс өңдеу зауыты іске қосылды [3].

Рапс шаруашылығын дамыту өсімдік шаруашылығына ғана пайда әкеліп қоймай мал шаруашылығын арзан жоғары ақуызды құрама жеммен қамтамасыз ететінін әлемдегі жүргізіліп жатқан тәжірибелер дәлелдейді.

Рационды ақуызбен жеткіліксіз қамтамасыздандыру малдың өнімділігі ғана емес оның төл беру қабілетіне де кері әсерін тигізеді. Бұл мәселені жоғарыақуызды дақылдар, оның ішінде рапсты қолдану арқылы шешуге болады.

1 тонна рапс күнжарасы 7-8 т жемдік дақылдарды ақуыз бойынша теңестіруге ықпал етеді, ал ол мал өнімділігін 10-15% жоғарылатады.

Майлы дақылдар культурасы- өсімдік майының негізгі көзі, жемдік ақуыз, май зауыттарының қайта өңдеу шикізаты және бағалы бал шырыны болып табылады.

Жаздық рапс өсімдік майының және жемдік ақуыздың Қазақстандағы өте бағалы көзі. Рапс тағамдық және жем-азықтық қасиеттері бойынша көптеген ауылшаруашылығы культураларынан асып түседі. Оның тұқымында 42-48% май және 21-33% ақуыз бар, бұл көрсеткіш бұршақ, бидай, арпа ұнына қарағанда 1,9-4,0 есеге көп. Рапстың тұқымы бітік шыққан кезде 1т/га аумақтан 0,41-0,44 тонна май және 0,2 тоннаға жуық ақуыз алынады. Рапс майының тағамдық құндылығы ондағы олеин, линоль және басқа да қанықпаған май қышқылдарының жоғары мөлшерімен түсіндіріледі. Бүгінгі таңдағы рапстың сұранысы екі-үш нөлдік сортты, майдағы эрук қышқылы, дәндеріндегі глюкозинолат пен клетчаткасы аз жаңа түрге ауып келеді [5,6,7].

Жануарларды қажетті протеин көлемімен қамтамасыздандыру көптеген елдердің ғалымдары мен зооинженерлерінің шешілмей жүрген мәселесі, бұл жануарға қажетті ақуыз мәселесін түбегейлі шешу ғана емес, малдың өмір белсенділігін арттыру барысындағы көптеген азот құрамды органикалық күрделі механизмдік синтездерді табу болып табылады [10].

Жемдік ақуыздарды пайдалана отырып біз жануарларды бағалы аминқышқылдар көзімен, ал одан спецификалық синтезделген ақуыздармен жануардың тканьдарын, клеткаларын арнайы функциялармен қамтып, нәтижесінде тұтас организмдардың өміршеңдігі мен жануар өнімдерінің синтезінің жақсаруына қол жеткіземіз.

Малдың жоғары ет өнімділігі оның азығында қажетті мөлшердегі протеинмен ақуыз аминқышқылдарының синтезделуіне қажетті заттар болған жағдайда іске асады [10].

Бүгінге дейін белгілі екі жүзге жуық аминқышқылдар ішінен жемдік ақуызбен жануар құрамына жиырма екісі ғана кіреді, оның ішінде он екісі жануар ағзасында ситезделмейді сол себепті оларды мейілінше құрама жеммен араластырып беру қажет.

Жануар тектес ақуыздар ауыстырылмайтын аминқышқылдардың басты көзі, сондықтан олардың биологиялық маңыздылығы өсімдік ақуыздарынан жоғарырақ [12].

Толыққанды ақуыздың жетіспеушілігін қазіргі кезде адамдарда жануарларда бастан кешіруде. Бұл жағдайдың арты өте жағымсыздеп болжайды ақуыздық тағамдар саласының зерттеушісі, дат ғалымы Б.Эггума. Оның жазбаларында «Адамдардың тағам рационында және жануарлардың жемінде жоғары сапалы ақуыздардың болмауы болашақ ұрпаққа төнетін үлкен қауіп» делінген [8].

Зерттеу нысаны және әдістері: жаздық майлы рапстың тұқымдары, сапалық көрсеткіштер, рапс майы. *Зерттеу әдісі* – лабораториялық.

Зерттеу мақсаты: рапсты тағамдық және ауыл шаруашылығының бағалы дақылы ретінде айқындау.

Рапс (Brassica napus) - орамжапырақтар (Brassica) тұқымдасына, айқасгүлділер (cruciferae) түріне жататын бір жылдық өсімдік. Рапс жаздық (B. napus oleifera annua Metzg) және күздік (B. napus oleifera biennis Metzg) түрлері бар. Жемге және майлы тұқым үшін өсірілетін азық-түліктік күздік сұрыбы көп қолданылады.

Рапс-бағалы майлы дақыл. Европа, Азия және Америка елдерінде ол негізгі майлы дақыл болып табылады. Күздік сұрыптарында тұқымның майлылығы- 50%, жаздық сұрыптарында-43 % құрайды [8].

Рапс майы тағамдық бағытта (негізінде маргариннің негізгі бөлігі ретінде), металлургия, жылтыр бояу және өнеркәсіптің басқа түрлерінде кеңінен қолданылады. Рапс майын күкіртпен қыздырған кезде эластикалық өнімдерді өңдеу үшін қолданылатын фактис (каучук сурогаты) түзіліп, полимерленеді. Рапс майының құрамында эрук қышқылының жоғары мөлшерде болуына байланысты химия өнеркәсібінде кең қолданыс тапты. Эрук қышқылының туындылары нейлондардың жаңа түрлерінің және басқа полимерлерді, жұмсартқыштарды өңдеу үшін қажетті компонент болып табылады.

Күздік рапс май өндіруші өнеркәсіптер үшін өте пайдалы. Себебі, оның тұқымдары маусым айының соңы мен шілде айының басында басқа майлы дақылдарға қарағанда, ерте пісіп, май зауыттарын шикізатпен қамтамасыз етеді.

Рапс - жоғары өнімді жемдік дақыл, оның көк массасы протеинге (31%-ке дейін құрғақ зат %), дәрумендерге, минералдық заттарға (кальций, фосфор, күкірт және т.б.) бай келеді.

Рапс жемдік өсімдік ретінде шырындылығы, жақсы қорытылатыны үшін және құрамында клетчатканың аз болуына байланысты жоғары бағаланады. Оны барлық ауылшаруашылық малдары жейді, әсіресе, шошқа мен қойлар жақсы қоректенеді.

Рапс ең кеш, сонымен қатар ең ерте жайылымдық дақыл ретінде қолданылады.Ол ерте

бал беруші ретінде үлкен қызығушылық тудырады. Гүлдеуі 25-30 күн. Көктемде жоғары мөлшерде балмен қамтамасыз ететін (1га-дан 90 кг-ға дейін) гүлдерінің құрамында көп мөлшерде нектар болады [10,11,12].

Қазіргі кезде цитологиялық зерттеулер негізінде рапстың (2n=38) ААСС генетикалық формуласы анықталды. Оның орамжапырақ (2n=18, гені СС) және сурепицаны (2n=20, гені АА) қосу нәтижесінде алынғаны дәлелденді.

Декандольдің (1883ж) болжамы бойынша рапс ерте заманғы дақылға жатады, ол біздің эрамызға дейін 4000 жылдан аса уақытта пайда болған.

Рапстың отаны болып Голландия және Англия есептеледі, содан XVI ғасырдың екінші жартысында ол Рейн өзенінің орта ағысы аймағына ауыстырылды. XIX ғасырда рапс Еуропада кең таралған дақыл болды. Германияның өзінде оның егілу ауданы 300 мың га құрады. Рапс Германиядан Польша арқылы Батыс Украинаға жеткен. Ал, Ресейде майлы дақыл ретінде XIX ғасырдың басында пайдаланыла бастады [11,12].

Егер 1925 жылы рапс егілуінің көлемі дүние жүзі бойынша 2,9 млн.га болса, 1985 жылы 14,7 млн.га-ға дейін жеткізілген. Дүние жүзілік тәжірибеде майлы дәндердің өндірілуі 1990 ж 25,3 млн.т-дан, 1997 ж 33 млн.т-ға, ал егетін жер көлемі 18,2-ден 23,8 млн.га-ға дейін өскен. Рапс егудің жоғары қарқындылықпен жүруі - Қытайда, Канада және Австралияда, Еуропа мемлекеттерінен - Франция мен Германияда болды. Рапс өндірудің ең бастапқы, көшбасшы орнын – Қытай (9,3 млн.т), Индия (6,2 млн.т) және Канада (6 млн.т) алып отыр. Канада жағдайында 1га жерден бидайға қарағанда, рапс 50-75% көбірек жиналады. 16-17 мың.га рапс егілген аймақ - Швейцария мемлекетінің жері. Егер рапстың өнімділігі мұнда 1975 ж 19,2ц болса, онда 1995 ж 30 ц көтерілді. Өсірілген майлы дәндерінің 40%-ы техникалық қайта өңдеудің өндірісінде қолданылады.

Рапстың қазіргі сұрып тұқымдарында 40-45% жартылай кебетін май бар, оның 60-70% олеин қышқылы. Мұндай тұқымдардан өндірілген май дәмі бойынша зәйтүн майына тең келеді және халықтың сұранысын туғызады.

Құрамында көп мөлшерде қанықпаған қышқылдары бар (олеин, линолен, линоль) өсімдік майлары құрамында қаныққан қышқылдары (пальмитин, стеарин) бар жануар текті майларға қарағанда биологиялық құнды [12].

Дүниежүзілік майлы дақылдар өндірісінде рапс және сурепица егілу ауданы бойынша соя мен арахистен кейінгі үшінші орында.

1990 жылдан бері Австрияда, Швецияда, Германияда, Францияда және Украина мен Чехияда рапс майын - өндірісте биологиялық отын ретінде қолдана бастады. 1т биологиялық отын майын өндіру үшін, 980 кг май шығындалады. Германиялық фирмалар деректері бойынша, 1 га рапс егілген аймақтан 1000 кг биологиялық дизель алуға болады. Рапс жемдік құндылығы бойынша көптеген ауылшаруашылық дақылдарынан асып түседі. Оның дәнінде 40-48% май және 21-23% ақуыз бар. Рапс майы мен ақуызы азықтық және жемдік көрсеткіштерімен ерекшеленеді. Бір килограмм рапс ұнында 400-500 г май, 380 г ақуыз, яғни ас бұршақ, бидай арпа ұндарына қарағанда, 1,9-4 есе жоғары болады [8,9].

Австралияға майлы дақылдар таяу уақытқа дейін импортпен келді, өйткені аз ауданда егілді. 1972 жылдан бастап майлы дақылдардың егілу аудандары екі еселенді және қазіргі уақытта 560 мың га құрайды, оның ішінде рапстың егілу ауданы 88 мың га.

Күздік рапс тұқымының өнімділігі соңғы жылдары дүниежүзі елдерінде едәуір өсті. Оларға минералдық тыңайтқыштарды көп мөлшерде қолданады, ескі сұрыптарды жаңа сұрыптарға алмастыру барысында қысқа төзімді және өнімділігі жоғары тұқым алуда.

Рапстың ең жоғары өнімділігі (20-26 ц. тұқым). Еуропа елдерінде, әсіресе Нидерланд, Швеция, ФРГ және Бельгия елдерінде, ең төмен өнімділік (1 га-дан 3-5 ц) – Азия елдерінде, тек Жапония елінде рапс тұқымының өнімділігі 1 га-дан 11-ден 17 ц-ге дейінгі шаманы құрайды.

Рапс және басқа майлы дақылдар тұқымдарының құндылығы көп жағдайда маңызды тағамдық және жемдік мәні бар майлар мен ақуыздар мөлшерімен анықталады. Өсімдік майлары химиялық табиғаты бойынша әртүрлі май қышқылдары бар үшатомды спирттердің күрделі эфирлері. Қалыпты температурада рапс майы құрамында қанықпаған қышқылдардың болуына байланысты сұйық күйде қалады.

Рапс тұқымының басқа майлы дақылдарға (күнбағыс, қыша, майлы зығыр, т.б.) қарағанда құрамында протеин мөлшері көп. Құрамындағы көмірсулар 25-30% құрайды, олар негізінде клетчаткамен, қантпен келтірілген (1-ші кесте).

Кесте 1 – Майлы дақылдардың химиялық құрамы мен сапалық көрсеткіштері

Дақыл	Химиялық құрамы, %					Майдың сапалық көрсеткіштері			
	май	протеин	клетчатка	зола	азот	Йодталу саны *	Сабындану саны	Қышқыл саны	Құрғақтану дәрежесі
Күнбағыс	45-57	16	26	3,3	2,6	119-144	183-196	0,1-2,4	Жартылай құрғақт.у
Соя	20-25	35-55	4,8	5,8	6,6	107-137	188-195	0,0-5,7	Жартылай құрғақт.у
Майлы зығыр	30-48	27	4,3	3,6	4,4	165-192	186-195	0,5-35	Құрғайтындар
Күздік рапс	45-50	31	6,9	4,3	5,0	94-112	167-185	0,1-11	Жай құрғайтындар
Жаздық рапс	40-45	30	5,8	4,6	4,8	101	172-175	2	Жай құрғайтындар
Күлгін қыша	35-47	25	8,0	5,3	3,9	92-119	182-183	0,0-3,0	Жай құрғайтындар
Ақ қыша	30-40	32	9,2	4,6	5,1	92-122	170-183	0,1-8,5	Жай құрғайтындар
Рыжик	40-46	27	7,9	3,5	4,4	132-153	181-188	0,2-13,2	Құрғайтындар

*Қосымша:

Йодталу саны – 100 г майға қосылатын йод саны(грамм). Бұл қаныққан қышқылдар саны.Қышқыл саны көп болған сайын майдың кебу жылдамдығы артады, содан былай одан алынатын олиф сапасыда жақсы болады.

Сабындану саны –КОН-тың барлық бос не байланысқан түрдегі майлы қышқылдарын нейтралдауға қажетті миллиграмм есебіндегі саны, 1 г майдағы мөлшерімен есептегендегі мөлшерде. Сабын қайнату үшін осы көрсеткіш өте маңызды.

Қышқыл саны (қышқылдылық) – майдың басты сапалық көрсеткіші,1 г майды нейтралдауға кететін майдағы КОН-тың миллиграмм есебімен көрсетілетін бос қышқыл сандарының мөлшері.Негізі осы көрсеткіш мейлінше аз болу тиіс.Көп жағдайда майдағы бос қышқыл саны піскен дақылдарда 0,1 ден 2 дейін, ал піспегендерде қышқыл саны 10-15 дейін артып бұл 1 г майдағы КОН мөлшерімен.

Рапстың маңызы жемдік ақуыздың қажеттілігінің мәселесін шешудегі рөлі зор және жем мен концентраттың тиімді қолданылуын жоғарылатады. Жемдік ақуыздың қажеттілігі 25%. Бұл жемнің көп шығындалуына әкеледі. Есептеулер бойынша ақуыздардың аминқышқылдық құрамы тарапынан жемнің баланстануы құрама жемдегі дән мөлшерінің 80-нен 65 %-ға қысқартады және жемдік дәнді дақылдарды 30 млн. тоннаға қысқартуға мүмкіндік береді.

Сондықтан жоғары өнімді, технологиялық, бейімделгіш, эрукқышқылынсыз және төменглюкозинолатты рапс сорттары елімізге өте қажет, мұндай түрлерді экологиялық сорттық сынақтар арқылы шығару алдағы уақыттағы бұл дақылдың өндірістік сұранысқа ие болатындығына жол ашады[7

Селекция табыстары рапстың құрамында эрук қышқылы мен глюкозинолат мөлшерінің төмен сұрыптарын шығаруда қол жеткізді (2-кесте).

Кесте 2 – Рапстың құрамында эрук қышқылы мен глюкозинолат мөлшері

	Жаңа сұрыптар	Ескі сұрыптар	Мөлшері
Эрук қышқылы	0-5	45-52	0
Линол қышқылы	18-23	10-15	25
Линолен қышқылы	8-10	10-13	0
Олеин қышқылы	56-65	12-16	70
Глюкозинолат	0,3-0,6	3-4	0

Қазіргі кезде көпшілік елдердің селекциялық жұмыстары линол қышқылының мөлшерін жоғарылатуға және қажетсіз линолен қышқылының санын төмендетуге бағытталған. Линолен қышқылының болуы майды ұзақ сақтаған кезде оған ащы дәм береді.

Тұқымдарының құрамында 21-33% ақуызы бар рапстың эруксыз және төмен глюкозинолатты сұрыптарын майға өңдегенде, күнжара мен шроттары қалады, олар жануарлар мен құстарға бағалы протеин болып табылады.

Рапс шроты күнбағыс шротынан алмастырылмайтын аминқышқылдары бойынша – лизин -33%, цистин-2,1 есе асып түседі. 1кг рапс шротында 10% ылғалдылықта 413 г шикі протеин, 104 г клетчатка, 366 г азоты бар экстрагирленген заттар, 82 г күл бар, қорытылуы 67% құрайды. 1 т рапс шроты (күнжарасы) ақуыз бойынша 8 т құрама жемді баланстауға мүмкіндік береді және бір жемдік бірліктегі қорытылатын протеин мөлшерін 81-ден 110-ға жоғарылатады.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің ғылыми зерттеу институтында Қостанай облысында өңделіп және районирленген жаздық рапстың майлыдақылдық кейбір сапалық қасиеттері анықталған болатын (кесте 3).

Кесте 3 – «Липецкий» жаздық рапс дақылының сапалық көрсеткіштері

	Дақылдардың сапалық көрсеткіштері	Нормативтік құжаттар	Зерттеу нәтижелері
	Ылғалдылық көрсеткіші, %	МЕМСТ 134963-92	6,3
	Шикі зола көрсеткіші, %	МЕМСТ 26226-95	7
	Кальции көлемі, г/кг	МЕМСТ 26570-95	8,45
	Ақуыз көлемі, %	МЕМСТ 10846-91	25,07
	Шикі клетчатка көрсеткіші, %	МЕМСТ 13496.291	35,95
	Майлылық, %	МЕМСТ 10857-64	40,71

Майлы тұқымды рапс дақылының зерттеу нәтижелері рапстың стандарт талаптарына сай екенін көрсетіп алдағы уақытта азықтық салада қолданылуына болатындығын байқатты.

Майлылық көрсеткіші бойынша (МЕМСТ 10857-64) «Липецкий» сортының көрсеткіші - 40,71% құрады.

Қорытынды: атқарылған зерттеу нәтижелеріне сәйкес келесідей шешім қабылдауға болады:

- Жем-азықтық қасиеттері бойынша рапс көптеген ауылшаруашылығы дақылдарынан асып түседі. Оның тұқымында 42-48% май және 21-33% ақуыз бар, бұл көрсеткіш бұршақ, бидай, арпа ұнына қарағанда 1,9-4,0 есеге көп. Рапстың тұқымы бітік шыққан кезде 1т/га аумақтан 0,41-0,44 тонна май және 0,2 тоннаға жуық ақуыз алынады.

- Қазақстанда рапсты негізі үш аймақта өсіреді: Қостанай, Ақмола және Солтүстік-Қазақстан облыстарында, ондағы егілетін жер көлемі 195 мың га құрайды, бұл мемлекет ішіндегі рапс майы мен өсімдік ақуызын тұтыну мөлшерін қанағаттандырмайды яғни аздық етеді.

- Қазақстанда өсіріліп, өңделген майлы тұқымды рапстың сапалық көрсеткіштері нормативтік құжаттарға сай келеді: ақуыз құрамы- 25,07%, майлылық- 40,71%.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Назарбаев, Н. А. Казахстан-2030: процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех казахстанцев послание Президента страны народу Казахстана 2012г.
2. Істаев Ә. І., Спандияров Е. С, Әлімқұлов Ж. С., Тастанбеков С. Т. Құрама жем технологиясы. - Алматы: «Сағa» баспасы, 2003. – 3 б.
3. Вавилов П. П. Бобовые культуры и проблема растительного белка /П. П.Вавилов, С. Г.Посыпанов М.: Россель-хозпродукт, 1983. - 256с.
4. Лошаков В. Г. Севооборот – основополагающее звено современных систем земледелия / В. Г. Лошаков // Вестник РАСХН. – 2006. – №5. – С.23-26.
5. Абуова, А. Б. Рапс – жоғарыөнімдітағамдық, малазықтықдақыл / А.Б. Абуова // Ғылыми сараптамалық журнал Жаршы – 2010. – №7. – С.22-26.
6. Артемов И. В. Теоретические и прикладные аспекты селекции, семеноводства и производства рапса в Российской Федерации: Сборник научных трудов ВНИИМК. / И. В. Артемов, В. В. Карпачев. – Краснодар, 2003. – С.17-25.
7. Мировая рапсодия успеха // Журнал Аграрный сектор. – 2009. – №2. – 75 с.
8. Давлетшин Д. С. Возделывание рапса в южной лесостепи Республики Башкортостан. //Зерновая хозяйство. – 2006. - №2. – Б.13-14.
9. Семейство крестоцветные. //Масложировая промышленность. -2009. - №2. – С.16.
10. Проблемы дефицита растительного белка и пути его преодоления: материалы междунар.науч.-практ.конф. − 2006. −С.17-18.
11. Климов М. М., Акынбеков А. А.Агротехнология выращивания высокого урожая семян озимого рапса. // Вестн. с.-х. Науки Казахстана. -2006.-№9.-С.16-18.
12. Кондрашин, Б. С. Эффективность возделывания ярового рапса /Б. С.Кондрашин, А. Ф.Мельник, А. В.Бирюков //Зерн.хоз-во. -2006. - №5. –С.11.

ӘӨЖ 631.312.544

АКТИВТІ- ПАССИВТІ ҚОПСЫТҚЫШ ЭЛЕМЕНТТЕРІ БАР ТҮРЕНДІ СОҚА

Кереев Д. Д., Мухамеджанов В. Х.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

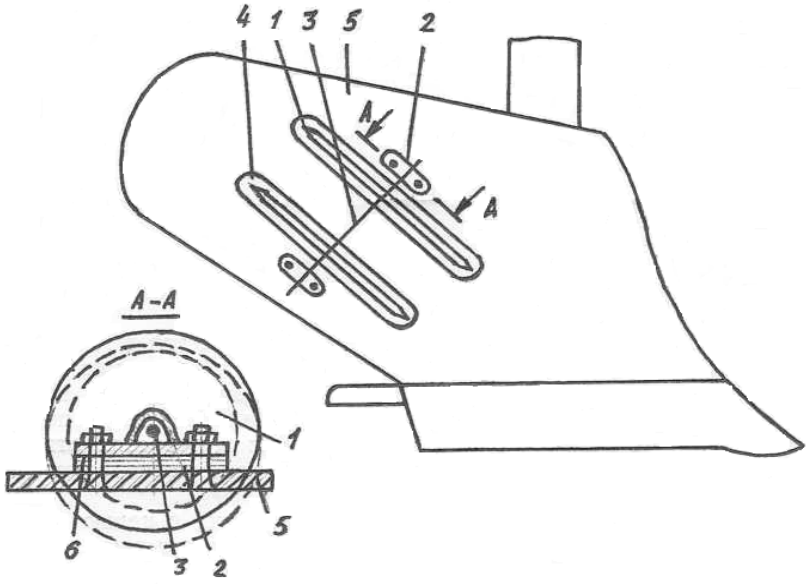
Мақалада патенттік ізденіс негізінде топырақ қабатын өңдеуге арналған соқа тұрқасының құрлымы талданған. Аталған құрлымның кемшіліктерін жою үшін пассивті-активті қопсытқыш элементтері бар соқа тұрқасы ұсынылған. Мұнда топырақ қайырма бетіне келіп түскенде қайырмада орналасқан қопсытқыш элементтерімен қабат кесіліп сапалы ұсақталады.

На основании патентного поиска в статье предлагается конструкции корпуса плуга для обработки пласта почвы. Для устранение недостатков конструкции предлагается корпус плуга с активно-пассивные рыхлящими элементами. Здесь пласт почвы на груди отвала подвергается подрезанию и измельчению рыхлящими элементами.

On the basis of the patent search, the design of the plough body for processing of soil layer is offered in the article. For elimination of defects of design, body of plough with an active-passive ripper elements is offered. Here layer of soil on the breast of the dump is cut and shredded by ripper elements.

Топырақты өңдеген кезде топырақ қабатының сапалы ұсақталуын және үлкен тас түйіршіктерін (мөлшері 50 мм-ден басым) азайту үшін қопсытқыш элементтер қолданылады. Патенттік ізденіс негізінде тәжірибелік соқаға ұқсас техникалық шешімдер таңдалынып алынды. № 535916 А01 В 17/00 ӘӨЖ 631.312.35(088.8) 17.01.77 Бюллетень № 43

Соқа тұрқасы топырақ қабатын пассивті-активті қопсытқыш элемнттерімен сапалы қопсытылуын қамтамасыз етеді. Сонымен қатар тасты, шөптесін жерлердегі топырақ қабатын өңдеген кезде диск тәрізді үшкір қырлы қопсытқыш элементтердің арасы топырақпен бітеліп, топырақтың құнарлы қопсытылуына кері әсерін тигізеді. Қопсытқыш элементтер соқа корпусына топырақ қабатының қозғалыс бағытына паралель бағытта орналасқан. Диск тәрізді үшкір қырлы қопсытқыш элементтер соқа тұрқасындағы арнайы кесілген жырғаларға соқа қайырмасының артқы жағында орналасқан подшипникке отырғызылған біліктің бойына орналастырылған. Қопсытқыш дискі тәрізді элементтердің кескіш бөлігінің биіктігін реттеп отару үшін подшибник корпусының астын жазық пластина тәрізді төсемдер орнатылған. 1-ші сурет А-А қимасы, жанынан қарағандағы көрініс. Қозғалыс кезінде түренмен кесіліп алынған топырақ қабаты қайырмаға беріледі. Топырақ қабатымен әрекеттескен диск тәрізді үшкір қырлы қопсытқыш элементтер айналмалы қозғалыс арқылы топырақ қабатының активті түрде кесіліп, сапалы ұсақталуын камтамасыз етеді.



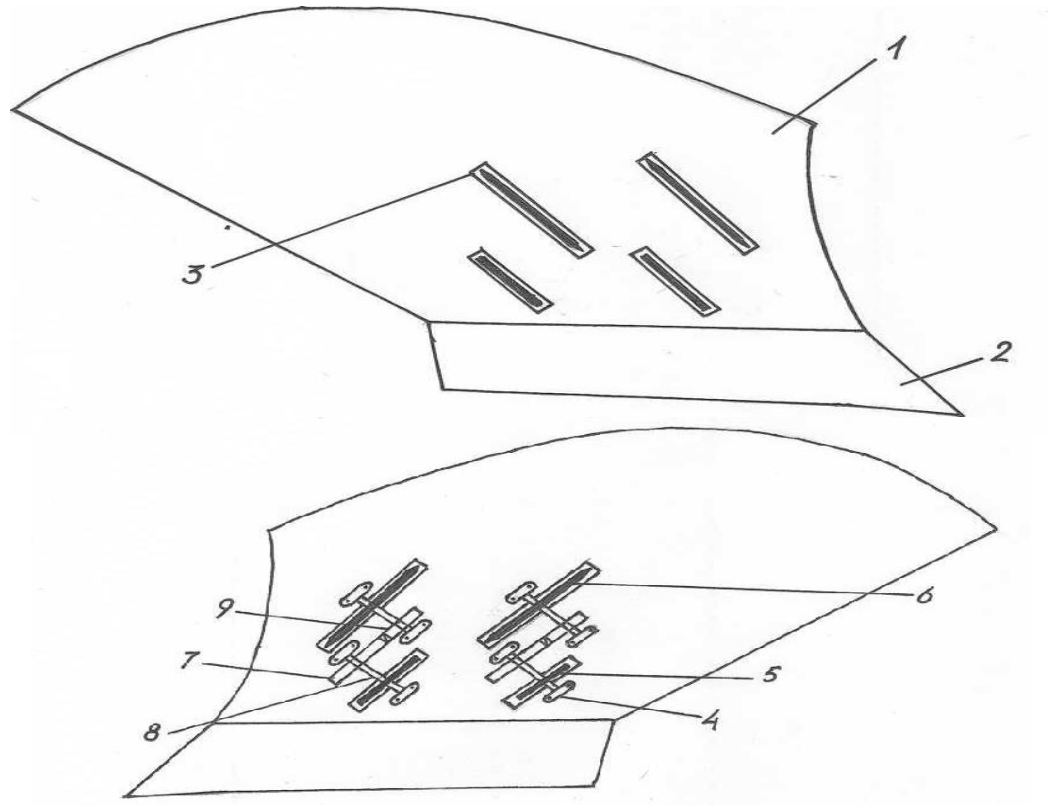
1 сурет – Соқа тұрқасы
1-қопсытқыш элементтер, 2-подшипник, 3-білік, 4-жырға, 5-қайырма, 6-төсем

Ұсынылып отырған техникалық шешім.

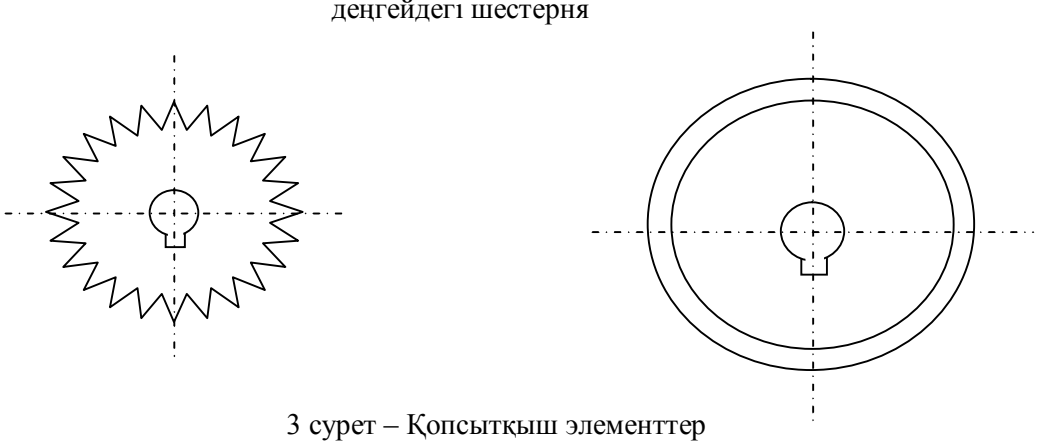
Соқаның жұмыс органдары келесі элементтерден тұрады: тірегі бар соқа тұрқасынан және түреннен, қайырмадан тұрады. Қайырманың бетіне деңгеймен жұпты дисктер орналасқан: бірінші деңгейдегі тісті дисктер түреннен кейін, ал екінші деңгейде қарапайым кескіш дисктер орналасқан. Бірінші және екінші деңгейдегі дисктер білік бойына кілтек көмегімен орнатылады. Білік бойында шестернялар орналасқан. Бірінші білікте үлкен диаметрлі, ал екінші білікте кіші диаметрлі шестернялар орналасқан. Бірінші деңгейдегі шестерняның диаметрі, екінші деңгейдегі шестерняның диаментрінен үлкен болғандықтан, екінші білік бойындағы үшкір қырлы дисктер үлкен айналыс жылдамдығымен айналады. Бірінші және екінші деңгейдегі біліктер аралық шестернялар арқылы байланысқандықтан, екіші деңгейдегі дискілер бірінші деңгейдегі дисктерге қарсы бағытта айналады. Бірінші және екінші деңгейдегі біліктер қайырманың артқы бөлігіне жабық тұрқалы подщипник көмегімен орнатылады.

Соқа қайырмасында дискі тәріздес және қопсытқыш элементтер: бірінші деңгейде тісті дискілер, ал екінші деңгейде қарапайым кескіш дискілер орнатылған. Қопсытыш элементтер білікке кілтек көмегімен орналастырылып қайырманың егі тісті шестернялар және өзара байланысқан. Бірінші деңгейдегі шестернялардың артқы бөлігіне подшипник арқылы орнатылған. Бірінші және екінші деңгейд диаметрі үлкен, ал екінші деңгейдегі шестернялардың диаметрі кіші болғандықтан беріліс қатынасы және айналу жиілігі өзгереді. Бірінші деңгейдегі

диск түреннен келген топырақ қабатының көмегімен айналысқа түседі. Қопсытқыш элементтер топырақ қабатының бағытына байланысты қозғалыс жасайды. Соқа тұрқасы келесіше жұмыс жасайды. Жер жырту агрегатының қозғалысы кезінде топырақ қабаты соқа корпусының түренімен горизонталь жазықтықта кесіліп алынып қайрма бетіне түсіп, қайырма бойында орналасқан қопсытқыш элементтердің жанама әсеріне ұшырайды. Топырақ қабаты бірінші деңгейгі дискіге түсіп айналмалы қозғалыс тудырады. Сонын әсерінен бірінші деңгейдегі шестерняның диаметрі, екінші деңгейдегі шестерняның диаментрінен үлкен болғандықтан, екінші білік бойындағы үшкір қырлы дискілер үлкен айналыс жылдамдығымен айналады. Бірінші және екінші деңгейдегі біліктер аралық шестернялар арқылы байланысқандықтан, екіші деңгейдегі дисктер бірінші деңгейдегі дисктерге және топырақ қабатына қарсы бағытта үлкен айналыс жыдамдығымен айналғандықтан топырақ түйіршіктерінің активті түрде ұсақталуын тудырады.



2 сурет – Соқа тұрқасын алдынан және артынан қарағандағы көрініс
1-қайырма, 2-түрен, 3-жырға, 4-подшипник, 7-бірінші деңгейдегі шестерня, 8-білік, 9-екінші деңгейдегі шестерня



3 сурет – Қопсытқыш элементтер

Бұл беріліп отырған құрылғы тың жерлерді өңдегенде топырақтың сапалы ұсақталуын қамтамасыз етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Лыков А. М. Плодородие почвы и интенсификация земледелия. – Сб. науч. тр. Московск. ордена Л енина и ордена Труд. Красн. Знам. с. – х. академии им. К. А. Тимирязева, - М. 1981, - С. 3. . .7.

2. Сдобников С. С. Обработка почвы и питание растений. – Земледелие, - № 8, - М. : Колос, 1980. – С. 18. . .21.

3. Михайлов Ю. Е. Рациональные приемы основной обработки почвы на виноградниках. Автореф. дисс. . . . канд. с. – х. наук, - Ереван, 1977. – 26 с.

4. Шандру И. А., Субботович А. С. Агроуказания по виноградарству. – Кишинев. : Картя – Молдовеняскэ, 1980, - С. 135.

5. Ревут И. Б. Физика почв. – Л. : Колос, 1972, - 366 с.

УДК 631.331

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАССЕИВАНИЯ СЕМЯН ОТРАЖАТЕЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ ПРИ ВНУТРИПОЧВЕННОМ РАЗБРОСНОМ ПОСЕВЕ

Комаров Ю. В., Зизевский А. П., Ларин Д. А.

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова»
город. Саратов, Российская Федерация

Тұқымның таратушылқының технологиялық үдерісі подсошниковом аяда қара-, қайда шешуші рөлді шағылдырғыштық құрылымның сындарлы өзгешеліктері, тұқымның майысқақ ұрғашылыктары, тұқымның соққысының жылдамдығы туралы шағылдырғыш және оның полета алшақтығы ойнау болады.

Рассмотрен технологический процесс распределения семян в подсошниковом пространстве, где решающую роль будут играть конструктивные особенности отражательного устройства, упругие свойства семян, скорость удара семян об отражатель и дальность их полета.

Considered the technological process of the distribution of seeds in подсошниковом space, where the crucial role to be played by design features of a reflective devices, the elastic properties of seeds, speed of its seeds on the reflector and the range of their flight.

Получение устойчивых урожаев – ключевая задача зернопроизводства. Одними из главнейших факторов разрешения этой задачи являются внедрение адаптивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, повышение их урожайности и совершенствование сельскохозяйственной техники.

Для внутрипочвенного разбросного посева зерновых, зернобобовых и крупяных культур в сочетании с рационально построенными поверхностями были использованы их достаточно высокие упругие свойства. В технологическом процессе распределения семян в подсошниковом пространстве решающую роль будут играть конструктивные особенности отражательного устройства, упругие свойства семян, скорость удара семян об отражатель и дальность их полета [1]. Для выяснения этих взаимосвязей и был проведен лабораторный эксперимент.

Лабораторным исследованиям подвергались кондиционные семена основных культур, возделываемых в Поволжском регионе: яровая пшеница, ячмень, просо, горох, овес.

Для лабораторных исследований была разработана и изготовлена установка (рис.1), которая состоит из основания 2, штатива 5, на котором с помощью фиксируемых болтами втулок 8 закреплен многоколенный семяпровод 7. Высевающий аппарат 4 с механизмом включения в работу 6 закреплен в верхней части семяпровода. Плоский стальной отражатель 8 с регулируемым углом наклона к горизонту установлен по центру выходного отверстия семяпровода. Для фиксации дальности полета семян использовался улавливатель 1, который выполнен в виде лотка с

ограждениями 3, на основание которого укладывалась лента, смазанная клейким материалом.



Рисунок 1 – Схема лабораторной установки
1-улавливатель; 2-основание; 3-ограждение; 4-высевающий аппарат; 5-штатив; 6-механизм включения высевающего аппарата; 7- семяпровод; 8-втулка; 9-отражатель.

Угол падения семян на отражательную поверхность регулировался поворотом отражателя с интервалом 5^o в пределах от 30^o до 60^o. Скорость удара зерен устанавливалась изменением высоты их падения путем изменения количества колен семяпровода и изменялась от 2,5 до 5,5 м/с. Дальность полета семян зафиксированных улавливателем замерялась линейкой с миллиметровыми делениями.

Статистическая обработка результатов измерений показала, что максимальная дальность полета семян всех исследуемых культур наблюдалась при угле наклона отражателя 30^o (рис. 2). Это объясняется тем, что угол отражения при косом ударе всегда больше угла падения, поэтому при угле падения в 30^o значение угла отражения приближается к 45^o, а, как известно из механики, наибольшая дальность полета тела брошенного под углом к горизонту достигается именно при этом угле. При увеличении угла падения дальность полета зерен на всех исследованных скоростях уменьшается.

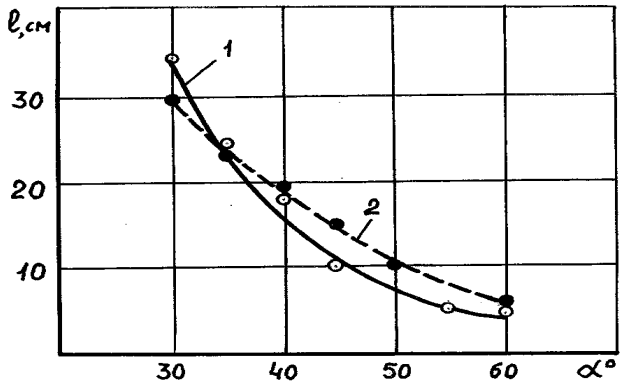


Рисунок 2 – Зависимость дальности полета отраженных зерен от угла падения при v = 4,3 м/с
1-пшеница; 2-ячмень

Значительное влияние на дальность полета семян оказывает также скорость их падения (рис.3).

Как показали исследования с увеличением скорости удара семян об отражательную поверхность с 2,5 до 5,5 м/с, т.е. в 2,2 раза, дальность полета основной массы семян яровой пшеницы увеличилась с 15 до 25 сантиметров, или в 2,7 раза.

Аналогичное явление наблюдалось и при экспериментах с семенами ячменя. При увеличении скорости удара в вышеуказанном диапазоне дальность полета основной массы зерен ячменя увеличилась с 10 до 25 см, или в 2,5 раза, что несколько меньше, чем у пшеницы. Это явление вполне объяснимо, так как семена ячменя имеют меньшую упругость, чем пшеницы.

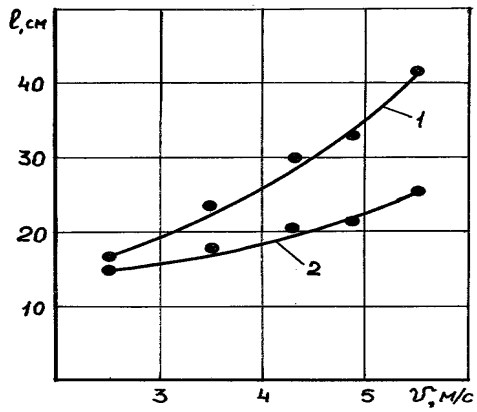


Рисунок 3 – Зависимость дальности полета отраженных зерен пшеницы от скорости падения при углах наклона отражателя: 1- α =30°; 2- α =40°

Более стабильные и надежные по статистическим характеристикам результаты были получены при лабораторных экспериментах с семенами гороха и проса. Это явление объяснимо, т.к. семена этих культур по форме очень близки к шаровидной, в результате этого дальность их полета практически не зависит от того, какой стороной зерно вошло в контакт с отражательной поверхностью в момент удара.

Результаты, полученные при лабораторных исследованиях, свидетельствуют о возможности использования упругих свойств семян в сочетании с научно обоснованными конструктивными параметрами отражательных устройств и геометрической формы и размеров крыльев рабочего органа, образующих подсошниковое пространство, для осуществления качественного технологического процесса внутрипочвенного разбросного посева.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Комаров Ю. В. Пат. 125016 Россия, МПК A01C 7/20. Сошник для разбросного посева / Комаров Ю. В., Зизевский А. П. – № 125016; заявл. 27.06.2012. опубл. 27.02.2013. Бюл. - № 6 – 1с.

УДК528.873

ДЕШИФРИРОВАНИЕ КОСМОСНИМКА ИНДЕРСКОГО СОЛЯНОКУПОЛЬНОГО ПОДНЯТИЯ В ПРОГРАММЕ ENVI 4.7.

Көшім А. Ғ, Жумабекова Р. Ж.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы
Институт космических исследований, г. Алматы

Ғарыштық суреттер Жерді зерттеуде негізігі роль атқарады, себебі олардан зерттеуші көптеген ақпарат алады. Сондықтан оларды Жер серіктерінен алу, өңдеу және дешифрлеу, зерттеу проблема бойынша әртүрлі карталар құрастыруға мүмкіндік береді.

При изучении Земли космические снимки играют особую роль, так как они несут основную информацию, получаемую с космических летательных аппаратов (КЛА) в помощь исследователям. Дещифрирование космических снимков дает возможность для составления различных карт по исследуемой проблеме.

In the study of the Earth's satellite images play a special role, as they have the primary information obtained from spacecraft (SC) to help the researchers. On Space Image Decoding gives you the opportunity to produce different maps on an investigated problem

Научный интерес к использованию дистанционных методов изучения природных ресурсов Земли и планет поднялся на более высокий уровень с появлением многозональных видов съемки, которые позволили получать такую информацию, которую не удавалось выявить по снимкам в широком спектре, но зарегистрированном на одной фотопленке [1,2]. Космическая съемка стала сегодня одним из самых главных методов комплексного изучения нашей планеты [3,4]. Успеху многозональной съемки способствовали разработки новых методов автоматизированной обработки снимков с помощью ГИС-программ [1].

Анализируя материалы космических съемок, следует иметь в виду, что: эти материалы должны дополняться комплексом различных наземных и воздушных методов дистанционного изучения подстилающей поверхности при использовании картографического материала; изучение яркостных характеристик подстилающей поверхности с искусственных спутников Земли (ИСЗ), пилотируемых космических кораблей (ПКК) и др, позволит использовать их при тематическом дешифрировании и составлениираз личных карт исследуемой территории [5,6].

В качестве объекта исследования нами был выбран район озера Индер, точнее ее северная часть, которая отличается своеобразными карстовыми формами рельефа.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория располагается на левобережье реки Жайык и представляет собой солянокупольное поднятие в виде платообразной возвышенности, приподнятой над окружающей поверхностью от 12 до 40 м, максимальная высота достигает 42,5 м (г.Суатбайтау). Сводовая часть Индерского соляного купола сложена нижнепермскими отложениями (каменная соль с ангидритом, калийно-магнезиальные соли) и имеют площадь около 210 км^2(измерено по космоснимку).

Озерная котловина Индер представлена тектонической впадиной, являющейся местным базисом эрозии и областью дренажа карстовых вод самого Индерского поднятия. Площадь озера равна 150 км^2 (измерено по космоснимку).

Северное побережье озера имеет более крутой склон, высотой местами 15-20 и более метров. Южный берег пологий.

Вода озера горько-соленная, местные жители даже сравнивают ее с Мертвым морем, что на Ближнем Востоке, т.к. в ней только надо стоять либо сидеть.Северное побережье подпитывается источником, который находится в нижней части склона, что хорошо заметно на космоснимке.

В северной части озера расположено Индерскийсоляной купол, сложенный гипсовыми породами, мощностью до 60 м.Большая часть возвышенности представлена куэстообразыми грядами, высота которых варьирует в большей части от 20 до 40 м.

На поверхности Индерского соляного купола активно развиты карстовые процессы. Плотность карстовых форм на 1 км^2. достигает до 200-300 шт. на км^2[7].

На основе космического снимка, полученный с Landsat 5TM(разрешение 30 м, 01.09.2012 год) нам удалось получить изображение современного рельефа северной частиозера Индер. Для чего, полученный космоснимок был обработан и привязан в программе ArcGIS 9.3. (рисунок 1)

Затем в программеENVIпроводится классификация снимкаLANDSAT, где автоматически выделяются 255 похожих цветов, соответствующие 8 классам(типам) рельефа (рисунок 2, - а, б).

После выделения 8 признаков снимка, каждый класс в формате ROI переводится в векторный слой, которые загружаются в другом окне (белые контура, рисунок 2- в)

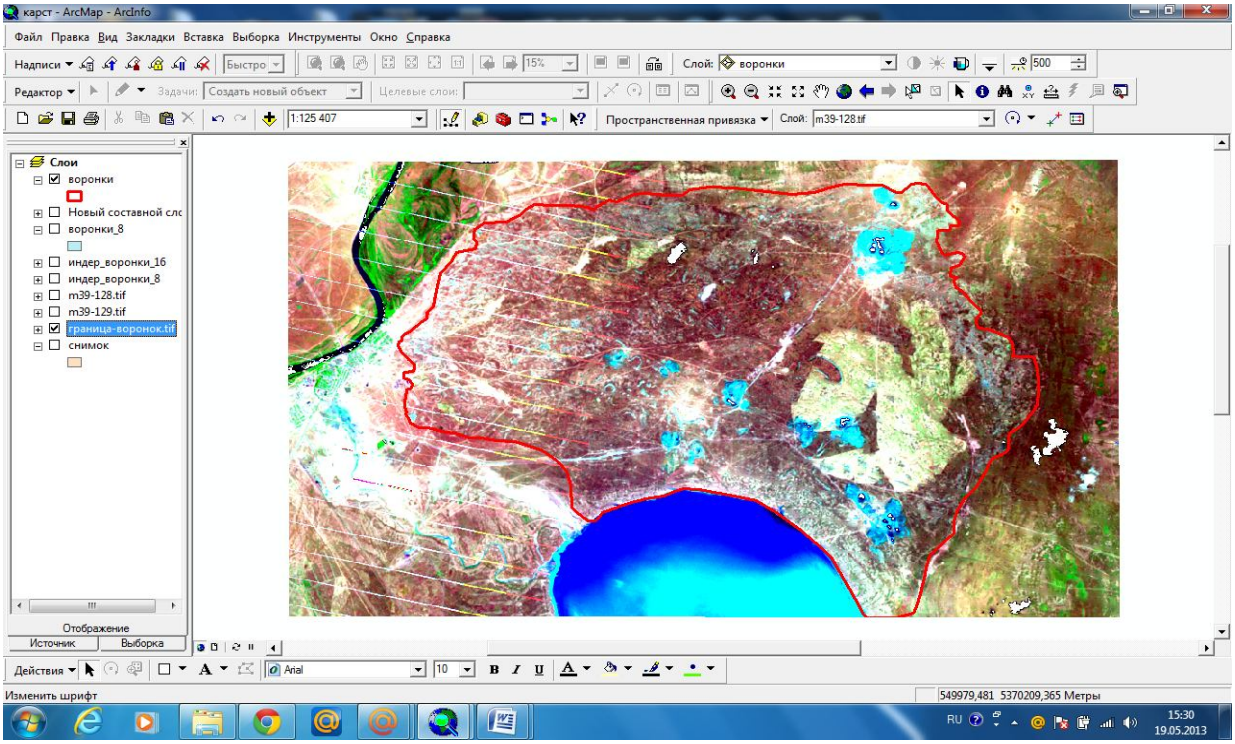
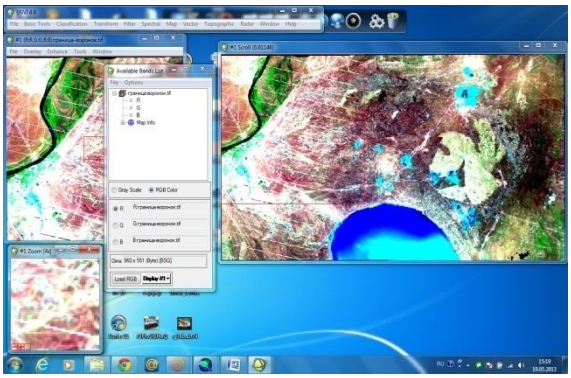
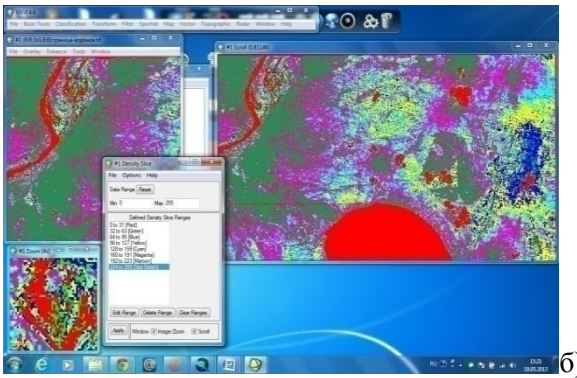
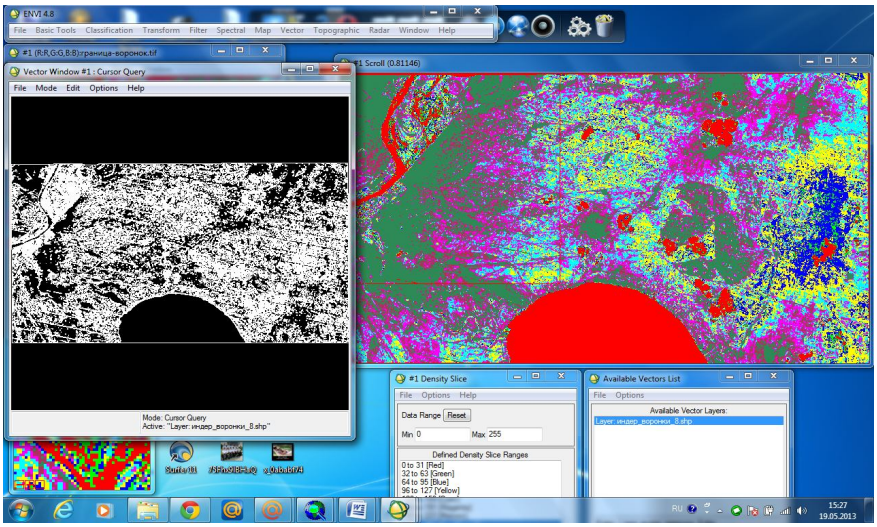


Рисунок 1 – Космический снимок Индерскогосолянокупольного поднятия.
(Landsat 5 TM, разрешение 30 м, 01.09.2012 г.)


а)

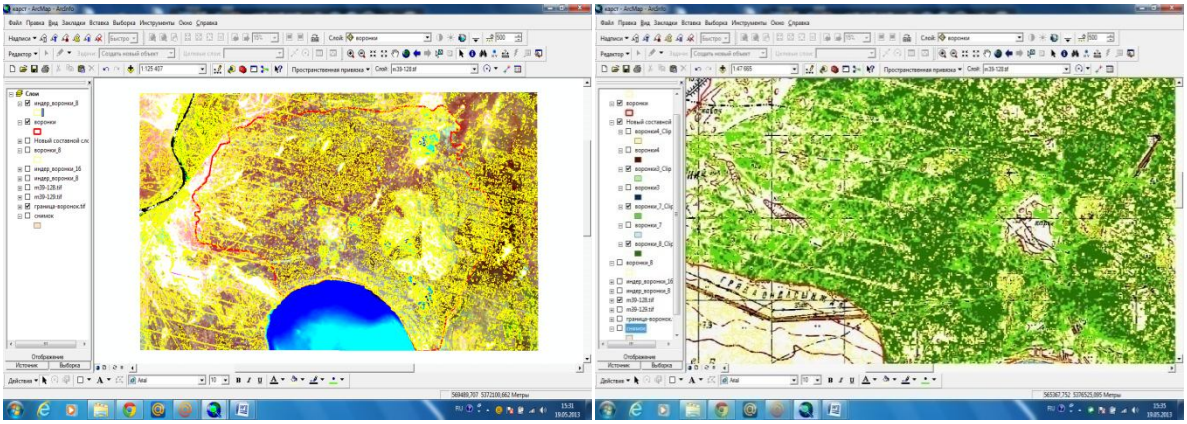

б)



в)

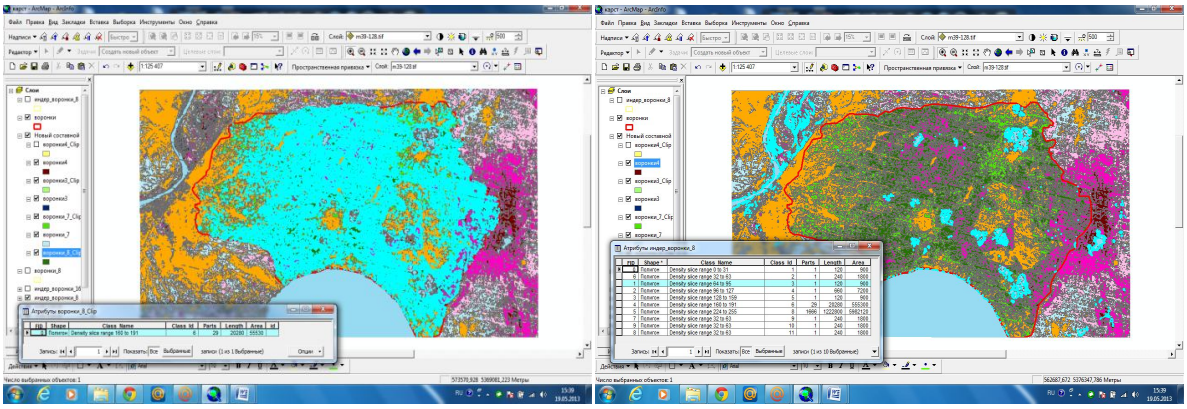
Рисунок 2 – Процесс обработки снимка в программе ENVI 4.7. (а,б,в)

Векторный файл в ENVIформате evf*, пересохраняем его в шейп (shp).Далее работа проводится в программе ArcGIS, где по атрибутивной таблице снимка проводится распознование объектов и группировка цветов, производится их объединение или разъединение по соотвествующим признакам на классы (рис.3,4 - а,б).



а б

Рисунок 3.- Выделение типов карстовых воронок (а,б)



а б

Рисунок 4.- Процессы выделения отдельных классов объектов(а,б)

Затем по топооснове, сопоставляя объекты и используя конфигурацию цветов космоснимка по трем каналам: 7,4,2 мы находим соответствующие объекты и классифицируем их (рисунок 5, 6).

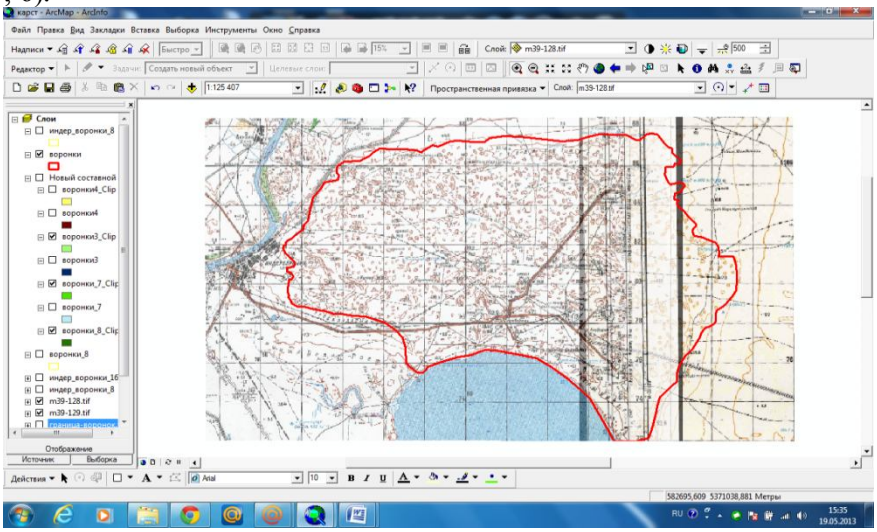


Рисунок 5. – Район развития карстовых воронок на топокарте масштаба 1:100 000

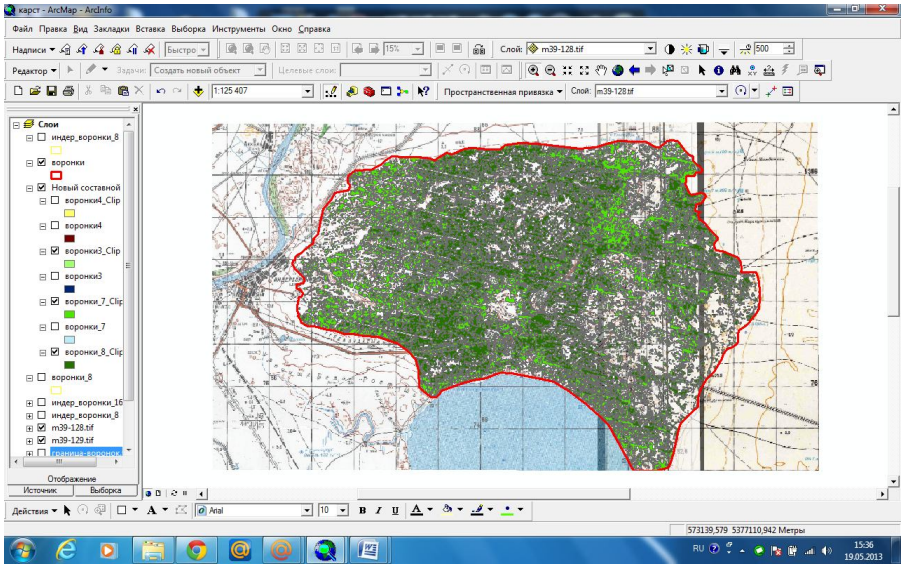


Рисунок 6 – Наложение космоснимка на топооснову

Таким образом, на исследуемой территории были выделены 14 классов, соответствующие определенному типу рельефа или комплексу ландшафта:

1 класс – водные объекты;
2 класс –крупные карстовые воронки;
3 класс - средние карстовые воронки;
4 класс - мелкие карстовые воронки;
5 класс – гипсовые холмы (отвалы);
6 класс – камнеломы;
7 класс – участки с разреженной пустынной растительностью;
8 класс - открытая почва (сильно оголенные участки), лишенные растительности (антропогенные участки);
9 класс – крутые склоны, обрывы;
10 класс – развитие речной эрозии;
11 класс – лиманы, в бассейне реки Жайык
12 класс – кустарниковые заросли в бассейне реки Жайык;
13 класс - участки с увлажненными трявянистыми сообществами;
14 класс – соровые понижения.

Для подтвержения выделенных классов, мы использовали топоосновы 1: 50 000, 100 000 и 200 000 масштабов. Надо сказать, что использованные топографические карты обновлены были в 1985 году, а съёмка производилась 1962 году, т.е более 50 лет тому назад, поэтому нам при сравнении космоснимка с топографическими картами удалось установить динамику изменения форм рельефа на исследуемой территории, что отражено на составленной карте (рисунок 6).

Процесс выделения классов на космоснимке выглядел следующим образом: наибольшую площадь – 1222800 кв.м занимает сильно оголенная, антропогенно- нарушенная территория;соровые понижения, развитые, в основном, в восточной части за пределами поднятия,также занимают большую площадь и составляют– 555300 кв.м. В пределах поднятия, площадь, развтия крупных и среднихпо размерам воронок одинаковая – 900 кв.м. (общая - 1800 кв.м). Наиболее распространены мелкие воронки, площадь их 55530 кв.м. Гипсовые холмы занимают территорию 7200 кв.м. Искусственные камнеломы остались на 1800 кв.м.

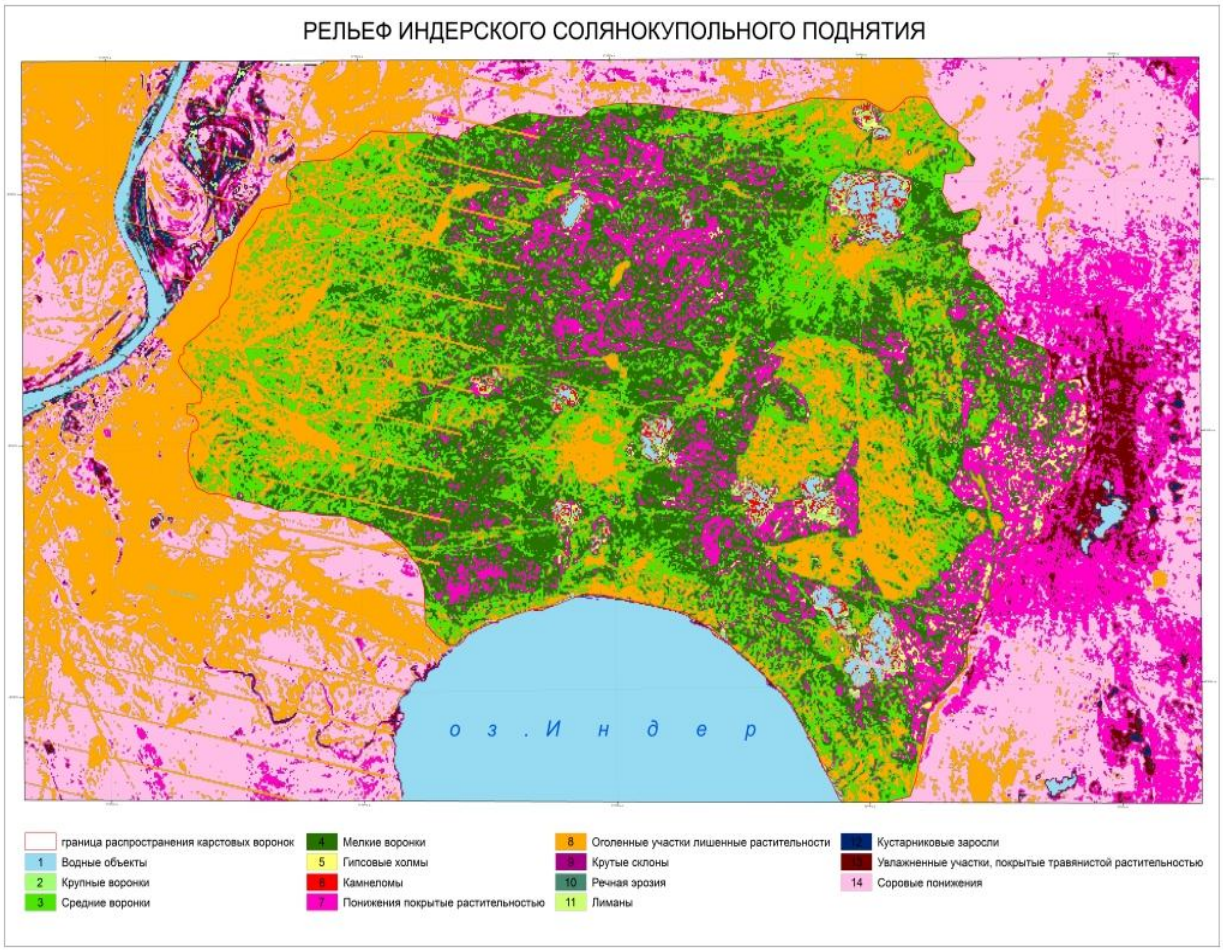


Рисунок 6 – Карстовый рельф Индерского солянокупольного поднятия
(составлена по космоснимкуLandsat 5 TM, разрешение 30 м, 2012 г.)

Таким образом, дешифрирование космоснимка района озера Индер, показал, что использование геоинформационных технологий (автоматизированное дешифрирование) дает большую возможность решать более сложные задачи в области геоморфологии, геоэкологии и других на новом уровне и возможность их детального картографирования.

Работа выполнена в рамках проекта 363 Г/Ф МОН РК, по теме: «Современные рельефообразующие процессы в нефтеносных районах Западного Казахстана».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Смирнов Л. Е. Аэрокосмические методы географических исследований. Москва, МГУ, 2005
2. Книжников Ю. Ф., Тутубалина О. В., Кравцова В. И. Аэрокосмические методы географических исследований. Москва, МГУ, 2004.
3. Виноградов Б. В. Космические методы изучения природной среды. М.:Мысль. 1986.
4. Кравцова В. И. Материалы космических съемок и их использование в географических исследованиях. МГУ. 1980.
5. Лабутина И. А. Дешифрирование аэрокосмических снимков, 2003
6. Книжников Ю. Ф., Крёнерт Р., Каутцлебен Х. и др. Дешифрирование многозональных аэрокосмических снимков: Атлас, справочник , 1980
7. Головачев И. В. Карст окрестностей озера Индер. //Геология, география и глобальная энергия.2012. – №2 (45). – С.7-16.

УДК 621.791

СПОСОБЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ХОЛОДНЫХ ТРЕЩИН ПРИ СВАРКЕ ВЫСОКОПРОЧНЫХ НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ

Кубейсинов М. К.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Беріктігі жоғары төмен қоспалы құрышты дәнекерлеу бойынша стандарттардағы суық жарықшақтардың алдын алу әдістерін формализациялау мүмкіндігі қарастырылып, моделі ұсынылған.

Рассмотрена возможность и предложена модель формализации методов предотвращения холодных трещин в стандартах по сварке высокопрочных низколегированных сталей.

In this paper, a possibility and a model of formalizing cold cracking prevention methods in standards of welding of high strength low alloyed softs of steel.

Современная направленность мировой практики на изготовление металлоконструкций из высокопрочных низколегированных сталей делает проблему холодных сварочных трещин особенно актуальной.

Цель исследований – разработать подход к стандартизации методов предотвращения образования холодных трещин при сварке сталей.

Задачи исследований – сравнить методы оценки возможности образования холодных трещин, выявить возможность обобщения этих методов.

Оценка появления холодных трещин как следствие мартенситных превращений нашла отражение в применении таких косвенных критериев, как эквивалент углерода CEV и параметр нормирования трещины $P_{ст}$ [1].

В то же время, современная практика весьма осторожно подходит к применению указанных выше критериев, что связано:

- с тем, что поведение стали в течение и после сварки будет зависеть не только от химического состава стали, но также от использованных расходных материалов для сварки и от условий подготовки и проведения сварки;
- с современными исследованиями в области холодных сварочных трещин, результаты которых оценивают мартенситные превращения только как один из основных факторов, способствующих образованию холодных трещин.

Стандарт ИСО в области сварки трубопроводов [2], учитывая фактор мартенситных превращений требованием измерений твердости, устанавливает требование обеспечивать величину твердости в зоне термического влияния не более 350 по Виккерс.

Одновременно стандарт ИСО [2] устанавливает требования:

- подвергнуть неразрушающему контролю пробные сварные швы для утверждения сварочных процедур, применяемых в заводских условиях, минимум через 24 часа после завершения сварки;
- учитывать необходимость применения нагрева после сварки для удаления водорода;
- строго соблюдать установленный процедурой сварки промежуток времени между начальной заваркой корня шва и вторым проходом при применении материалов и проведении сварки в условиях, когда процесс наводораживания не находится под контролем, например, при применении электродов с целлюлозным покрытием;

Стандарт ИСО [2] также устанавливает, что для марок стали с увеличенной восприимчивостью к замедленному водородному растрескиванию вследствие сварки, например, при заданном минимальном пределе текучести 556 МПа или выше, сварочные процедуры могут быть составлены с учетом предотвращения образования холодных трещин. При этом в стандарте отмечается, что при сварке труб из таких марок стали может потребоваться применение особых процессов обработки для снижения содержания водорода, например, термическая обработка после сварки и задержки по времени до приемочного

контроля.

Между тем, сопоставление стандартов [1] и [2] показывает, что количественные методы оценки возможности образования холодных трещин указанные стандарты не устанавливают.

Приведенный в указанных стандартах метод расчета эквивалента углерода подвергнут критике в [3]:

-для статистических данных зависимости величины твердости от CEV характерен значительный разброс в 50-100%;

- при частичной закалке, что характерно для сварочных процессов, взаимосвязь твердости и CEV зависит от скорости охлаждения, и чем меньше скорость охлаждения, тем выше влияние легирующих компонентов на упрочнение стали относительно углерода, т.е. для каждой скорости охлаждения должны быть свои коэффициенты при легирующих элементах;

- показатель твердости в околошовной зоне не может служить критерием склонности к образованию трещин, т.к. указывает ориентировочно только на состав структуры, тогда как на образование холодных трещин влияет размер аустенитного зерна, микрохимическая неоднородность зерна закаленной структуры, количество и характер неметаллических включений, содержание водорода.

Метод оценки склонности к образованию холодных трещин на основе расчета параметра нормирования трещины $P_{ст}$ ([1] и [2]) внешне схож со способом оценки по эквиваленту углерода, причем его применение в виде, приведенном в [1] и [2], не позволяет учитывать следующие факторы:

- содержание диффузионного водорода в наплавленном металле и его локализацию в зонах концентрации напряжений;

- погонную энергию сварки;

- «жесткость» и конструктивные особенности сварного соединения;

- усадочные явления при сварке.

Изложение применения параметра нормирования трещины $P_{ст}$ в [1] и [2] отличается от «классического метода», основанного на стандартной пробе Тэккен и позволяющего определять уровень минимальной температуры предварительного подогрева сварного соединения для пробы Тэккен.

Для сварных соединений других конструкций, при использовании «классического метода», применяют понятие «температурно-временной фактор», учитывающий интенсивность выделения водорода из сварного шва.

При этом, прямые методы оценки возможности образования холодных трещин, учитывающие такие же факторы и условия проведения сварки, как и в стандартной пробе Тэккен, регламентированы в [5].

Процедуры, принятые указанными стандартами, позволяют определить экспериментальным путем наименьшие значения погонной энергии сварки, температур предварительного, сопутствующего нагревов и нагрева после окончания сварки, наибольшее содержание диффузионного водорода и величину критического напряжения.

Таким образом, стандарты [1] и [2] не позволяют расчетным путем учесть все факторы, способствующие образованию холодных трещин, и произвести расчет параметров необходимых технологических воздействий, например, температуры предварительного подогрева и т.д.

Тенденция на замену экспериментальных методов определения склонности металла при сварке к образованию холодных трещин расчетными методами, в принципе, основывается на экспериментальном выявлении основного фактора, способствующего появлению трещин.

Так, в [3] и [7] к оценке стойкости к образованию трещин при сварке высокопрочных низколегированных сталей, зонам термического влияния которых типична бейнитно - мартенситная и бейнитная структуры типов, подходят, принимая, что наиболее значимым фактором для образования холодных трещин является диффузионный водород.

Разработанная расчетная методика позволяет рассчитать величины температур предварительного, сопутствующего и последующего нагревов сварного соединения.

Исследования механизма образования холодных трещин при двухдуговой автоматической сварке высокопрочных среднелегированных сталей в защитных газах [4] отмечает важность учета напряжений II рода.

Влияние структуры на вероятность образования холодных трещин подчеркивается в [4]. Причем, омечается, что среди основных факторов, способствующих образованию холодных трещин, наиболее сложным для учёта является структурный фактор. Согласно [6] влияние

структурного фактора учитывается размером бывшего аустенитного зерна, процентным содержанием в структуре металла составляющих мартенситно - бейнитного типа, свойства которых зависят от химического состава и, в первую очередь, от содержания углерода.

Учет всех основных факторов позволяет подобрать при сварке режимы, позволяющие отказаться от предварительного и последующего нагревов [6].

Между тем, попытки производить оценку возможности образования холодных трещин расчетным путем с учетом всех возможных факторов при стандартизации процессов сварки привело к созданию стандарта ISO/TR 17844:2004 Welding – Comparison of standardized methods for the avoidance of cold cracks (Сварка. Сопоставление стандартизованных методов предотвращения холодных трещин) [8].

Анализ стандарта демонстрирует существование различных подходов к оценке влияния основных факторов на вероятность образования холодных трещин и выбору приоритетного фактора.

Установленные авторами методик требования к областям применения расчетных способов позволяют отнести их к оценке свариваемости высокопрочных низколегированных сталей.

Стандарт [8] выделяет следующие основные факторы: химический состав стали, тепловложение (эффективная погонная энергия), форма и размеры сварного соединения и толщина материала, уровень содержания водорода в сварном шве, предварительный подогрев.

Стандарт [8] сравнивает четыре метода:

- CE (EN 1011-1:2009 Welding - Recommendations for welding of metallic materials - Part 1: General guidance for arc welding (Сварка. Рекомендации по сварке металлических материалов. Часть 1. Общее руководство по сварке электрической дугой);

EN 10025-1:2004 2) European structural steel standard - Part 1:);

- CET (EN 1011-2:2001 Welding - Recommendations for welding of metallic materials - Part 2: Arc welding of ferrite steels (Сварка. Рекомендации по сварке металлических материалов. Часть 2. Дуговая сварка ферритных сталей);

- CEN (JIS B 8285);

- Pcm (ANSI/AWS D1.1).

Общим для всех методов является оценка углеродного эквивалента, внесение водорода сварочным материалом и видом сварки, учет толщины листа, вид сварного соединения.

Сопоставление указанных методов производилось на сравнении рассчитываемых величин температур предварительного подогрева сварного соединения. При этом варьировались типы сталей, их химический состав, диапазоны допустимых уровней содержания водорода, толщины листов и сравнивались два вида сварных швов - это стыковые и угловые.

Результаты сравнения перечисленных в Стандарте [8] методов можно свести к следующему: величины температур предварительного подогрева различаются, причем различия ощутимы для высокопрочных низколегированных сталей.

В связи с этим Стандарт [8] рекомендует - какой бы ни был выбран метод как обеспечивающий наилучшее приближение к практической ситуации, он должен использоваться для определения предварительных условий сварки, которые будут впоследствии проверяться соответствующим испытанием технологического процесса сварки.

При этом необходимо отметить следующие риски, вытекающие из рассмотрения текста Стандарт [8].

Для метода CE характерен разброс при оценке содержания уровня водорода при использовании электродов с основным покрытием. Метод также не гарантирует предотвращение образования холодных трещин при возникновении факторов – таких как содержание марганца более 1,5%, больших значений эффективной погонной энергии, при низких значениях углеродного эквивалента. Метод также не учитывает влияние неметаллических включений и обычно прогнозирует более низкие температуры предварительного подогрева.

CET – метод дает более высокие величины температур предварительного подогрева, чем CE метод и не учитывает влияние остаточных напряжений и неметаллических включений. Методу в сравнении с другими методами характерна более детальная проработка влияния факторов образования холодных трещин.

CEN - метод применительно к высокопрочным низколегированным сталям предсказывает более высокие температуры предварительного подогрева, чем CET-метод.

Метод недостаточно разработан в части учета влияния водорода в зоне термического влияния.

Pcm – метод предусматривает два подхода при оценке необходимого уровня температуры предварительного подогрева :

1) через оценку значения твердости зоны термического влияния,

2) через оценку содержания водорода в сварочном соединении.

Риски Pcm – метода с учетом значения твердости зоны термического влияния раскрыты в [3] и подтверждаются информацией Стандарта [8] о предпочтительности применения метода для нелегированных углеродистых и углеродисто – марганцевых сталей. Влияние водорода и остаточных напряжений данный метод не учитывает.

Pcm – метод, построенный на оценке содержания водорода в сварочном соединении, разработан применительно к высокопрочным низколегированным сталям.

В отличие от него, метод, изложенный в [3], учитывает распределение и кинетику десорбции диффузионного водорода в сварном соединении, что позволяет точнее прогнозировать температуру и время выдержки при нагреве, и избежать неоправданно большие энергозатраты.

Необходимо отметить, что упоминаемое в Стандарте [8] применение аустенитных электродов как способа снижения влияния водорода, как фактора образования холодных трещин, из-за его способности играть роль «ловушки» для водорода, требует некоторой осторожности в виду того, что сам аустенит может в некоторых случаях служить потенциальным источником водорода в металле шва.

Также недостатком Стандарта [8] и других стандартов в области сварки является недостаточное внимание к материаловедческим методам снижения влияния водорода, таким как, например, применение сварочных материалов, легированных титаном, бором, редкоземельными элементами, регулирование содержания и дисперсности в сварном шве неметаллических включений – сульфидов и оксидов.

Факт негативного влияния уменьшения содержания неметаллических включений, таких как сульфиды, но также и оксиды, отмечается в Стандарте [8]. Отмечается, что уменьшение содержания неметаллических включений в стали, главным образом уменьшение включений серы, но также и содержания кислорода, может привести к риску повышения твердости зоны термического влияния и, возможно, увеличению вероятности образования водородных трещин в ней. Точная оценка риска не указывается.

Таким образом, анализ расчетных методов оценки образования холодных трещин показывает:

- вопрос применения того или иного метода определяется опытом специалиста сварочного производства в области конкретного использования;
- при этом существует неопределенность в вопросе выявления степени влияния того или иного фактора на образование трещин;
- в ходе применения любого из методов имеется вероятность необходимости экспериментальных методов оценки холодных трещин.

Внесение в стандарты по сварке методов экспериментальной оценки сопротивляемости образованию холодных трещин [5] в разделы стандартов касательно требований к испытаниям, обеспечит специалиста сварочного производства практическим инструментарием по выработке режимов сварочных операций, предупреждающих холодные трещины.

Включение в стандарты по сварке ссылок на методы Стандарта [8] создаст для специалиста сварочного производства основу для выбора направления поиска основного фактора с последующей постановкой опыта по ее подтверждению.

Стандарт [2] установил требование для марок стали с увеличенной восприимчивостью к замедленному водородному растрескиванию вследствие сварки, например, при установленном минимальном пределе текучести 556 МПа или выше, составлять процедуры сварки с учетом предотвращения образования холодных трещин.

Согласно стандарту [2] сварка труб из таких марок стали может также потребовать, чтобы применялись особые процессы обработки для снижения содержания водорода, например, последующая термическая обработка и задержки по времени до приемочного контроля.

Таким образом, стандарт [2] создал прецедент для возможности формализации в стандартах по сварке мероприятий по сопоставлению расчетных методов оценки склонности к образованию холодных трещин и применения экспериментальных методов по проверке сварочных процедур на обеспечение предотвращения образования трещин.

Кроме того, специалист сварочного производства должен быть обеспечен формализованным инструментарием по оценке рисков образования холодных трещин, учитывающего как предыдущий опыт сварки в аналогичных условиях и аналогичных конструкций, так и результаты расчетных и экспериментальных исследований сварочной процедуры.

Формализацию такой методологии можно произвести актуализацией в стандартах по сварке положений стандартов [9] и [10], позволяющих предложить специалисту сварочного производства апробированный современной практикой и ставшей признанной практикой инструментарий идентификации и оценки рисков.

Основанием для внесения в стандарты по сварке такого подхода – оценки рисков на основе предыдущего опыта и результатов оценки возможностей образования холодных трещин при разработке сварочной процедуры, является тот признанный факт, что природа влияния того или иного фактора на риски появления трещин не выяснена в полном объеме. При выборе сварочной технологии модель принятия решения всегда несет в себе риск неопределенности.

Формализация алгоритма «сопоставление расчетных методов оценки образования холодных трещин – эксперименты по оценке сопротивлению сварного шва образованию холодных трещин – методология оценки риска выбранной модели на основе учета предыдущего опыта и результатов расчетных и экспериментальных оценок» позволит:

- специалисту сварочного производства быть уверенным в выборе сварочной процедуры;
- организации накопить и формализовать свой уникальный опыт для управления выбором сварочных процедур;
- стандартизировать процедуру управления рисками сварочного производства;
- накопить опыт для современной практики для улучшения расчетных методов по оценке возможности образования холодных трещин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ ИСО 3183-3-2007 Промышленность нефтяная и газовая. Трубы стальные для трубопроводов. Технические условия поставки. Часть 3. Требования к трубам класса С; введ. 27 декабря 2007 г. № 609-ст. – М.: Стандартинформ, - 41 с.
2. ISO 13847:2000 Промышленность нефтяная и газовая. Системы транспортировки по трубопроводам. Сварка трубопроводов; введ. 15 сентября 2000 г. – М. : Изд-во стандартов, 2000, - 41 с.
3. Макаров, Э.Л. Розанов, Д.С. Моделирование процесса перераспределения и десорбции диффузионного водорода при сварке/ Э.Л. Макаров, Д.С Розанов// Сварка и Диагностика. -2009. -№2. - С. 58-59
4. Гончаров, С. Н. Исследования и разработка технологии двухдуговой автоматической сварки в защитных газах корпусов из высокопрочных среднелегированных сталей: автореферат диссертации к.т.н, 2009 /Институт сварки им Е.О. Патона/ Гончаров Сергей Николаевич.- Набережные Челны, 2009. - 170 с. 4.
5. ГОСТ Р ИСО 17642-1-2011. Испытания разрушающие сварных швов металлических материалов Испытания на сопротивляемость образованию холодных трещин в сварных соединениях Процессы дуговой сварки Часть 1 Общие положения; введ. 30 ноября 2011. № 662- ст М.: Стандартинформ, - 41 с.
6. Теория сварочных процессов: Учебник для вузов / А.В. Коновалов [и др.]; Под ред. В.М. Неровного. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 752 с.
7. Розанов Д.С. Разработка методики расчета процесса перераспределения и десорбции диффузионного водорода в многослойных сварных соединениях низколегированных сталей/ МГТУ ит Н.Э.Баумана, автореферат диссертации к.т.н, /Розанов Дмитрий Сергеевич.- Москва, 2011, - 21 с.
8. ISO/TR 17844:2004 Welding – Comparison of standardized methods for the avoidance of cold cracks (Сварка. Сопоставление стандартизованных методов предотвращения холодных трещин).Брюссель, Европейский комитет по стандартизации (CEN), -78 с.
9. ГОСТ Р ИСО/ТО 10017-2005 «Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001», - 24 с.
10. ГОСТ Р 51901.1-2002 Менеджмент риска (поправка ИУС 8-2005 г.) Анализ риска технологических систем Москва, Госстандарт России, - 41 с.

ӘОЖ 631.3 : 636.3

ҚҰДЫҚТАРДАН ЖӘНЕ ҚАЗБАЛАРДАН СУДЫ ЛАЙЛАНДЫРМАЙ АЛАТЫН ҚҰРЫЛҒЫЛАРДЫҢ КОНСТРУКТИВТІ-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ СҰЛБАЛАРЫН ТАЛДАУ

Кубашева Ж. К., Бегалиева А. Г.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Бұл мақалада шахталық және уақытша қазылған құдықтардан суды лайландырмай алуға арналған құрылғыларға талдау жасалынған. Бұл талдау нәтижесінде аталған құрылғылардың артықшылықтары мен кемшіліктері көрсетілген.

В данной статье сделан анализ существующих устройств для отбора воды из шахтных и временных колодцев-копаней без взмучивания. По результатам анализа показаны преимущества и недостатки данных устройств.

The analysis of existing device for selection of water from mine and temporary wells are considered. The analysis of advantages and shortcomings of these devices are shown by results.

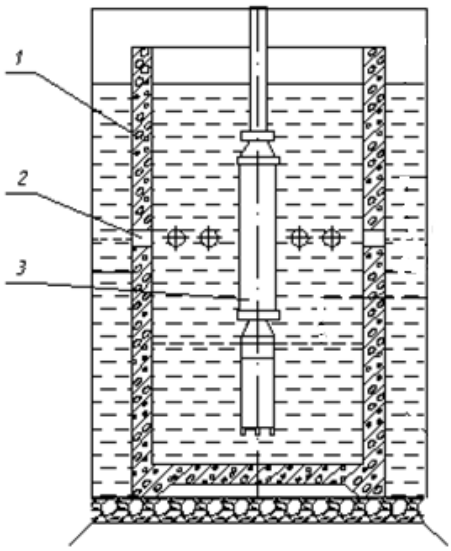
Қазақстан Республикасында 221,6 млн. га ауыл шаруашылық жайылымы бар, соның ішінде Батыс Қазақстан облысының 15 млн. га жерінің 10 миллионы жайылымдық жер болып табылады. Табиғи жайылымдардың 80% жауын-шашын мөлшері аз түсетін шөл, шөлейт жерлерде орналасқан [2]. Аталған жайылымдық жерлерде ашық су көзі болмағандықтан мұндай аймақтарда шахталық және уақытша қазылған құдықтар қолданылады.

Шахталық құдықтар—жайылымдағы малды сумен қамтамасыз ету түрлері ішінде кең тараған түрі. Мұндай құдықтар салыстырмалы аз ғана тереңдікте және аз ғана көлемде суды алу қасиетімен сипатталады.

Уақытша қазылған құдықтарда су тұщы линза жасап, қабатпен жатады. Мұндай құдықтардың қабырғалары дұрыс орнықпаған және жиі үгіліп құлайды [2].

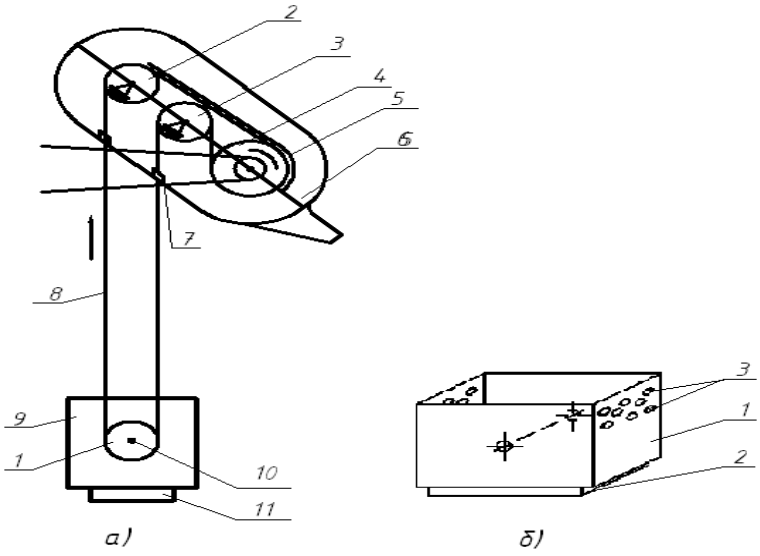
Қазіргі таңда шахталық және уақытша қазылған құдықтардан суды лайландырмай, барынша табиғи қасиеттерін сақтап алу үшін пайдаланатын екі сатылы суды сорып алатын құрылғылар белгілі. Аталған құрылғылар бір-бірінен конструкциялық орындалуымен, геометриялық өлшемімен және жұмыс істеу принципімен ерекшеленеді. XX ғасырдың 70 жылдарының басында ауыл шаруашылығын сумен қамтамасыз ету тәжірибесінде құндақтар (коробы) мен су айырғыш стакандар қолданыла бастады. Бұл негізінен осы жылдары ленталық су көтергіштер кең қолданыс тапқанына байланысты болды. Дегенмен мұндай су көтергіштер күткендей нәтиже әкелмеді, себебі су көтергіш ленталық жұмыс органымен судың ащы және тұщы қабаттарын араластырып жіберіп отырды да, алынған су ащы болды [1].

М. И. Калинин атындағы Түркімен ауыл шаруашылық институтында 1 суретке сәйкес П. В. Виноградов еңбегімен құдық суының екі қабатында да орнатылған темір бетоннан су айырғыш стакан 1 жасалды. Су тұщы қабаттан стаканға онда орналасқан тесіктер 2 арқылы түседі. Су сораптық агрегат 3 арқылы көтеріледі. Сораптың су алу бөлігі стаканның 1 түбінде орналасады. Су айырғыш стаканның негізгі қызметі құдықтағы суды араласудан сақтайды , сонымен қатар сораптық қондырғыны абразивтің әсерінен қорғайды. Дегенмен бұл құрылғының кемшілігі ретінде оның габариттік өлшемдері мен массасы үлкен екенін айтуға болады.



1 сурет – М . И. Калинин атындағы Түркімен ауыл шаруашылық институтында жасалған су айырғыш стакан конструкциясының сұлбасы
1 - корпус; 2 – тесіктер; 3 – сораптық агрегат

Батыс Қазақстан ауыл шаруашылық институтында 2 суретке сәйкес ашық тіктөртбұрыш қорап формасында лайландырмайтын құрылғы жасалды.

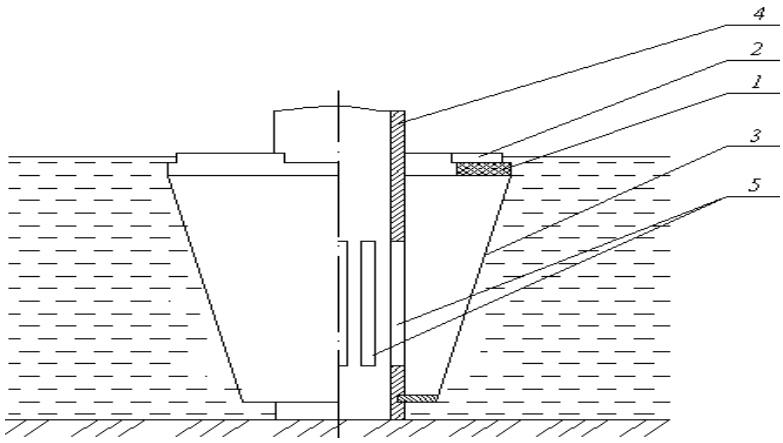


Сурет 2 – Батыс Қазақстан ауыл шаруашылық институтында жасалған лайлануға қарсы құндақ конструкциясының сұлбасы
а) ВЛМ-30 шнурлық су көтергішпен пайдаланылатын құндақ: 1- керу блогы ; 2- лақтыру блогы ; 3- бағдарлау блогы ; 4- жетекші блогы; 5- керу блогы; 6- су жинау камерасы; 7- калтасы; 8- шнур; 9- лайлануға қарсы құндақ ; 10- керу блогының осі; 11- жүк
б) лайлануға қарсы құндақ: 1- тік төртбұрышты корпус; 2- жүк; 3-тесіктер

Құндақ 9 шнурлық су көтергіштің керу блогына 1 ілінді. Керу блогының 1 қозғалмайтын осі 10 құндақтың ортасына бекітілді. Соның салдарынан шнур 8 және керу қондырғысы тұрақтандырылады. Құндаққа су жақсы толу үшін оның қабырғаларына керу блогының 1 қозғалмайтын осінен 10 жоғары тесіктер тесілген. Жетекші блок 4 пен жұмыс органы әрекеттесуі үшін құндақ түбіне жүк-балласт 11 орнатылған. Осындай

құндақтың конструкциясы құдықтағы судың лайлануының азаюына мүмкіндік береді. Бірақ құндақ орналасу биіктігі бойынша реттелмейді.

Суды бетінен сорып алу құрылғысын пайдалану арқылы тұщы линзалардан суды алудың инженерлік мақсатын шешуге болатыны белгілі. Мұндай құрылғыны М.И.Калинин атындағы Түркімен ауыл шаруашылық институтының ғалымдар ұжымы 3 суретке сәйкес жасап әзірледі.

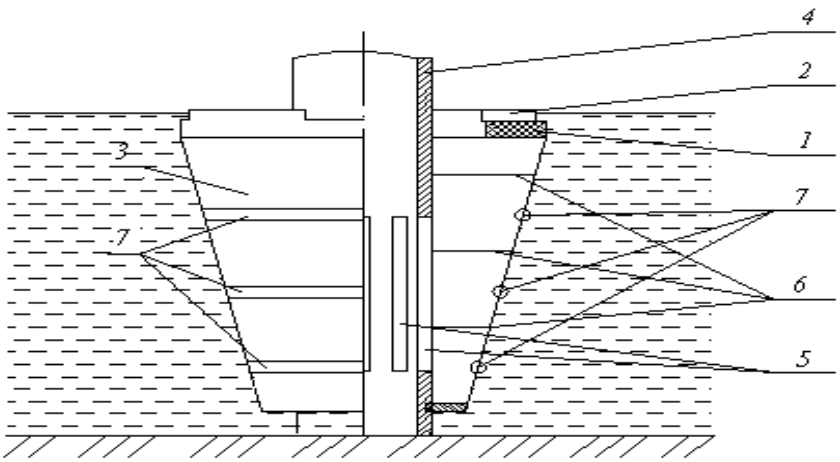


3 сурет – М. И.Калинин атындағы Түркімен ауыл шаруашылық институтында жасалған суды бетінен сорып алатын құрылғысының конструкциясының сұлбасы
1 - қалытқы; 2- ойықтар; 3- су жинау резервуары; 4- су алу құбыр ; 5- тесіктер

Жоғары да көрсетілген құрылғы 3 суретке сәйкес радиал ойықтары 2 бар қалытқыдан 1, қабырғасы эластикалық материалдан жасалған су жинағыш резервуардан 3 және тесіктері 5 бар су алу құбырынан 4 тұрады.

Суды алу технологиялық үрдісі келесідей орындалады. Қалытқы 1 судың тұщы линзасында орналасқанда, радиал ойықтар 2 түбі су деңгейінен төмен орналасады. Су су жинау резервуарына 3 барады және тесіктер 5 арқылы су алу құбырына 4 жетеді [1]. Мұндай құрылғы тұщы линзалардан суды алуға жағдай жасайды. Сонымен қатар оның айтарлықтай кемшілігі суды сорып алу үрдісі кезінде эластикалық материал су алу құбырының тесіктерін толық немесе жартылай бітейді, осыған байланысты су қажетті көлемде су алу құбырына жетпейді.

Пайдалану кезінде одан да сенімді жұмысты 4 суретке сәйкес «Аманат» Орал техникалық институтында Г.С.Гумаров жасаған суды бетінен сорып алатын құрылғы қамтамасыз етеді.



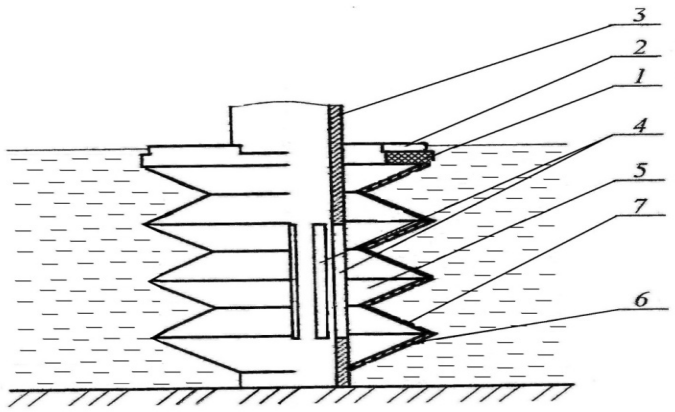
4 сурет – «Аманат» Орал техникалық институтында орындалған суды бетінен сорып алатын құрылғының конструктивтік –технологиялық сұлбасы
1 – қалытқы; 2 – радиал ойықтар; 3 – су жинау резервуары; 4 – су алу құбыры; 5 – тесіктер; 6 – сақина; 7 - түтік

Құрылғының сұлбасы № 414383 а.с. су алу құрылғысы тәрізді. Ерекшелігі су жинау резервуарының эластикалық қабырғасы тесіктерді бітеп тастамау үшін ол ішкі жағынан металлдық сақинамен 6, ал сырт жағынан газ толтырылған сақина тәріздес резиналық түтіктермен жабдықталған. Сақина 6 мен түтік 7 бір-біріне әрекеті құбырдың тесіктерін су жинау резервуарының эластикалық материалы жабыспауын қамтамасыз етеді. Соның нәтижесінде су тұрақты түрде су алу құбырына жетеді. Бұл құрылғының кемшілігі ретінде су жинау резервуарына су түсу жылдамдығы реттелмейтінін көрсетуге болады.

Су тұрақты түрде су алу құбырына жету үшін Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінде Г.С.Гумаров пен Ж.К.Кубашеваның жасаған суды бетінен сорып алатын құрылғысы белгілі.

Ол құрылғы 5 суретке сәйкес радиал ойықтары 2 бар қалытқыдан, су жинау резервуарынан 3 , тесіктері 5 бар су алу құбырынан және өлшемдері бірдей кезектесе орналасқан металдан 6 және резинадан 7 жасалған кесілген конус тәрізді сақиналардан тұрады.

Бұл құрылғының жұмыс істеу принципі № 414383 а.с. құрылғысына сәйкес. Аталған құрылғыдан артықшылығы оның су жинау резервуарының 5 эластикалық материалы су құбыр 3 тесіктерін 4 жабысып, бітемеу үшін су жинау резервуарының 5 формасы өлшемдері бірдей кезектесе орналасқан металдан 6 және резинадан 7 жасалған кесілген конус тәрізді сақиналарға өзгертілді. Кесілген конус тәрізді резина сақина 7 металдан жасалған 6 сақина үстіне орнығады. Су жинау резервуарының формасын өзгерту нәтижесінде су алу құбырының 3 тесіктері 4 бітелмей, су тұрақты түрде су алу құбырына барады.



5 сурет – Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінде жасалған суды бетінен сорып алатын құрылғының конструктивтік – технологиялық сұлбасы
1 – қалытқы; 2 – радиал ойықтар; 3 – су алу құбыры; 4 – тесіктер; 5 – су жинау резервуары; 6 – металдан жасалған кесілген конус тәрізді сақина; 7 – резинадан жасалған кесілген конус тәрізді сақина

Жүргізілген талдауды қорытындылай келе, уақытша қазылған және шахталық құдықтардан судың табиғи қасиеттерін бұзбай алып, жайылымды сумен қамтамасыз ету үшін пайдаланылатын құрылғылардың конструктивті-технологиялық сұлбаларының кемшіліктерін көре отырып, оларды әлі де жетілдіру керек екенін байқаймыз.

Ел Президенті жайылымды сумен қамтамасыз етуді өз жолдауында негізгі міндеттердің бірі деп атаған: «Ауыл шаруашылығы мұқтаждығы үшін бізге аса көп су көлемі қажет. Осыған байланысты біз елеулі қоры бар жерасты суларын өндіру мен үнемді пайдаланудың ең озат технологияларын енгізуіміз қажет» [3].

Бұл міндеттердің оңтайлы шешімі тек ғылыми негізге сүйенеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Гумаров Г.С. Механизация водоснабжения пастбищного животноводства: учебное пособие для вузов. – Уральск: ЗКАТУ им Жангир хана, 2007. – 209 бет
2. Каплан Р.М., Яковлев А.А. Механизация водоснабжения на пастбищах. – Алма-Ата : Кайнар, 1986. – 184 бет
3. Назарбаев Н.Ә. «Қазақстан-2050» стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты: Қазақстан халқына жолдауы. - Астана, 14 желтоқсан 2012 ж.

УДК 622.276.4

ВАРИАНТЫ РАЗРАБОТКИ КАРАЧАГАНАКА

Кубашева Г. А., Рахимов А. А.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Мақалада әдебиеттер көздеріне шолу негізінде қабаттың мұнай бергіштігін арттыру мақсатында газды қаббатқа кері айдау тәсілінің тиімді әдісін таңдау және талдау жасалған. Газды кері айдау көмірсутекті шикізаттарды өндіру дәрежесін арттыруға мүмкіндік береді.

В статье на основе обзора литературных источников сделан анализ и выбор оптимального варианта разработки для повышения нефтеотдачи пласта. Обратная закачка газа позволяет интенсифицировать текущую добычу углеводородного сырья, увеличивать степень извлечения углеводородов путем поддержания пластового давления.

In this section according to the literature sources made analysis and choice of optimized method of engineering for improvement oil recovery. Reinjection of gas allows to intensify the current production of hydrocarbon and increases extraction extent of hydrocarbons by maintaining reservoir pressure.

Нефть и газ являются одними из основных видов топлива, потребляемого человечеством. Нефть добывают и используют сравнительно давно, однако начало интенсивной промышленной разработки нефтяных месторождений приходится на конец XIX – начало XX веков.

Конец XX столетия характеризовался резким увеличением спроса на нефть и газ и их потребления. В настоящее время около 70% энергетической потребности в мире покрывается за счет нефти и газа.

По разведанным запасам нефти Казахстан занимает 13-е место в мире, по газу – 15-е. Оценка нефтегазового потенциала республики базируется на разведанных запасах углеводородов, перспективных и прогнозных ресурсах с учетом тенденции их разведки, добычи, транспортировки, переработки и экспорта.

Одну из значимых мест в нефтегазовой промышленности Казахстана занимает Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение, с которым связано будущее газовой промышленности нашей республики.

Международный консорциум Karachaganak Petroleum Operating (KPO), разрабатывающий месторождение Карачаганак, в 2012 году добыл 139,5 миллиона баррелей в нефтяном эквиваленте стабилизированных и нестабилизированных жидких углеводородов, газа и топливного газа. При этом объем обратной закачки газа для поддержания пластового давления составил 8,6 миллиона кубометров, что примерно соответствует 49% от общего объема добытого газа.

Карачаганак с запасами 1,2 миллиарда тонн нефти и конденсата и более чем 1,35 триллиона кубометров газа является одним из крупнейших нефтегазоконденсатных месторождений в мире. На Карачаганаке добывается около 49% всего газа и 18% всей нефти в Казахстане.

В конце июня 2012 года Казахстан завершил приобретение 10-процентной доли в консорциуме KPO. В результате соглашения доли участия в Карачаганакском консорциуме были распределены следующим образом: BG (29,25%), Eni (29,25%), Chevron (18%), ЛУКОЙЛ (13,5%) и Республика Казахстан (10%).

Интенсивное развитие газодобывающей промышленности требует повышения эффективности процессов добычи природного газа и конденсата, увеличение углеводородоотдачи пластов, совершенствования систем разработки и способов эксплуатации газовых и газоконденсатных месторождений, улучшения методов промысловой подготовки газа и конденсата.

Газовое или газоконденсатное месторождение представляет собой сложную структуру, состоящую из большого числа элементов (скважины, установки комплексной подготовки газа, трубопроводы и т.д.), взаимодействующих между собой и внешней средой на разных уровнях. Опыт газодобывающей промышленности показывает, что основной проблемой является увеличение полноты извлечения газа и конденсата из продуктивных пластов.

Одним из способов увеличения углеводородоотдачи пластов является использование сайклинг-процесса. Сайклинг-процесс (далее С.п.) - способ разработки газоконденсатных месторождений с поддержанием пластового давления посредством обратной закачки газа в продуктивный горизонт. При этом используется газ, добываемый на данном месторождении (а в случае необходимости - из др. месторождений), после извлечения из него высококипящих углеводородов (C_{5+B}).

Поддержание пластового давления препятствует происходящему вследствие ретроградной конденсации выделению в продуктивном горизонте из пластового газа высококипящих углеводородов, образующих газовый конденсат (который в противном случае является практически потерянным). С. п. применяется в случае, когда имеется возможность консервации запасов газа данного месторождения в течение определённого времени.

В зависимости от соотношения объёмов закачиваемого и добытого газов различают полный и частичный С.-п. В первом случае в пласт закачивают весь добываемый на месторождении газ после извлечения из него углеводородов C_{5+B}. Вследствие этого объёмы добычи газа, приведённые к пластовым условиям, превышают объёмы его закачки в пласт (в аналогичных условиях), поддерживать начальное пластовое давление не удаётся и оно снижается на 3-7%. Поэтому если давление начала конденсации пластовой смеси примерно равно начальному пластовому давлению в залежи, то в продуктивном пласте происходит частичная конденсация высококипящих углеводородов. Прогнозный коэффициент извлечения конденсата из пласта при полном С.-п. достигает 70-80% . Для поддержания пластового давления на начальном уровне уменьшение объёма закачиваемого газа компенсируют за счёт привлечения газа из др. месторождений.

При частичном С.-п. в пласт закачивают часть добываемого газа (после извлечения из него высококипящих углеводородов). Соотношение объёмов (приведённых к пластовым условиям) закачанного и отобранного газов составляет 60-85%. В этом случае снижение пластового давления может достигать 40% от начального, однако б.ч. высококипящих углеводородов остаётся в пластовом газе. Прогнозный коэффициент извлечения конденсата при частичном С.-п. 60-70%. Полный и частичный С.-п. могут проводиться сразу после ввода месторождения в эксплуатацию, а также в случае разработки его в течение некоторого времени в режиме истощения. Однако чем позже начинается реализация С.-п., тем ниже коэффициент конденсатоотдачи пласта. Целесообразность применения С.-п. определяется экономической эффективностью, достигаемой за счёт дополнительной добычи конденсата (по сравнению с разработкой месторождения в режиме истощения). Как правило, С.-п. осуществляется на месторождениях с начальным содержанием конденсата в пластовом газе св. 200 г/м^3.

Эффективность применения С.-п. определяется также степенью изменения проницаемости продуктивного горизонта по вертикали. Для месторождений с высокой степенью неоднородности пласта-коллектора С.-п. может оказаться малоэффективным даже при большом содержании конденсата в газе.

Полный С.-п. рекомендуется применять на месторождениях, пластовые смеси которых имеют крутые изотермы пластовых потерь конденсата (строятся по результатам исследований процесса Дифференциальной конденсации). В этом случае даже небольшое (на 10-15%) снижение пластового давления приводит к значительным потерям конденсата в пласте (до 50% от нач. запасов).

Частичный С.-п. осуществляется на месторождениях, пластовые смеси которых имеют пологие кривые изотерм пластовых потерь конденсата; тогда при снижении пластового давления на 30-40% от нач. из пластового газа выделяется до 20% конденсата (от его нач. запасов), а оставшийся в пластовом газе конденсат извлекается вместе с газом на поверхность. Выпавший ранее в продуктивном горизонте конденсат может быть частично извлечён из пласта за счёт его испарения при прохождении над ним свежих порций газа, нагнетаемого в пласт.

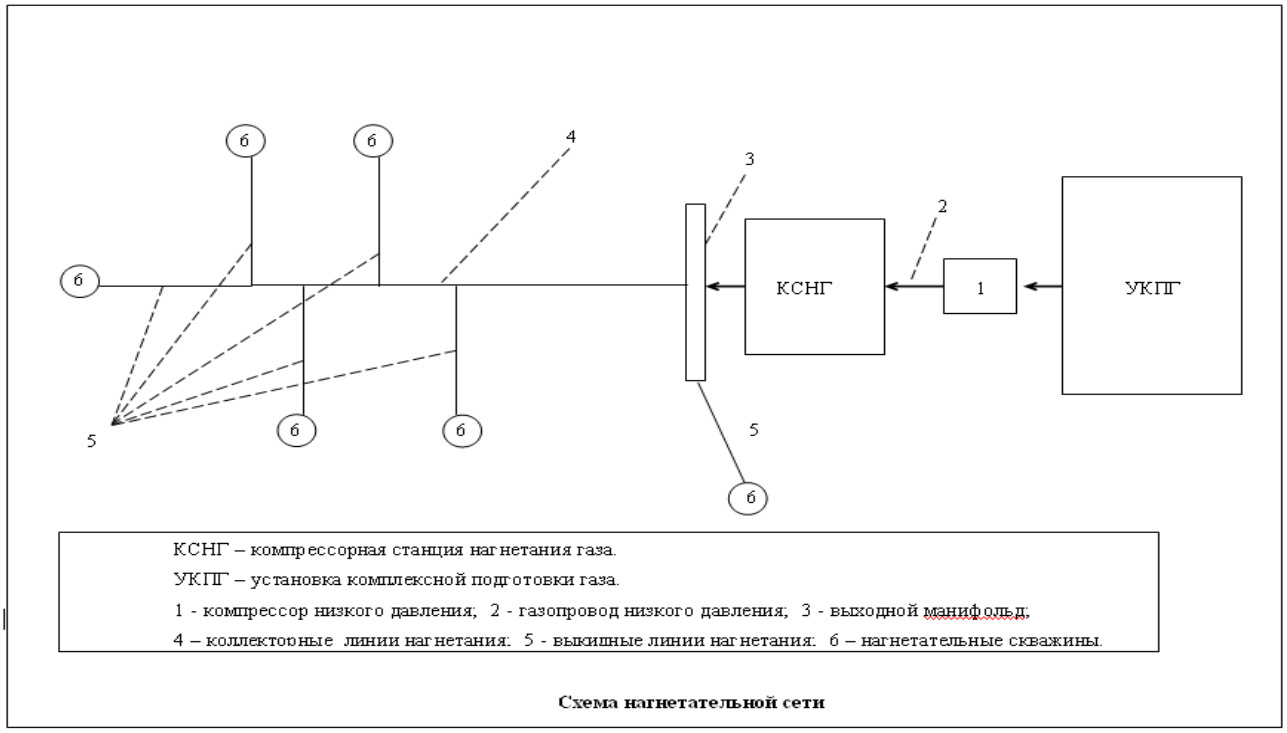


Рисунок 1 – Схема нагнетательной сети

Выбор варианта С.-п., в т.ч. и соотношения объёмов закачанного и отобранного газов, проводится в результате технико-экономич. расчётов, учитывающих также особенности месторождения, потребности данного региона в природном газе и конденсате. При осуществлении С.-п. для увеличения коэффициента охвата пласта нагнетаемым газом эксплуатационные и нагнетательные скважины размещают, как правило, в виде кольцевых батарей, расположенных на максимально большом расстоянии друг от друга. Т.к. приёмистость нагнетательных скважин зачастую превышает производительность эксплуатационных, число нагнетательных скважин на месторождении в 1,5-3 раза меньше числа эксплуатационных.

На Карачаганакском месторождении успешно идет практика закачки в пласт сернистого газа. Средний объем закачиваемого газа 6,0 млрд. $м^3$/год. Процесс обратной закачки сернистого газа производится на Установке комплексной подготовки газа – 2 (УКПГ – 2). Настоящий технологический процесс характеризуется непрерывностью и законченностью технологического цикла. Технологические объекты и сооружения УКПГ-2 согласно СНиП 90-81 относятся к категории взрывоопасных производств, а технологические площадки и оборудование по ПУЭ относятся к категориям В-1а и В-1г.

На месторождении существуют три основных производственных объекта – установка комплексной подготовки газа 3 (УКПГ-3), установка комплексной подготовки 2 (УКПГ-2), комплекс переработки жидких углеводородов для экспорта (КПК). Замер количества добытого газа и конденсата в целом по месторождению производится на замерном пункте УКПГ и непосредственно перед Оренбургским газоперерабатывающим заводом (ОГПЗ) – отдельно замеряется расход газа сепарации и расход нестабильного конденсата. При этом определяется компонентный состав добываемого газа и конденсата и выполняется расчет материального баланса и состав пластовой системы, представляющей собой смесь углеводородов всех трех объектов разработки.

Согласно ОСРП между Республикой Казахстан и партнерами по консорциуму приоритет при разработке нефтегазоконденсатного месторождения Карачаганак отдается добыче жидких углеводородов (конденсат+нефть). При выборе возможных сценариев разработки месторождения были рассмотрены различные варианты сайклинг-процесса, от частичной до полной компенсации пластового давления и интенсификации добычи углеводородов, в частности III объекта разработки – нефтяной оторочки. После согласования с экспертами ГКЗ результатов оценочных сравнительных расчетов, выполненных на секторной модели, и предварительно рассмотренных различных вариантов сайклинг-процесса, на полной

симуляционной модели месторождения были рассчитаны следующие варианты разработки:

- 40% закачка в объект II;
- 60% закачка в объект II;
- 100% закачка в объект II;
- 40% закачка в объект II + закачка оставшегося обогащенного газа в объект III;
- 40% закачка в объект II + чередующаяся закачка обогащенного газа и воды в объект III;
- 60% закачка в объект II + чередующаяся закачка обогащенного газа и воды в объект III;
- естественное истощение;
- 30% закачка в объект II + 10% закачка в объект III.

Моделирование одного варианта разработки на полной симуляционной модели месторождения занимает значительное время (дни). С целью выбора системы воздействия на пласт и оптимизации технологии возникает необходимость просчитать огромное количество вариантов. Для этого используется секторная модель, позволяющая при некоторой достаточной степени упрощения моделирования объекта разработки сократить время расчетов одного варианта до нескольких часов и оценить разные возможности разработки месторождения. Полученные результаты расчетов сравниваются на качественном уровне, что позволяет ранжировать просчитываемые варианты и выбрать наиболее оптимальные решения. Коэффициенты извлечения углеводородов, полученные в результате расчетов на секторной модели, не могут рассматриваться как реально достижимые на месторождении, так как являются слишком оптимистичными из-за идеализации геологического строения и наличия допущений. В частности, секторная модель нефтяной оторочки изолирована от газовой части. Поэтому варианты разработки месторождения с лучшими технологическими показателями закладываются в полную симуляционную модель с тем, чтобы окончательно оценить эффективность вариантов по коэффициентам извлечения углеводородов.

В секторной модели использованы горизонтальные слои, тогда как в полной симуляционной модели учитываются геологические слои. Кроме того, полная симуляционная модель предполагает гораздо более сложное распределение коллекторских свойств и глинистых барьеров, чем секторная модель. Основным сопоставляемым параметром, характеризующим эффективность варианта, является коэффициент извлечения нефти.

Расчеты проводились с использованием программы GeoQuest Eclipse 300.

На секторной модели нефтяного объекта проводились расчеты вариантов обратной закачки газа, используя закачиваемый газ различного состава. Во всех рассмотренных вариантах предусматривается, что добывающие и нагнетательная скважины перфорированы с 1-го по 4-ый слои. На забойное давление нагнетательной скважины накладывается ограничение 70 МПа.

Были рассмотрены следующие составы закачиваемого агента:

- DGAS - закачка газа сепарации;
- RGAS - закачка обогащенного газа;
- SLUG - закачка оторочки обогащенного газа;
- WAG - водогазовая репрессия.

Компромиссным вариантом, позволяющим использовать преимущество смешивающегося вытеснения, и в то же время экономически более эффективным, является закачка оторочки обогащенного газа. Учитывая вышеизложенное, предложен вариант закачки оторочки обогащенного газа - закачка обогащенного газа в течение 10 лет, затем закачка газа сепарации в течение 30 лет (SLUG).

Дополнительно рассмотрена технология водо-газовой репрессии (WAG) – попеременная закачка газа и воды. Предусматривается, что каждый год в течение первых 8 месяцев производится закачка газа, затем в течении 4 месяцев закачка воды.

С использованием вышеописанных технологий закачки рассмотрены варианты 40%-ной, 60%-ной и 100%-ной обратной закачки добытого количества газа. Все варианты были рассчитаны на срок 40 лет.

В результате расчетов были получены следующие коэффициенты извлечения углеводородов:

Таблица 1 – Коэффициент извлечения углеводородов

№	Описание	Контрактный период (до 2037 г.)		Полная жизнь (до 2084 г)	
		Жидкость %	Газ %	Жидкость %	Газ %
1	40% закачка в объект II	27,3	39,6	31,2	67,4
2	60% закачка в объект II	30,6	31,0	36,2	61,8
3	100% закачка в объект II	35,1	9,7	-	-
4	40% закачка в объект II +закачка оставшегося обогащенного газа в объект III	35,5	9,7	-	-
5	40% закачка в объект II +чередующаяся закачка обогащенного газа и воды в объект III	32,8	26,3	-	-
6	60% закачка в объект II +чередующаяся закачка обогащенного газа и воды в объект III	34,4	17,5	-	-
7	Естественное истощение	19,8	43,0	-	-
8	30% закачка в объект II +10% закачка в объект III	27,9	38,9	-	-

Секторная модель построена с учетом фактических коллекторских свойств горизонтальных слоев и физико-химических свойств пластовых флюидов в юго-западном участке нефтяной оторочки. Секторная модель представляет собой элемент семиточечной системы размещения скважин с расстоянием между скважинами 800 м. Модель содержит 1 нагнетательную и 6 добывающих скважин, причем каждая добывающая скважина в модели получает только 1/3 от общего дебита скважины. Поэтому фактически соотношение добывающих скважин к нагнетательным составляет 2:1.

Характеристики слоев в модели (средняя пористость, средняя эффективная мощность) были приняты согласно послойному распределению эффективных поровых объемов, определенных при пересчете запасов. Проницаемость в ячейках рассчитывалась согласно зависимости проницаемости от пористости для карбона, использованной в полной симуляционной модели месторождения.

Физико-химические свойства пластовых жидкостей для каждого слоя приняты из флюидной модели месторождения Карачаганак. При моделировании флюидов на месторождении Карачаганак использовалось уравнение состояния Пенга-Робинсона, предварительно адаптированное по экспериментальным данным, полученным для проб флюидов, отобранных на месторождении Карачаганак. Это же уравнение состояния использовано для полной симуляционной модели месторождения.

Вариант с закачкой 40% добываемого газа во II объект составляет также утвержденный вариант ОСРП и соответствует согласованным критериям разработки коллектора. Вариант с закачкой 40% добываемого газа во II объект предусматривает эксплуатацию III объекта путем углубления скважин с забуриванием из них новых стволов, а также бурение горизонтальных скважин. Этот вариант принят в ОСРП и представляет собой наиболее экономичный метод разработки III объекта.

Реализация варианта 1 предусматривала разбуривание нефтяной оторочки, внедрение новых методов контроля за разработкой, выполнение исследовательских программ. Это позволит провести дальнейшую детализацию геологического строения залежи, в частности нефтяной оторочки, уточнить флюидальную модель и на этой основе оптимизировать разработку месторождения.

Основные предложения по разработке коллектора:

– снизить показатель ГФ на месторождении путем приоритизации добычи из нефтяных скважин;

– поддержание низкого уровня добычи газа, ограничивая добычу газа из скважин объектов I и II;

– осуществлять 40% закачку газа для частичного поддержания пластового давления и частичной рециркуляции сырого газа;

– отдать приоритет закачке газа над продажами газа в последние годы контрактного периода (после 2027 года).

Вариант 40% закачки (вариант 1) обеспечивает максимальную прибыль в расчетных ценах по сравнению со всеми остальными вариантами. Дополнительно показатели эффективности и доля РК в реально делимом доходе также является максимальной в варианте с 40% закачкой. Экономические преимущества этого варианта обусловлены за счет продаж газа и более низких эксплуатационных и капитальных затрат.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гуревич, Г. Р. Разработка газоконденсатных месторождений с поддержанием пластового давления./ Гуревич Г. Р., Соколов В. А., Шмыгля П. Т./- М.Недра, 2006. - 267с.
2. Коротаев, Ю. П. Теория и проектирование разработки газовых и газоконденсатных месторождений. - М.Недра, 1981. – 342с.
3. Ширковский, А. И. Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений. - М.Недра, 1987. – 354с.

УДК 631.312 2

РЫХЛЯЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕМЕШНОГО ПЛУГА. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИИ С РЫХЛЯЩИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ В УСЛОВИЯХ ЗКО

Курманов А. А., Мухамеджанов В. Х., Давлетьяров А. Ш.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город уральск, Республика Казахстан

Топырақты негізгі өңдеу ауылшаруашылығында қуат шығыны көп операция болып табылады. Өсімдік шаруашылығында топырақты негізгі өңдеу барлық қуат шығынының жартысына жуығын қамтиды. Қопсытқыш элементтерді пайдалану қуат шығынын азайтады деп күтілуде.

При проведении основной обработки почвы- вспашка образуються большое количество комков размером более 50 мм и они достигают в общей структурк 60- 70% что не позволяет производить посев зерновых культур без дополнительной операции, а именно боронование с целью уменьшения данных комков почвы. С этой целью предлагается конструкция рыхлящих элементов, расположенных на груди отвала в виде кривой секирообразной формы. Данная конструкция позволит сократить количество крупных комков.

Basic treatment of soil is an expense operation in agriculture. In a plant-grower on the stake of basic treatment of soil there is a more than half of an expense. It is expected that the use of loosening elements will bring down expenses.

Для улучшения качества и структуры почвы разработан корпус плуга (рис. 1) который имеет стойку, лемех и отвал. На груди отвала жестко закреплены рыхлящие элементы 2 с возможностью их установки и замены поярусно в шахматном порядке и параллельно движению пласта почвы. Сам рыхлящий элемент 3 выполнен в виде двухгранного клина, верхнее ребро 4 которого выполнено в виде кривой линии - секирообразной формы. При движении корпуса пласт почвы подрезается лемехом и крошение пласта осуществляется благодаря заостренному ребру 4 и боковым граням 5 и 6 рыхлящего элемента 3, что способствует улучшению структуры почвы, а именно уменьшает количество крупных комков.[1]

Повышения качества крошения почвы, производится рыхлящим элементом выполненного в виде двухгранного клина, нижнее оснавание которого закреплено на отвале, а верхнее ребро выполнено в виде выпуклой кривой секирообразной формы (вид А).

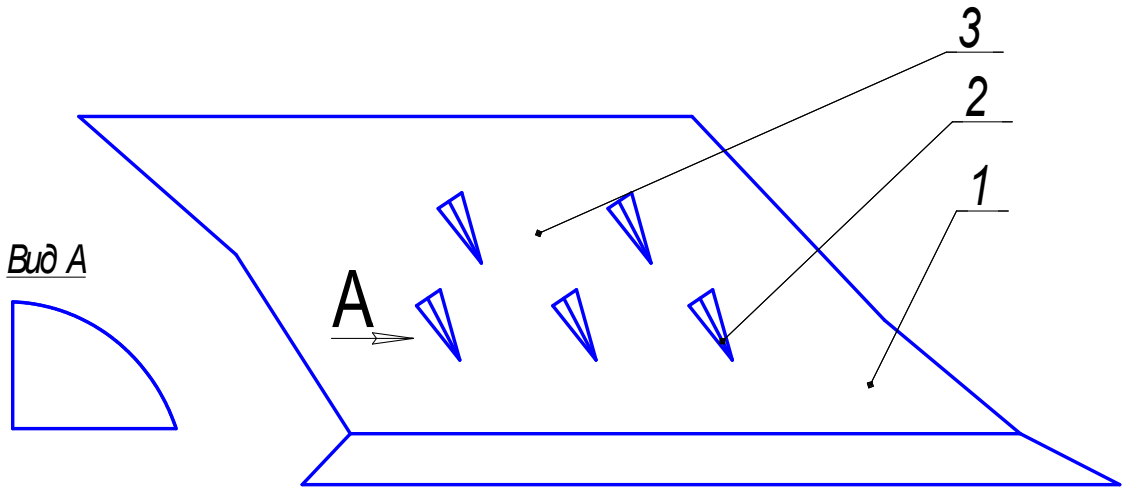


Рисунок1 – 1-Корпус плуга; 2- рыхлящие элементы; 3- грудь отвала.

Плуг работает следующим образом.

При движении пахотного агрегата пласт почвы подрезается лемехом (рис. 1) корпуса плуга 1 в горизонтальной плоскости и поступает на грудь отвала 3, и подвергается воздействию на него рыхлящих элементов 2. Верхнее ребро 4 двухгранного клина, выполненное в виде секирообразной формы, взаимодействуя с нижними, наиболее напряженными слоями пласта, первоначально подрезает его, способствуя образованию трещин, затем благодаря расклинивающему воздействию граней 5 и 6, происходит разрушение пласта. Этот положительный эффект все более усиливается по мере дальнейшего продвижения пласта по груди отвала, где он попадает под воздействие последующих рыхлящих элементов 2. [1]

Предварительно разрушенный пласт почвы поступает в дальнейшем на крыло отвала, который производит его окончательное рыхление и оборот с укладкой в борозду. [2]

За счет малых размеров рыхлящих элементов 2, ведущих к уменьшению кривизны поверхностей боковых граней, а также сочетания ярусного и шахматного расположения их по высоте корпуса, забиваемость и залипаемость устраняются.

Таким образом, предлагаемое устройство обеспечивает улучшение качества крошения и тем самым способствует улучшению структуры целинных, залежных земель.

Испытания плуга с рыхлящими элементами проводились на полях КХ «Изденис» Зеленовского района, ЗКО на вспашке почвы по стерне озимой пшеницы.

Анализ полученных данных показывает, что опытный плуг во всех вариантах обеспечивает заданную глубину обработки равную 20,0-31,2 см, что отвечает требованиям ТУ (20-30 см). Среднее квадратическое отклонение (0,8-2,3 см) отвечало требованиям ТУ (±2 см).

Опытный плуг устойчив в работе по ширине захвата и отклонение фактической ширины захвата (0,8-8,8%) не превышало требуемые по ТУ (±10%). Выравненность поверхности поля была хорошей, и высота гребней составила 3,9-4,9 см (по ТУ не более 5,0 см). При этом качество крошения, комки почвы размером до 50 мм, составило:

- с рыхлящим элементом 1- го типа 22,8÷25,3%;
- с рыхлящим элементом 2- го типа 26,6÷28,8%;
- с рыхлящим элементом 3- го типа 28,5÷30,4%;
- с рыхлящим элементом 4- го типа 26,2÷30,1%.

Степень заделки растительных и пожнивных остатков на всех вариантах отвечало требованиям ТУ. Глубина заделки растительных и пожнивных остатков составило 14,1-26,4 см, по ТУ (12-15 см).

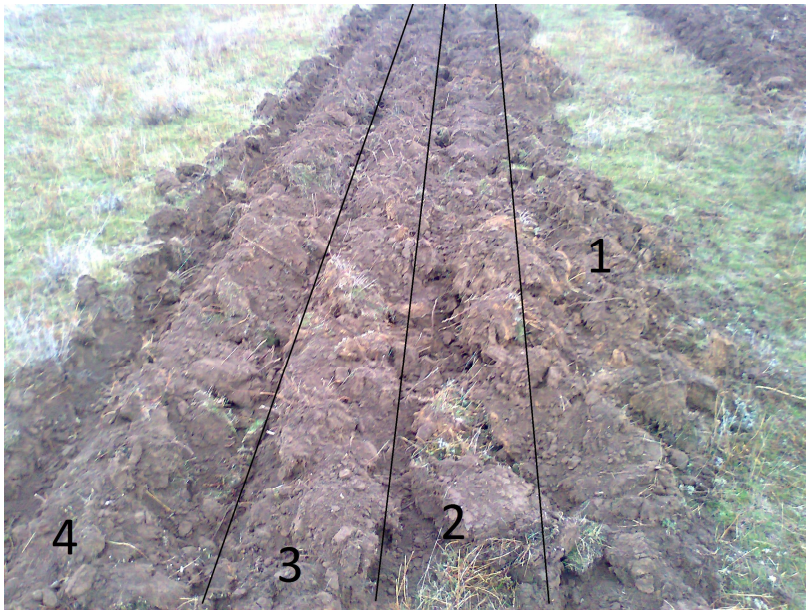


Рисунок 2 – 1; 2- почва обработанная обычным плугом; 3- почва обработанная плугом с пластинчатым рыхлящим элементом; 4- почва обработанная плугом с рыхлящим элементом в виде вогнутой секирообразной кривой.

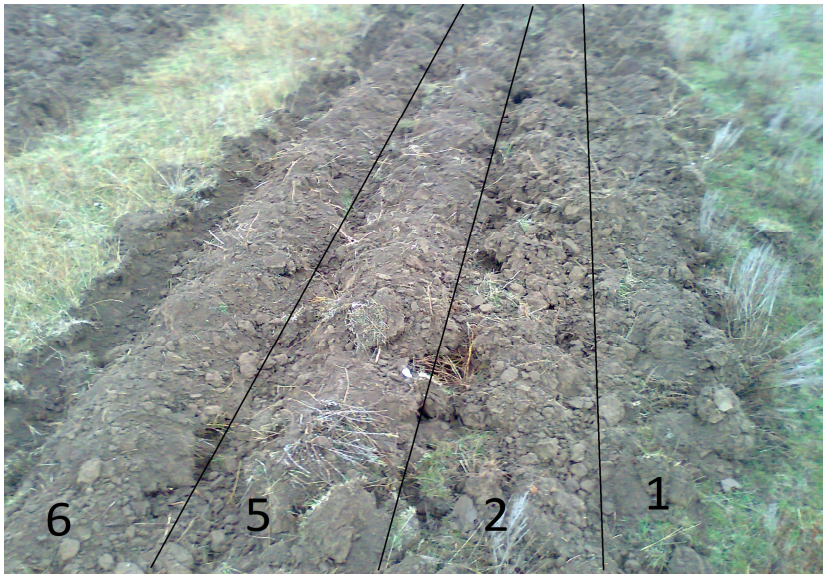


Рисунок 3 – 1;2- почва обработанная обычным плугом; 5- почва обработанная плугом с рыхлящим элементом в виде секирообразной выпуклой кривой. 6- почва обработанная плугом с клинообразным рыхлящим элементом.

Забивания и залипания рабочих органов почвой и растительными остатками наблюдалось при повышенной влажности почвы более 17÷18%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азизов З. М. Приемы и системы основной обработки почвы в засушливой степи Поволжья / Азизов З.М. // Земледелие. 2004. - №2 – 22-23 с.

2. Бобков С. А. Разработка энергосберегающего технологического процесса основной отвальной обработки почвы с обоснованием параметров рабочих органов // Диссер. на соиск. уч. ст. канд. техн. наук -Саратов, 2005. – 151 с.

3. Бахтин П. У. Исследования физико-механических и технологических свойств основных типов почв СССР. М.: Колос, 1969. — 270 с.

УДК 625.739

КӨЛІКПЕН ЖОЛАУШЫЛАРДЫ ТАСЫМАЛДАУ ЖҰМЫСЫН ТАЛДАУ

Кушкинбаева Г. Е.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Мақалада көлікпен жолаушыларды тасымалдау жұмысына талдау жасалған, кездесетін проблемалар және оларды шешу жолдары келтірілген.

В данной статье рассматривается работа перевозок пассажирского транспорта, приводятся проблемы, встречающиеся при перевозках пассажиров и пути их решения.

This article reviews the work of transport of passenger transport, some problems encountered in carriage of passengers and ways of their solution.

Қазақстан қалалары қоғамдық көліктерді есепке ала отырып салынған. Көлік тораптарының жағдайы мен дамуы автомобильдендіру мен жолаушылар тасымалдаудың қазіргі заманғы өсу қарқынына ілесе алмайды. Мұның өзі дамыған көлік инфрақұрылымы бар мемлекеттермен салыстырғанда жолаушы жылдамдығының біршама азаюына, көлік кептелістері мен субъектілердің мобильділік деңгейінің көтерілуіне әкеледі. Жол қабатының жарамсыз жағдайы мен өткізу мүмкіндігінің өткір жетіспеушілігі жағдайында автобустарға кептелулерді, жол апаттарының көбеюін, экологиялық ортаның нашарлауы мен жолаушы ағындарының объектілерге жете алмауын тудырады. Бақылауға алынбаған автомобильдендіру үрдісінің теріс нәтижелері экономикалық субъектілер мен тұрғындардың өміріне, бір сөзбен айтқанда қалалар өміріне үлкен қауіп төндіруде. Осы саладағы бірқатар мәселелердің орын алуы негізінде көлік ролінің артуы мыналармен анықталады: қалалардың, халық саны мен әлеуметтік өмір жағдайының өсуі, тауар мен қызмет тұтыну мен өндіріс орындарының дамуы, жеке кәсіпкерліктің ауқымының кеңеюі, орын ауыстырудың барлық түрі бойынша халықтың орын ауыстырудың күшеюі және т.б.

Агломерациядағы көліктің дамуын сипаттайтын жоғарыда аталған факторлармен қатар атап кететін жағдай, қоғамдық және жеке қолданыстағы көлік жүйесі шу мен ластанудың бастау көзі, энергетикалық ресурстардың ірі тұтынушысы болып табылады. Қалалардағы, әсіресе орталық аудандардағы экологиялық және көлік қауіпсіздік деңгейінің нашарлауы қоғамдық көлік тартымдылығының жоғалуын, халықтың жеке жеңіл көлік жүйесіне деген сұранысы бағытының өзгеруін тереңдете түседі.

Қазақстанда автомобильдендірудің өсуі жолаушы айналымының тез төмендеуі, автопарктердің қысқаруы мен ескіруі, тасымалдауды жүргізу мен ұйымдастырудың төмендеуі, техникалық-экономикалық және қаржылай көрсеткіштерінің нашарлауы сияқты көріністермен сипатталатын қалалық көліктердің жаппай дағдарысын одан әрі күрделендіреді. Мұндай жағдайда қоғамдық көлік пен жеке көлік жүйесінің тең, тиімді дамуы мен қолдану мәселесі қазіргі заманғы қала құрылымында ерекше орын алады.

Жолаушыларды тасымалдауда үлкен әлеуметтік мән бар, өйткені адам мұқтаждығының маңыздысының бірі - орнын ауыстыру қажеттілігін қанағаттандырады. Орындалған жолаушылар тасымалдары көліктің осы немесе басқа түрлерін ашық сипаттайды, өйткені жолаушылар өз ойларынан айтып, оның артықшылығы мен кемшіліктерін әр түрлі бағалайды. Нарықта жүк тасымалдарына қарағанда, жолаушылар тасымалы өте күшті бәсекелес.

Жолаушылар тасымалының көліктік нарығы жолаушыларға құны, жылдамдығы, жүйелілігі және жабдықталғандығы бойынша бағалары тең емес, көліктің әр түрлерінің қызметтерін ұсынады. Көлік түрін таңдау кезінде шешілетін көлік түрлерінің экономикалық емес, сапалық сипаттамалары болып табылады, сондықтан көліктік рынокты талдау кезінде экономикалық көрсеткіштерден басқа, демографиялық, әлеуметтік-тұрмыстық, өндірістік және басқа факторларды ескеру қажет.

Жолаушылар көлігі халықты халықаралық, қала аралық, қала маңы және қала іші қатынастарына тасымалдауды орындайды. Әдетте барлық тасылымдарды қаладан тыс және қалалық деп бөледі.

Қаладан тыс жолаушылар тасымалдары жалпы қолданысқа тән, көліктің әр түрлерімен орындалады.

Жолаушыларға тасымалдау қызметін көрсету сапасының көрсеткіштері көліктік процесті ұйымдастырудан, құрылымдық ерекшеліктерден және пайдаланылған жылжымалы құрамның техникалық күйінен, жол сапасынан, маршруттық желілердің және басқа факторлардың дамуынан байланысты болады. Жол жүрудің сенімділігі және дер кезінделігі – жолаушылардың сапалы қызмет көрсетуді бағалаудың негізгі критерийлерінің бірі. Кесте бойынша реттілікті бұзбай жолаушылар көлігінің қозғалысы халықтың уақытында кепілдендірілген жол жүру жағдайын жасайды және көліктің қолданыстағы түрімен тасымалдау сұраныстарын ұлғайтады.

Жолаушылар тасымалына жай, күрделі және интегралдық сапа ұғымын қолдануға болады.

Жолаушылар тасымалының жай сапасы оларды тұтыну құнының қандай да бір маңызды қасиетімен, мысалы, оларға жүріс жолында немесе вокзалда (кемежайларда, кеме тұрақтарда) қызмет көрсету кезінде жолаушылардың орнын ауыстыру (уақытпен) жылдамдығының көрсеткіштерімен немесе жабдықталғандық деңгейімен (қолайлылығымен) сипатталады.

Жолаушылар тасымалының интегралдық сапасы жоғарыда аталған натурал көрсеткіштерімен (пайдалану, күрделі немесе келтірілген) сипатталады.

Жолаушыларды тасымалдау сапасын сандық бағалау үшін төрт категорияны мақсатқа сәйкес пайдалану керек, атап айтқанда:

- қауіпсіздік (денсаулық үшін зиянсыздығы) немесе белгілі ұзақ уақыт ішінде (жыл немесе одан да артық) жол оқиғаларының саны;
- көлік құралдары қозғалысын уақытында ұйымдастыру деңгейі (жиілік, ырғақтық, қозғалыс графигін сақтау дәлдігі, сондай-ақ ауа-райы жағдайларын тәуелділігі);
- жүкті тиеу пунктарына жол жүруде уақытты есептеумен жол жүруге уақыт шығындары, жолаушылардың жылжу жылдамдығы;
- көлікті пайдалану қолайлылығы – вокзалда және жүріс жолдарында жолаушыларға ұсынылған қолайлылық жиынтығы, яғни жабдықталғандығы.

Жолаушыларға тасымалдау қызметін көрсету сапасының жеке көрсеткіштері ресми статика деректерінің синтезі негізінде, жолаушылардың талаптары және қызмет көрсету сапасын жақсарту туралы ұсыныстары бойынша деректерді сұрау және өңдеу жолымен жолаушылар ағынын тексеру нәтижелері мен есептері негізінде анықталады.

Қазақстан көлігінде жолаушыларды ішінара тексеру жолаушылар үшін пайыз ара қатынасында, жолаушыларға көліктік қызмет көрсетудің сапалық сипаттамалардың меншікті маңыздылығын көрсетті:

Жылдамдық	16,72
Жабдықталғандық	23,26
Поездарды жөнелту жиілігі	5,55
Жөнелту және келу дер кезінделігі	17,68
Билетті ресімдеуге уақыттың шығыны	21,66
Жолда вокзалға қызмет көрсету көлемі	11,54
Билет құны	3,59

Келтірілген деректер темір жол жолаушылары бірінші дәрежелі мәнді жабдықталғандыққа және құжаттарды ресімдеуге (бұны да жабдықталғандыққа жатқызуға болады) бөлетіндігін куәландырады, қалған факторларға жолаушылар аз көңіл бөлді, бірақ жақын арада болған бірінші жоспарда билет құнының көрсеткіштері шығарылған.

Қатынас жылдамдығы, сондай-ақ жолаушылар үшін маңызды болып табылады. Жолаушылардың магистраль көлігінде жылдамдықты арттыру үлкен экономикалық әсер береді, өйткені жылжымалы құрамның айналымын ұлғайтады, тасымалдау қабілетін ұлғайтады, жолаушылар уақытын үнемдейді, жылжымалы құрамға күрделі қаржы жұмсауды азайту мақсатында жолаушыларды тасымалдаудың өзіндік құнын төмендетеді және т.б.

Қазіргі уақытта темір жолдарда орташа техникалық жылдамдық шамалы (25-30 км/сағ), ал қала сыртындағы автомагистральдарда 60-70 км/сағ; әуе көлігінде аса үлкен биік жылдамдық (600-1000 км/сағ).

Жергілікті пунктқа қызмет көрсететін (2 мың тұрғыннан кем емес) және өнеркәсіптік, сауда, мәдениет және әкімшілік-саясаттық аспектілерде буынды байланыстыратын ретінде функцияларды орындайтын көлікті қалалық көлік деп атау қабылданған.

Қалалық және қала маңына қатынайтын көлік қала және қала маңындағы аудандар халқын тасымалдауды іске асыратын, көліктің әр түрлерінен тұратын, сондай-ақ адамдардың қалыпты тіршілік әрекеті (қарды және қоқысты жинау, көшелерге су себу, жақсы құрылу және т.б.) үшін қажетті, жұмыстарды орындайтын жүйе түрінде ұсынылады.

Қаланың көлік жүйесіне мыналар жатады: жол құрылғысы (автожолдар, рельстік жолдар, тоннельдер, эстакадалар, жол құбырлары, тұрақтар); кеме тұрақтар, вокзалдар және кайық станциялары; электржабдықтау құрылғысы (тартым электр қосалқы станциялары, кабельдік және түйіспелі желілер, май құю станциялары); жөндеу шеберханалары және заводтар; жылжымалы құрамның тұрақты тұратын жері және сақтау орны (гараждар, депо, техникалық қызмет көрсету станцясы); байланыстың, сигнал берудің, блоктаудың, диспетчерлік басқарманың сызықтық құрылғысы және көптеген басқалар.

Қалалық жолаушылар көлігі белгілеу орнына және керісінше құралдардың және еңбектің, уақыттың минимум шығындары кезінде максимум қолайлылықтармен жолаушыларды тасымалдауды қамтамасыз етуге бейімделген.

Қалалық көлік жүйесі көліктің дәстүрлі, дәстүрлі емес және ерекше түрлерінен тұрады.

Қалалық көлік мыналар бойынша жіктеледі: тартым түрлері бойынша (электрлік, автомобиль); қала аумағының жұмыс бастылығына қатынасы (көше, көшеден тыс, оңашаланған төсемдерде); қозғалыс жылдамдығы (әдеттегі, жылдамдықтық, аса жылдамдықты); маршруттарды ұйымдастыру технологиясы (әдеттегі, жартылай экспресс, экспресс); тасымалдау қабілеті (төмен, аз, орташа, жоғары).

Қалада көлікке қажеттілік әлеуметтік мұқтаждықтармен анықталады: адамдардың еңбек және мәдени-тұрмыстық қозғалыстарымен, демалу және денсаулық сақтау орындарына барумен, қала маңындағы және қала маңындағы елді мекендермен байланысты.

Жолаушылар тасымалының көлемі әр түрлі факторларға байланысты болады: халық саны, тұрғындарды жаңа жерге орналастыру сипаты, қаланың жоспарлық құрылымдары, тұрғындарды өзара орналастыру, адам тұратын және өнеркәсіптік аймақтардың өзара орналасуы, бедер жағдайлары және т.б. Жолаушылар көлігі жұмыстарының көлемін төмендегі формула бойынша анықтауға болады:

$$P = NbL_{op} \qquad (1)$$

мұнда N - қала халқының саны;

b - жылына 200-ден 850 дейін адамды қабылдайтын, қала халқының санына байланысты, халықтың көліктік жылдамдығы;

L_{op} - жолаушы сапарларының орташа қашықтығы.

Қала көлігі түрінің бас сипаттамасы тасымалдау қабілеті болып табылады, яғни қозғалыс қауіпсіздігі жағдайларын сақтау кезінде бір сызық бойынша бір бағытта бір сағатта тасымалдануы мүмкін, жолаушылардың максимум саны. Үлкен және орташа қалаларда қала көлігінде жолаушылардың ағыны магистраль көлігіне қарағанда, шамамен 15 еседен жоғары болады.

Қалалық көліклік желілердің маңызды сипаттамасы оның тығыздығы болып табылады. Желілердің үлкен тығыздығы өту қолайлылығын және көлік аялдамасын шығарады. 5-6 минут шегінде аялдамаға жолаушылардың өту уақытын қамтамасыз ететін, желілердің қалыпты тығыздығы болып саналады.

Көлік түрлерін таңдаудың негізгі жағдайлары мыналар болып табылады: оның жолаушылар ағынының тасымалдау қабілетіне сәйкестігі; қала аумағының өлшемдерінен және қалыптарынан, көліктің таңдалған түрлерінен байланысты болатын, жылдамдық; жолаушылардың орнын ауыстыруға уақыт нормаларын сақтау; үнемділігі және экологиялығы.

Қалада жолаушылар ағынын қалыптастыру ерекшелігі таңертенгі сағаттағы (жолаушыларды жұмысқа және оқуға жылжыту) және кешкі сағаттағы (жолаушыларды тұратын және демалатын орындарына жеткізу) екі ашық өрнектелген «пика» болып табылады. Еңбек сапарлары барлық жылжытулардың жартысынан артығын құрайды және өз міндеттері, уақытында топталу (оқу мекемелерінде жұмыстың және сабақтың басталуы), қайталанғыштық (аптасына 5-6 рет) және реттелгіштік күшінде маңызды болып табылады. Тұрғындарды сондай-ақ әлеуметтік-маңызды (емханалар, ауруханалар, әкімшіліктер және т.б.) және мәдениеттік (театрлар, кино, стадиондар, концерттер)сапалармен қамтамасыз ету маңызды.

Қалалық желіге сондай-ақ қаланың тіршілік әрекетін қамтамасыз ететін, жүк қозғалысы енеді, мысалы, құрылыстық, өнеркәсіптік, сауда және почта жүктерін тасымалдау, қоқыстарды шығару, аумақтарды жинау және т.б.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Блатнов, М.Д. Пассажирские автомобильные перевозки / М.Д.Блатнов. - М. : Транспорт, 1981. – 234 с.

2. Варелопупо, Г.А. Организация движения и перевозок на городском пассажирском транспорте / Г.А.Варелопупо. - М. : Транспорт, 1981. – 316 с.

ЖӨӘ 576:664:338:004.14: 664.143:663.17

ҚАНТТЫ ҚОНАҚ ЖҮГЕРІНІҢ ҚОЮ ШЫРЫНЫ Қ АНТ АЛМАСТЫРҒЫШ РЕТІНДЕ ҚОСЫЛҒАН БИДАЙ НАНЫНЫҢ ТАҒАМДЫҚ ҚАУІПСІЗДІГІ

Қажымұрат А. Т., Даутканова Д. Р., Туякова Г. А.

Қазақ ауылшаруашылығы өнімдерін кайта өндеу ғылыми зерттеу институты
Астана қаласы, Казақстан Республикасы

Қантты қонақ жүгерінің қою шырыны қант алмастырғыш ретінде қосылған бидай нанының тағамдық қауіпсіздігі анықталды. Тағамдық бағалылығы зерттеліп,құрамындығы токсинді металдар анықталды. Қантты қонақ жүгерінің қою шырыны қосылған бидай наны стандарттарға сай деп танылды.

Определена пищевая безопасность зернового хлеба с использованием сиропа сахарного сорго. Была исследована пищевая ценность а так же были определены токсичные металлы. Было выявлено что зерновой хлеб с добавлением сиропа из сахарного сорго соответсвует всем стандартам.

Food security is defined grain bread with sweet sorghum syrup. We investigated the nutritional value as well as toxic metals have been identified. It was found that grain bread with syrup from sweet sorghum meets all standards.

Тағам өнімдерінің қауіпсіздігіне аса үлкен көңіл бөлу керек. Тағамдық қоспалар – оларды технологиялық қолданылуна қажеттілік болғанда және экономикалық тиімділігі ақталған жағдайда қолданады. Тағамдық қоспаларды төмен сапалы шикізат ретінде немесе антисанитарлық жағдайда қолдануға болмайды [1].

Нан – тағам өнімдерінің ең маңызды өнімі. Оның құрамы көптеген маңызды тағамдық заттарға бай.

Нанның құрамында кездесетін тағамдық заттардың маңызы өте зор. Оның ақуызы көбіне денатурацияланған, крахмалы аздап клейстерленген, липидтері адсорбцияланған немесе көмірсулары ақуыздармен комплекс түзілген күйінде болады. Нанның құрамындағы тағамдық талшықтар (клечатка, гемицеллюлоза) жұмсақ күйінде кездеседі. Адам күніне 450 г нан өнімін тұтынған жағдайда ақуыз мөлшерінің күндік нормасының 30% аса көлемін қамтамасыз етеді. Бірақ ақуыздардың ішіндегі лизин мен треонинға тапшы. Бүтін дәннен жасалған нан құрамында бұл ақуыздардың көлемі нан шығымы жоғары нан өнімдеріне қарағанда көбірек [2].

Қантты қонақ жүгерінің қою шырыны қант алмастырғыш ретінде қосылған сынама нан үлгісін «Қазақстан тағамтану академиясына» энергетикалық құндылығы және ауыр металдар мөлшерін анықтау мақсатында зертханаға жіберілді. Алынған нәтиже кесте-1 берілген.

Жоғары сұрып бидай ұнынынан дайындалған нандардың энергетикалық құндылығы орта есеппен 240 ккал болса, жіберілген үлгінің энергетикалық құндылығы 5% артқан. Ал ақуыз мөлшері орта есеппен 20% жоғарылаған 2-кесте.

Ылғалдылықтарында айырмашылық байқалмады. Күлділігі қантты қонақ жүгерінің қою

шырыны қосылған нан сынамасында қарапайым жоғары сұрып бидай нанының күлділігімен салыстырғанда 14%-ға аз.

Нанның негізгі компоненті – көмірсулар (крахмал). Ол басқа да қант тектес заттармен энергияның материялы қызметін атқарады. Адамның күніне тұтынатын көмірсуларының 50% нан қабылдау арқылы қаматамасыз етеді.

Көмірсулары қарапайым жоғары сұрып бидай ұнынан дайындалған нанда 48,7 г болса, үлгіде 49,27 г болған. Яғни бұл үлгіде көмірсуы 1-2% жоғары. Сонымен қатар үлгі улы металдарға зерттелді. Алынған мәліметтер бойынша қантты қонақ жүгерінің қою шырыны қосылған үлгінің құрамындағы ауыр металдардың мөлшері стандарттарға сай.

Кадмий, мырыш, сынап ауыр металдары мүлде табылмаған. Бұл қантты қонақ жүгерінің қою шырыны қант алмастырғыш ретінде қосылған нан өнімінің зиянсыз екенін көрсетеді.

Кесте 1 – Қантты қонақ жүгерінің қою шырыны қант алмастырғыш ретінде қосылған нан сынама үлгісінің энергетикалық құндылығы және ауыр металдар мөлшерінің көрсеткіштері

Көрсеткіштері:	Жіберілетін нормасы	Зертханадан алынған мәліметтер	Зерттеу методикасы бойынша Нд мағынасы
Тағамдық бағалылығы, %			
Ақуыз	-	9,5	И.М. Скрухин, 1998 г
Май	-	1,97	И.М. Скрухин, 1998 г
Көмірсулар	-	49,27	И.М. Скрухин, 1987 г
Ылғалдылығы	-	37,80	МЕМСТ 21094-75
Күлділігі	-	1,46	И.М. Скрухин, 1984 г
Энергетикалық құндылығы	-	252	И.М. Скрухин, 1987 г
Токсинді металдар, мг/кг, көп емес			
Қалайы	0,35	0,297	СТ ҚР МЕМСТ Р 51301-2005
Кадмий	0,07	Табылмады	СТ ҚР МЕМСТ Р 51301-2005
Мырыш	0,15	Табылмады	МЕМСТ 26930-86
Сынап	0,015	табылмады	МЕМСТ 26927-86

Кесте 2 – Жоғары сұрып бидай ұнынан дайындалған және қантты қонақ жүгерінің қою шырыны қосылған нан үлгілерінің энергетикалық құндылығы

Көрсеткіштер:	Қарапайым жоғары сұрып бидай наны	Қантты қонақ жүгерінің қою шырыны қосылған нан үлгісі
Ақуыз, г	7,6	9,5
Май, г	0,8	1,97
Көмірсулар, г	48,7	49,27
Ылғалдылығы, г	37,8	37,80
Күлділігі, г	1,7	1,46
Энергеткалық құндылығы, ккал	240	252

Қазіргі таңда біздің елімізде жаңа экономиканы көтеру жоспарлануда, сонымен қатар ауылшарушылығын, өнеркәсіп, т.б. салаларына кеңінен көңіл бөлінуде. Көбінесе нан пісіру, кондитер және макарон өндірістеріне жаңадан талаптар қойылуда. Нан өндіруші мамандардың алдына қойған міндеті мен мақсаты – нан өнімдерінің түрлерін көбейту, биологиялық, тағамдық құндылығын жоғарлату, адам ағзасына пайдалы да, жеңіл сіңімді, сапалы нан өнімдерін шығару болып табылады. Осы жолда жасалып жатқан жұмыстардың барысында тағамдардың адам ағзасында атқаратын ролінің зор екенін көреміз және ол тағамдар адам ағзасына қауіпті емес пайдалы, қауіпсіз болуы керек.

Қорытындылай келе нан өнімдерінде қонақ жүгерінің қою шыырынын қант алмастырғыш ретінде қолданған өнімнің сапа көрсеткіштері жақсарған жоғары сапалы және қауіпсіз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Рудаков О. Б. Натуральные и синтетические подсластители. //Кондитерское и хлебопекарное пройзводство. – 2008. -№ 6. – 10-13

2. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. – Москва 1991. – 288с.

УДК 004.056.57:004.7

СПОСОБ ЗАЩИТЫ ОТ СПАМ-РОБОТОВ – CAPTCHA

Маннапова Т. М.

Заподно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Докладтың мазмұны толық автоматтандырылған Тьюринг тесті CAPTCHA-ны веб қосымшаларды спам-роботтан қорғау мақсатында, адам мен компьютерді айыруда қолдану. Баяндамада спам-роботтан веб-қосымшаларын қорғауда CAPTCHA тестің әйгілі орындауларын қолдану көрсетілген. CAPTCHA тестің әйгілі орындаулары салыстырмалы талданып, оның тұрақтылығы және жетіспеушіліктері ажыратылған. CAPTCHA тестілерінде осалдылықтың көп таралған және автоматты айырып танудың қорғаныш тәсілдері айқындалған.

Содержание доклада использование полностью автоматизированного Тьюринг тестирования CAPTCHA, веб-приложений в узнавании человека и компьютера в целях защиты от спам-роботов. Показано использование знаменитых исполнений теста CAPTCHA в защите веб-приложений от спам-роботов.приведено сравнительное описание известных исполнений теста CAPTCHA, описаны его изъяны и постоянство.

The object of research is the use of a completely automated public Turing test to distinguish CAPTCHA computers and people to protect Web applications against spam. The paper discusses the implementation of the popular test CAPTCHA, used for web application protection from spam robots. The analysis of the popular implementations of the test CAPTCHA, dismantled their advantages and disadvantages. Identified common vulnerabilities in CAPTCHA tests and methods of protection from automatic recognition. Recommendations on creating tests CAPTCHA.

В последнее время большое распространение получили сайты, блоги предоставляющие возможность публикации посетителями отзывов и комментариев. Необходимо отметить что как только такие сайты становятся популярными они начинают подвергаются атакам спам-роботов – компьютерных программ осуществляющих массовую рассылку коммерческой, политической и иной рекламы в виде отзывов и комментариев. Спам-робот размещает на атакуемых сайтах ссылки, которые указывают на определенный ресурс, web-сервер или просто на сайты, которые имеют подобную тематическую информацию. В подавляющем большинстве спам используется для рекламы, какого-нибудь товара или услуги, иногда для накручивания рейтинга или счетчиков посещаемости на сайте. Однако основной целью таких роботов является доведение информации до максимально возможного числа адресатов при минимальных издержках.

Массовая рассылка не запрашиваемых электронных сообщений коммерческого и информационного характера (спама) не только затрудняет работу организаций обеспечивающих работу связи и их клиентов, но и является способом распространения различных компьютерных вирусов и вредоносных программ. Такая рассылка стала серьезной экономической и организационно-технологической проблемой не только для отрасли связи, но и для экономики страны в целом. [2]

Робот, или бот, а также интернет-бот, спам-бот — специальная программа, выполняющая автоматически и/или по заданному расписанию какие-либо действия через те же интерфейсы, что и обычный пользователь. [1]

Изначально под спам-ботами понимались программы, гуляющие по сайтам и собирающие адреса электронной почты в списки для рассылки спама. В дальнейшем эти списки использовались людьми для рассылки по этому списку электронных писем.

Среди существующих проблем Интернет ресурсов, наиболее актуальной можно назвать спам в комментариях в блогах и особенно автоматический. Существует много способов борьбы со спамом в комментариях, от простых видов защиты каптчей до сложных, с использованием множества технических новинок. Но даже такое разнообразие не дает полной защиты от спам-ботов. В силу чрезвычайно высокой прибыльности спамерского бизнеса технические средства борьбы со спамом не всегда достигают своей цели — спамеры без конца изобретают все новые

и новые способы обхода фильтров. Есть наиболее распространенный способ защиты веб-приложений от спам-роботов — CAPTCHA. CAPTCHA (от англ. «Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart») представляет собой полностью автоматизированный публичный тест Тьюринга для различия компьютеров и людей.

Тест Тьюринга представляет собой эмпирический тест, идея которого была предложена Аланом Тьюрингом в статье «Вычислительные машины и разум» (англ.*Computing Machinery and Intelligence*), опубликованной в 1950 году в философском журнале *«Mind»*. Тьюринг задался целью определить, может ли машина мыслить.

Стандартная интерпретация этого теста звучит следующим образом: «*Человек взаимодействует с одним компьютером и одним человеком. На основании ответов на вопросы он должен определить, с кем он разговаривает: с человеком или компьютерной программой. Задача компьютерной программы— ввести человека в заблуждение, заставив сделать неверный выбор*».

Все участники теста не видят друг друга. Если судья не может сказать определенно, кто из собеседников является человеком, то считается, что машина прошла тест. Чтобы протестировать именно интеллект машины, а не её возможность распознавать устную речь, беседа ведется в режиме «только текст», например, с помощью клавиатуры и экрана (компьютера-посредника). Переписка должна производиться через контролируемые промежутки времени, чтобы судья не мог делать заключения, исходя из скорости ответов. Во времена Тьюринга компьютеры реагировали медленнее человека. Сейчас это правило необходимо, потому что они реагируют гораздо быстрее, чем человек. Графическая интерпретация теста Тьюринга приведена на рис. 1.

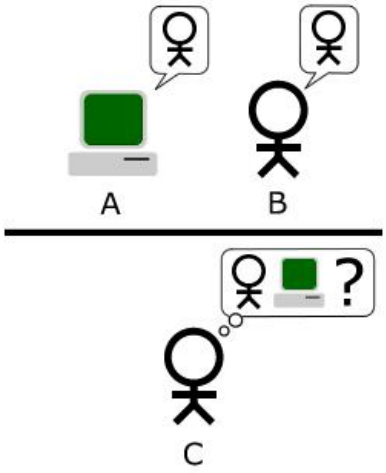


Рисунок 1 – Стандартная интерпретация теста Тьюринга

Капча чаще всего используется при необходимости предотвратить использование Internet-сервисов спам-ботами, например, для предотвращения автоматических отправок сообщений, регистрации, скачивания файлов, добавление комментариев к гостевой книги, отправки SMS и т.д. В настоящее время самая распространенная – графическая капча, называемая классической, выглядит как изображение с текстом, искаженным по некоторой траектории (например волнообразно), а так же с различными помехами в виде линий, или кружков (показано на рис. 2).



Рисунок 2 – Пример классической Captcha

Пользователю предлагается ввести данный текст в соответствующее поле, наряду с именем и паролем. Считается, что чем сильнее искажен текст, тем лучше отфильтровываются боты, но так как искажение создается теми же программами, его можно программно вычислить

и распознать искаженный текст.

И это далеко не весь список способов защиты от скриптов распознающих капчу. Такие элементы как шум, как правило дают неоднозначный эффект, во первых они значительно усложняют распознание капчи для человека, а во вторых зачастую легко убираются скриптами при распознании капчи. Так что установка шумовых элементов в состав капчи, далеко не всегда является оправданной. [6]

CAPTCHA решает проблему в лоб: ее предназначение заключается исключительно в остановке спамеров. Настоящие пользователи, в большинстве случаев, проверку проходят. Организация W3C опубликовала отчет в 2005 году на тему недоступности CAPTCHA, в котором было объявлено, что читаемость CAPTCHA человеком в некоторых системах может достигать лишь 90%. Немногим позже, в 2009 году, Кейси Генри обратил внимание на влияние CAPTCHA на переходы и предположил, что возможные потери клиентов составляют примерно 3%: – В 2010 году, команда Стэндфордского Университета опубликовала исследование, названное “Насколько хорошо люди справляются с CAPTCHA? Подробная оценка ситуации”, в котором была дана оценка CAPTCHA на крупнейших сайтах Интернета. Результаты оказались весьма неудовлетворительными, но больше всего поражает тот факт, что в среднем люди тратили 28.4 секунд на решение аудио-CAPTCHA. В исследовании так же уделялось внимание на проблемы людей, у которых английский язык не является родным. [3]

Веб-разработчик Тим Кадлек предвещает смерть CAPTCHA, предоставляя достаточно серьезный аргумент против использования этой защиты: Спам не является проблемой пользователей, это проблема людей, администрирующих сайт. Это очень высокомерно со стороны администраторов – сваливать такую проблему на плечи пользователей сайта.

Ввод CAPTCHA может казаться абсолютно тривиальной задачей, но исследования (как вышеупомянутый отчет от W3C) показывают, что подобное суждение имеет мало общего с реальным положением дел. И, как сказал Кадлек в своей статье, что же насчет пользователей с проблемным зрением, дислексией и другими заболеваниями, затрагивающими сенсорные функции? Для них это непреодолимое препятствие, это просто нечестно. Именно пользователи инвестируют и задают предназначение сайтам. [4]

Человеческий мозг является потрясающим инструментом. Его возможность концептуализировать, находить порядок в хаосе, адаптировать что-либо под человека делает его невероятно полезной вещью. В некоторых задачах он с легкостью оставляет компьютеры позади. В других – например, математика – он проигрывает по всем параметрам.

Логически рассуждая, можно вывести основные параметры наиболее успешной CAPTCHA. CAPTCHA должна быть:

- Задачей, которую пользователи могут решить в любых условиях, но на решение которой не способен компьютер,
- Задачей, которая решается пользователями в миг, но которая является тяжелой для компьютера,
- Задачей, для решения которой требуется минимум ввода данных,
- Задачей, которая должна быть легко выполнимой для всех пользователей, включая тех, кто страдает специфическими заболеваниями (CAPTCHA должна быть не сложнее обычного веб-серфинга).

Проведенное исследование устойчивости CAPTCHA (их сопротивляемость программам распознавания) показало, что многие из современных вариантов CAPTCHA, в том числе широко применяемые на сайтах Microsoft, Yahoo, Google и др., могут быть легко взломаны с помощью простых стратегий, пользующихся критическими ошибками, которые имеются в схемах CAPTCHA.

Исследователи из Microsoft атаковали множество тестов, используя алгоритмы машинного обучения, исполняемые в нейросетях, — доля успеха варьировалась от 4,89 до 66,2%. Они пытались доказать, что взлом тестов, в которых позиции символов заранее известны, — это чистая задача распознавания, тривиальная с точки зрения типовых методов машинного обучения, а в других случаях такие методы не смогут даже определять местонахождение символов, не говоря уже об их распознавании. В целом идентификация местонахождения символов и порядка их следования, или сегментация, остается нерешенной проблемой, трудной с вычислительной точки зрения, а нередко и с комбинаторной. Поэтому исследователи предположили, что устойчивые текстовые схемы должны полагаться именно на трудность определения положения каждого символа, а не на сложность их распознавания. [5]

Сколько вариантов капчи бывает. Понятное дело, что бесконечно много. Подсчитать: Во-первых, определимся с тем, сколько символов в записи. Во-вторых, для каждой позиции символа необходимо знать количество вариантов. В-третьих, определимся с правилом построения, т.е. с повторениями или без повторений строятся комбинации. Для наглядности расчета сделаем это на примере капчи с сервиса отправки смс через Интернет одного из операторов связи.

Идея использования человеческого ресурса в общем виде выглядит так. Создается некий ресурс, для которого предполагается высокая посещаемость. Таким ресурсом обычно становится бесплатный порно-сайт, на котором пользователю предлагается ввести значение капчи в обмен на просмотр желаемого ролика. Кроме порно-ресурсов, для реализации подобных целей замечательно подойдет крупная социальная сеть. Однако до сих пор социальные сети используются исключительно для распознавания капчи в благих целях. Проект запущен в таких социальных сетях, как Facebook, Bash.org.ru и др. [6]

Надежность любой системы безопасности в значительной степени зависит от качества ее реализации. У практических решений есть уязвимости, которые могут быть использованы злоумышленниками. В полной мере это правило применимо и к системам, использующим CAPTCHA. Технологии распознавания образов, текста, звука развиваются параллельно с увеличением вычислительной мощности компьютеров, что существенно снижает эффективность классических тестов CAPTCHA. [7]

Сравнительный анализ существующих решений. В результате проведенного исследования выявленные достоинства и недостатки могут быть сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ существующих типов CAPTCHA

Тип CAPTCHA	Возможность угадывания	Возможность создания базы данных ответов	Защита от автомат. распознавания	Защита от использования человеческого ресурса	Дружелюб-ность к пользователю
Математическая	да	нет	низкая	низкая	средняя
Распознавание текста	нет	нет	средняя	нет	низкая
Логическая	нет	да	высокая	средняя	средняя
Распознавание образов	да	да	высокая	средняя	высокая
Интерактивная	нет	да	средняя	высокая	высокая
Аудио	нет	нет	средняя	низкая	низкая
Видео	нет	нет	средняя	низкая	низкая

Необходимо отметить, что хотя текстовая CAPTCHA продолжает оставаться самым распространенным способом защиты от спам-роботов её эффективность в настоящее время вызывает сомнения. Благодаря наличию специальных сервисов предназначенных для распознавания текстовых CAPTCHA данный вид защиты легко обходится спам-роботами. Так даже самые лучшие решения для текстовой CAPTCHA не обеспечат никаких средств защиты против человеческого фактора – целой армии низкооплачиваемых пользователей, готовых день и ночь распознавать текст с CAPTCHA картинок за «копейки». Поэтому для повышения устойчивости CAPTCHA к «взлому» необходимо использовать новые направления тестов CAPTCHA, в частности интерактивные варианты тестов и тесты основанные на использовании абстрактного мышления человека. Такие решения на сегодняшней момент являются наиболее устойчивыми от атак спам-роботов использующих удаленные сервисы для борьбы с CAPTCHA защитой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Robot (робот) [Электронный ресурс] // Хостинг провайдер : Глоссарий терминов хостинга – 2003. - Режим доступа: http://www.hostland.ru/glossary/node/40

2 Зайцев, О. , Спам-боты: вскрытие и борьба [Электронный ресурс] / О. Зайцев // журнал Хакер, 1999– URL : http://www.xakep.ru/post/36312/default.asp?print=true – 19.01.2007

3 Недоступность CAPTCHA, Альтернативы визуальные тесты Тьюринга в Интернете // Мэтт мае, W3C – Режим доступа: http://www.w3.org/TR/turingtest/ - 06.2005.
4 Bushell, D., В поисках идеальной CAPTCHA [Электронный ресурс] / David Bushell// Mirapolis Virtual Room - система для проведения веб-конференций, презентаций, онлайн-обучения, совещаний и др.- URL: http://habrahabr.ru/post/120851/, http://timkadlec.com/2011/01/death-to-captchas/ - 03.04.2011
5 Перспективы повышения устойчивости CAPTCHA [Электронный ресурс] // Издательство «Открытые системы» , 1992. — Режим доступа: http://www.osp.ru/os/2011/02/13007706/- № 02, 2011, Имеется печатный аналог
6 Взлом Captcha-фильтров [Электронный ресурс] // журнал Хакер, 1999—— Режим доступа: http://www.xakep.ru/magazine/xa/126/054/1.asp - № 06/09
7 Маннапова, Т. М. Устойчивость CAPTCHA к автоматическому распознаванию / Т. М. Маннапова, Д. А. Кинцель // Физико-математические и информационные технологии: актуальные проблемы : материалы международной заочной научно-практической конференции. Новосибирск: 08 мая 2012г. / НП «Сибирская ассоциация консультантов» - Новосибирск, 2012. – С.118-121.

УДК 631.372.621.436.004.1

ДИЗЕЛЬДІК ОТЫНҒА ӨСІМДІК МАЙЫН ҚОСПА РЕТІНДЕ ҚОЛДАНҒАНДАҒЫ Д-240 ҚОЗҒАЛТҚЫШЫНЫҢ СЫНАҚ НӘТИЖЕЛЕРІ

Махметов Б. М., Мулдашев М. А., Лесов Н. С.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан агралық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Мақалада іштен жану қозғалтқышының дизельді отын мен рапс майының қоспасымен жұмыс істегендегі талдау нәтижелері көрсетілген. Сынақтар, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің «Механикаландыру технологиялары мен жерге орналастыру» кафедрасының зертханасында, Д-240 дизельді қозғалтқышының реттеу сипаттамаларының нәтижелерін алу арқылы жүргізілді.

В статье показаны результаты испытания работы двигателя внутреннего сгорания на смеси растительного масла и дизельного топлива. Испытания были проведены в Западно-Казахстанском аграрно-техническом университете имени Жангир хана на лаборатории кафедры "Механизированные технологии и землеустройства" при снятий регуляторной характеристики дизельного двигателя Д-240.

In this article the urgency of use of vegetative fuel in diesel internal combustion engines is considered. Experiments were done in the West Kazakhstan agrarian technical university after Zhangir khan. About environmental pollution, emissions in the atmosphere of harmful substances autotractors. About use of vegetable oil as alternative fuel, about features of rape oil optimum options of a ratio of vegetative and diesel fuel also are considered.

Автотракторлық техникада қолданылатын жаңартылатын альтернативті отындардың түрлері қазіргі кезде көп. Соның ішінде бөліп айтуға болатындар: биогаз, деметил эфирі, сутегі отыны, спирттер, өсімдік майларының негізіндегі отындар. Осы отындардың әрқайсының қасиеттері әдеттегі дизельдік отынның қасиеттерінен әр түрлі деңгейде өзгеше болады. Осы өзгешіліктері қазіргі бар дизельдік қозғалтқыштарды және олардың отын беру жүйелерін отынның жаңа түрлеріне бейімдеуге мәжбүр етеді.

Өзінің қасиеттері бойынша дизельдік отынның қасиеттеріне ең жақыны – өсімдік майлары. Өсімдік майларын қолдану практикасында әлемде екі бағыт қалыптасып қалды:

майлардың қасиеттерін дизельдік отынның қасиетіне барынша жақындату және дизельдік қозғалтқышты қолданылатын отындарға бейімдеу.

Өсімдік майларының қасиеттерін негізінен оларды эфирге түрлендіріп өзгертеді. Бірақ олай түрлеліру технологиясы энергетикалық шығындарды көбейтеді.

Әлемдік тәжірибеде дизельді іштен жану қозғалтқышына отын ретінде әртүрлі өсімдік майлары пайдаланылуда: жержаңғақ, мақта, соя, күнбағыс және соя майлары. Еуропада перспективалы отын ретінде рапс майын ұсынады, өйткені рапс қатысты түрде қысқы ауа райына төзімді және өсіруде бапшыл емес. Ал Азия елдеріне келер болсақ, мұнда соя мен жержаңғақ майларының шикізат көздері өте көп. Ресей мен Қазақстанда күнбағыс майына жоғары баға береді. Соның ішінде Батыс Қазақстан өңірінде салыстырмалы түрде өсімдік майларының басқа дақылдарына қарағанда күнбағыс майын өсіру, өңдеу технологиялары қолға қымдап алынған [1].

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университетінің «Механикаландыру технологиялары мен жерге орналастыру» кафедрасының зертханасында өсімдік майын дизельді отынға қоспа ретінде қолданылып, сынақтар жүргізілді.

Сынақтар КИ-5541М тежеуіш стендінде МЕСТ – 18540-80 бойынша, дизельді отынға қоспа ретінде өсімдік майының 10%ӨМ + 90% ДО, 25% ӨМ + 75% ДО және 40% ӨМ + 60% ДО, қатынастарында жүргізілді.

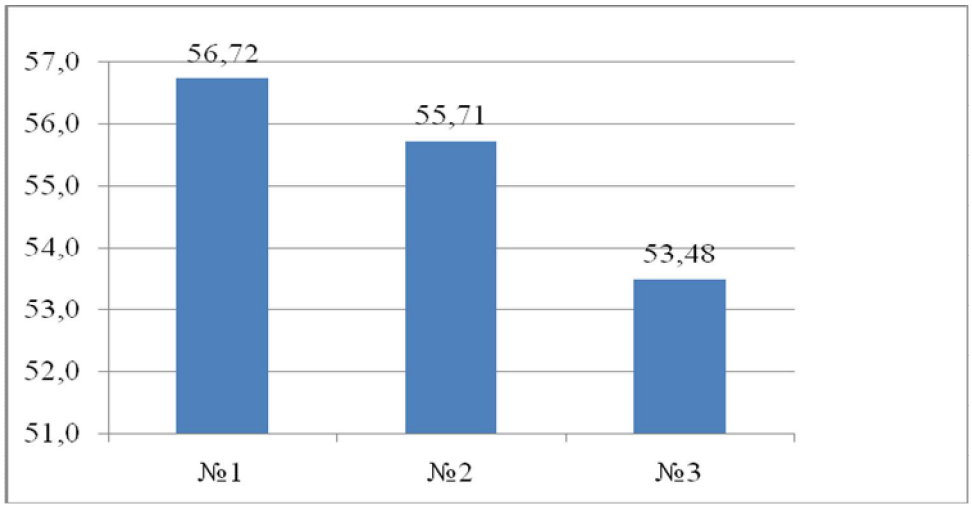
Дизельді қозғалтқыштың сынағы алдында сыналатын отындардың тығыздықтары анықталды. 1-кестеде отындардың сынақ алдындағы тығыздықтар өлшемдері көрсетілген.

Кесте 1 – Сыналатын отындардың тығыздықтары

Отын түрлері	25%ӨМ+75%ДО (№1)	50%ӨМ+50%ДО (№2)	75%ӨМ+25%ДО (№3)	Стандартты дизель отыны
Тығыздығы, кг/м^3.	855	875	895	835

Көріп тұрғанымыздай, отын тығыздықтары стандартты дизель отынының тығыздығынан жоғары. Бұл өсімдік майы араласқан отындар құрамындағы ауыр фракциялардың көптігін көрсетеді.

Тиімді қуат N_e – ол тұтынушыларға берілетін қуат, яғни барлық пайдалы қуат. Д-240 қозғалтқышының рапс майы мен дизельді отынның әртүрлі қатынасындағы реттеуіш сипаттамасының талдауы, ең жоғары тиімді қуат №1 – N_e=56,72 кВт., №2 – N_e=55,71 кВт., №3 – N_e=53,48 кВт. көрсетті.



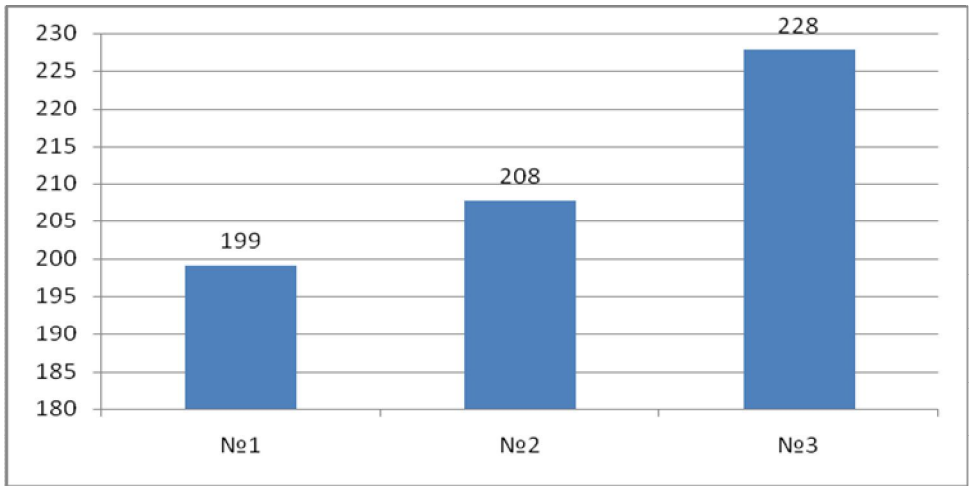
1 сурет – Өсімдік майының әртүрлі қоспа Д-240 қозғалтқышының тиімді қуаты (Ne)

Тежеуіштегі жүктеменің көбеюі кезіндегі реттеуіш сипаттамада айналу моментінің өзгерісі дизель цилиндріндегі тиімді қысым өзгерісімен бірге жүреді, бұл өз кезегінде отынның циклдық

берілу өзгерісіне әсер етеді. Әр қатынастағы ең жоғары айналу моменттері келесідей: №1 – M_{max}=27,92 кг.м., №2 – M_{max}=27,21 кг.м., №3 – M_{max}=27,14 кг.м., стандартты – M_{max}=27,36 кг.м.

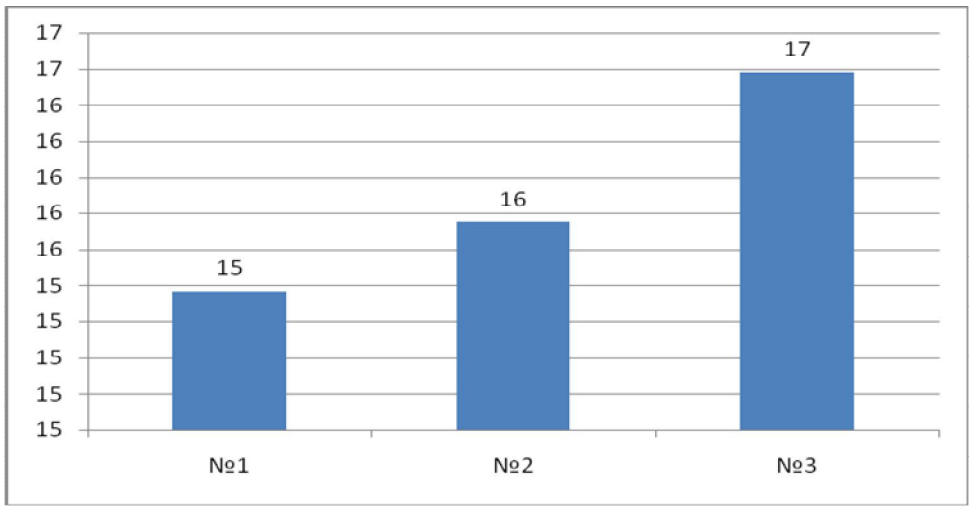
Қозғалтқыш жұмысының экономикалық тиімділік көрсеткіштері сағаттық және меншікті отын шығыны болып табылады. Меншікті отын шығыны - механикалық энергияның өндіру бірлігіне жұмсалған отын санын көрсетеді, қозғалтқыш жұмысының үнемділігі туралы толығырақ түсінік береді.

Отын қоспасында өсімдік майының үлесі жоғарылағанда қозғалтқыштың қуатының төмендеуі отынның жылулық көрсеткіштерімен түсіндіріледі. Егерде мұнай отындарының ең төменгі жану жылулығы 41...45 МДж аралығында болса өсімдік майының жану жылулықтары 36...39 МДж болады. Және өсімдік майының тұтқырлығы жоғары болғандықтан форсункамен бүркігендегі тамшыларыдың орташа диаметрлері де үлкен болып, буланuы нашарланып циллиндр ішінде жаңғыш қоспа дайындалуы бәсеңделеді. Сол себептен жану процесінің негізі поршень төменгі өлім нүктеге жылжығанда өтеді. Ол орташа индикаторлы қысымды төмендетіп, ақырында қозғалтқыштың қуаттылық және экономикалық көрсеткіштерін төмендетеді [2].



2 сурет – Рапс майының әртүрлі қоспасындағы Д-240 қозғалтқышының меншікті отын шығыны (g_e, г/эф.а.к.с.).

Номиналды режимдегі, әр түрлі қатынастағы меншікті отын шығындары: №1 – g_e=199 г/эф.а.к.с., №2 – g_e=208 г/эф.а.к.с., №3 – g_e=228 г/эф.а.к.с.,стандартты дизель отыны - g_e=195 г/эф.а.к.с.



3 сурет – Өсімдік майының әртүрлі қоспасындағы Д-240 қозғалтқышының сағаттық отын шығыны ($G_т$, кг./сағ.)

Сағаттық отын шығыны өлшемі қозғалтқыш білігінің айналу моменті мен жүктемеге

тікелей тәуелді.

Отынның сығаттық шығыны $G_т$-берілген режимде жұмыс істегенде қозғалтқыштардың бір сағатта жағатын отыны, кг./сағ. №1 – $G_т$=15 кг./сағ., №2 – $G_т$=16 кг./сағ., №3 – $G_т$=17 кг./сағ.

Қорытынды

Сынақтарды өткізгендегі және оның нәтижелерін өңдеп сипаттамасына талдау жасалғанда келесі тұжырымдарға келуге болады:

1. Дизельдік қозғалтқыштардың реттеулері және параметрлері дизельдік отынмен жұмыс істеуге ықшамдалғаны сынақтың нәтижелерінен көрініп тұр.
2. Дизельдік отындағы өсімдік майының концентрациясы жоғарылаған сайын қозғалтқыштың қуаты төмендей береді.
3. Дизельдік отынмен жұмыс істегендегі шығындармен салыстырғанда сағаттық және меншікті отын шығындары жоғарылайды: отынның құрамындағы өсімдік майының үлесі бойынша – 25% болғанда 2,9 пайызға; 50% болғанда 9,8 пайызға; 75% болғанда 16,7 пайызға.
4. Қозғалтқыштың көрсеткіштерін өсімдік майының қоспасымен жұмыс істегенде қалыпты күйіне жақындату үшін екі бағыт бар:

а) зерттеулер жүргізіп қоспаның сапасын температуралық немесе басқа параметрлерін өзгертіп дизельдік отынның күйіне жақындату керек;

б) қозғалтқыштың конструкциясын, соның ішінде отынды бүрку бұрышын өзгерту.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Семёнов, В. Г. Альтернативные топлива растительного происхождения / В. Г. Семёнов, А. А. Зинченко // Химия и технология топлив и масел. – 2005. – №1. – С. 29–34.
2. Николаенко, А. В. Теория, конструкция и расчёт автотракторных двигателей / А. В. Николаенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1992. – 414 с.

УДК: 666.189.3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТРУКТУРИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Мизюряев С. А., Мамонов А. Н.

ФГБОУ ВПО «Самарский государственный архитектурно-строительный университет»
город Самара, Российская Федерация

Натрийлік сұйық әйнек негізінде жасалған тығыздығы 350–370 кг/м3, мықтылығы 0,4–0,55МПа тиімді жанбайтын жылу сақтайтын, жоғары термоберік және қолдану температурасы 730оС дейін материалға сипаттама берілген. Технологияның құндылығы қалдық қалмауы.

Описан разработанный на основе натриевого жидкого стекла эффективный негорючий теплоизоляционный материал плотностью 350–370 кг/м3, прочностью 0,4–0,55МПа, с высокой термостойкостью и температурой применения до 730оС. В основу разработки положен принцип масштабного структурирования с использованием компонентов с высоким химическим и минералогическим сродством. Достоинством технологии является безотходность.

An efficient noncombustible heat insulating material of 350-370 kg/m³ density, 0.4-0.55 MPa strength with high thermal resistance and application temperature up to 730 ºC developed on the basis of sodium liquid glass is described. A principle of a scaled structuring using the components with high chemical and mineralogical affinity is the basis of development. The wastelessness is an advantage of this technology. Key words: structuring, liquid glass, thermal resistance, strength, heat resistance, technology.

Управление структурой (структурирование) при создании новых материалов позволяет

достигнуть максимального эффекта с точки зрения задачи использования данных материалов. Структурирование, таким образом, подразумевает такое применение материалов и технологий, при котором во главу угла становится достижение максимально возможных характеристик нового материала, соответствующих основным эксплуатационным условиям и требованиям.

Теплоизоляционные материалы всегда являются одними из наиболее востребованных строительных материалов. Это объясняется постоянным повышением требований к комфортности зданий и помещений. Укрупнено, среди теплоизоляционных материалов можно выделить материалы на основе или с применением полимеров, волокнистые, ячеистые и комбинированные материалы.

Полимерные материалы являются наиболее эффективными с точки зрения теплоизоляции, так как позволяют получать материалы с минимальными коэффициентами теплопроводности. Но очевидные недостатки таких материалов, к которым в первую очередь относятся их разрушение даже при низких температурах, выделение токсичных веществ при нагревании и горючесть, делает их применение, с точки зрения надежности и пожаробезопасности строительных конструкций, недопустимым.

Волокнистые теплоизоляционные материалы, в последнее время получившие широкое применение, сохраняют свои теплоизоляционные свойства только при надежной и стойкой защите от увлажнения. При их водопоглощении, достигающим 60 и более % по объему, любое нарушение герметичности защиты, связанное с неудовлетворительным качеством работы или, с механическим или термическом воздействии, приводит к значительному накоплению влаги в слое волокнистой теплоизоляции. Это не только сводит на нет теплоизоляционные характеристики, но и может привести в негодность защищаемую строительную конструкцию. К примеру, при толщине слоя волокнистой теплоизоляции в 40 см, на одном квадратном метре может скопиться около 250 кг воды. Авторы были участниками реального обследования теплоизоляции кровли результаты которого и приведены в примере. В итоге данного обследования было установлено, что при габаритах здания 12х50 метров в теплоизоляционном слое кровли скопилось около 150 тонн воды, просочившиеся туда по дефектам, не превышающим 5 мм.

С учетом выше сказанного производство ячеистых материалов, изготовленных на основе минерального сырья должно занимать лидирующее место. Понимание этого объясняет то количество и научных разработок и промышленных внедрений, базирующихся на использовании минеральных теплоизоляционных материалов с ячеистой структурой.

К основным определенным трудностям, которые возникают при производстве ячеистых материалов, относятся:

- получение минимальной пористости, т.е. максимальной пористости;
- образование пор с минимальными размерами;
- однородность структуры по всему объему материала или изделия, в том числе по высоте.

Классические технологии не позволяют преодолеть все три проблемы. Появляющиеся разработки позволяют их частично решить. Среди таких работ можно отметить работы Иващенко Ю.Г. из Саратова, Коротаева С.А. и Ерофеева В.Т. из Саранска, Кудякова А.И. и других из Томска. Примечательно, что все эти исследования связаны с использование жидкого стекла.

Этот выбор обусловлен тем, что при сравнительно невысокой температуре (200-300 ^{O}C) жидкое стекло вспучивается, образуя высокопористую структуру и увеличиваясь в объеме примерно в 70 раз. К тому жидкое стекло, являясь минеральным материалом, имеет термоустойчивость и не горит. Проблема изготовления изделий на основе жидкого стекла заключается в том, что при вспучивании больших объемов жидкого стекла, например при производстве плит или скорлуп, получаемая структура очень неравномерна, в силу того, что вспучивание не происходит одновременно по всему объему, а образующиеся пористые участки структуры еще больше усиливают такую неравномерность. К тому же удаляемая при термообработке влага приводит к «разжижению» массы и как следствие к слиянию пор и увеличению объема пустот.

Известно, что введение в состав жидкого стекла порошкообразных и волокнистых наполнителей приводит к структурированию системы, что позволяет получать более однородные структуры. Но известные наполнители либо имеют значительную плотность, что приводит к увеличению плотности получаемого материала, либо имеют отличный химический и минералогический состав, что отрицательно влияет на долговечность теплоизоляционных изделий при многократном нагреве и охлаждении (термостойкость), вследствие разности значений термических коэффициентов компонентов.

Авторами данная проблема решалась с позиции двухуровневого структурирования. Структурой первого уровня является каркас из пористых гранул размером 3-10 мм. Роль структурного фактора второго уровня, заполняющего межзерновое пространство («матрица»), выполняет термически вспученное жидкое стекло, модифицированное высокопористым порошком размером 0-2,5 мм.

В качестве структурного компонента 1-го уровня использовался силикатнатровый пористый заполнитель плотностью 240 кг/м3 /5/, изготовленный на лабораторной установке барабанного типа из модифицированного химическим способом жидкого натриевого стекла по разработанной авторами методике (1).

Для создания материала эффективной структуры и улучшенных термостойких характеристик на основе каркаса из пористых гранул, использовалась матрица, заполняющая межзерновое пространство (структурный компонент 2-го уровня), которая, Имеет следующие отличительные характеристики:

- имеет хорошую адгезию к поверхности гранул, в данном случае на основе модифицированного жидкого стекла;
- обладает высокой, равномерно распределенной пористостью;
- имеет теплостойкость не хуже гранул каркаса;
- для обеспечения высокой термостойкости термические деформации матрицы практически идентичны материалу пористых гранул каркаса.

Очевидно, что оптимальным материалом для создания подобной матрицы является также жидкое натриевое стекло. По этому пути пошли ученые из Мордовского государственного университета. Но жидкое стекло, даже вспучиваясь в небольших по размеру межзерновых порах, значительно проявляет свою неоднородность /2/. К тому же прочность такой матрицы крайне мала.

Решением данной проблемы было введение в жидкое стекло такого наполнителя, который:

а) еще более ограничивал объем вспучивания жидкого стекла;

б) не повышал плотность;

в) для обеспечения термостойкости был по составу сходен с жидким стеклом.

Исследования, проведенные авторами, позволили решить данную проблему весьма просто. Эффект достигается тем, что в качестве «матрицы» используется жидкое стекло, в котором в качестве наполнителя используется высокопористый пористый порошок, полученный размолом вспученного при термообработке жидкого стекла. Для получения такого порошка жидкое стекло термообрабатывалось при температуре 300 градусов, а полученная поризованная масса размалывается до размера 0-2,5 мм. В среднем насыпная плотность такого порошка составляет 60-80 кг/куб.м.

Смесь, полученного таким образом жидкого стекла и порошка, взятых в соотношении от 1:0,25 до 1:0,5, после термообработки при 250 ^{O}C образовывала материал плотностью 65-100 кг/куб.м с равномерной высокопористой структурой (рисунок 1).

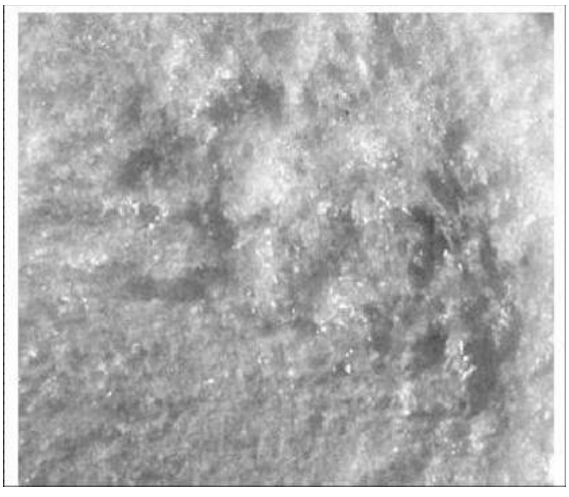


Рисунок 1 – Структура матрицы

Таким образом, технология изготовления структурированного высокопористого

материал включает следующие операции:

1. Изготовление на основе модифицированного жидкого стекла полифракционного пористого заполнителя, требуемой плотности и прочности.

2. Изготовление высокопористого силикатнатрового порошка (ВСП) путем термообработки жидкого натриевого стекла при температуре 250-300 ^{O}C с последующим помолом на практически любом измельчающем оборудовании.

3. Смешивание пористого заполнителя, высокопористого силикатнатрового порошка и жидкого стела;

4. Укладка смеси в форму;

5. Термообработка смеси при температуре 250 ^{O}C.

Жидкое стекло вспучивается и одновременно связывает частицы ВСП и гранулы заполнителя собою, заполняя межзерновое пространство, обеспечивая получение материала с равномерной высокопористой структурой, причем объем самого изделия увеличивается незначительно (рисунок 2). Для выявления структуры, приведенной на рисунке 2, применялись специально окрашенные гранулы заполнителя.

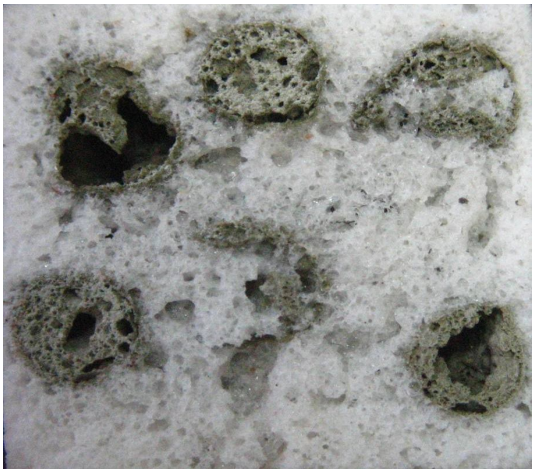


Рисунок 2 – Структура теплоизоляционного структурированного материала

В ходе работы было определено оптимальное соотношение компонентов и их влияние на основные физико-механические характеристики получаемого материала. Было установлено, что оптимальное соотношение пористые гранулы : матрица составляет 10 к 1 по массе. На полученных составах по приведенной выше технологии были изготовлены опытные образцы и испытаны опытные образцы. Результаты испытаний приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты испытаний

Характеристики	**Ед. изм.**	**Состав «матрицы» (жидкое стекло: ВСП) по массе**	
		1:0,25	**1:0,5**
Соотношение пористые гранулы : «матрица»	Вес.ч.	1 : 0,1	
Средняя плотность	кг/м^3	365	350
Средняя прочность при сжатии	МПа	0,55	0,42
Средняя прочность при изгибе	МПа	0,09	0,07
Коэффициент теплопроводности	Вт/(м*К)	0,094	0,088
Предел огнестойкости, при толщине материала 40 мм при плотности: 200 кг/м^3 350 кг/м^3	 Мин Мин	 40 60	
Теплостойкость	Воздушных теплосмен	Более 100	
Температура применения, максимальная	^{o}C	730	

Как видно из результатов, разработанный материал отличается пониженной плотностью

и низким коэффициентом теплопроводности, что наиболее важно для теплоизоляций

Необходимо отметить, что прочность предлагаемого материала достаточна для складирования, транспортирования, монтажа и эксплуатации в качестве навесных теплоизоляционных изделий и конструкций

Достаточно высокая теплостойкость объясняется высокой степенью однородности физико-химических свойств по всему объему материала. Дифференциально-термические исследования различных зон полученного материала, также подтвердили его однородность.

Огнестойкость предлагаемого теплоизоляционного материала обеспечивается за счет использования для его изготовления только минеральных веществ и материалов и однородностью свойств.

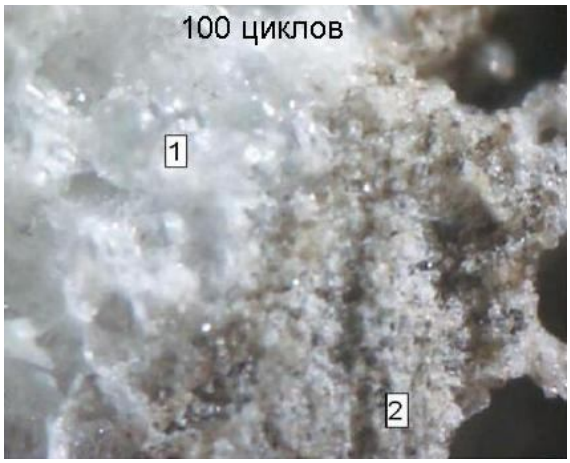


Рисунок 3 – Контактная зона. после 100 циклов нагрева и охлаждения

Теплостойкость определялась как по стандартным методикам, так и по состоянию контактной зоны «заполнитель-матрица». На рисунке 3 видно отсутствие дефектов в данной зоне после 100 циклов нагрева до максимальной температуры применения и воздушного охлаждения (1-матрица. 2-заполнитель)

К достоинствам предлагаемого материла относится также то, что отходы, образующиеся при его производстве, полностью используются в качестве наполнителя - пористого силикатнатрового порошка.

Было установлено что полученный материал значительно повышает огнестойкость стальных конструкций. Так ФПИ толщиной 40 мм позволят повысить огнестойкость стальных конструкций до 39 минут при плотности ФПИ 350 кг/м^3 и до 60 минут при плотности ФПИ 200 кг/м^3. Использование ФПИ толщиной 60 мм позволят повысить огнестойкость стальных конструкций до 52 минут при плотности ФПИ 350 кг/м^3 и до 81 минуты при плотности ФПИ 200 кг/м^3

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мизюряев С. А., Иванова Н. В., Жигулина А. Ю., Мамонов А. Н. Способ получения водостойкого пористого заполнителя. Описание изобретения к патенту № 2406708 РФ RU // Опубл. 20.12.2010. Б.И. - №35.

2. Коротаев С. А., Ерофеев В. Т. Получение легких бетонов на поризованном стеклообразном связующем Вестник Мордовского университета. 2008. - № 4. – С. 54-59.

ӘӨЖ 637.116

САУЫН ҚОНДЫРҒЫЛАРЫНЫҢ СҮТӨТКІЗГІШ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖҮЙЕСІНІҢ НЕГІЗДЕМЕСІ

Мырзагалиев Е. У., Бралиев М. К.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Бұл мақалада сүтөткізгіштік қабілетін ұлғайту арқылы сауын қондырғысының жұмыс тиімділігін арттыру жолдары ұсынылған. Сауын қондырғыларының сүтөткізгіш жүйелерінің құрылымдық-технологиялық жүйесінің негіздемесі қарастырылған.

В статье предложены пути повышение эффективности функционирования доильных установок путем увеличения молокопроводящей способности. Рассмотрены обоснование структурно-технологических схем молокопроводов доильных установок.

In article ways increase of efficiency of functioning of milking machines by increase in milk line ability are offered. Are considered justification of structural and technological schemes milk line milking machines.

Соңғы он жылдың ішінде 1991 жылдан бастап сүтті мал шаруашылығында сиыр басының төмендеуі байқалды. Бастапқы кезеңде олардың өнімділігінің төмендеуі, кейін біртіндеп өсуі байқалды. 2009 жылы сиырлардың өнімділігі 1990 жылдың деңгейінен жоғарылап, қазіргі кезде өсуі байқалады. Жекелеген аймақтарда жылына бір сиыр басына 4000 литрді құрады. Сиырлардың өнімділігі бірнеше факторларға тәуелді, ең бірінші генотип, жануарлардың тамақтану жағдайына және күтіміне, сонымен қатар сиыр саудың физиологиялық процесіне байланысты.

Сиыр сауу процесінің параметрлерінің оптималды режимдерін қамтамасыз етпей өндірістің басқа факторларын толық жүзеге асыру мүмкін емес.

Сауын аппараттарының сору қабілетінің төмендігі немесе оларды алдын ала алып тастау толық саумауға, жануардың ағзасының қызметінің төмендеуіне алып келеді. Сауу процесінің режимдерінің сәйкессіздігі және тұрақсыздығы жануардың өнімділігін 20...25%, ал жануарлардың мастит немесе гиперкератоз ауруымен ауыруы 30...35% төмендеуіне алып келеді [1].

Сауын қондырғыларының сүт өткізгіш жүйелерінің құрылымдық-технологиялық жүйесінің негіздегенде Кирсанов В.В. ұсынған сауын қондырғыларының бейімделу принципін қолданамыз.

Синтездің функциясы келесідей түрге ие:

$$Z_{м} = f\left[\left(Q_{ду}^{max}, q_{max}, З_{min} L_{м}^{min}, S_{м}^{min} V_{м}^{опт} Б_{м}^{min}, П_{м}^{об(min)}\right), \left(X_1 ... X_n\right)^{min}\right], \quad (1)$$

мұндағы $Q_{ду}^{max}$ - қондырғының максималды өнімділігі, кор./сағ;

q_{max} - жануарлардың максималды өнімділігі, л/тәулік;

$З_{min}$ - маститпен аурудың минималды деңгейі, %;

$L_{м}^{min}, S_{м}^{min}$ - сүт өткізгіштің минималды созымдылығы мен беті (м, м^2);

$V_{м}^{опт}$ - сүтті алғашқы өңдеудің оптималды ұзақтылығы, мин;

$Б_{м}^{min}$ - сүттің бактериясының минимальды мөлшері (бактерия, шт./мл);

$\left(X_1 ... X_n\right)^{min}$ - көпфункциялы блоктардың құрылымдық санының минемальді мөлшері (МФБ), шт.

Осы функцияға сай құрылымдық санының мөлшері минимумға ұмтылуы керек, ол көп функционалды блоктарды пайдаланғанда мүмкін болады.

Мал қорадағы сүт өткізгіштен сүт қабылдағышқа тіке тасымалдайтын сүттің есептеуіш-эвакуаторын пайдаланған кезде сауын қондырғысының құрылымы келесідей болады:

$$Z = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6), \quad (2)$$

мұндағы Z – сауын қондырғысының типті өлшемді қатарының жалпы құрылымы;

x_1 … x_6 - функционалды блогтар: вакуумды қондырғы, сауын қондырғысы, екіфазалы сүтөткізгіш, бастапқы сүт қабылдағыш – сүтті есептеуіш, екіншілік сүт қабылдағыш, бір фазалы сүт өткізгіш [2].

Сүт өткізгіштің өткізгіштік қабілеті келесідей жолмен анықталады:

$$Q_м = 8{,}9 \cdot^{-6} \cdot \frac{s \cdot d^2}{q_{at}}, \quad (3)$$

мұндағы $Q_м$ – сүт өткізгіштің өткізгіштік қабілеті, л/мин;
d – сүт өткізгіштің диаметрі, мм;
S – еңістік, % ;
q_{at} – еңістікпен ауаның жалпы ағыны, қысқа уақыттағы ауаның енуін қосқанда, л/мин.

Берілген құрылым қысқа сүтөткізгіштерді пайдалануға мүмкіндік береді. Мұндай сүт өткізгіштердегі еңістік классикалық сызбалардағыға қарағанда үлкейтілуі мүмкін, ол оның өткізгіштік қабілетінің артуына және ваккумның флуктуациясының азаюына септігін тигізеді.

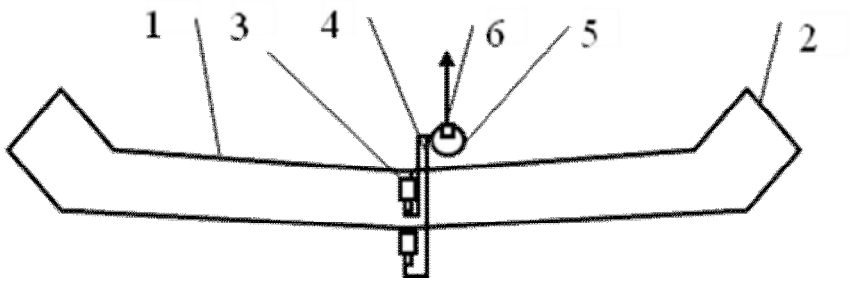
Сауын қондырғыларының құрылымын қалыптастыру принципінен келесі жағдай жасалуы керек:

$$Q_с \geq Q_м, \quad (4)$$

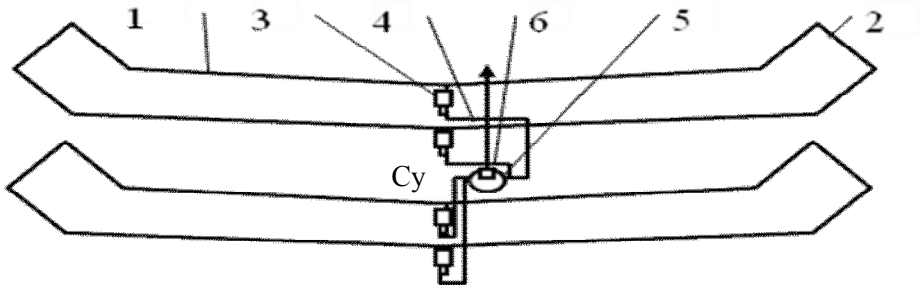
мұндағы $Q_с$ – сүтті есептегіш эвакуатордың өткізгіштік қабілеті.

Құрылымдық анализ негізінде екі қатарлы және төрт қатарлы сиыр орындарының сауын қондырғыларының сүт тасымалдағыштарының конструктивті-технологиялық сызбасы ұсынылған (сурет 1,2).

Мұндай сүт өткізгіштердің 3 теңдігіне сәйкес өткізгіштік қабілеті сиыр орындарында көтергіш ілмектерді пайдаланатын классикалық сызбаларға қарағанда 1,3 есе жоғары.



1 сурет – Екі қатарлы сиыр орнының сауын қондырғыларының сүтөткізгіштерінің біріктірілуі
1 – сызықты екіфазалы сүтөткізгіш; 2 – сүтөткізгіштің стационарлы ілмегі; 3 - есептеуіш-эвакуатор; 4 – бірфазалы сүтөткізгіш; 5 - сүтқабылдағыш; 6 – сүтті насос.

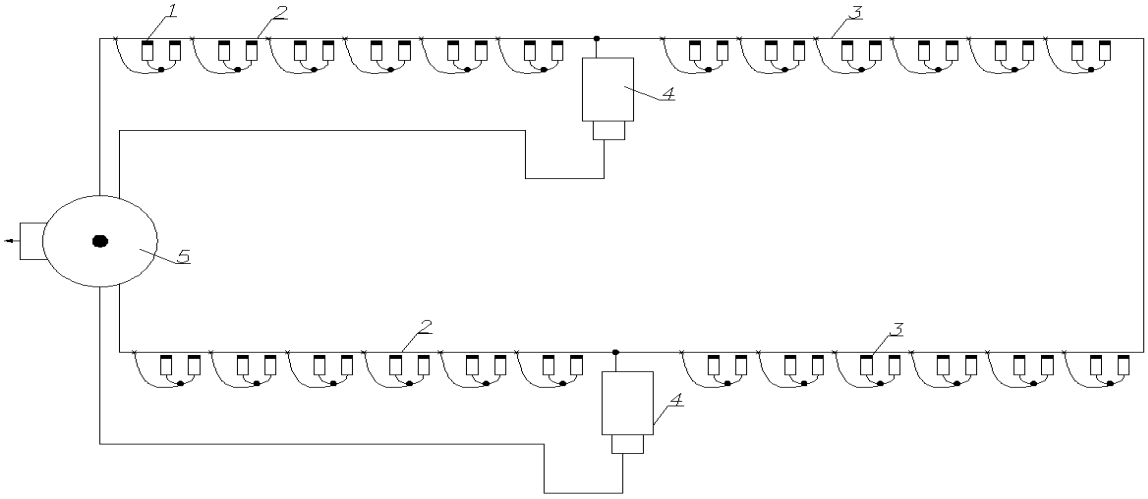


2 сурет – Төрт қатарлы сиыр орнының сауын қондырғыларының сүтөткізгіштерінің
1 - сызықты екіфазалы сүт өткізгіш; 2 – сүт өткізгіштің стационарлы ілмегі;
3 - есептеуіш-эвакуатор; 4 – бірфазалы сүт өткізгіш; 5 – сүт қабылдағыш; 6 – сүтті насос

Қабылдау керек қарама-қарсы жағдайлар болады. Бір жағынан бір сүт өткізгіштің

тармағында жұмыс жасайтын сауын қондырғыларының санын өсіргенде оның қиылысын көбейту керек. Сүт өткізгіштің диаметрін үлкейту бір жағынан жуу-дезинфекциялайтын заттардың шығынына, ерітіндінің айналу жылдамдығының төмендеуіне, нәтижесінде сүт өткізгішті жуу уақытының ұзаруына алып келеді.

Бұл кемшілікті жою сүтті есептеуіш-эвакуаторды пайдаланған кезде мүмкін. Мұндай типті сүт өткізгіштің біріктірілуінің сызбасы сурет 3 көрсетілген.



3 сурет – Стационарлы сауын қондырғыларының сүт өткізгіштерінің біріктірілуі

Осындай құрастыруда сүт өткізгіштің бұтақтарына 2 қосылған сауын қондырғыларынан 1 сүт сүт қабылдағышқа 5 түседі, бұтақтан бірінші есептеуіш-эвакуаторға 4, одан сүт өткізгіштің бір фазалы режимде 5. Сүт өткізгіштің диаметрі бөлек жұмыс жасайтын сауын аппаратының санына тәуелді.

Жеке және топтық сүт есептеуштерін құрудағы проблеманы жалпы блокты-модульді концепция ретінде функционалды блоктары минималды мөлшерде болатын сауын қондырғылары шеңберінде қарастыру керек. (мақсатты функция 1).

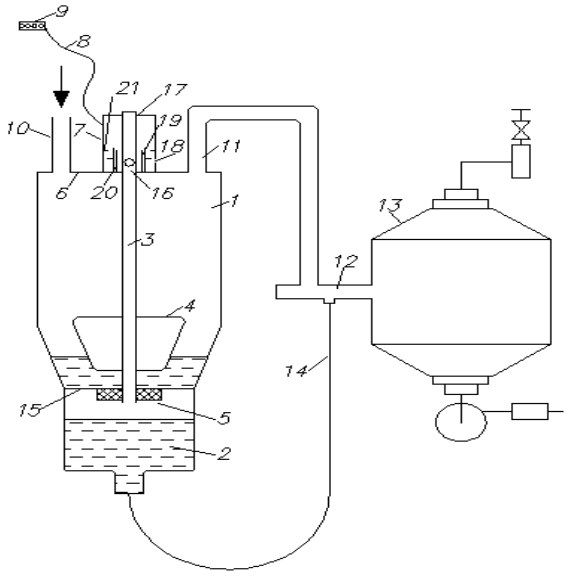
Жаңа функционалды сауын қондырғыларының блоктарының құрылымдық сызбаларын жасаған кезде олардың көп функционалдығына, әмбебаптылығына, конструкцияның қарапайымдылығына, сенімділігіне мән беру керек. Бұл тең дәрежеде сауылған сүтті өлшеуге арналған қондырғылардың барлық түрлеріне қатысты [3].

Жоғарыда айтылғаннан қорытынды жасай келе негізгі функция – сүтті топтық есептеуді атқарумен қатар қосымша функция – сызықты сүт тасымалдағыштан сүт қабылдағыш қондырғыға тасымалдайтынды жасаған тиімді. Қолданылатын қондырғылар мен сұйықтықты өлшеу тәсілдердің анализі сүтті есептеуіш-эвакуаторды келесідей құрылымдық-технологиялық сызба түрінде беруге мүмкіндік береді (сурет 4).

Құрылымдық-технологиялық сызба негізінде қабылдағыш және өлшеуіш камерадан 1, 2, қалқығыш 4 пен клапан 5 бекітілген құбырдан 3 тұратын, құбырдың төменгі бөлігі ашық, ал жоғарғысы жабық клапанды-қалқығыш қондырғы сүтті есептеуіш-эвакуатор жасалынды. Қабылдағыш камера 1 құбырдың 3 жоғарғы бөлігі өтетін ортасында қосымша камера 7 бекітілген қақпақпен 6 жабдықталған. Ауыспалы қысымның камерасы 7 шланг 8 арқылы сумматордың сильфонымен 9 байланысқан. Қақпақта 6 сүт өткізгішпен байланысқан келте құбыр 10 және коллектор 12 мен сүтқабылдағыш 13 арқылы байланысқан келте құбыр 11 бекітілген. Өлшеуіш камера 2 ауа таратқыштың коллекторымен 12 құбырмен 14 жалғанған, ал ойығы 15 қабылдағыш камерамен 1. Құбырдың 3 жоғары бөлігінде жақтық ойысы 16 бар, камерада 7 ойыстар 17 және 18, сонымен қатар клапаннан 19, камерада 7, сәйкесінше сумматордың сильфонында 9 қысым тудыратын бағыттағыш 20 және клапанның ерінде 21 тұратын клапаннан тұрады [4].



4 сурет – Сүттің есептеуіш-эвакуаторының құрылымдық-технологиялық сызбасы



5 сурет – Сүтті есептеуіш-эвакуаторының сызбасы

Есептеуіш-эвакуатордың жұмысы үш циклдан тұрады: толтыру, босату және өлшеуіш камераны үрлеу 2. Вакуумды насосты қосқан кезде сүтқабылдағыштан 13 вакуум коллектор 12, шланг 14 және келте құбыр 11 арқылы өлшеуіш және қабылдағыш камераға 2, 1 барады, сосын келте құбыр 10 арқылы сүтөткізгішке. Қалқымалы-клапанды қондырғы шеткі жақта орналасады, клапан 19 сонымен қатар төменгі бөлікте де орналасады. Клапан 5 ашық, клапан 19 ашық, жанындағы ойығы 16 қабылдағыш камерада 1 орналасқан. Бұл уақытта камерада 7 атмосфералық қысым орнатылады, сумматордың сильфоны 9 - қысылған. Сауу процесі кезінде сүт сүтқабылдағыштан келте құбыр 10 арқылы қабылдағыш камераға 1, содан соң ойыс 15 арқылы өлшеуіш камераға 2 құйылады. Ол толтырылғаннан кейін сүт қабылдағыш камерада 1 тола бастайды және қалқымалы-клапанды қондырғыны көтереді. Көтеріле отырып құбыр 3 жанындағы ойысты 16 өлшеуіш камерадан 1 камераға 7 шығарады. Бұл уақытта клапан 5

ойысты 15 жабады, құбыр 3 ойыска 17 кіріп оны бөгейді. Атмосфералық қысым ойыс 18 арқылы құбыр 3 арқылы өлшеуіш камераға 2 тарайды, клапан 5 мен камера арасындағы қалқанды жабады. Өлшеуіш камера 2 мен сүтқабылдағыштағы 13 қысым төмендегеннен кейін сүт өлшеуіш камерадан 2 шлангпен 14 коллектор 12 арқылы сүтқабылдағышқа 13 барады, сосын әрі қарай насос арқылы сүтті танкке сорылады. Өлшеуіш камерадан 2 сүттің толық үлесі сорылғаннан кейін ондағы вакуум ұлғайады және вакуумның өлшемі 1,2…1,3 есе өскен кезде сүт тасмалдаған кезде клапан 19 жабылады, ол камераға 7 және өлшеуіш камераға 2 ауаның баруын жабады. Бұл уақытта камерада 7 вакуум туады, ол шланг арқылы сумматордың сильфонына 9 тарайды. Өлшеуіш және қабылдағыш камерадағы 2, 1 вакуум теңеседі және қалқымалы-клапанды қондырғы өз күшімен сүттің күшінің әсерінен түседі, нәтижесінде өлшеуіш камера 2 тағыда толтырылады. Сол кезде құбырдың жоғары бөлігі 3 төмен түсіп ойықты ашады 17, ауыспалы қысымды камерада 7 атмосфералық қысым орнайды, сильфон 9 келесі есептеу үшін сығылады, клапан түседі 19. Кейін процесс қайталанады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Кормановский, Л. П. Состояние производства молока и эффективность новейших технологий / Л.П. Кормановский // Сборник научных трудов ВНИИМЖ. Том 15, Ч.1. Подольск. - 2005. - № 15. – С.30 – 37.

2 Кирсанов, В. В. Структурно-технологическое обоснование эффективности построения и функционирования доильного оборудования. / В.В. Кирсанов // - М. : Росинформагротех, 2001. – 125 с.

3 Цой, Ю. А. Процессы и оборудование доильно-молочных отделений животноводческих ферм. / Ю. А. Цой // Рекомендации по техническому перевооружению молочно-товарных ферм. - 2003. – С. 51- 59.

4 Алиев, Р. К. Совершенствование и оптимизация процессов транспортировки и охлаждения молока на доильных установках. / Р.К. Алиев // – М.: 1989. – 210 с.

УДК 631.363.21.

ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ ПЛЮЩИЛКА ЗЕРНА

Нуралин Б. Н., Кухта В. С., Туманов А. У.

Западно–Казахстанский аграрно–технический университет им. Жангир хана
Город Уральск, Республика Казахстан

Процесс подготовки зерна к скармливанию животным имеет важное значение с точки зрения отдачи от этого мероприятия. По зоотехническим требованием к кормам лучше подходить операция плющения зерна, чем дробление, хотя в обоих этих случаях основная задача процесс значительное увеличение площади корма. Слабым местом всех этих технологий остается значительная энергоемкость процесса. Именно поэтому работа в этом направлении остается актуальной.

Малды қоректендіруге арналған жемді дайындау үдерісі бұл шараның маңызды бөлімі болып табылады. Зоотехникалық талаптарға сәйкес қоректендіруге жемді сығу операциясы ұсақтауға қарағанда тиімдірек келеді, бірақ екі жағдайда да үдерістің басты міндеті қоректендіру аумағын ұлғайту. Бұл барлық технологиялардың әлсіз тұсы үдерістің негізгі еңбек сыйымдылығы. Сондықтан, бұл бағыттағы жұмыстар өзекті болып қалады.

Process of feeding preparation of animals has main sense in this all process of livestock products. For feeding of animals approach pressure of corn than smash to pieces by zoo technical requirements, through both of this case rule is augmentation of feeding area. The weak side all of this technology remain energy capacity. So, work by this direction remain as relevant.

Операция подготовки зерна к скармливанию животным является важной, но

энергоемкой операцией.

Основная задача в подготовки зерна к скармливанию заключается в увеличении площади на единицы корма, что увеличивает быстроту и процент усвоения корма. Связь между увеличением площади корма и энергозатратами прямая. Кроме того доказано, что пылевидные частицы корма попадая в дыхательные пути животного вредят его здоровью.

Компромиссным решением этого вопроса может служить: подготовки корма к скармливанию путем плющения зерна. К крошимости «лепешки» из зерна ячменя предъявляются высокие требования это не более 8% крошки по весу. Вывод напрашивается сам собой, материал в момент плющения должен быть очень пластичным.

Пластичный материал плохо крошится, а главное легче плющится т.е. энергетика процесса снижается. Из технологических операцию плющения целесообразно производить с применением самых простых рабочих органов - гладких барабанов. Это уменьшит цену установки, так как конструкция барабанов самая технологичная.

Несомненно, ячмень для плющения придется готовить. Этим вопросом занимались многие ученые. [1] Опираясь на этот опыт и учитывая, основную свою задачу, снижения энергоемкости процесса, ячмень перед плющением полагается замачивать с последующем подвяливанием.

Все опыты предполагается производить с зернами ячменя поскольку многими исследователями доказано, что он является самым прочным из всех зерновых культур.

Таким образом, нами выбран материал для корма - ячмень, способ подготовки к плющению – выбрано замачивание, с последующим подсушиванием, остается определится с конструкцией установки.

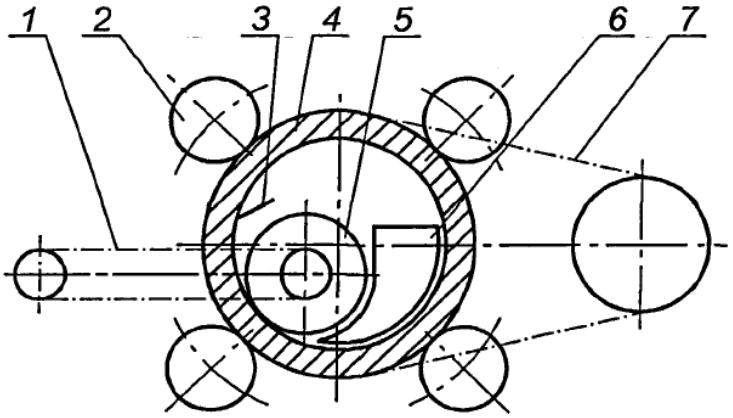
Конструкций плющилок очень много.

По конструктивным схемам расположения вальцов плющилки могут быть с внешним контактом и внутренним контактом рабочих поверхностей [2].

Плющилка с внешним контактом поверхностей вальцов обеспечивает рабочий процесс путем обработки зерна в зазоре между двумя вращающимися навстречу друг другу вальцами. Вальцы могут быть одинакового и разного диаметра, а линейные скорости их рабочих поверхностей, как правило, одинаковые или отличаются друг от друга незначительно. Конструктивная схема плющилки с внутренним контактом рабочих органов, аналогична прессующему узлу гранулятора, где в качестве матрицы используется сплошной (без отверстий) барабан, внутри которого размещен валец малого диаметра. Барабан и валец имеют индивидуальный привод [2].

Наряду с большими преимуществами рифленых поверхностей по сравнению с гладкими, существует и ряд значительных недостатков. При переработке фуражного зерна вальцовыми станками рифли быстро изнашиваются, ввиду наличия большого количества абразивной пыли и различных примесей, а их восстановление требует специальных станков, обычно отсутствующих в хозяйствах [3]. Также внешний анализ хлопьев (плющеного зерна) после статического сжатия показал [4], что продукт, полученный на рифленых поверхностях, обладает крайне непрочной структурой. По вершинам рифлей материал уплотняется и зерновка легко разрушается с образованием мелких частиц. В то же время для кормления жвачных животных и для ввода в брикетированные корма необходимо иметь наиболее цельную структуру "зерновой плюшки" (хлопьев). Поэтому для рабочих поверхностей вальцов зерноплющилок при переработке увлажненного зерна наиболее рациональной является гладкая поверхность [4].

На кафедре механизации животноводческих ферм Воронежского сельскохо-зяйственного института [3, 5] был предложен способ измельчения зерновых кормов на вальцах с внутренним контактом рабочих поверхностей. Схема установки представлена на рисунке 1 [6]. Преимущество способа, указанного на рисунке 1, заключается в том, что окружную скорость рабочих поверхностей в зоне измельчения можно увеличить в несколько раз по сравнению с существующими. Отрицательное действие центробежных сил, которое проявляется при обычном измельчении, при внутреннем контакте является благоприятным. Центробежные силы способствуют прижатию и распределению зерновок к внутренней поверхности вращающегося пустотелого валка, то есть получается более плотная укладка и коэффициент трения φ увеличивается, а также исключается проскальзывание вальцов относительно зерновок ввиду более надежного контакта. Для указанного способа нет также необходимости в специальном дозирующем механизме при вводе зерна в зону измельчения, так как ускорение и распределение его по поверхности осуществляется под действием центробежных сил [3].



1 - привод внутреннего валка; 2 - поддерживающий ролик; 3 - чистик; 4 - наружный пустотелый валок; 5 - внутренний валок; 6 - загрузочное устройство; 7 - привод наружного валика

Рисунок 1 – Схема плющильной установки с внутренним контактом рабочих поверхностей

Мельников В.Д., МикенинА.В., КудряшовА.Ф. и другие получили а.с. №882602 на вальцовый станок схема которого представлена на рисунки 2.

Цель изобретения АС №882602 - повышение качества измельчаемого продукта за счет исключения контакта с поверхностью вальцов.

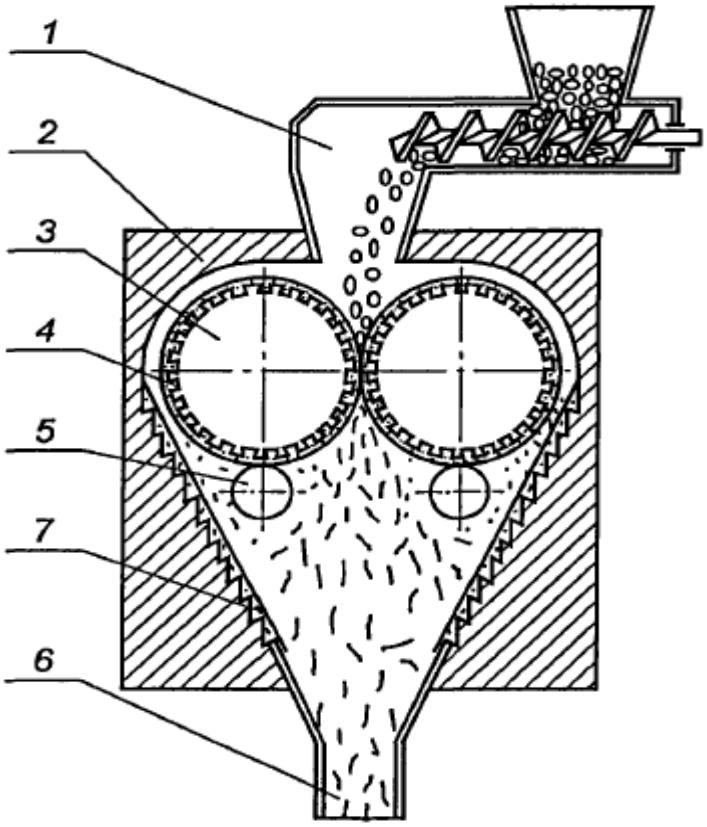


Рисунок 2 – Схемы вальцового станка: АС №882602
1 – загрузочный бункер-дозатор; 2 – корпус; 3 – измельчающие валки с фигурной поверхностью; 4 – пазы типа "ласточкин хвост"; 5 – уплотняющие ролики; 6 – разгрузочный бункер; 7 – рифли зубчатого профиля

Таким образом, плющение зерна (и, как следствие, улучшение качества продукта и повышение его усвояемости животными) представляется перспективным, поэтому необходимы более тщательные исследования процесса плющения зерна с целью упрощения конструкции плющилок с одновременным повышением их пропускной способности и качества плющения, а также уменьшения энергозатрат.

Нами подано заявка на получение инновационного патента на плющилку зерна. Технические результат изобретения – обеспечения стабильного поступления зерна в зону плющения и последующего его движения без перемешивания.

Технически результат достигается тем, что устройство имеет три барабана расположенный друг относительно друга с зазором и с возможностью изменение этого зазора. Ножи для очистки барабанов от остатков продуктов плющения. Также имеется бункер из которого материал подается в зону плющения зерна.

На рисунке изображено предлагаемое устройство.

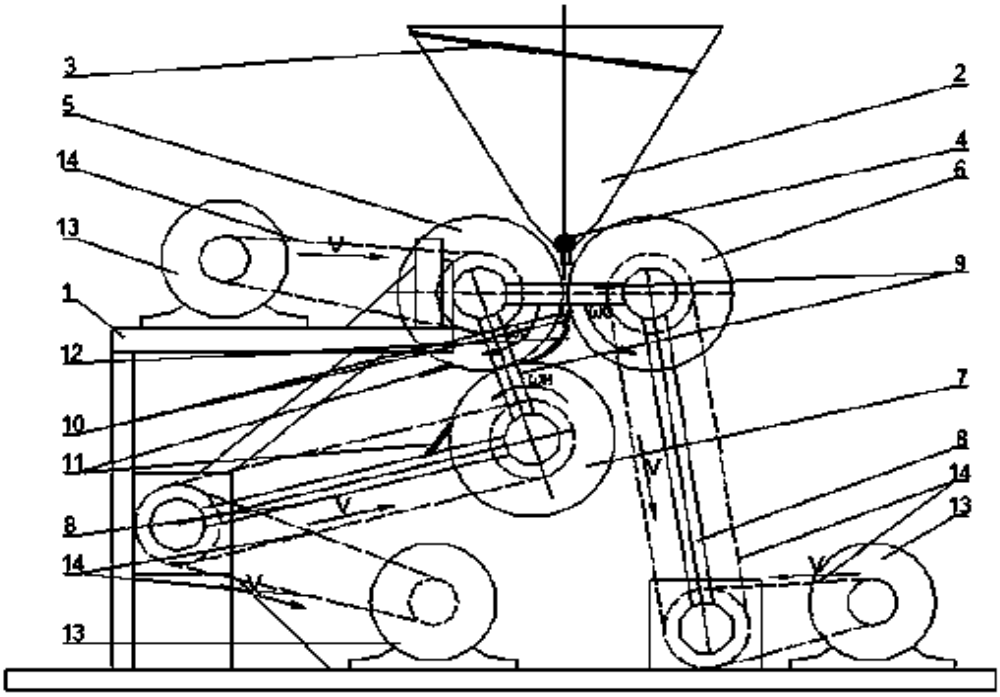


Рисунок 3 – Схема двухступенчатой плющилки зерна.

Устройство состоит из рамы 1, питательного бункера 2 с регулировочным дозатором 4 и решета 3, трех вальцов (основного 5, бокового 6, нижнего 7), вращающихся во встречных направлениях. Основной валец 5 установлен на неподвижных опорах, а боковой 6 и нижний 7 вальцы - на регулировочном механизме положения вальцов 8, обеспечивающем изменение их положения в пространстве. Регулировочный механизм межвальцового зазора 9 позволяет регулировать межвальцовые зазоры между основным 5 и боковым 6, основным 5 и нижним 7 вальцами. Очищающие ножи 10, 11 установлены у основного 5 и нижнего 7 вальцов, а очищающий нож 11 у нижнего вальца 7. Направляющая криволинейная пластина 12 установлена под основным вальцом 5, между боковым 6 и нижним 7 вальцами. Привод вальцов осуществляется от электродвигателей 13 через цепные передачи 14.

Плющилка работает следующим образом. Прежде, чем зерновой материал попадает в бункер 2 он проходить через решето 3 по котором из материала отбираются твердые и инородные примеси. Подлежащий плющению материал загружается в питательный бункер 2, который расположен над основным вальцом 5 и снабжен дозатором 4, что позволяет обеспечить равномерный однослойный ввод материала в рабочую зону со скоростью слоя, близкой к скорости основного вальца и тем самым улучшить условия захвата материала основным и боковым вальцами. Далее струя материала попадает в межвальцовый зазор между основным 5 и боковым 6 вальцами, где он предварительно плющится. Далее предварительно плющенный материал, оставшийся на боковом вальце 6, счищается ножом 10, и вместе с основным плющеным материалом направляется по криволинейной пластине 12, выполненной изменяющейся по длине дуги, ориентируясь в одной плоскости, в межвальцовый зазор основного 5 и нижнего 7 вальцов для окончательного плющения, после чего готовый материал очищающими ножами 10, 11 удаляется с основного 5 и с нижнего 7 вальцов и подается на выгрузку.

Использование разработанной двухступенчатой плющилки зерна по сравнению с существующими плющилками дает следующие преимущества:
Позволяет обеспечить однослойный ввод зерна со скоростью близкой к скорости основного барабана без участия основного барабана, основной барабан во вторую зону плющения движется с чистой поверхностью а частично сплющенной материал за счет силы инерций, движется по криволинейной поверхности, взаимодействие между ними мало и материал не перемешивается активна. Оба эти преимущества снижают энергоемкость процесса за счет исключения вредных энерго затрат. Кроме того материал на вторую ступень плющения идет плосконаправленным улучшается его захват вальцами, уменьшается сгруживание материала перед вальцами, что также ведет к снижению энергетики на этом этапе плющения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приготовление кормов из зерна плющением // Экспресс-информация ВИНИТИ, сер. сельскохозяйственные машины и орудия. - 1973. - Вып. 23.
2. Завражнов А. И., Николаев Д. И. Механизация приготовления и хранения кормов. - М.: Агропромиздат, 1990. - 336 с : ил.
3. Сундеев А. А., Колесников С. Ф. Работа вальцов с внутренним контактом рабочих поверхностей // Улучшение эксплуатации машинно-тракторного парка, совершенствование конструкции и ремонта сельскохозяйственной техники.: Научные труды Воронежского СХИ им. К. Д. Глинки. - Воронеж, 1974. - Том62.-С.308...310.
4. Дорофеев Н. С., Сундеев А. А. Исследование технологических способов плющения влажного зерна // Энергетика, динамика, износ и ремонт сельскохозяйственной техники.: Научные труды Воронежского СХИ им. К.Д. Глинки. - Воронеж, 1978. - Том 99. - С. 49...55.
5. Фомин Н. А. Исследование интенсификации процесса дробления и создание новой центробежной валковой дробилки: Диссертация. - Ростов-на- Дону, 1968.-182 с.
6. Андрианов А. М., Елисеев В. А. Влияние окружной скорости и диаметра валков на производительность и удельный расход энергии зерноплющилки //Механизация сельскохозяйственного производства: Записки Воронежского СХИ им. К. Д. Глинки. - Воронеж, 1972. - Т. 53. - С. 154... 158.

УДК 633.36/.37:581.192

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ЭКСТРАКТА СОЛОДКИ ГОЛОЙ

Нуртаева Ж. Т., Сериккызы А. С., Бибишева И. И.,
Кисметова А. Л., Губайдуллина Д. Е..

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Қазіргі заманғы физика-химиялық құралдарды қолдана отырып дала өсімдіктерінің мысалында азықтық және емдік өсімдіктерінің химиялық құрамын анықтаудың әдістерін қолданысқа енгізу жасақталды. Зертте нәтижелері бойынша жоғары эффективті сұйықтық хроматография әдісімен жалаңаш мияда глицерризин қышқылының құрамын анықтау нәтижелері көрсетілген.

Разработаны методы анализа химического состава кормовых и лекарственных растений с использованием современного физико-химического оборудования. Показаны результаты экспериментальных исследований содержания глицирризиновой кислоты в растении солодки голой методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

The methods for analyzing the chemical composition of fodder and medicinal plants using modern physical and chemical equipment have been developed. The results of experimental research of glycyrrhizic acid content in a licorice extract using HPLC are shown in this article.

Выделение и изучение индивидуальных природных соединений из растений невозможно осуществить без разработки методов качественного и количественного анализа с привлечением современных физико-химических методов. Среди современных инструментальных методов важнейшее место занимает хроматография и электрофорез благодаря своей высокой разделяющей способности, точности, экспрессности и другим преимуществам. Они играют важную роль в таких областях науки как химия, биохимия и аналитика окружающей среды, а также при определении малых количеств органических субстанций. Методы капиллярного электрофореза и высокоэффективной жидкостной хроматографии активно используются в мировой практике при анализе биологически активных веществ растительного и животного происхождения [1].

Подобные исследования не часты не только в Западном регионе, но и в Республике, тогда как они могут показать перспективы изучения биологических активных веществ растений для повышения энергетической и питательной ценности кормовых растений, а также для изучения лекарственной ценности степных растений [2].

В условиях падения плодородия почв, засорения полей, болезней растений, вопросы сохранения и воссоздания биоразнообразия степных растений являются одними из наиболее актуальных не только для агропромышленного комплекса, но и с точки зрения экологии. Степная флора это, с одной стороны, устойчивая кормовая база, которая является непременным условием для развития высокопродуктивного и высокопроизводительного животноводства [4]. С другой стороны, среди растений степи немало лекарственных. Некоторые лекарственные растения являются сырьем для получения лекарственных препаратов, содержащих отдельные фармакологически активные вещества растительного происхождения. В ряде случаев содержащиеся в лекарственных растениях вещества используют в химико-фармацевтической промышленности [3,5].

Флора Казахстана достаточно разнообразна. С точки зрения использования в качестве кормовых и лекарственных растений интересны бобовые, представленные клевером, люцерной, солодкой, донником и лекарственные шалфей, ромашка, цикорий и др [5,6].

С практической точки зрения результаты данных исследований могут быть применены в производстве лекарственных растений на основе отечественного растительного сырья, а также создадут научную основу для подбора кормовой базы на основе растений степи для сельскохозяйственных животных. Вместе с тем, исследования внесут весомый вклад в развитие фитохимии и важнейших аналитических методов ВЭЖХ и КЭ в Казахстане.

Для исследования использовались физико-химические, титриметрические и гравиметрические методы. В качестве объекта исследования были использованы экстракты корня солодки голой. Образцы корня солодки были отобраны в пригороде города Уральск Западно-Казахстанской области, а так же в п. Сулуколь Западно-Казахстанской области в весенний и летний периоды 2012 года.

Образец 1 - Пригород г. Уральска (весенний период)

Образец 2 - Пригород г. Уральска (летний период)

Образец 3 - п. Сулуколь (весенний период)

Образец 4 - п. Сулуколь (летний период)

При разделении растительного экстракта применялось положительное напряжение в капилляре, равное 25 кВ. Рабочая длина волны составила 254 нм. Ввод пробы производился под давлением 1,0 psi, в течение 5 секунд. Температура пробы поддерживалась равной 25^0С. В качестве ведущего электролита был подобран боратный буфер с pH-9,2.

Много исследований посвящено анализу экстрактов растений методами ВЭЖХ и КЭ. Хроматография и электрофорез занимают важнейшее место среди современных инструментальных методов благодаря своей высокой разделяющей способности, точности, экспрессности и другим преимуществам. Они играют важную роль в таких областях науки как химия, биохимия и аналитика окружающей среды, а также при определении малых количеств органических субстанций. Методы капиллярного электрофореза и высокоэффективной жидкостной хроматографии активно используются в мировой практике при анализе биологически активных веществ растительного и животного происхождения.

В качестве экстрагентов для растительного сырья чаще всего используются вода, спирт, водно-спиртовые смеси и в единственном случае для экстракта мужского папоротника – диэтиловый эфир. Для изготовления густых экстрактов используют: измельченное растительное сырье - трава, корни, плоды

По показателям качества густой экстракт должен соответствовать требованиям и

нормам ГОСТ 22840-77 [7], указанным в таблице 1.

Таблица 1 –Показатели качества густого экстракта солодкового корня по ГОСТ 22840-77 [7].

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид	Густая однородная масса без комков и посторонних включений
Цвет	Темно-коричневый
Запах	Слабый, своеобразный
Вкус	Приторно-сладкий, слегка раздражающий
Массовая доля глицирризиновой кислоты, % не менее	18
Влажность, %:	
не более	38
не менее	32
Массовая доля веществ, не растворимых в горячей воде, % не более	2,5

Таблица 2 – Результаты определения влажности экстракта

№ Образца	Навеска экстракта до высушивания, г	Навеска экстракта после высушивания, г	Ср. знач. влажности экстракта, %
Образец 1	1,309±0,001	0,555±0,001	57,610±0,001
Образец 2	1,073±0,001	0,599±0,001	44,140±0,001
Образец 3	1,050±0,001	0,713±0,001	32,150±0,001
Образец 4	1,062±0,001	0,708±0,001	33,360±0,001

Сухие вещества в экстракте растения можно условно разделить на растворимые в горячей воде и нерастворимые. К первой группе относятся вещества, положительно влияющие на качество экстракта как лекарственного вещества или кормовой добавки: эфирные масла и альдегиды, аминокислоты, витамины, ферменты, водорастворимые углеводы, гидропектин, микро- и макроэлементы и др. [8,9,10].

Ко второй группе относятся балластные вещества, т. е. отрицательно влияющие на качество экстракта как лекарственного вещества или кормовой добавки: высокомолекулярные полимеры (целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин, протопектин, пектиновая кислота), хлорофиллы, нерастворимые белки и т. п.

Таблица 3 –Результаты определения содержания веществ, нерастворимых в горячей воде

№ Образца	Навеска экстракта, г	Масса фильтра, г	Масса фильтра с осадком, г	Ср. знач. содержания вещ-в, нераст. в гор. воде, %
Образец 1	1,103±0,001	1,484±0,001	1,501±0,001	2,420±0,001
Образец 2	1,067±0,001	1,412±0,001	1,418±0,001	0,515±0,001
Образец 3	1,043±0,001	1,495±0,001	1,512±0,001	1,610±0,001
Образец 4	1,031±0,001	1,320±0,001	1,329±0,001	0,880±0,001

Как видно из данных таблицы 4, содержание глицирризиновой кислоты в различных образцах колеблется от 22,07 до 26,75%.

Как известно, солодка цветет в летние месяцы – июле-августе, обладая при этом наибольшим содержанием активных веществ и витаминов.

По результатам проведенных опытов можно сделать следующие выводы об объекте исследования (таблица 4).

Таблица 4 – Результаты анализа показателей качества образцов солодкового корня

Наименование показателя	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Консистенция	вязкая, однородная масса	вязкая, однородная масса	вязкая, однородная масса	вязкая, однородная масса
Запах	приторный, своеобразный	приторный, своеобразный	приторный, своеобразный	приторный, своеобразный
Цвет	коричнево-черный	коричнево-черный	коричнево-черный	коричнево-черный
Вкус	сладкий, приторный	сладкий, приторный	сладкий, приторный	сладкий, приторный
Влажность	57,61	44,14	32,15%	33,35
Масса веществ, нерастворимых в горячей воде	2,42	0,51	1,61%	0,88
Масса глицирризиновой кислоты гравиметрическим методом	23,21	25,18	22,07	26,75
Объем густого экстракта, мл:	15	14,2	10	11
Масса густого экстракта, г:	18	17,6	11,5	13,2
Выход на экстракцию, %	3	2,84	2	2,2
Выход на сырье, %	36	35,2	23	26,4

Согласно ГОСТ 22840-77 [7] минимальное содержание глицирризиновой кислоты в густом экстракте солодкового корня составляет 18%.

Таблица 5 – Содержание глицирризиновой кислоты в солодковых экстрактах

Раствор, №	Конц. глицирризиновой кислоты в растворе по результатам анализа на ВЭЖХ, мг/мл	Масса глицирризиновой кислоты в растворе, мг
1	3,4752	347,52
2	3,3914	339,14
3	6,9249	138,498
4	0,7639	152,78

Исходя их полученных экспериментальных данных, можно сделать вывод, что наибольшей концентрацией обладает раствор № 1. Так же к его достоинствам можно отнести то, что его приготовление не требует длительной и трудоемкой пробополготовки, а так же небольшое количество производимых операций снижает риск потерь, а так же исключает использование поправочных коэффициентов для реагентов.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, вычисленных до десятых долей процента. Расхождения между результатами двух параллельных определений не должно превышать 1%. В случае превышения допускаемого расхождения анализ повторяют. В рамках исследования было проведено испытание четырех образцов экстракта солодкового корня. Определение проводилось в нескольких повторностях. Результаты определения показаны в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты определения содержания глицирризиновой кислоты по результатам анализа на ВЭЖХ

Пробы	Содержание глицирризиновой кислоты методом ВЭЖХ, мг/мл	Ср. знач. содержания глицирризиновой кислоты, %
Образец 1	$2{,}8022 \pm 10^{-4}$	25,96
Образец 2	$3{,}0604 \pm 10^{-4}$	28,19
Образец 3	$2{,}5123 \pm 10^{-4}$	24,14
Образец 4	$3{,}2085 \pm 10^{-4}$	29,74

Полученные результаты ВЭЖХ-анализа экстрактов солодкового корня на наличие глицирризиновой кислоты были сравнены с результатами гравиметрического анализа этих же экстрактов методом гравиметрии.

Проведенные исследования позволили отработать методы анализа растительных экстрактов, подобрать необходимые параметры эксперимента, как в части приборных параметров, так и в части подбора элюентов, буферов, растворителей, экстрагентов и других вспомогательных веществ.

Результаты физико-химических методов исследования были сравнены с классическими методами анализа. Показано, что выбранные методы анализа и разработанные методики дают хорошую сходимость и довольно высокую точность результатов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Zhang Q. Chemical analysis of the Chinese herbal medicine Gan-Cao (licorice). / Zhang Q, Ye M. // J Chromatogr A. 2009 Mar 13;1216(11):1954-69.
2. Иванов В. В. К изучению солодки лакричника в Западном Казахстане. / Иванов В.В.// Учен. Зап. Уральск. Пед. Инсть., 1955.
3. Обухов А. Н. Лекарственное сырье Казахстана. / Обухов А. Н.// М. 1927.
4. Иванов В. В. К экологии солодки. / Иванов В. В.// Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., 1955. – С. 58, отд. Биолог., 5.
5. Крейер Г. К. Культура лекарственных растений. / Крейер Г. К., Пашкевич К. В. / М. 1934.
6. Рубцов Н. И. Дикорастущие лекарственные, технические и пищевые растения Западного Казахстана. / Рубцов Н. И. // Казахск. фил. ВАСХНИЛ, Алма-ата-М. 1934.
7. ГОСТ 22840-77 Экстракт солодки. Технические условия
8. Муравьев И. А. Материалы к изучению солодок СССР. Автореф. дисс. на соиск. учен. ст. докт. фарм. наук, Пятигорск. 1953.
9. Михайлова В. П. Запасы и распространение солодки в Западно-Казахстанской области. // Михайлова В. П., Лушпа О. У. // Тр. Инст. бот. АН Казахск. ССР, Алма-ата. 1961.
10. Абубакиров Н. К. Исследование среднеазиатских видов солодки (Glycyrrhiza) на содержание глицирризиновой кислоты. // Абубакиров Н. К., Яцын В. К.,// Автореф. дисс. на соиск. учен. ст. канд. фармац. наук, Л. 1959.

ӘӨЖ 631.331

МОДЕРНИЗАЦИЯЛАУ НЕГІЗІНДЕ ТҰҚЫМСЕПКІШ МАШИНАЛАРДЫҢ ТҰҚЫМ СЕБУ ДӘЛДІГІНІҢ КӨРСЕТКІШТЕРІНІН АНЫҚТАУ

Омаров А. Н., Бралиев М. К., Гумаров Д. Ж.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Сепкіш машиналардың дамуындағы әлемдік тенденцияларды талдау сепкіш аппаратынан басқа, ССТ-12 сепкішінде қаланған бөлек конструктивтік шешімдердің прогрессивтілігін куәландырады. Бұл сепкіштердің технологиялық мүмкіндіктері әлі де азаймаған және оны соңғы жылдары орындалған ғылыми зерттеулер көрсетіп келеді. Сепкіштің техникалық деңгейі мен жұмыс сапасының көрсеткішін арттыруға сепкіш жүйесін модернизациялау арқылы жетуге болады.

Анализ мировых тенденций в развитии посевных машин свидетельствует о прогрессивности отдельных конструктивных решений заложенных в сеялке ССТ-12, за исключением высевающего аппарата. Технологические возможности этих сеялок не исчерпаны, о чем свидетельствуют выполненные в последние годы научные исследования. Повышение технического уровня и показателей качества работы сеялки возможно достичь при её модернизации путем совершенствования высевающей системы.

The analysis of global trends in the development of sowing machines shows the progressiveness of individual design solutions in the seeder SST-12 solutions is incorporated, except for sowing. Technological features of these seeders have not been exhausted as evidenced scientific research is made in recent years.. Raising the technical level and quality of performance can be achieved by sowing its modernization through improved drilling system.

Егін өнімінің негізгі агротехникалық көрсеткіші бойынша технологиялық өзгерістердің аз уақытында орындалуы – агротехникалық мерзімнің агрономия ғылымының қатаң шектеуіне байланысты болып табылады.Агротехникалық мерзімді ұзартып жіберуі өнімінің түсімділігіне әсер етуін профессор Д.Шпаар 5% мөлшерінде бағалайды,бірақ жағдайға байланысты бұл көрсеткіш 2-3 есеге жоғары болып отыр.

Белгілі тәуелділікке байланысты агротехникалық мерзім төмендегідей анықталады:

$$t_{\Phi} = \frac{S}{W * N * n} \leq$$

S-егін көлемі,га
W-құрлығының еңбек өнімділігі га/сағ
N-егін сепкіш құрылғының саны,дана
n-жұмыс аусымның саны,дана
-нақты және агротехникалық егін сепкіш құрылғының аусымдық еңбек өнімділігі.Жалпыға белгілі деңгеймен есептеледі:

$$W = 0,36 * B * V_p * \tau$$

B -тұқымсепкіштің көлденең қамту аумағы,м;

V_p -құрлығының жұмыс істеу жылдамдығы,м/с

τ -аусым уақытының қолдану коэфициенті

Құрылғының техникалық қозғалу шапшаңдығы,құрылғының динамикалық тартуымен алқаптағы жер деңгейінің жағдайына байланысты болады.ССТ-12 механикалық тұқымсепкішімен тұқым себу тұқымсепкіш құрылғының агротехникалық белгіленген қозғалу жылдамдығы агро талапқа сәйкес V_p = 3…4 шақырым/сағаттан аспауы керек,себебі бұдан жоғары жылдамдықпен қозғалса,жұмыстың сапасы өте төмендеп кетеді: яғни тұқымның танапқа түсу жилігі га-ға 100-110 мың дана болу керек болса,ол 1млн 200мың данға дейін артық жұмсалады.Бұның өзі ақтық нәтежеде егіннің шығымдылығына және ақша қаражатының артық жұмсалуына әкеліп соғады.

Тұқым себу уақытын жеделдетуді тұқымсепкіш құрлығылар мен аусым жиілігін көбейту арқылы қол жеткізуге болады.Жұмыс өнімділігін арттыру үшін механикалық тұқымсепкіштің (ССТ-12) орнына пневматикалық тұқым сепкішті,(жылдамдығы V_p=7 шақ/сағ) пайдаланған тиімді.Бұндағы маңызды мақсат тұқым себу уақытын белгіленген мерзімде тез,әрі сапалы атқару үшін механикалық тұқымсепкіштердің орнынына пневматикалық тұқым сепкіштерді ұтымды пайдаланған жөн.Сондықтан пневматикалық тұқымсепкіш құрылғылар барынша пайдаланып,болмаса қолда бар механикалық тұқымсепкіштерді пневматикалық тұқымсепкіштердің нәтежесіне жететін дәрежеде жетілдіру қажет.Агротехникалық өлшемге сай тұқым себу науқанының сапалылығы мен көрсеткіші тұқым себу кезінде тұқымның өлшемге сай әр 1 га-ға танап бойынша қатар-қатар түсуі мен көмілуі өте маңызды.

Тұқымнің себілу мөлшері,танапқа тұқым түсу арақашықтығы, тұқымсепкіш құрлығының кинематикалық қозғалуын есептей отырып,осы жолдардың авторының жүдеулерін қолданамыз.

$$H = \frac{2 \cdot \pi \cdot \varphi_0 \cdot n_n \cdot \omega_к \cdot R_к}{\varphi_д \cdot \omega_д \cdot b_p \cdot \left[(1-\delta) \cdot R_к \cdot \varphi_к + cos(\varphi_к - 1)\right]}, \quad дана\ /\ м$$

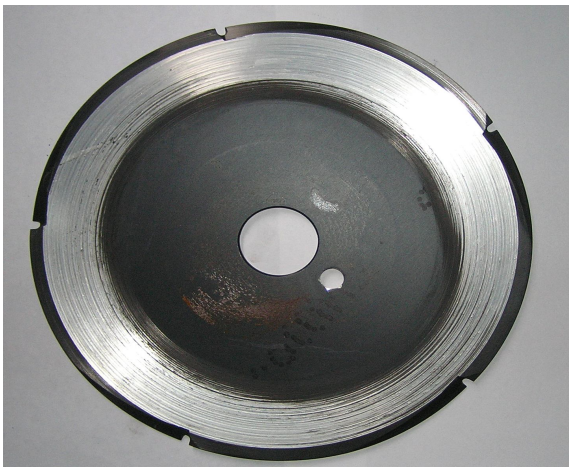
немесе

$$b_p = \frac{2 \cdot \pi \cdot \varphi_0 \cdot n_n \cdot \omega_к \cdot R_к}{\varphi_д \cdot \omega_д \cdot H \cdot \left[(1-\delta) \cdot R_к \cdot \varphi_к + cos(\varphi_к - 1)\right]}, \quad дана\ /\ м$$

бұндаφ_0 – көршілес дөңгелектердің саңылау аралық бұрышы;
n_n – дөңгелектің 1саңылауынан дәнді сору саны,дана;
$\omega_к$ – берілісдоңғалағының бұрыштық айналу жылдамдығы,сек$^{-1}$;
$\omega_д$ – дөңгелектердің бұрыштық айналу жылдамдығы,сек$^{-1}$;
$R_к$ – беріліс доңғалағының радиусы, м;
b_p – себілген дәннің арақашықтығы, м;
v_c – құрлығының қозғалу жылдамдығы,$v_c = \omega_к \cdot R_к$, м/сек;
$\varphi_д$ – дөңгелектердің бұрыштықайналу жиынтығы;
H – 1 м-ге егілген тұқымның саны,дана/м;
δ – беріліс доңғалағының тежелуі;
$\varphi_к$ – беріліс доңғалағының белгілі бір уақыт ішіндегі бұрыштық бұрылу уақыт;
$L_г$ – доңғалақ қозғалысының көлденең түскен көлеңкесінің траекториялық ұзындығы, $L_г = [(1-\delta) \cdot R_к \cdot \varphi_к + cos(\varphi_к - 1)]$.

Тұқымның жоғарғы дәрежеде себілуіне тұқымның тұрақты белгілі бір дәлдікпен сұрыпталуын қамтамасыз ету, тасымалдау кезінде нақтымен арақашықтықта тұқымның себілуін тұрақтандыру тепе-теңдіктің талдауын көрсетеді.Бұл істі нәтежелі атқару үшін айырма тереңдеткіш немесе қисық жолды бағыттағыш қолданылады.

Тұқым себу дискасы тұқым түсетін саңылауларының санының бірдей санда болуына, көңіл бөлуді қажет етеді. Дөңгелектегі ұңғының көлемін 70-80 мм-ге дейін ұлғайтуға болады. (1-ші сурет)



1 сурет – Тұқымсепкіштік дискасы

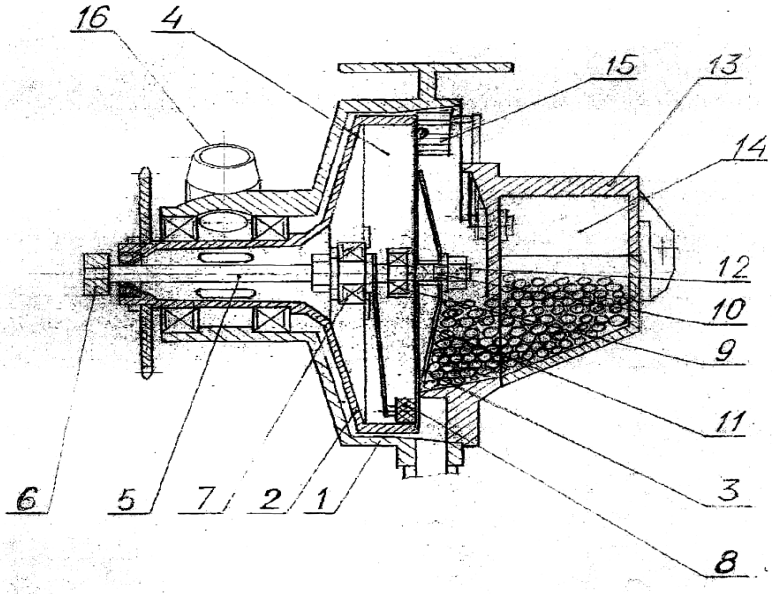
Тұқымсепкіш 1м жер жүргенде диск толықтай бір айналым жасау керек ($D_к$=0,63 м және $d_о$ =0.3м), немесе беріліс доңғалағы бір айналымда S =2 м жол жүруге тең болса, диск екі айналым жол жүріп, нәтижесінде 8-10-12 тұқым тиісінше 4-5-6 дана/м-ге себеді. Тұқым себу құрылысы мен тұқым сепкен дисканің жылдамдығын 3 м/сек-ке дейін арттыруға мүмкін болады.

Пневматикалық тұқымсепкіш аспаптың негізгі кемшілігі – сору тұрақсыздығы. Оны тек айнымалы сору камерасын енгізу арқылы қалыпқа келтіруге болады. Бірақ аспаптың жұмыс істеу кезінде үйкеліс күшінің нығыздағыш жүйесінің болмауынан тұқымсепкіш аспабының білігінің айналуына күш түсіп 3-5 есеге дейін жұмыс өнімділігі азаяды.

Ұсынылып отырған тұқымсепкіш аспаптың сырығы сұлбасы, сору және тұқым камерасы берілген. Бұнда сору камерасы сыртқы сұлбасына бекітіліп, ішкі айналу тербеліс подшипнигі арқылы жүзеге асады.

Сору камерасы доңғалаққа ауыспалы тұқымсепкіш дискамен бірге енгізіле отырып, тұқым сорғыш саңылауымен қамтамасыз етіліп, сығымды диска арқылы доңғалақтың сыртқы ұңғысына тығыздалған. Мысалы: гайкамен бекітілген, қозғалмайтын өсте орнатылған подшипникті түйіннің стаканға винттелген, доңғалақтағы тесік арқылы өтетін, қарама-қарсы ұшы корпустың кронштейніне қатаң бекітілген тарелка түріндегі серіппе.Сондай-ақ қозғалмайтын өсте сиретілген ауаны ашып-жауып тұратын қақпақша орнатылған ,ол тұқым себу үрдісін қамтамасыз етеді.Қақпақша 10...30 градусқа бұрышпен жоғары қарай ашылатын етіп жасалынған.Вакуумды камераның ішінде ауа (сепкішті пневматикалық жүйесінен) доңғалақ ступицасындағы пазалар мен щтуцер арқылы сырттан сиретіледі, немесе екінші вариант-доңғалақ және патрубкамен кронштейн арқылы ашып-жауып тұратын дискінің тесіктеріне тұқым сыртқы тұқым камерасынан сорылады.Қақпақшада артық түсіргіш бар.Тұқым дискілеріндегі тесіктердің саны мен өлшемдері себетін тұқымның түріне байланысты әр-түрлі болады.

2–ші суретте пневматикалық тұқымсепкіш аспаптың құрылысы берілген: аспап негізінен сұлбадан (1) және тербелмелі подшипник арқылы бекітілген доңғалақтан (2) ауыспалы тұқым дискасы (3), сору камерасынан (4) тұрады. Қозғалмайтын білік (5) доңғалақтың саңылауы (2) арқылы өте отырып, кронштейнге (6) бекітіледі. Білікке (5) тірек (7) подшипнигі орнатылып, қабырға көмегімен (2)доңғалаққа білік арқылы ұстатылады(5).Қозғалмайтын осьте(5) жапқыш торабы (8), орналасқан жапқыш тұқым дискасы (3) тұқым өтетін тесікті көлегейлей отырып тұқымның сиреуіне жол бермейді.Кронштейннің (6) қарама-қарсы ұшындағы ось (5) соңында подшипник торабы (9) орналасқан, тораптың стаканда (10) тұқым дискасы қысқыш дискамен (11) орналасқан диск (3) доңғалаққа (2) гайка (12) арқылы стакан соңындағы (10) бұрандамен бекітіледі.Ауыстырмалы тұқым дискасы (3) және қақпақ (13) тұқым камерасын (14) құрайды.Қақпақша артық тұқымды алушы (15) бекітілген.Вакуум камерасында (4) сиретілу щтуцер (16) және доңғалақ білікшесіндегі паза (2) арқылы сепкіштің пневматикалық жүйесі арқылы іске асады.



2 сурет – Пневматикалық тұқым себу аспабының құрылысы

Құрылғы төмендегідей бағытта жұмыс жасайды. Бункер арқылы тұқым камерасына түскен тұқым (14) тұқым дөңгелегінің саңылауы арқылы (3) сору камерасының (4) іске қосылуы нәтижесінде тұқым ішке сырыла отырып, доңғалақ (1) пен ауыспалы тұқым дөңгелегінің айналуынан (3) артық тұқым керіден тұқым камерасына қайтарылып, саңылау арқылы бір-бір тұқымнан қалдырылады. Қалдырылған тұқым қашан дөңгелектің саңылауы жабылғанша тоқтатылып, сору камерасының іске қосылуымен тұқым өз салмағымен жерге егіледі.

Пневматикалық тұқым себу аспабының құрылысы нығыздағышты (прокладка) пайдаланбау арқылы басқа кемшіліктерді жоя отырып, бөлшектердің ерте істен шығуын болдырмауды ұсынып отыр.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Гордеев, А. В. О подготовке к сезонным работам [Текст] : учебник / Техника и оборудование для села, 2005, -2…5 с.

2 Тырнов Ю. А., Агапов А. Н., Балашов А. В., Бешнихин А. Ю., Белогорский В. П., Крюков И. В., Ногтиков А. А., Хапров С. А., Рамазанов А. Г. Машинные агрегаты и агротехнологии конкурентоспособного производства сахарной свеклы (рекомендации по практическому применению). – Воронеж: Истоки, 2006 . – 200 с.

3 Александров В. И. Исследование падения семян и отражения при ударе о почву применительно к работе сеялок точного высева / В. И. Александров // Усовершенствование и создание машин для посева, посадки и внесения удобрений: Матер. НТС / ВИСХОМ. – М., 1964. – вып. 16. – С. 33-46.

4 Тырнов Ю. А., Диденко А. И., Бешнихин А. Ю. / Модернизация высевающих аппаратов // Сельский механизатор. – 2006. - № 9. – С. 41.

5 Василенко В. В. Влияние неравномерности интервалов между семенами на урожай сахарной свеклы / В. В. Василенко, К. Р. Казаров, В. В. Труфанов, В. К. Астанин // Индустриальная технология возделывания сахарной свеклы в Центрально-Черноземной зоне. – Воронеж, 1982. – С. 134-139. – (Сб. научн. тр. / Воронеж. с.-х. ин-т, Т. 120).

6 Гуреев И. И. Совершенствование технологии возделывания сахарной свеклы в Центрально- Черноземной зоне / И. Н. Гуреев, В. И. Домников.-Курск, 1991. – 76 с.

7 Интенсивная технология выращивания сахарной свеклы / Й. Абрахам, У. Абрахам, Р. Аидт и др.; Пер. с нем. А. Т. Докторова; Под ред. В. А. Петрова. – М.: Агропромиздат, 1987. – 320 с.

8 Труфанов В.В. Совершенствование высева драже люцерны ячеисто-дисковым аппаратом // Повышение эксплуатационной эффективности тракторов и с.х. машин. – Воронеж, 1995. – С. 147-152.

УДК 656.132

УЧЕТ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОБУСОВ НА ГОРОДСКИХ МАРШРУТАХ ПРИ НОРМИРОВАНИИ РАСХОДА ТОПЛИВА

Оверченко Г. И., Киясова Г. М.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Мақалада автобусты техникалық пайдалану сұрақтары қарастырылады. Пайдалану тәртібінің анализы келтіреді және маршруттағы отын шығын шамасының дифференциалдалған зерттемесінің қажеттілігі негізделеді.

В статье рассматриваются вопросы технической эксплуатации автобусов. Приводится анализ режимов эксплуатации и обосновывается необходимость разработки дифференцированных маршрутных норм расхода топлива.

The article considers the tasks of technical buses exploiting. There the test of operative conditions is presented and necessity of developing of differentiated rout standard fuel demand is found.

Автомобильный транспорт представляет собой одну из крупнейших отраслей народного хозяйства со сложной и многообразной техникой и технологией, а также специфической организацией и системой управления.

Автомобильный пассажирский транспорт является основным видом транспорта для поездок на короткие и средние расстояния. Перед предприятиями осуществляющими городские пассажирские перевозки, всегда встаёт задача оптимизации перевозочной деятельности, достижения ситуации, когда спрос на перевозки совпадал бы с предложением, при минимальных транспортных издержках.

Из всех видов перевозок автомобильным транспортом автобусные перевозки на городских и пригородных маршрутах характеризуются наиболее сложной технологией движения, что обусловлено высокой частотой технологических остановок детерминированного и случайного характера, высокой динамичностью дорожно-транспортной обстановки на маршрутах и наполнения салона автобуса при одновременно жесткой регламентации процесса. Технологической основой городских и пригородных маршрутизированных автобусных перевозок является строгое соблюдение расписания движения [1].

Развитие общественного пассажирского автотранспорта Казахстана за годы независимости сопровождалось многочисленными реформами, в результате которых общественный транспорт претерпел значительные изменения и сокращения. В первую очередь произошло переход пассажирских государственных предприятий в частные руки. Это существенно сказалось на количестве и характере работы автопредприятий. Число автопредприятий увеличилось, а среднее количество автобусов в них снизилось, что вызывает определенные сложности в управлении перевозочным процессом.

Республиканский парк автотранспортных средств (АТС) насчитывал на 1.01.2011 год около 2686,7 тыс. легковых, около 397,6 тыс. грузовых АТС и 94 тыс. автобусов. В общем численность автомобильного парка непрерывно увеличивается. Так за период 2003-2010 годы число автобусов увеличилось в 1,5 раза (с 61 до 94 тыс. единиц). Около 60% автобусов находятся в частной собственности владельцев. Большинство автобусов (70%) имеют срок эксплуатации свыше 7 лет. Большой срок службы автобусов не может не сказаться на техническом состоянии и как следствие на расходе топлива.

Автомобильный транспорт является весьма энергоемким. Он потребляет свыше 60-70% энергоресурсов в виде топлива и является основ источником загрязнения атмосферы отработавшими газами CO, NO_x , C_nH_m являющихся следствием работы двигателя. Большое влияние на выбросы отработавших газов оказывают автобусы, которые сосредоточены преимущественно в городах

Показателем эффективности эксплуатации автобусов является себестоимость перевозок. В себестоимости различных видов автобусных перевозок затраты на топливо составляют от 7 до 25 %. Для пассажирских автопредприятий в зависимости от уровня организации перевозок автобусами при выполнении одного и того же объема пассажирооборота расход топлива так же колеблется в значительных пределах. Так в условиях ТОО «УралТехСервис» затраты на топливо составляют 35.1 – 40.3% от общей суммы затрат. Поэтому в эксплуатации, работа направленная на выявление резервов экономии топлива при организации городских и пригородных автобусных перевозок, оказывает заметное влияние на снижение себестоимости перевозок.

Таким образом, оптимизация расхода топлива позволит повысить эффективность перевозочного процесса и улучшить экологическую обстановку.

Эффективность деятельности по экономному расходованию топлива при организации перевозок оценивается посредством анализа выполнения удельных норм расхода топлива, ответственность за соблюдение которых возложена на службу эксплуатации.

В действующих нормах, установленных для Казахстана приказом Правительства Республики Казахстан от 11 августа 2009 года № 1210 «Об утверждении норм расходов горюче-смазочных материалов и расходов на содержание автотранспорта» используется три вида линейных норм:

- базовая норма на 100 км пробега автомобиля;
- норма на 100 ткм транспортной работы (учитываются дополнительные затраты топлива при движении с грузом);
- норма на ездку с грузом (учитывается дополнительный расход топлива, связанный с маневрированием в пунктах погрузки и разгрузки).

Линейные нормы затрат топлива установлены для каждой марки автомобильного транспорта и являются технологическими нормами, необходимого для осуществления транспортного процесса. В практике пассажирских автопредприятий используют норму расхода топлива на 100 км. пробега автобуса и совокупный коэффициент, отражающий условия эксплуатации. Однако даже в разрезе одного автопредприятия фактический расход топлива на разных маршрутах колеблется в больших пределах, достигающих 15-18.5%. Одна из причин этого явления заключается в различной протяженности маршрутов. Так для указанного автопредприятия протяженность маршрутов колеблется в пределах от 22.8 до 43.7. км.

Правильно установленная дифференцированная норма расхода топлива на каждый маршрут автобуса, помимо экономического эффекта имеет и психологическое влияние, поскольку ставит водителей, работающих на различных маршрутах, в одинаковые условия с точки зрения возможности экономии топлива. Многолетняя практика показывает, что это способствует активности водителей в рациональном использовании топлива, повышению их профессионального мастерства, улучшению технического состояния автобусов. Очевидно, что при установлении норм расхода топлива необходимо учитывать особенности работы автобусов, а именно характер движения, сопровождающийся большим числом остановок, неустановившейся режим работы, непостоянная загрузка, техническим состоянием, уровнем подготовки водительского персонала.

Автомобильный транспорт эксплуатируется в различных условиях, которые в свою очередь влияют на работу автомобиля и расход топлива. Для автобусов, эксплуатируемых на улично-дорожной сети число факторов и их вариация значительно больше чем для обычного автомобиля. Практика показывает, что для автобуса по сравнению с обычным автомобилем количество торможений, приходящихся на 1 км. маршрута в 1.35 раза больше, включений сцепления – в 2.48 раза, вынужденных остановок – 2.21 раза.

Однако, современные расчетные методы на практике применяются, в основном, только для простейших режимов движения, при этом такие элементы, входящие движения как частичное использование мощности двигателя, торможение двигателем, движение на уклонах и спусках частые остановки, разгоны не учитываются. А именно на этих режимах работает автобус.

Конструкция двигателя внутреннего сгорания обеспечивает минимальный расход топлива на установившихся режимах движения и при скоростях в диапазоне 60-80 км/час. На всех прочих режимах расход топлива выше. Реальный режим движения автомобилей на улично-дорожной сети представлен в таблице 1.

Таблица 1 –Характеристика режимов движения автотранспортных средств

Режимы движения и их продолжительность в общем балансе времени, %	Тип транспортного средства			По расходу топлива
	легковые	грузовые	автобусы	
Холостой ход	22	17	29	15
Ускорение	37	42	38	35
Постоянная скорость	12	16	9	37
Замедление	29	25	24	13

Наибольшими по времени и расходу топлива являются режимы ускорения и замедления, которые присутствуют после каждой остановки для посадки и высадки пассажиров. По расходу топлива эти режимы составляют 48% от общего расхода топлива, а по времени работы на этих режимах – 66%. Кроме того, эти режимы присутствуют при проезде перекрестков, интенсивности разгонов-торможений у светофоров, нерегулируемых пересечений, от дорожных условий, допустимой по условиям безопасности скорости движения на перегонах и наполнения салона автобуса, плотности транспортного потока и интенсивности движения [2].

Большое влияние на режим движения и, следовательно, расход топлива оказывают так же такие параметры как период года и квалификация водителя (таблицы 2, 3) [3].

Таблица 2 – Средние значения показателей надежности городских автобусов большого класса по сезонам в умеренном климатическом районе, %

Показатель	Сезон			
	Летний	Осенний	Зимний	Весенний
Наработка на случай ремонта	100	97	81	94
Наработка на летний отказ	100	88	77	88
Потери линейного времени по техническим причинам:				
Число случаев	100	114	128	115
Часов	100	112	125	112

Как известно, расход топлива в зимний период выше чем в летний. Это связано с необходимостью прогрева двигателя при запуске и сложности в обеспечении теплового режима, что ведет к перерасходу топлива. Среди отказов по техническим причинам на отказы по причине неисправности топливной аппаратуры приходится до 20% [2].

Большое влияние на расход топлива оказывает и квалификация водителей. Так водители высокой квалификации допускают на маршруте значительно меньше торможений, ускорений т.е. делают движение автобуса более стабильным и равномерным, что обеспечивает меньший расход топлива.

Таблица 3 – Влияние квалификации водителей на режим работы и надежность автобуса среднего класса

Квалификация водителей	Среднетехническая скорость движения км/ч	Средняя частота вращения , об/мин	Число торможений на 1 км	Путь при торможении, % от общего пути	Количество отказов %	Ресурс агрегатов %
Высокая	35,3	1780	1,7	2,1	140	100(условно)
Средняя	33,6	2220	2,6	3,8		44 – 70

Кроме перечисленных факторов на расход топлива оказывают влияние и организационные условия работы автобуса: число и протяженность маршрутов, тип автобуса, вместимость, время работы на линии, а также сокращения непроизводительных пробегов и отстоев с включенным двигателем. Так, например, при сокращении частоты технологических остановок на 10% расход топлива снижается на 1,6% и т.п. Все это является резервами повышения эффективность использования подвижного состава, не снижая уровня качества обслуживания пассажиров в результате сокращения расхода топлива.

Таким образом, на величину расхода топлива оказывает влияние большое число факторов. Для автобусов, эксплуатирующихся на уличной сети городов наибольшее влияние оказывают факторы, определяющие режим работы на линии в частности протяженность маршрута, потери линейного времени, число остановок, скорость движения, наполняемость салона, интенсивность транспортного потока и характеристики улиц. Исследования показывают, что добиться высокой эффективности по топливу в мероприятиях по организации движения на городских автобусных маршрутах можно только на основе объективных, отвечающих конкретным условиям эксплуатации, маршрутных нормах расхода топлива. Все это выдвигает задачу, изучения степени влияния факторов условий движения, на маршрутный расход топлива. Для этого в первую очередь разработать методику нормирования расхода топлива, учитывающая режим движебния автобуса на маршруте.

Основными методами, используемыми при разработке норм, являются экспериментальный, статистический и аналитический. В последнее время наибольшее распространение нашел аналитический метод, при котором используются математические модели расхода топлива, полученные в результате широкомасштабных теоретических и экспериментальных исследований.

Разработка аналитических методов определения расхода топлива имеет свое логическое завершение в системе нормирования расхода топлива. Правильное нормирование расхода

топлива - это один из резервов экономии топлива [4]. В общем виде в нормирование расхода топлива входит:

- разработка и утверждение норм расхода топлива;
- разработка методик по нормированию расхода топлива;
- разработка и утверждение организационно-технических мероприятий по экономии топлив;
- анализ и контроль за выполнением установленных норм расхода топлива и планируемых организационно-технических мероприятий по его экономии;
- организация и совершенствование учета и отчетности.

Основными требованиями к системе нормирования расхода топлива, сформулированными А.М. Шейниным, являются:

- определение минимального необходимого расхода топлива на единицу продукции при любой организации транспортного процесса, то есть обеспечение эффективного использования топлива;
- повышение эффективности использования подвижного состава;
- периодическое снижение норм по мере усовершенствования технологического процесса и обеспечение возможности проведения анализа по основным направлениям расхода топлива;
- удобство при планировании и учете;
- доступность и понятность исполнителям норм.

Для автобусов нормируемое значение расхода топлива рассчитывается по следующему соотношению[5] :

$$\mathbf{Q_н=0{,}01H_sS(1-0.01D)+H_o*T_o}$$

где: $Q_н$ - нормативный расход топлива, литры; H_s -транспортная норма расхода топлива на пробег автобуса, л/100 км с учетом нормируемой по классу и назначению автобуса загрузкой пассажиров; S - пробег автобуса, км; H_o- норма расхода топлива при использовании штатных независимых отопителей на работу отопителя (отопителей), л/час; T_o - время работы автомобиля с включенным отопителем, час; D - поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме в процентах.

Поправочный коэффициент отражает климатические условия, период года, тип и категорию дорог, численность населения, срок эксплуатации.

Система поправочных коэффициентов обычно устанавливается, исходя из опыта эксплуатации автобусов на данном маршруте, иногда с учетом результатов обследования конкретного маршрута или его «обкатки» с расходомером (мерным бачком) и т. д. Как правило, это не носит системного характера. В результате образуется огромный статистический материал по фактическому расходу топлива на маршруте, отражающий достаточно точно специфику работы автобусов на маршруте, условия их эксплуатации и природно-климатические условия.

Если статистический материал по фактическому расходу топлива на маршруте систематически анализировать с использованием современных математических методов (например, факторного анализа), то можно достигнуть еще большего успеха в вопросах маршрутного нормирования топлива городскими автобусами, тем более что в автобусных парках наблюдается определенное отклонение фактического расхода топлива от его нормативного значения

Применяемый в настоящее время метод не в полной мере отражает характерный режим движения автобусов и имеет на наш взгляд следующие недостатки:

- не учитывает неустановившихся режимов движения автомобилей;
- не учитывает изменений степени наполнения автобусов в различные периоды времени;
- не учитывает варьирование входящих в него параметров и, следовательно, обладает значительной погрешностью в реальных условиях;

На основании изложенного, можно сделать следующие выводы.

1. Автобусные перевозки становятся основным видом перевозки пассажиров в городах и имеют большое социальное значение.
2. На эффективность работы автобусного парка большое влияние оказывает расход

топлива на маршруте, который зависит от большого числа факторов.

3. Особенности работы автобусов на маршруте требует разработки методики нормирования расхода топлива с учетом характерных, присущих только автобусам условий эксплуатации.

4. При решении вопросов нормирования необходимо использовать программно-целевой и системный подход, рассматривающий автобус как многофакторную систему, анализ связей которой должен осуществляться современными математическими методами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Спирин, И. В. Перевозки пассажиров городским транспортом: Справочное пособие / И. В. Спирин. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. – 413с.

2. Кульчицкий, А. Р. Токсичность автомобильных и тракторных двигателей: учеб. пос. для высшей школы / А. Р. Кульчицкий. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Академический Проспект, 2004. – 400с.

3. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов. - 4-е изд., перераб. и дополн./Е. С. Кузнецов, А. П. Болдин, В. М. Власов и др. -М: Наука, 2001. – 535 с.

4. Говорущенко, Н. Я. Экономия топлива и снижение токсичности на автомобильном транспорте . -М.: Транспорт, 1990. – 135 с.

5. Р3112194-0366-03 «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте». - М., 2003. – 64 с.

УДК 629.3.083

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Оверченко Г. И., Сарсенбаева Л. Х.

Западно-Казахстанский аграрно – технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Бұл мақалада шет ел өндірісінің автомобиліне техникалық қызмет көрсету және оны жөндеу ерекшеліктерімен байланысты мәселелер және осы автомобильдерге арналған өндірістік-техникалық базасының өндірістік бағдарламасын есептеудің алғышарттары қарастырылған.

В статье рассматриваются вопросы, связанные с особенностями технического обслуживания и ремонта автомобилей зарубежного производства и предпосылки к расчету производственной программы производственно-технической базы для этих автомобилей.

The article discusses issues related to the characteristics of the maintenance and cars repair of foreign production program and background to the calculation of production and technical base for these vehicles.

Эффективность эксплуатации автомобилей зависит от функционирования системы по поддержанию их работоспособности, включающей проведение профилактических и ремонтных работ на соответствующей ремонтной базе. В связи с интенсивным ростом числа автомобилей как новых, так и бывших в эксплуатации, в Республике Казахстан объемы работ по поддержанию работоспособности резко возросли.

Содержание автомобильного парка требует больших затрат связанных с поддержанием его в работоспособном состоянии. Так трудоемкость технического обслуживания и ремонта в 3-5 раз превышает трудоемкость изготовления автомобиля. Это обуславливает необходимость иметь одного ремонтного рабочего на 3-5 грузовых автомобилей и 1-2 автобуса. Структура трудовых затрат за весь срок эксплуатации определяется следующими примерными

соотношениями: техническая эксплуатация, включающая техническое обслуживание и текущий ремонт составляет 91%, изготовление – 2%, капитальный ремонт – 7% от общих трудовых затрат за весь срок службы. Особая проблема возникает при обслуживании и ремонте автомобилей зарубежного производства.

Республиканский парк автотранспортных средств насчитывал в 2012 году около 2686,7 тыс. легковых, около 397,6 тыс. грузовых автомобилей и 94 тыс. автобусов, что составляло соответственно 84,5%, 12,5%, 3% от общего числа автомобилей. Тенденция опережающего роста числа автомобилей, особенно новых сохраняется и в настоящее время [1].

Отличительной особенностью парка автомобилей является большая доля транспортных средств имеющих значительный срок эксплуатации. Общепринятым в мире является срок эксплуатации равный восьми годам для легковых автомобилей и 10 для грузовых автомобилей (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика автотранспортных средств Республики Казахстан по срокам эксплуатации в 2010 г.

Виды автотранспортных средств	Срок эксплуатации				Итого
	до 2 лет	от 2 до 7 лет	от 7 до 12 лет	свыше 12 лет	
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
Легковые	87377	210974	426898	1046000	1771249
Грузовые	16202	18997	15660	265646	316505
Автобусы	6219	16984	9869	43096	76168
Итого	110070	246739	448395	1358719	2163922

Представленные данные показывают, что около 60% общего парка имеют срок эксплуатации свыше 12 лет [1]. В сегменте грузовых автомобилей этот показатель составляет свыше 80% (рисунок 1).

Большое количество автомобилей с запредельным сроком эксплуатации вызывает значительное увеличение объемов работ по поддержанию работоспособности.

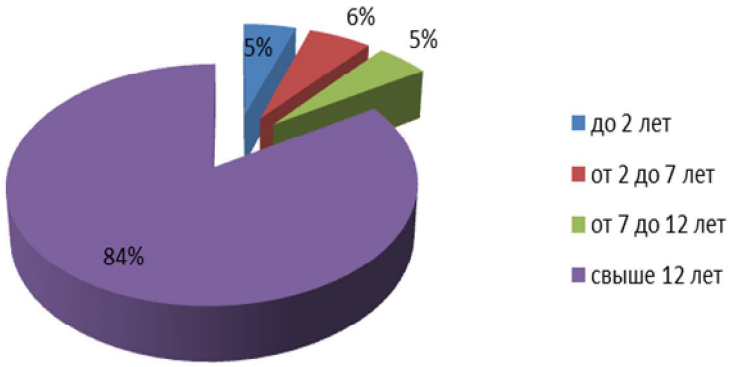


Рисунок 1 – Распределение грузовых автотранспортных средств по сроку эксплуатации (в процентном отношении)

Обеспечение работоспособности, как основы эффективного использования автомобилей опирается на планово-предупредительную систему технического обслуживания и ремонта (ППС). Действующая в настоящее время в Республике Казахстан планово-предупредительная система обладает определенными недостатками и не является экономически оптимальной.

Главным недостатком является независимость восстановительных мероприятий от фактического состояния и конкретных условий эксплуатации. Так как все работы осуществляются через определенный пробег автомобиля, это приводит с одной стороны к большим затратам, а с другой – не исключается появление отказав в межремонтный период. Применение системы ППС обуславливает так же недоиспользование индивидуальных ресурсов

основных элементов агрегатов, а излишние ремонты отрицательно влияют на надежность агрегата, вызывая поток послеремонтных отказов и, в конечном счете, требует значительных дополнительных затрат. Существенным недостатком является так же жесткая регламентация работ по количеству, номенклатуре и трудоемкости.

Практическая реализация планово-предупредительной системы осуществляется на производственно-технической базе автотранспортных предприятий по техническому обслуживанию и ремонту.

Производственно-техническая база (ПТБ) автотранспортных предприятий имеет в своём составе производственные здания, сооружения. оборудование для технического обслуживания, текущего ремонта и диагностирования транспортных средств. В настоящее время по данным А.Н. Кочкарева оснащённость автотранспортных предприятий производственно-технической базой составляет на сегодняшний день до 160 - 176 % от потребности (расчетному по объему работ) определяемой на основе положений ППС. Это произошло вследствие того, что существующая ПТБ создавалась свыше 30 лет назад для отечественных автомобилей с регламентированными пробегами до капитального ремонта и технического обслуживания и системой расчетов производственной программы автопредприятий. В современных условиях число автомобиле и по сравнению с периодом 90 годов резко сократилось. Разгосударствление предприятий после 90 года привело к росту их численности в 2.0 - 2,5 раза, но одновременно привело к существенному сокращению размера автотранспортных предприятий: по всем отраслям экономики в 2,2 раза, а по подотрасли "Автомобильный транспорт" в 2,8 раза. Так в 2000 году среднее число единиц транспортных средств в АТП составило 94. [2].

Одновременно изменился и качественный состав парка автомобилей. Все больший удельный вес занимают автомобили зарубежного производства, причем, если в период 90 годов это были автомобили, со значительным сроком эксплуатации, то в настоящее время в основном завозятся новые или имеющие не более 7 лет эксплуатации модели автомобилей. Так только по классу легковых автомобилям новые составляют свыше 60%. Обслуживание автомобилей зарубежного производства осуществляется по большей части на существующей производственно-технической базе и вследствие этого сталкивается с большими организационными и технологическими трудностями.

В первую очередь это связано с более высокой надежностью автомобиля, являющейся следствием высокого качества проектирования, применения новейших научных разработок, высоким качеством изготовления. Например, для автомобиля TOYOTA проверка натяжения ремней привода и клапанных зазоров осуществляется только через 20 тыс.км. пробега.

Конструкция, новые технологические решения при изготовлении агрегатов и узлов требуют не только высококвалифицированных специалистов, но и соответствующей производственно-технической базы, оснащенной необходимым технологическим оборудованием. В современных условиях наблюдается отсутствие достаточной номенклатуры и количества оборудования. Так по данным НИИАТ, если в России номенклатура технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей составляет всего 170 наименований, то в США производится более 9000 видов аналогичного оборудования [3].

Все это приводит к тому, что по периодичности, трудоемкости и перечню операций, принятая планово-предупредительная система по обслуживанию зарубежных автомобилей имеет существенные отличия, сохраняя при этом общие положения планово-предупредительной системы.

Основная проблема организации ТО и Р автомобилей зарубежного производства заключается в том, что нормативы по обслуживанию таких автомобилей разрабатывает каждая из выпускающих транспортные средства фирм и зачастую они имеет существенные различия. Это явление вызывается принципами, на которых строится система технического обслуживания автотранспортных средств.

Основополагающим принципом, на котором строится система по обслуживанию транспортных средств является ответственность фирмы –производителя за техническое обслуживание и ремонт в течении всего периода эксплуатации. Однако они имеют и свои особенности в обозначениях, составе операций и периодичности технических воздействий. Как правило, в этих системах режимы ТО и состав операций определяются интенсивностью эксплуатации, типом применяемого моторного масла и особенностями конструкции автомобилей. Рассмотрим периодичность и перечень выполняемых операций некоторых моделей грузовых автомобилей.

Для грузовиков *Renault* серии R установлены три вида ТО — А, В и С, отличающиеся перечнем и объемами работ. Причем обслуживание С, выполняемое один раз в год, в чем-то схоже с сезонным. Периодичность обслуживания А зависит от условий эксплуатации и может колебаться от 10 до 20 тыс. км. Для грузовых автомобилей *Volvo* серии F также установлены три основных вида ТО, только одно из которых привязано к пробегу:

- L — смазочные операции с периодичностью 10 тыс. км при интенсивной эксплуатации и 20 тыс. км при эксплуатации в нормальных условиях на дорогах хорошего качества;
- BI — основной осмотр и уход со сменой моторного масла и фильтров два раза в год;
- AS — дополнительное обслуживание, выполняемое один раз в год, со сменой масла в трансмиссии.

Для грузовых автомобилей *Iveco* установлены четыре основных вида ТО (Ml, Al, М3, А2), периодичность которых связана с применяемым моторным маслом.

Для грузовых АТС *Scania* установлены три вида ТО (S — *small,* М — *medium,* L — *large).* Периодичность их проведения зависит от режимов эксплуатации:

1) интенсивный режим работы на строительных площадках и при перевозке строительных и сыпучих грузов;

2) работа в интенсивных городских условиях, развозка мелкопартионных товаров по городу, вывоз отходов и мусора, перевозка на большие расстояния нетарных и сыпучих грузов, работа с прицепом;

3)нормальный режим эксплуатации на дорогах хорошего качества и автомагистралях.

Для первого режима работы минимальная периодичность обслуживания начинается с 20 тыс.км.

Вследствие этого обслуживание автомобилей зарубежного производства требует иного подхода к определению объемов работ, трудоемкости и подбора необходимого технологического оборудования.

В практической деятельности для внедрения ППС на автотранспортном предприятии необходимо определить суммарное количество ТО и ремонтов на планируемый период и общую трудоемкость работ по ТО и Р. В настоящее время в большинстве случаев для отечественных и производимых в СНГ автомобилей принят цикловой метод расчета, основой которого является нормативный пробег до капитального ремонта и каждого вида обслуживания. При известном количестве ремонтов и ТО определяется трудоемкость работ. Указанные выше особенности проведения технического обслуживания и ремонта автомобилей зарубежного производства не позволяют это сделать.

Выводы:

1. В настоящее время отсутствуют нормативы по периодичности и трудоемкости ТО и Р автомобилей зарубежного производства.

2. Конструктивные особенности и высокий ресурс агрегатов автомобиля не позволяют использовать существующие нормативы ППС для расчета производственной программы производственно-технической базы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Можарова В. В. Транспорт в Казахстане: современная ситуация, проблемы и перспективы развития. – Алматы: КИСИ при Президенте РК, - 2011. – 216 с.

2 Малкин, В. С. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей / В. С. Малкин, Ю. С. Бугаков. – Ростов н/Д: Феникс, - 2007. – 431с.

3 Кочкарев А. Н. Структурный анализ производственно-технической базы автотранспортных предприятий / А. Н. Кочкарев – М.: Высшая школа, - 2005. – 118 с.

УДК 621.577

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ ДЛЯ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Рахимов А. А., Абдрахманов Ж. Н

Западно - Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Бұл мақалада орталықтандырылған жылумен жабдықтау жүйелеріне арналған үлкен қуатты жылу сораптарын қолдану технологиясынаталдау жасалынған. Бұл талдау нәтижесінде аталған құрылғылардың артықшылықтары мен кемшіліктері көрсетілген.

В данной статье сделан анализ существующих устройств для разработки технологии применения тепловых насосов большой мощности для систем централизованного теплоснабжения. По результатам анализа показаны преимущества и недостатки данных устройств.

In this article the analysis and the formulation of the technology of application of heat pumps of large capacity for the systems of the centralized heat supply. By results of the analysis shows the advantages and disadvantages of these devices.

Идея теплового насоса высказана полтора века назад британским физиком Уильямом Томсоном. Это придуманное им устройство он назвал «умножителем тепла». Тепловой насос-это «холодильник наоборот». Парадоксальная, на первый взгляд, связь между «производством тепла» и холодильной машиной состоит в том, что принцип работы тепловых насосов и обычных холодильников одинаков и основан на двух хорошо знакомых всем физических явлениях.Первое: когда вещество испаряется, оно поглощает тепло, а когда конденсируется, отдает его. Этой закономерностью объясняется эффект охлаждения жидкости в бутылке, обернутой мокрой тряпкой (испаряющаяся вода отбирает I часть тепла), а также более высокая поражающая способность ожога паром (температура кипящей жидкости и пара одинакова, но энергия пара больше, поэтому такой ожог опаснее).Второе: когда давление меняется, меняется температура испарения и конденсации вещества — чем выше давление, тем выше температура, и наоборот. По этой причине в кастрюле-«скороварке» пища готовится быстрее, чем обычно (давление в ней повышается, а вслед за этим повышается и температура кипящей воды). Зато в горах, где атмосферное давление ниже, чтобы сварить пищу, требуется больше времени (на высоте 3000 м вода кипит при 90″С, и сварить в этом кипятке, например, куриное яйцо вкрутую вообще невозможно, так как белок при температуре ниже 100°С не сворачивается).

Принцип работы геотермального теплового насоса.Большинство населения пока не знакомы с понятием “тепловой насос”, но постоянно используют тепловые насосы в обычных холодильниках и кондиционерах.Холодильники и кондиционеры стали настолько надежными, удобными и привычными, что мы перестали обращать внимание на их работу.Таким же привычным является отопление зданий геотермальными тепловыми насосами, например для жителей Евросоюза. Геотермальный тепловой насос по принципу работы похож на обычный кондиционер реверсивного типа (отопление и охлаждение). В отличие от кондиционеров, геотермальный тепловой насос адаптирован для работы при любых погодных условиях и минусовых температурах. Главная проблема кондиционеров - уменьшение производительности и остановка кондиционеров при минусовых температурах, когда отопление наиболее важно. Эта проблема решена в геотермальных тепловых насосах. Тепловой насос следует рассматривать как любое другое отопительное устройство, которое используется для производства тепла, и в отношении которого действуют все законы, касающиеся энергии. Как и у каждого способа отопления, у теплового насоса есть свои особенности, сильные и слабые стороны.Проблема энергосбережения в настоящее время очень важна и подтверждением этого является принятый 27 ноября 2009 года федеральный закон РФ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», а также объявленная в январе 2008 года Европейской Комиссией(ЕК) стратегия всестороннего пакета мер по экономии природных ресурсов. Одной из целей новых законодательных актов является поощрение применения

возобновляемой энергии. В директиве ЕК была рассмотрена возможность использования теплоты, поставляемой тепловыми насосам(ТН), поскольку при коэффициенте преобразования тепловых насосов типа воздух-вода, равном 3,0, можно говорить о реальности перспектив сокращения эмиссии CO_2 на 50% и экономии на 30% энергии существующих котлов, работающих на органическом топливе. Эта важная задача стоит и перед нашей страной. Экономия и рациональное использование топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), применение альтернативных и возобновляемых источников энергии, разработка и внедрение теплонасосных и комбинированных установок в системах тепло- и теплохладоснабжения объектов промышленного и гражданского строительства смогут значительно сократить потребление органического топлива.

При определении мест для установки и наиболее эффективной работы тепловых насосов в системе централизованного теплоснабжения необходимо определить приоритетную шкалу их энергетической и экономической эффективности. Для определения такой шкалы наиболее интересной представляется работа, согласно которой тепловые насосы должны в первую очередь замещать электрические котлы и водогрейные котлы на органическом топливе и не снижать комбинированную выработку электроэнергии ТЭЦ на тепловом потреблении.

Проблема применения экологичных хладагентов для тепловых насосов.R-134a является хладагентом третьего поколения не влияющим на озоновый слой, но воздействующим на парниковый эффект с потенциалом глобального потепления GWP = 1340 по сравнению с CO_2. В настоящее время идут разработки хладагентов 4-го поколения с GWP < 150.Получен хладагент R-1234yf (CF_3-CF=CH_2) [20], являющийся изомером фтористых пропиленов (3,3,3,2-тетрафторпропилен) с GWP = 4, основное назначение которого является применение в автомобильных кондиционеров.Разработаны директивы ЕС [21], согласно которым с 2011 года все новые модели автомобилей должны использовать хладагенты с минимальным воздействием на глобальное потепление. С 2017 года абсолютно все автомобили должны иметь такие кондиционеры и хладагенты.Можно предположить, что вслед за хладагентами 4-го поколения для кондиционеров автомобилей перейдут к хладагентам для стационарных систем кондиционирования, тепловых насосов и холодильных машин.Хладагент R-1234yf не обеспечивает всех потребностей систем, основанных на принципе трансформации тепла. Для сравнения его критическая температура 96ºС на 5 градусов ниже, чем у R-134a, следовательно в условиях работы высокотемпературного теплового насоса не будет оптимальным.Необходимо искать новые хладагенты и доказывать, что они имеют GWP < 150, а также являются нетоксичными, невзрывоопасными.Таким образом, необходимо найти новые хладагенты 4-го поколения, спрогнозировать и подтвердить их термодинамические свойства, разработать технологии их производства, оценить их энергетическую и экологическую эффективность, как заменителей хладагентов 3-го поколения.

Сегодня в нашей стране предприятия, применяющие холодильные установки, зачастую «сбрасывают» низкотемпературную теплоту конденсации паров хладагента во внешнюю среду и, в тоже время, привлекают внешние источники энергии для отопления, бытовых и технологических нужд. Использование «бросовой» теплоты для покрытия теплопотерь напрашивается само собой, но для этого требуется поднять её температурный уровень. Проблему можно решить с помощью перевода холодильной установки в теплонасосный режим работы. Построение такой системы осложнено тем, что при повышении температуры конденсации до приемлемого уровня резко снижается холодопроизводительность системы, что недопустимо. Одним из решений проблемы может быть применение каскадного теплового насоса. Идея этого метода заключается в замене одного цикла несколькими, расположенными каскадом, т. е. так, что каждый, находящийся ниже по температурам цикл, передает теплоту циклу, расположенному выше.

Главным компонентом теплового насоса является компрессор.Ранее уже говорилось, что компрессор должен сжимать только сухой пар и рабочее тело до входа в компрессор должно быть несколько, перегрето. Это показано на рис. 2.5, где рабочее тело теперь поступает в компрессор в состоянии 5′ вместо 5. Перегрев создает зону безопасности для уменьшения попадания капель жидкости в компрессор. Это достигается ценой некоторого увеличения компрессора, поскольку он должен сжимать более разреженный пар при том же массовом расходе. Более серьезная проблема состоит в повышении температуры на выходе из компрессора, которая ограничивается стойкостью выхлопных клапанов.Другое существенное отклонение от идеализированного цикла определяется КПД компрессора. Из-за теплообмена между рабочим телом и компрессором и необратимости течения внутри

компрессора повышение энтальпии в нем больше, чем в идеализированном цикле, что также повышает выходную температуру. На рис. 2.5 это показано точкой 1. Повышение энтальпии оценивается изоэнтропическим КПД компрессора. Повышение энтальпии в реальном компрессоре обозначается W, а при идеальном изоэнтропическом сжатии W. Изоэнтропический КПД равен W/W. На практике поршневые компрессоры имеют изоэнтропический КПД около 70%. Отметим, что изоэнтропическое сжатие требует минимальной работы при неохлаждаемом компрессоре. Работу можно снизить путем его охлаждения, но поскольку задачей теплового насоса является отдача тепла при высокой температуре, такое охлаждение невыгодно или фактически невозможно.Существуют еще два показателя эффективности компрессора. Механический КПД показывает, какая доля работы, подведенной к валу компрессора, отдана рабочему телу:механический КПД. Обычно он равен 95%. Заметим, что оба эти КПД одинаково важны, так как они влияют на КОП реального теплового насоса.Наконец, есть еще объемный КПД, который влияет не наКОП, а на капиталовложения в оборудование, поскольку определяет размеры компрессора:Потери имеются и в других элементах рабочего цикла, а не только в компрессоре. Когда рабочее тело проходит через теплообменник, давление несколько падает. Скорость обычно стремятсяподдерживать достаточно высокой и исключить застойные зоны,в которых собирается масло. Влияние этого падения давления проявляется в отклонении от изотермических условий при теплообмене (см. рис. 2.5). Фактически отклонение обычно не превосходит градуса, и на рисунке его влияние несколько преувеличено.Оно проявляется как в испарителе, так и в конденсаторе.Последнее отклонение от реального цикла, которое здесь рассматривается, связано с переохлаждением. В идеальном цикле дросселирование начиналось от точки 3 на левой пограничной кривой. Однако любые потери в трубопроводах между конденсатором и дросселем вызывают некоторое испарение, что ухудшает работу дросселя. Желательно ввести переохлаждение до точки 3.Переохлаждение также снижает долю пара, поступающего.в испаритель, но чтобы осуществить переохлаждение, нужно иметь теплоноситель с достаточно низкой температурой. Обычно водаили воздух, отводящие тепло от конденсатора, не могут служитьдля этого, так как задача теплового насоса состоит в поддержании их потока максимально нагретым.Несколько ранее была объяснена необходимость перегрева рабочего тела после испарителя, что привело к удобному и элегантному решению: тепло, отводимое от конденсатора при переохлаждении с температурой Тн, используется для перегрева засасываемого в компрессор пара с температурой TL путем установки промежуточного теплообменника переохладителя (рис.1).

Заметим, что переохладитель не влияет непосредственно наКОП, поскольку избыток энтальпии, полученный при высокой температуре между точками 3 и 3′, не отдается потребителю, а используется внутри цикла между точками 5 и 5′ (см. рис. 1).Однако косвенно переохладитель повышает КОП, поскольку позволяет воспринимать тепло при TL более близко к изотерме.

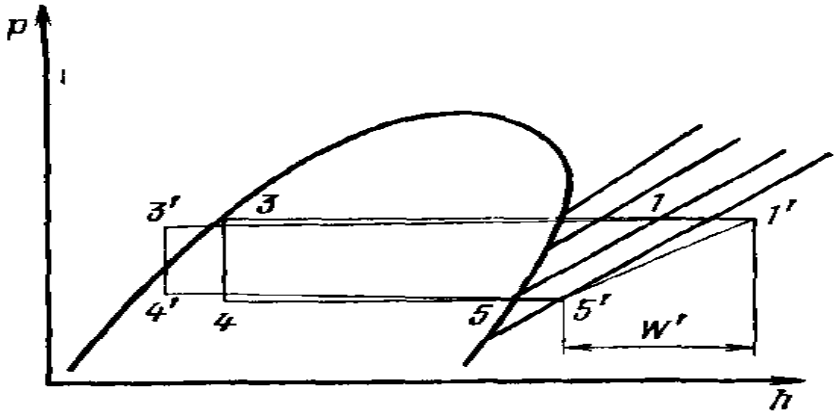


Рисунок 1 – Реальный парокомпрессионный цикл

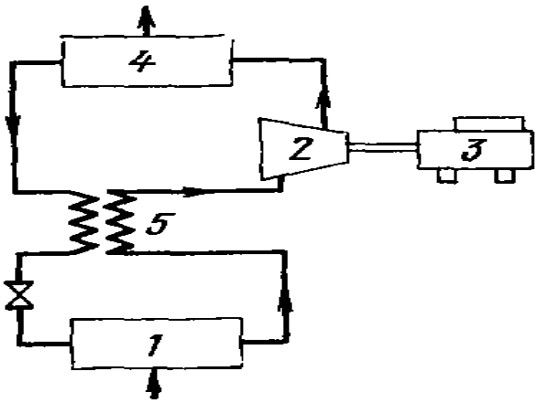


Рисунок 2 – Парокомпрессионный цикл с промежуточным теплообменником регенератором
1-испаритель; 2-компрессор; 3-двигатель; 4-конденсатор; 5-промежуточный теплообменник

Как правило, при анализе и оптимизации парокомпрессионные теплонасосные установки (ПТНУ) рассматривают как парокомпрессионные холодильные установки (ПХУ), работающие в области более высоких температур. Однако, несмотря на несомненную тождественность принципиальных схем, и процессов в ПХУ и ПТНУ, между ними существуют значительные различия, которые необходимо учитывать.

При потребности в большей разности температур между теплоприемником и теплоотдатчиком повышается отношение давлений $\pi_к$ конденсации и испарения. В этом случае, обычно, переходят от одноступенчатого сжатия в компрессоре к двух- и многоступенчатому. Во избежание вакуума на входе в компрессор и больших величин $\pi_к$ целесообразно применение каскадных схем.

Преимущество каскадных установок заключается в возможности преобразования теплоты в широком интервале температур, так как для каждого цикла подбирается рабочее тело с наиболее благоприятными свойствами в требуемых пределах изменения его параметров.

При применении тепловых насосов необходимо помнить, что для всех типов тепловых насосов характерен ряд особенностей.

1. Во-первых, тепловой насос оправдывает себя только в хорошо утепленном здании, то есть с теплопотерями не более 100 Вт/м2. Чем теплее дом, тем больше выгода. Как вы понимаете, отапливать улицу, собирая на ней же крохи тепла, - занятие без перспективное.
2. Во-вторых, чем больше разница температур теплоносителей во входном и выходном контурах, тем меньше коэффициент преобразования тепла (Кпт), то есть меньше экономия электроэнергии. Поэтому более выгодно подключение агрегата к низкотемпературным системам отопления. Прежде всего, имеется в виду обогрев от водяных полов или теплым воздухом, так как в этих случаях теплоноситель по медицинским требованиям не должен быть горячее 35°С.
3. В-третьих, для достижения большей выгоды практикуется эксплуатация тепловых насосов в паре с дополнительным генератором тепла (в таких случаях говорят об использовании бивалентной схемы отопления). В доме с большими теплопотерями ставить насос большой мощности (более 30 кВт) невыгодно. Он громоздок, а будет работать в полную силу всего лишь около месяца. Ведь количество действительно холодных дней не превышает 10-15% от длительности отопительного сезона. Поэтому часто мощность теплового насоса назначают равной 70-80% от расчетной отопительной. Она будет покрывать все потребности дома в тепле до тех пор, пока уличная температура не опустится ниже определенного расчетного уровня (температуры бивалентности), например, минус 5-10°С. С этого момента в работу включается второй генератор тепла. Есть разные варианты его использования. Чаще всего таким помощником служит небольшой электронагреватель, но можно поставить и жидкотопливный котел. Возможны и более сложные тепловые бивалентные схемы, например включение солнечного коллектора. Для этого, у некоторых серийных систем тепловых насосов и солнечных коллекторов такая возможность предусмотрена в конструкции. В этом случае, смешивание тепла, идущего от теплового насоса (это достаточно инерционная система) и от солнечного коллектора (малоинерционная система) производиться в выравнивающем бойлере.

Теплота, получаемая в комбинированных установках, может использоваться в самых различных целях, в том числе:

- в сельском хозяйстве и пищевой промышленности
- в торговых сетях
- на предприятиях общественного питания
- для кондиционирования воздуха
- отопления и горячего водоснабжения общественных и жилых помещений в районах
- где применение теплофикации экономически нецелесообразно, для опреснения морской и засоленной воды
- в спортивных сооружениях, машиностроении
- химической промышленности
- авиации и космонавтике

Результаты исследования показали следующее:

-необходимо разработать математические модели процесса , т.к.существующие не позволяют достаточно полно определить характеристики отдельных элементов установки;

-провести экспериментальные исследований для получения относительно широкого диапазона изменения режимных параметров;

- определить рациональные диапазоны использования комбинированных каскадных тепловых насосов; необходимо уточнение конструктивных схем:

-в существующих конструкциях каскадных тепловых насосов замена регенеративного теплообменника охладителем пара может существенно расширить температурный диапазон применения;

-разработать методику определения термодинамической эффективности различных способов одновременного тепло- ихладоснабжения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рейд Д., Макмайкл Д. Тепловые насосы; пер. с англ. – М.: Энергоиздат, 1982. – 224 с.

2. Соколов Е. Я., Бродянский В. М. Энергетические основы трансформации тепла и процессов охлаждения. – М.: Энергоиздат, 1981. – 320 с.

3. Фролов В. П., Щербаков С. Н., Фролов М. В., Шелгинский А. Я. Эффективность использования тепловых насосов в централизованных системах теплоснабжения // Новости теплоснабжения. - 2004. - N 7.

4. Горшков В. Г. Тепловые насосы. Аналитический обзор // Справочник промышленного оборудования. 2004, сентябрь-октябрь №2. – С. 47-80.

5. Васильев Г. П. Эффективность и перспектива использования тепловых насосов в городском хозяйстве Москвы // Энергосбережение. - 2007. - N 8. – С.63-65.

УДК 662.75

ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА МОТОРНОГО ТОПЛИВА ПРИ ХРАНЕНИИ

Романцова С. В., Зазуля А. Н., Нагорнов С. А.

ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов» Российской академии сельскохозяйственных наук
город Тамбов, Российская Федерация

Тасымалдау мен сақтау кезіндегі мотор жанар-жағар майларының сапасының төмендеуінің себептері таразыланады. Жанар-жағар майлардың сапасы мен техниканың жұмыс қабілетіне ықпал етер факторлар сұлбасы құрылып, сипатталған.

Проанализированы причины снижения качества моторного топлива при транспортировании и хранении. Составлена и описана схема факторов, влияющих на качество топлив и работоспособность техники.

The analysis of the causes of decline in the quality of petroleum products during transportation and storage. Compiled and described the scheme of factors that affect the quality of fuels and operating machinery.

Эффективное функционирование различной автотракторной техники, сельскохозяйственных машин, оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции возможно только при использовании качественного топлива. Анализ процессов накопления и состава загрязнений светлых нефтепродуктов показывает, что в процессе транспортирования от нефтеперерабатывающих заводов до сельских потребителей и в период хранения на нефтескладе имеет место устойчивая тенденция к снижению показателей качества автомобильных бензинов и дизельных топлив.

Как правило, в литературе выделяют две причины изменения качества хранимых нефтепродуктов: загрязнение и окисление. Однако они не дают полного представления о причинах изменения качества топлива при хранении, ведь существуют ещё электрохимические, полимеризационные и коагуляционные процессы. Кроме того, на интенсивность процессов, протекающих в топливе, влияет конструкция резервуара и режим его эксплуатации.

Особенную актуальность вопрос интенсивности химических и физических процессов, протекающих при хранении моторных топлив, приобретает в настоящее время в связи с всё большим распространением топлив с улучшенными экологическими характеристиками. Для того, чтобы топливо удовлетворяло требованиям стандартов «Евро», оно дополнительно подвергается процессам гидроочистки и гидрообессеривания. В результате этих операций из топлива удаляются нативные гетероатомные соединения, являющиеся природными ингибиторами окислительных и полимеризационных процессов. Кроме того, очищенные топлива поглощают большее количество воды. Так, ГОСТ 305-82 «Топливо дизельное. Технические условия»требовал полного отсутствия воды в дизельном топливе, а в ГОСТ Р 52368-2005 «Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия» уже нормируется содержание воды не более 200 мг/кг. В присутствии воды ускоряются коррозионные процессы, т.к. растворимые в воде электролиты создают благоприятные условия для протекания электрохимических реакций. Образующиеся в результате катионы железа ускоряют окислительные процессы в объёме топлива, что приведёт к значительным изменениям характеристик топлива даже в течении небольшого срока хранения.

Для прямогонных нефтяных топлив изменение кислотности при хранении в течении 6 месяцев составляет от 1 до 5 % [1]. Однако кислотность некоторых образцов летнего гидроочищенного топлива за тот же период может возрасти в 1,8 раза [1]. Эти особенности экологически чистых топлив отражаются и в нормирующих документах. Так, ГОСТ 305-82 [2] давал жёсткий гарантийный срок хранения дизельного топлива — 5 лет со дня изготовления. ГОСТ Р 52368-2005 [3] не нормирует никаких конкретных сроков. Пункт о гарантиях изготовителя имеет очень обтекаемую формулировку: «Гарантийный срок хранения устанавливают в договорах на поставку топлива».

Поэтому необходимо составить полную схему факторов, влияющих на изменение качества топлив при хранении. Тщательный анализ позволит выбрать способы снижения скорости нежелательных процессов, наиболее приемлемые для реализации на небольшом сельскохозяйственном нефтескладе.

Общая схема факторов, влияющих на снижение качества нефтепродуктов при их пребывании в нефтехозяйстве, представлена на рисунок 1.

Из представленной на рис. 1 схемы видно, что на процессы, протекающие при хранении топлив, оказывают своё влияние и внутренние, и внешние факторы, сложное совместное действие которых определяет интенсивность физических, химических и электрохимических процессов.

Паровоздушное пространство вверху резервуара находится в непосредственном контакте с жидким топливом, которое, в свою очередь соприкасается в нижней части резервуара со слоем подтоварной воды и осадка (шлама). Паровоздушное пространство представляет собой сложную смесь компонентов воздуха (в основном, азот и кислород), водяных паров и паров топлива (смесь легколетучих углеводородов). В результате «дыханий» резервуара и суточных перепадов температур на внутренней поверхности резервуара конденсируются капли воды, образующие плёнку на внутренней поверхности резервуара. В водной пленке присутствует кислород и водорастворимые компоненты топлив, играющие роль электролитов, в присутствии которых протекают электрохимические коррозионные процессы вдоль стенок резервуара. На границе раздела газообразной и жидкой фаз активно протекают процессы окисления топлива, вызываемые контактом органических компонентов топлив с окислителем – кислородом воздуха. На этой же границе раздела фаз осуществляется испарение легколетучих компонентов топлива и растворение воздуха и водяных паров в топливе.

Растворение кислорода воздуха в топливе ускоряет реакции окисления в его объеме, а проникновение воды способствует протеканию коррозии на стенках. Исследование состава и коррозионной агрессивности водных отстоев показало, что одним из наиболее коррозионно-агрессивных компонентов примесей, содержащихся в отстоях, являются ионы хлора, присутствующие в количествах, вполне достаточных, чтобы вызвать коррозионное поражение топливных резервуаров.

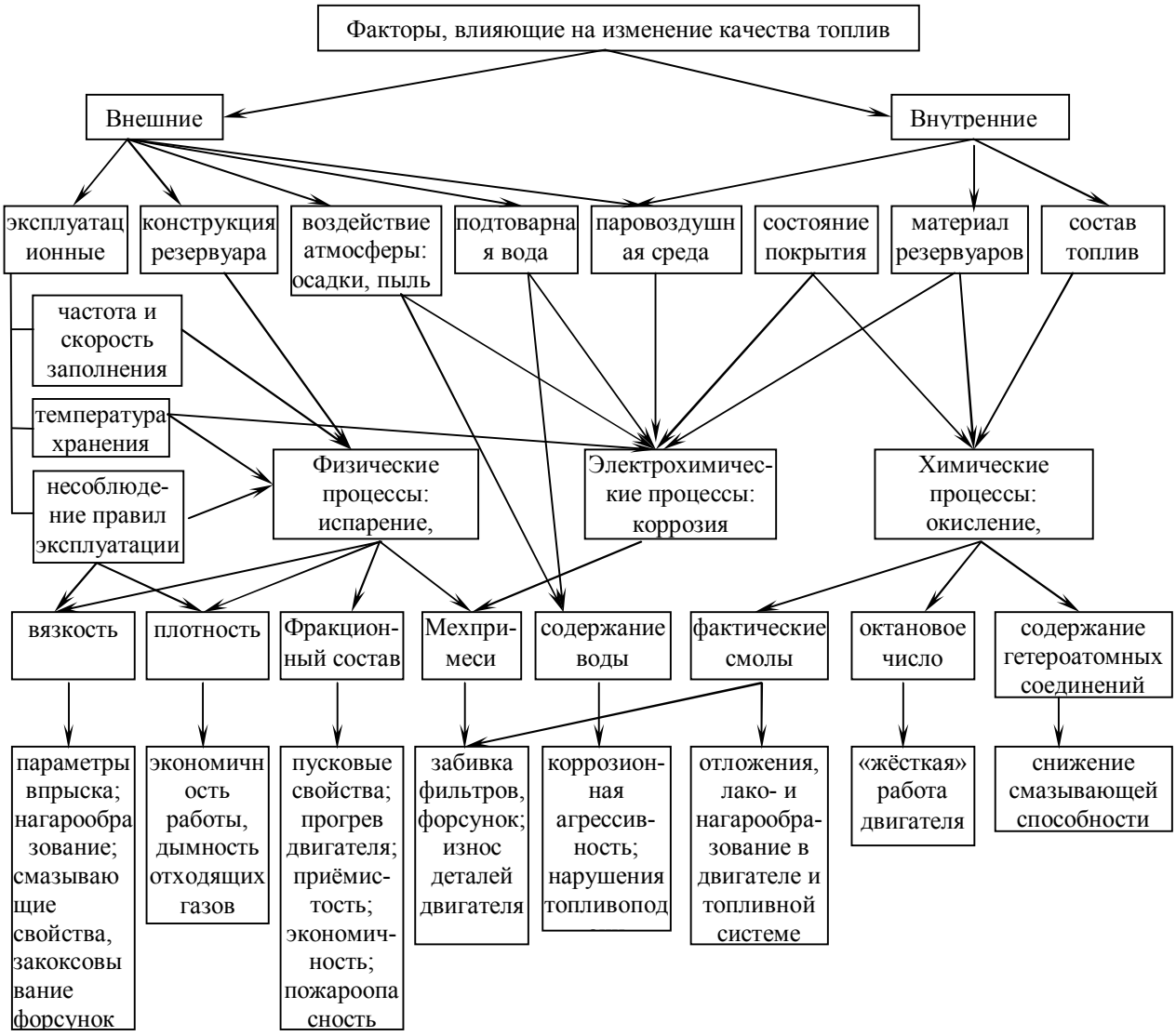


Рисунок 1 – Факторы, влияющие на снижение качества нефтепродуктов и работоспособность техники

Жидкая фаза представляет собой смесь углеводородов различного строения, содержащую в небольших количествах гетероатомные органические соединения. В последние годы сформировано представление о светлых нефтепродуктах как о сложных системах, находящихся в метастабильном коллоидном состоянии. В качестве дисперсной фазы в таких системах выступают вода, смолистые вещества, вводимые в топливо присадки. В объеме жидкой фазы протекают реакции окисления, конденсации и полимеризации органических компонентов топлив, инициируемые растворенным кислородом воздуха, некоторыми гетероциклическими соединениями, содержащимися в топливе, а также катионами металла, образующимися в процессе коррозии. В результате образуются различные высокомолекулярные соединения, способные коагулировать с образованием органических осадков.

Наибольшая скорость коррозионных процессов наблюдается в зоне подтоварной воды на дне резервуара. Водный придонный слой представляет собой раствор электролитов, в

присутствии которых осуществляется процесс электрохимической коррозии металлов. В этой же зоне находятся колонии микроорганизмов, продукты жизнедеятельности которых стимулируют коррозионные процессы.

Таким образом, продукты окислительных и микробиологических реакций способствуют протеканию коррозионных процессов, ионы металла и продукты коррозии увеличивают скорость реакций окисления. Окислительные реакции протекают в объеме топлива и на границе раздела жидкой и газообразной фаз. Коррозионные процессы развиваются на всей внутренней поверхности резервуаров, особенно интенсивно в зоне подтоварной воды. Результатом этих процессов являются крупные агрегатированные частицы, выпадающие в осадок. В итоге протекания осадкообразовательных процессов, доля высокомолекулярных соединений в топливе уменьшается, а низкомолекулярных летучих компонентов – повышается. Это может привести к увеличению парциального давления паров нефтепродуктов и их большей испаряемости. Процессы испарения, в свою очередь, приводят к удалению из топлива низкокипящих компонентов, что увеличивает концентрацию высокомолекулярных соединений, склонных к реакциям окисления и полимеризации.

Таким образом, при хранении топлив всегда будут протекать физико-химические процессы, ухудшающие качество топлива. При этом изменяются значения физико-химических характеристик светлых нефтепродуктов, относящихся ко всем эксплуатационным свойствам.

По нашим данным, количество проб топлива, не соответствующих требованиям ГОСТ, от общего количества исследованных проб, составило для автомобильного бензина – в организациях, торгующих нефтепродуктами, до 13 %, в хозяйствах АПК – до 25 %, и для дизельных топлив – в нефтесбытовых организациях до 15 %, в хозяйствах АПК – до 27 %. При этом 20…25 % топлива содержали механические примеси в количествах, превышающих требуемую по ГОСТ норму; до 35 % – не соответствовали требованиям ГОСТ по содержанию воды; пробы поставляемого автомобильного бензина до 40 % имели температуру начала кипения ниже 35 °С, положенной по ГОСТ; кинематическая вязкость дизельного топлива и его плотность у 10 % проб не соответствовала нормируемой; до 10 % проб топлива имело повышенное содержание серы; до 13 % образцов дизельного топлива характеризовались несоответствием фракционного состава: низкой температурой начала перегонки, а также недопустимым по ГОСТ остатком. Использование некачественных топлив приводит к ухудшению экологических характеристик двигателя, увеличению расхода топлива, сокращению межремонтного пробега из-за выхода двигателя из строя.

В большинстве нефтехозяйств отсутствуют средства контроля качества топлив и соответствующие специалисты. Не осуществляется входной контроль качества топлив, не отслеживается и изменение качества при хранении. В результате некондиционное топливо попадает в топливные баки, что приводит к частым поломкам автотракторной техники.

Существует ряд способов предотвращения негативных процессов, протекающих при хранении моторных топлив и связанных с ними потерь. Мероприятия по снижению качественных и количественных потерь топлива во время хранения, можно разделить на четыре направления:

– уменьшение контакта нефтепродукта с воздухом;
– уменьшение движущей силы перемещения паров нефтепродукта;
– улавливание паров нефтепродуктов;
– изменение химического состава нефтепродукта.

Существует много способов снижения потерь от испарения и обводнения топлив. Однако не все они пригодны для использования на с/х нефтескладах. Одним из наиболее приемлемых является улавливание и конденсирование паров нефтепродукта и воды. Для улавливания паров нефтепродуктов за счет их охлаждения с последующей конденсацией требуется создание довольно низких температур (минус 40 ^{0}С). Однако данные технологии практически не применяются на практике ввиду трудоемкости доставки жидкого азота к месту хранения нефтепродуктов, а низкотемпературные холодильные машины Стирлинга являются довольно сложными и дорогими для сельскохозяйственных товаропроизводителей. Более эффективным и дешёвым способом создания низких температур для установок улавливания паров нефтепродуктов нам представляется использование дешёвых и несложных в изготовлении вихревых аппаратов, основанных на эффекте Ранка-Хилша. Их так же можно использовать для конденсации паров воды в воздухе, чтобы в резервуар хранения попадал осушенный воздух, поскольку легче бороться с причиной обводнения топлив, чем с его последствиями. Главное свойство вихревой трубы Ранка состоит в том, что она способна

делить подаваемый в нее поток газа, например, воздуха, на два потока, один с температурой выше исходной, а второй ниже исходной.

В конечном итоге необходимо создание системы надзора за качеством нефтепродуктов, используемых в АПК, в обязанности которой должно входить:

– установление соответствия фактического качества ТСМ, приобретаемых сельскохозяйственными потребителями на рынке нефтепродуктов, требованиям нормативно-технической документации на их изготовление;

– установление и устранение причин ухудшения качества ТСМ при их транспортировании и хранении на нефтехозяйствах АПК;

– предупреждение и устранение причин выхода из строя техники из-за эксплуатации некондиционных ТСМ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Систер В. Г., Нагорнов С. А., Романцова С. В., Бодягина С. В. Исследование стабильности биодизельного топлива при хранении // Известия ВУЗов. Проблемы энергетики. – Казань, 2012. – №1/2. – С. 13-18.

2. ГОСТ 305-82. Топливо дизельное. Технические условия. – М. ИПК Издательство стандартов, 2003. – 10 с.

3. ГОСТ Р 52368-2005. Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2005. – 34 с.

УДК631.115.1:631.3

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ МЕЖФЕРМЕРСКОЙ КООПЕРАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНИКИ

Сазонов С. Н., Попова О. Н., Сазонова Д. Д.

Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники
и нефтепродуктов Россельхозакадемии
город Тамбов, Российская Федерация

Баяндамада ауылшаруашылық техниканы пайдаланудағы фермераралық кооперацияның технологиялық мазмұны қарастырылады.

В докладе рассмотрено технологическое содержание межфермерской кооперации при использовании сельскохозяйственной техники.

The report reviewed the technological content of interfarmer cooperation in the use of agricultural technology.

Рассматривая проблемы межфермерской кооперации и, в частности при использовании техники, большинство исследователей акцентирует основное внимание на ее эффективность, предопределяемую сокращением количества машин и механизмов, необходимых каждому из фермеров. Указанный тезис не подлежит сомнению [1-6]. Однако, положительное влияние межфермерской кооперации только этим не ограничивается. Так, при совместном использовании машин появляется реальная возможность перейти от последовательного метода выполнения сочлененных технологических операций к параллельному [7-9]. При этом, вполне очевидно, в зависимости от принятого метода будет или сокращаться календарная продолжительность проведения сочлененных технологических операций, при неизменном общем объеме работ, или будет увеличиваться объем выполненных отдельных полевых механизированных работ, входящих в технологический цикл, проводящихся в рамках агротехнического срока. Продолжительность выполнения цикла сочлененных

технологических операций последовательным методом можно определить из зависимости:

$$D = \sum_{i=1}^{n} D_i = \sum_{i=1}^{n} \frac{F}{Wc_i}, \quad (1)$$

где D - продолжительность выполнения цикла технологических операций, дн; Wc_i - производительность i-того агрегата при последовательном методе выполнения работ, га/дн; D_i - продолжительность выполнения i-той операции, дн; F - объем работ, выполняемый агрегатами последовательным методом, га; n- количество агрегатов, занятых на выполнении работ.

Важно отметить, что за счет специализации фермеров при выполнении однотипных полевых механизированных работ производительность машинно-тракторных агрегатов повышается на величину α_i, равную:

$$\alpha_i = \frac{Wnc_i}{Wc_i}, \quad (2)$$

где Wnc_i - производительность i-того агрегата при работе параллельным методом, га/дн; α_i - коэффициент изменения производительности i-того агрегата.

Тогда объем работ, который можно выполнить в тот же срок, работая параллельным методом, составит: $F_1 = D \cdot Wc$, где $Wc = \min\{Wnc_1, ..., Wnc_n\}$.

Таким образом, переход от последовательного метода выполнения работ к параллельному позволяет увеличить наработку агрегатов за счет увеличения объемов работ, выполненных ими в тот же срок:

$$\beta = \frac{F_1}{F} = \frac{D \cdot Wc}{D_i \cdot Wc_i}, \quad (3)$$

где β - степень увеличения наработки.

Но при этом агрегаты, имеющие производительность $Wnc_i > Wc$, будут загружены не полностью, и их резерв по наработке (R_i) составит:

$$R_i = D \cdot (Wnc_i - Wc) \quad (4)$$

Поэтому степень увеличения наработки каждого отдельного агрегата с учетом резерва, то есть при полной его загрузке, определится из зависимости:

$$\beta_i = \frac{F_1 + R_i}{F} = \frac{D \cdot Wc_i \cdot \alpha_i}{D_i \cdot Wc_i} = \frac{D \cdot \alpha_i}{D_i} \quad (5)$$

где β_i - степень увеличения наработки i-того агрегата при полной его загрузке.

Кроме того следует учесть, что при проведении цикла работ последовательным методом, даже в рамках агротехнического срока, неминуемы потери урожая из-за нарушения агротехнических требований к временным разрывам между отдельными технологическими операциями.

Потери для i-той операции можно записать в следующем виде:

$$П_i = Kn_i \cdot U_{max} \cdot Cn \cdot \sum_{j=1}^{i} D_{j-1} \quad (6)$$

где $П_i$ - потери урожая из-за запаздывания начала проведения i-той операции, руб/га; Kn_i - коэффициент потерь урожая для i-той операции, 1/дн; U_{max} -значение урожайности, соответствующее выполнению работ в оптимальный срок, т/га; Cn - цена реализации продукции, руб/т.

При выполнении технологических операций параллельным методом организация работ позволяет избежать нарушений агротехнических требований и, следовательно, можно принять, что $П_i$=0.

Таким образом, учитывая вышеперечисленные посылки, затраты на проведение i-той технологической операции последовательным методом, из расчета на единицу площади, запишутся в виде:

$$З_i = \frac{A_i}{F} + Б_i + Kn_i \cdot U_{max} \cdot Cn \cdot \frac{F}{Wc_i} + П_i, \quad (7)$$

где A_i - величина амортизационных отчислений для i-того агрегата, отнесенная на выполнение данной технологической операции, руб.; $Б_i$ - условно пропорциональные затраты на ТСМ, ремонт и техническое обслуживание i-того агрегата, руб.

Затраты на проведение той же технологической операции параллельным методом составят:

$$Зl_i = \frac{A_i}{F_l} + Б_i + Kn_i \cdot U_{max} \cdot Cn \cdot D \quad (8)$$

Учитывая (3), что $F_l = \beta \cdot F$, $D = F / Wc$, равенство (8) примет вид:

$$Зl_i = \frac{A_i}{\beta \cdot F} + Б_i + Kn_i \cdot U_{max} \cdot Cn \cdot \frac{\beta \cdot F}{W_c} \quad (9)$$

Тогда преимущество параллельного метода выполнения работ над последовательным аналитически можно записать следующим образом:

$Э_i = З_i - Зl_i$ или

$$Э_i = \frac{A_i}{F} \cdot \left(1 - \frac{1}{\beta}\right) - Kn_i \cdot U_{max} \cdot Cn \cdot F \cdot \left(\frac{\beta}{Wc} - \frac{1}{Wc_i}\right) + П_i \quad (10)$$

Переход к параллельному методу будет иметь смысл только в том случае, если

$$Э_i = З_i - Зl_i > 0 \quad (11)$$

Для упрощения выводов введем обозначения

$$P = Kn_i \cdot U_{max} \cdot Cn \cdot F^2 \cdot Wc_i,$$

$$T = A_i \cdot Wc \cdot Wc_i + Kn_i \cdot U_{max} \cdot Cn \cdot F^2 \cdot W_c + П_i \cdot F \cdot Wc \cdot Wc_i,$$

$$L = \sqrt{T^2 - 4 \cdot P \cdot A_i \cdot Wc \cdot Wc_i}.$$

Тогда решение неравенства (11) примет вид:

$$\beta_{min} = \frac{T - L}{2 \cdot P} \qquad \beta_{max} = \frac{T + L}{2 \cdot P} \quad (12)$$

Следовательно, переход к параллельному методу выполнения работ целесообразен, если степень увеличения наработки на агрегаты будет находиться в пределах $\beta_{min} < \beta < \beta_{max}$

Определим оптимальное значение β :

$$\frac{dЭ}{d\beta} = \frac{A_i}{F \cdot \beta^2} - \frac{Kn_i \cdot U_{max} \cdot Cn \cdot F}{Wc} = 0,$$

тогда

$$\beta_{опт} = \sqrt{\frac{A_i \cdot Wc}{Kn_i \cdot U_{max} \cdot Cn \cdot F^2}}, \quad (13)$$

где $\beta_{опт}$ - оптимальный предел увеличения нагрузки на агрегат при использовании его несколькими фермерами.

Так как $\frac{d^2Э_i}{d\beta^2} = -\frac{2 \cdot A_i}{F \cdot \beta^3} < 0$, то можно утверждать, что при $\beta = \beta_{опт}$ экономическая целесообразность будет иметь максимальное значение.

Но, как указывалось выше, при проведении работ параллельным методом агрегат имеет еще и резерв по наработке. Рассмотрим вариант, предусматривающий полную загрузку агрегатов. Тогда, с учетом (5), затраты на проведение i-той работы запишутся в виде:

$$З2_i = \frac{A_i}{F \cdot \beta_i} + Б_i + Kn_i \cdot U_{max} \cdot Cn \cdot \frac{\beta_i \cdot F}{\alpha_i \cdot Wc_i} \quad (14)$$

Экономическая целесообразность в этом случае выразится зависимостью:

$$Эl_i = \frac{A_i}{F} \cdot \left(1 - \frac{1}{\beta_i}\right) - \frac{Kn_i \cdot U_{max} \cdot Cn \cdot F}{Wc_i} \cdot \left(\frac{\beta_i}{\alpha_i} - 1\right) + П_i \qquad (15)$$

Определим оптимальную степень увеличения наработки i-того агрегата:

$$\frac{dЭl_i}{d\beta_i} = \frac{A_i}{F \cdot \beta_i^2} - \frac{Kn_i \cdot U_{max} \cdot Cn \cdot F}{Wc_i \cdot \alpha_i} = 0$$

тогда

$$\beta i_{опт} = \sqrt{\frac{A_i \cdot Wc_i \cdot \alpha_i}{Kn_i \cdot U_{max} \cdot Cn \cdot F^2}} \qquad (16)$$

где $\beta i_{опт}$ - оптимальный предел увеличения наработки i-того агрегата при полной его загрузке.

Таким образом, при переходе от последовательного метода выполнения работ к параллельному максимальную экономическую выгоду можно получить в случае, если степень увеличения наработки на агрегат составит значение $\beta_{опт}$. В том случае, когда организация проведения работ параллельным методом позволяет загрузить агрегат полностью, то это значение увеличится в k раз, где

$$k = \frac{\beta i_{опт}}{\beta_{опт}} = \sqrt{\frac{Wc_i \cdot \alpha_i}{Wc}} \qquad (17)$$

Для принятия решения о переходе на параллельный метод использования техники нужно знать предел увеличения годовой наработки агрегатов. Из неравенства (11) можно выразить допустимое значение $\beta_{доп}$ (границу возможного увеличения годовой наработки при использовании его на полях группы фермеров):

$$\beta_{доп} = \beta_{max} \qquad (18)$$

При полной загрузке агрегата возможный предел увеличения его наработки составит:

$$\beta i_{доп} = k \cdot \beta_{доп} \qquad (19)$$

В итоге, целесообразность выполнения всего цикла сочлененных технологических операций составит:

$$Э = \sum_{i=1}^{n} Э_i = \frac{1}{F} \cdot \sum_{i=1}^{n}\left(A_i - \frac{A_i}{\beta_i}\right) - U_{max} \cdot Cn \cdot F \cdot \sum_{i=1}^{n}\left(\frac{Kn_i \cdot (\beta_i - \alpha_i)}{\alpha_i \cdot Wc_i}\right) + \sum_{i=1}^{n} П_i \qquad (20)$$

Таким образом, переход на параллельный метод выполнения цикла сочлененных технологических операций позволяет снизить затраты на величину Э за счет увеличения объемов работ (при неизменном сроке их выполнения) в β раз, увеличения производительности агрегата в α_i раз и наработки на агрегат в β_i раз.

На рисунке 1 представлены графики изменения удельных затрат на проведение цикла технологических операций - культивация (ДТ-75+С-11У+2КПС-4), посев (ДТ-75+С-11У+2СЗ-3,6) и прикатывание (МТЗ-80 + С-11У+3ККШ-6) - последовательным и параллельным методами в зависимости от величины совместно обрабатываемой площади. Как следует из графиков, проведение указанного цикла работ параллельным методом позволяет увеличить оптимальную площадь обработки со 190га до 241га, то есть в 1,27 раза. При этом сокращается и продолжительность проведения работ: если при последовательной обработке цикл работ на площади 190га будет выполнен за 13,1 дней (культивация - 4,1 дня, посев - 5,6 дня и прикатывание 3,4 дня), то обработка оптимальной площади параллельным методом займет только 7,1 дней. Экономическая целесообразность параллельного метода выполнения работ составит при этом 1360руб./га.

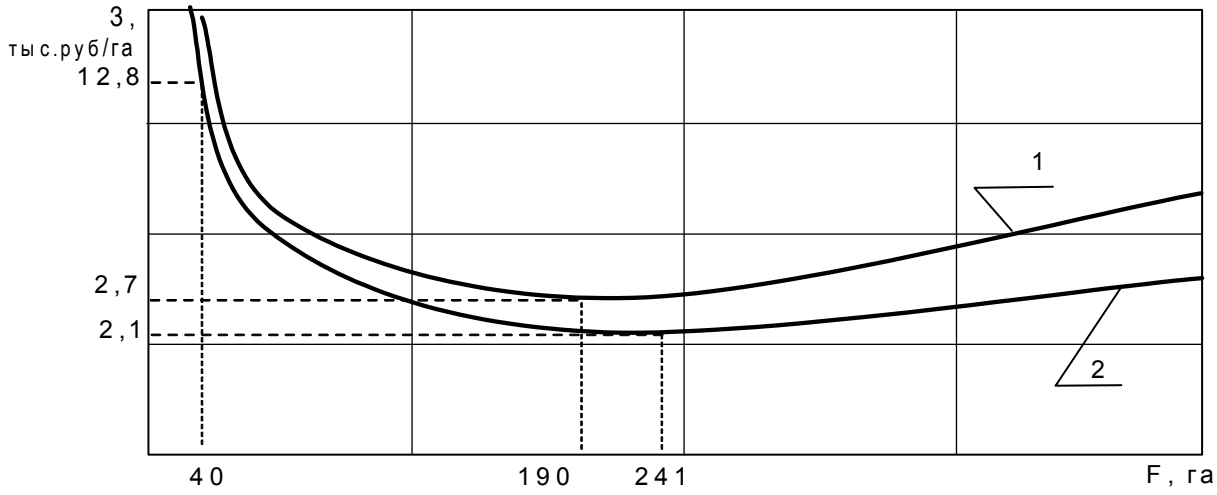


Рисунок 1 – Изменение удельных величин затрат на проведение цикла сочлененных операций последовательным (1) и параллельным (2) методами в условиях межфермерской кооперации

Величина оптимальной площади обработки при выполнении цикла сочлененных технологических операций параллельным методом зависит от стоимости техники, урожайности и закупочных цен на сельскохозяйственную продукцию и может быть вычислена по следующей эмпирической зависимости:

$$F_{опт} = 28{,}16\sqrt{\frac{S}{C \cdot U}}, \qquad (21)$$

где S - средняя стоимость агрегата, тыс.руб.

Однако, агрегаты, выполняющие цикл сочлененных технологических операций, имеют различную производительность и, следовательно, различный предел увеличения наработки. На рисунке 2 представлены графики изменения удельных затрат на проведение каждой из составляющих технологических операций параллельным методом в зависимости от изменения объема выполненных работ. Как следует из графиков, оптимальная площадь при параллельном выполнении работ культиваторным агрегатом составляет 331га, посевным - 296га, а прикатывающим - 407га. То есть при выполнении всего цикла работ посевной агрегат исчерпал свою наработку, а культиваторный и прикатывающий имеют резерв по наработке и, следовательно, при рациональной организации работ есть возможность дополнительной загрузки этих агрегатов.

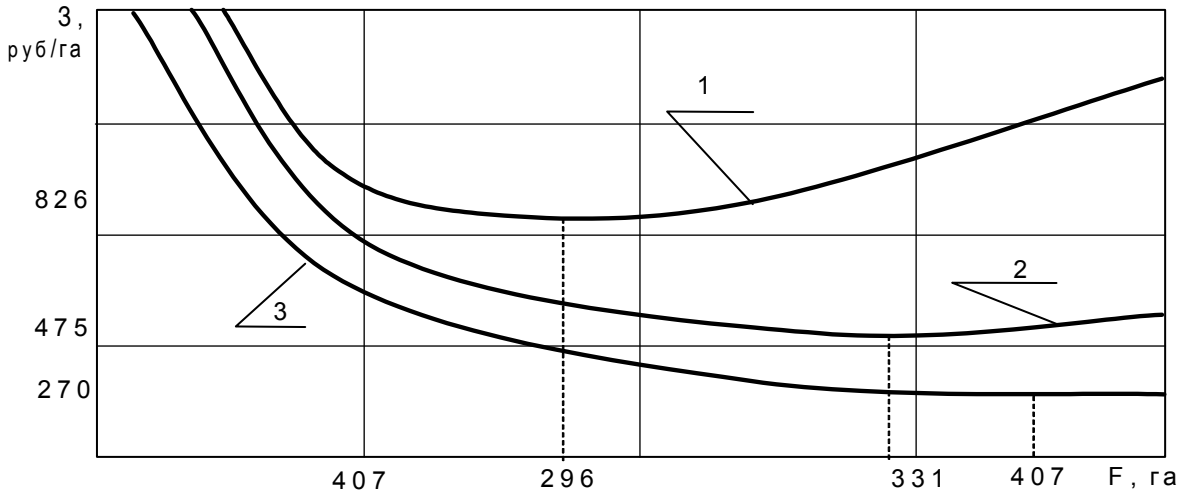


Рисунок 2 – Удельные затраты на проведение работ параллельным методом в зависимости от изменения площади при посеве (1), культивации (2) и прикатывании(3)

Поэтому для принятия решения о переходе на параллельный метод выполнения работ необходимо знать допустимый предел увеличения наработки каждого из агрегатов - увеличение наработки выше этого предела приведет к тому, что технико-экономическая целесообразность перехода на другой способ организации проведения работ потеряет смысл, то есть удельные затраты при проведении работ последовательным методом окажутся ниже, чем при проведении этих работ параллельным методом. На рисунке 3 представлены графики изменения величины технико-экономической целесообразности применения параллельного метода выполнения работ в зависимости от изменения степени увеличения наработки каждого из агрегатов.

При средней стоимости агрегата (S) 1199 тыс.руб, урожайности (U) 20,5 ц/га, закупочной цене продукции (C) 0,8 тыс.руб./ц и совместно обрабатываемой последовательным методом площади (F) в 190га при переходе на параллельный метод выполнения работ наработку на культиваторный агрегат можно увеличить в 1,97 раза, то есть обработать данным агрегатом площадь размером 374,3га. Оптимальный предел увеличения наработки определяется по формуле (13) и составил для указанных условий $\beta_{опт} = 1,97$. Технико-экономический эффект при этом составляет 152,7 тыс.руб.

Переход к параллельному методу обработки тех же 190га пашни позволяет увеличить наработку на посевной агрегат в 1,56 раза, то есть обработать 296,4га пашни. Максимальное значение технико-экономической целесообразности составляет 667руб./га.

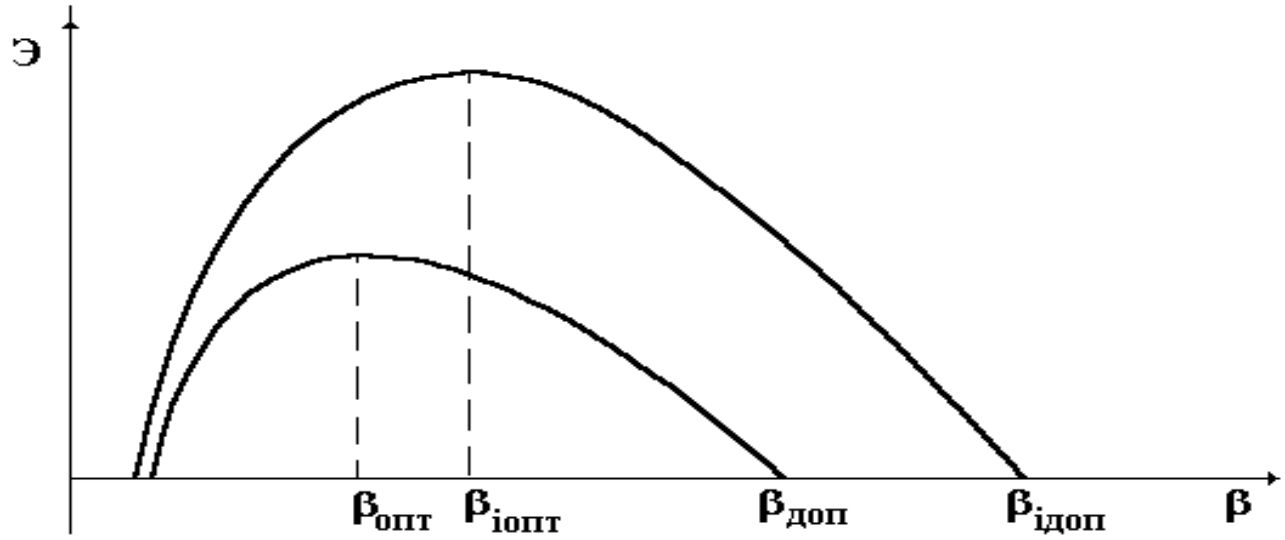


Рисунок 3 – Зависимость технико-экономической целесообразности параллельного метода выполнения работ от степени увеличения наработки агрегатов

Допустимый предел увеличения наработки прикатывающего агрегата МТЗ-80+С-11У+3ККШ-6 при переходе на параллельный метод выполнения работ можно увеличить в 3,2 раза, то есть проводить работы на площадях до 609га. Оптимальное увеличение наработки составляет $\beta_{опт} = 2,14$, при этом будет достигнут максимальный технико-экономический эффект – 285,6 руб./га или 116,1 тыс.руб. со всей обрабатываемой агрегатом площади.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сазонов С. Н. Проблемы оснащения и использования техники в крестьянских хозяйствах // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 1995. - №7. – С.8-10

2. Сазонов С. Н., Сазонова Д. Д., Попова О. Н. и др. Теория и практика использования техники в крестьянских хозяйствах. – Тамбов:ВИИТиН, 1996. – 66 с.

3. Сазонов С. Н., Сазонова Д. Д., Попова О. Н. и др. Структура времени использования техники в крестьянских (фермерских) хозяйствах // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 1996. - №8. – С.21-23

4. Сазонов С.Н. Обоснование оптимального уровня концентрации крестьянских

хозяйств при выполнении механизированных работ // Инженерно-техническое обеспечение АПК. 1996. - №5. – С.11-13

5. Сазонов С. Н., Сазонова Д. Д., Попова О. Н. и др. Производительность машинно-тракторных агрегатов в крестьянских хозяйствах при индивидуальном и совместном их использовании // Инженерно-техническое обеспечение АПК. 1996. - №6. – С.4-7

6. Сазонов С. Н., Сазонова Д. Д. Техническое оснащение как фактор восстановления фермерских хозяйств // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2010. - №5. – С.24-26

7. Сазонов С. Н. Обоснование параллельного метода выполнения полевых работ // Техника в сельском хозяйстве. 1997. - №3. – С.20-22

8. Сазонов С. Н., Сазонова Д. Д., Попова О. Н. и др. Рекомендации по межфермерской кооперации и использованию сельскохозяйственной техники – М.:Информагротех. 1999. – 48с.

9. Сазонов С. Н. Направления повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции в крестьянских (фермерских) хозяйствах // Техника и оборудование для села. 2008. - №3. – С.2-3

УДК 625.739

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ З АДАЧ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЕМ НА ПЕРЕКРЕСТКАХ

Сартабанова А. А.

Западно - Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Берілген мақалада қаланың көше-жолдарының қиылысын зерттеу әдістері қарастырылады. Соның ішінде кластерлік талдау әдісінің ерекшеліктері сипатталып жазылады.

В настоящей статье рассматривается методы в исследовании пересечений городских улиц и дорог. Выделяются и описываются характерные особенности кластерного анализа.

This paper examines the methods in the study of the intersections of city streets and roads. Stand and describe the characteristics of cluster analysis.

Увеличивающаяся концентрация автомобильного транспорта в городах за последние пятнадцать лет создает не только проблему обеспечения безопасности дорожного движения (БДД), но и становится причиной постоянно возрастающей загрузки и транспортных задержек на подходах к автотранспортным перекресткам городских улиц, увеличения количества остановок и трогании в транспортном потоке. Заторы являются следствием как сложившейся застройки городов, обуславливающей низкую пропускную способность проезжей части, так и организационно- управленческих причин, одной из которых является несоответствие режимов работы светофорной сигнализации реальным условиям движения. Все это приводит к низкой скорости сообщения, увеличению выбросов токсичных веществ, аварийности.

В городах неизбежно растет количество светофорных объектов. В г. Актобе при населении 415 тысяч жителей количество светофорных объектов составляет 68. Протяженность автомобильных дорог в городе и пригороде 548 км; 305 улиц, 839 перекрестков. В связи с быстрым темпом роста количества светофорных объектов, в Казахстане назревает необходимость классифицировать перекрестки, оборудованные светофорной сигнализацией. Введение классификации регулируемых автотранспортных перекрестков городских улиц и дорог позволит повысить качество проектирования организации дорожного движения и оценить эффективность режимов светофорного регулирования.

Каждый регулируемый перекресток города индивидуален, имеет свойственные только

ему геометрические параметры, застройку зоны перекрестка и интенсивности движения пешеходного и транспортного потоков, т.е. классификационные признаки, определяющие его однозначно. Но наряду с этим, перекрестки характеризуются классификационными признаками, имеющими приблизительно одинаковое значение. Следовательно, можно провести классификацию перекрестков городов. При этом, каждому классу будет принадлежать свой набор классификационных признаков, строго отделяющих его от других классов. Как показали проведенные исследования, для классификации регулируемых автотранспортных перекрестков можно применять многомерный статистический кластерный анализ.

Первые работы, упоминающие о кластерных методах, появились давно, но большая часть литературы по кластерному анализу была написана в течение последних десятилетий. Как научное направление, кластерный анализ заявил о себе в середине 60-х годов. Существуют две причины интереса к кластерному анализу [2]:

1) появление высокоскоростных компьютеров;
2) фундаментальное значение классификации как научного метода.

Совокупность методов кластерного анализа позволяет классифицировать регулируемых перекрестков-пересечений и перекрестков-примыканий $X_1, X_2 \ldots X_n$ каждый из которых описывается набором классификационных признаков $X_1, X_2 \ldots X_n$ и приводит к разбиению на классы с учетом всех группировочных признаков одновременно [2]. При этом не указаны четкие границы каждого класса, а также неизвестно заранее, сколько же классов целесообразно выделить в исследуемой совокупности. Целью проведения кластерного анализа является образование схожих между собой классов перекрестков.

Методы кластерного анализа позволяют решать следующие задачи:

– проведение многомерной классификации регулируемых перекрестков с учетом всех классификационных признаков;
– проверка предположения о наличии структуры в изучаемой совокупности регулируемых перекрестков, т. е. поиск существующей структуры.

Для классификации регулируемых автотранспортных перекрестков и наглядного определения количества классов применим иерархический агломеративный метод с построением дерева классификации, а для проверки правильности разбиения - итеративный метод k - средних.

Для проведения классификации с помощью многомерного статистического кластерного анализа натурными исследованиями обследуют все регулируемые перекрестки. Признаками, по которым будут разделяться перекрестки в выборке на классы, являются геометрические параметры перекрестка, характеристика застройки зоны перекрестка и интенсивности движения пешеходного и транспортного потоков. Таблица основных классификационных признаков регулируемых перекрестков, используемых для проведения кластерного анализа, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура исходных данных для проведения классификации регулируемых перекрестков

Классификационный признак	Перекресток 1	Перекресток 2	Перекресток 3	…	Перекресток i
x_1	x_{11}	x_{12}	x_{13}	…	x_{1i}
x_2	x_{21}	x_{22}	x_{23}	…	x_{2i}
x_3	x_{31}	x_{32}	x_{33}	…	x_{3i}
…	…	…	…	…	…
x_{34}	x_{341}	x_{342}	x_{343}	…	x_{34i}
x_{35}	x_{351}	x_{352}	x_{353}	…	x_{35i}

Введем следующие условные обозначения:

$X_1, X_2 \ldots X_n$ - совокупность регулируемых перекрестков;

$X_i = \{x_{i1}, x_{i2} \ldots x_{im}\}$, - i-йклассификационный признак $i = \overline{1,n}$

D - матрица расстояний между регулируемыми перекрестками.

По каждому регулируемому перекрестку рассмотрим следующую совокупность классификационных признаков - x_{im} (рис. 1):

x_1, x_2, x_3, x_4 - ширина полосы соответственно по направлениям Юг-Север, Запад-Восток, Север-Юг и Восток-Запад, м;

x_5, x_6, x_7, x_8 - число полос на подходе соответственно по направлениям Юг- Север, Запад-Восток, Север-Юг и Восток-Запад;

$x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}$ - число полос на выходе соответственно по направлениям Юг-Север, Запад-Восток, Север-Юг и Восток-Запад;

$x_{13}, x_{14}, x_{15}, x_{16}, x_{17}, x_{18}, x_{19}, x_{20}$радиус траектории поворота транспортного средства соответственно на направлениях Юг-Запад, Юг-Восток, Запад- Север, Запад-Юг, Север-Восток, Север-Запад, Восток-Юг, Восток-Север, м;

$x_{21}, x_{22}, x_{23}, x_{24}$ - наименьшее расстояние до торгового центра соответственно на направлениях Юг-Запад, Запад-Север, Север-Восток, Восток-Юг, м;

x_{25} - емкость стоянки у торгового центра;

$x_{26}, x_{27}, x_{28}, x_{29}$ - наличие остановок общественного транспорта соответственно по направлениям Юг-Север, Запад-Восток, Север-Юг и Восток-Запад;

x_{30}, x_{31} - интенсивность пешеходного потока соответственно по направлениям Запад-Восток и Юг-Север, чел/час;

$x_{32}, x_{33}, x_{34}, x_{35}$ - интенсивность транспортного потока соответственно по направлениям Юг-Север, Запад-Восток, Север-Юг и Восток-Запад, прив.ед./час.

Перед началом классификации признаки подвергаются процедуре нормируются (вычитается среднее и производится деление на корень квадратный из дисперсии). Полученные в результате нормализации переменные имеют нулевое среднее и единичную дисперсию, что уменьшает различия между классами по тем классификационным признакам, по которым наилучшим образом обнаруживались групповые различия. Все перекрестки разбиваются на два больших класса, отличающихся конструктивными особенностями: перекрестки-пересечения и перекрестки- примыкания, для каждого из которых классификация проводится отдельно.

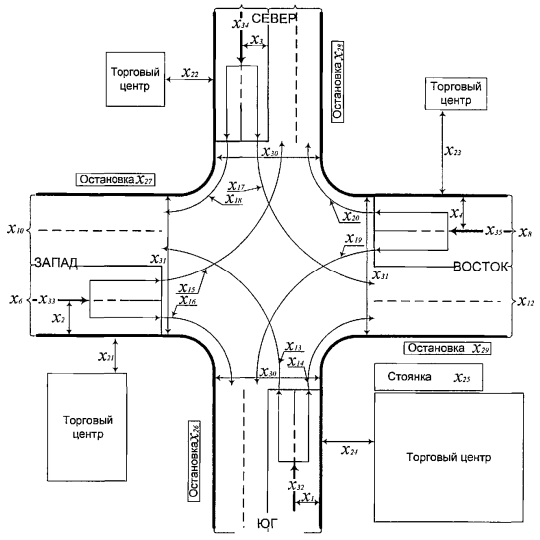


Рисунок 1 – Классификационные признаки регулируемых перекрестков

Каждый класс обладает некоторыми свойствами, наиболее важными из которых являются плотность, дисперсия, размеры, форма и отделимость. Плотность — это свойство, которое позволяет определить кластер, как скопление точек в пространстве данных, относительно плотное по сравнению с другими областями пространства, содержащими либо мало точек, либо не содержащих их вообще. Дисперсия характеризует степень расстояния точек в пространстве относительно центра кластера (класса). Свойство кластеров — размеры - тесно связано с дисперсией. Форма — это расположение точек в пространстве. Отделимость характеризует степень перекрытия классов и оценивает, насколько далеко друг от друга они расположены в пространстве.

В каждый класс должны попасть те регулируемые перекрестки, который имеют сходные классификационные признаки. Сходство или различие между классифицируемыми регулируемыми перекрестками устанавливается в зависимости от метрического расстояния между ними. Если каждый регулируемый перекресток описывается *l* признаками, то он может быть представлен в виде точки в *k*-мерном пространстве, и сходство с другими регулируемыми перекрестками будет определяться как соответствующее расстояние.

Таким образом, кластерный анализ можно применить для классификации как регулируемых, так и не регулируемых перекрестков по целому набору классификационных признаков, а также разбиения этих перекрестков на родственные классы для сокращения трудоемкости разработки- проектов по организации дорожного движения в зоне перекрестков, оптимизации светофорного регулирования и снижения транспортной задержки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кочерга, В. Г. Оценка и прогнозирование параметров дорожного движения в интеллектуальных транспортных системах [Текст] / В. Г. Кочерга, В. В. Зырянов. — Ростов н/Д: Рост. гос. строит, ун-т, 2001. — 130 с.

2. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ [Текст]: пер. с англ. / Дж.-О. Ким, Ч. У. Мьюллер, У. Р. Клекка и др.; под ред. И. С. Енюкова. - М.: Финансы и статистика, 1989. - 215 е.: ил.

УДК 621.436

СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ

Сулейменова С. К., Хамсин А. М.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Қазіргі таңда цилиндрлардың тозған гильзаларын қалпына келтірудің көптеген тәсілдері бар, олар екі топқа бөлінеді: жөндеу мөлшерлерінің әдісімен отырғызылуын қалпына келтіру; металды ұлғайту жолымен оны ары қарай номиналды өлшеміне дейінгі өңдеу арқылы гильзаны қалпына келтіру.

На сегодняшний день существуют десятки способов восстановления изношенных гильз цилиндров, которые подразделяются на две группы: восстановление посадки методом ремонтных размеров; восстановление гильзы путём наращивания металла с последующей обработкой гильзы под номинальный размер.

Today there are tens ways of restoration of worn-out sleeves of cylinderswhich are subdivided into two groups: restoration of landing by a method of the repair sizes; sleeve restoration by metal building with the subsequent processing of a sleeve under the nominal size.

Гильзы цилиндров в значительной мере определяют ресурс автотракторных двигателей. Они изготовляются из чугуна с последующей термической обработкой. Внутренняя рабочая поверхность в большинстве случаев подвергается закалке ВЧ на глубину не менее 1,5 мм и

отпуску для получения твердости не ниже 40 HRC**.** Всё шире применяются гильзы из легированного чугуна, которые не закаливают. Гильзы цилиндров некоторых двигателей имеют в верхней части вставку из износостойкого нерезистового чугуна, содержащего 16 - 17% никеля; 7,8 - 8,5% меди; 1,8 - 2,2% хрома и другие легирующие элементы. Основными дефектами гильз, ограничивающими их ресурс, являются износ и задиры отверстия под поршень (зеркала цилиндра).

Существуют десятки способов восстановления изношенных гильз цилиндров[1], которые подразделяются на две группы: восстановление посадки методом ремонтных размеров; восстановление гильзы путём наращивания металла с последующей обработкой гильзы под номинальный размер. Основные способы восстановления представлены на рис.1.

Рабочая поверхность зеркала гильзы изнашивается главным образом в результате трения поршневых колец о стенки цилиндра и действия абразивных частиц, содержащихся в смазочных маслах и в засасываемом воздухе.

Наибольшее распространение получил метод расточки под ремонтный размер с последующим хонингованием [1]. Гильзы основных тракторных двигателей имеют один ремонтный размер, увеличенный на 0,7мм, пусковые двигатели - два ремонтных размера с интервалом 0,75 мм, а большинство автомобильных двигателей имеют три ремонтных

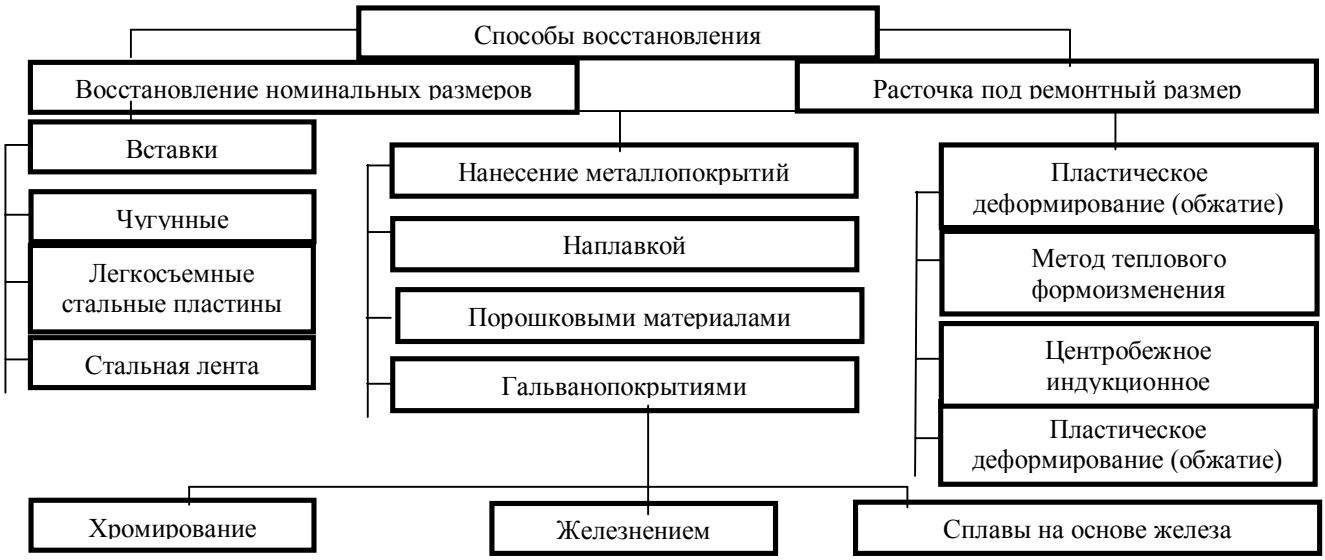


Рисунок 1 – Способы восстановления изношенных гильз цилиндров

размера с интервалом 0,5 мм. Расточка осуществляется на алмазно-расточных станках. Изношенные гильзы растачивают на увеличенный ремонтный размер и комплектуют с поршнями и кольцами того же размера. Расточенные гильзы хонингуют на станках типа ЗГ833 алмазными и абразивными брусками, закреплёнными в специальной головке (хон). Шероховатость внутренней поверхности гильзы после хонингования должна быть не более Ra=0,3 мкм. При расточке гильз цилиндров двигателя ЗИЛ -130 под первый ремонтный размер требуется устранить овальность, достигающую 0,17 мм, и конусность, достигающую 0,24 мм [2]. При этом считается, что расточка обеспечивает требуемую точность положения образующей гильзы или оси отверстия относительно посадочных поясков и этот показатель обычно не контролируется. Однако, вследствие несовершенства приспособлений для крепления гильзы при расточке, могут иметь место значительные погрешности взаимного расположения её поверхностей. Нередко расточка снижает ремонтопригодность гильз цилиндров, так как резец вырывает металл в стыке с основным.

Вместо расточки находит применение обдирочное хонингование крупнозернистыми брусками со съёмом припусков 0,1...0,2 мм. Обдирочное хонингование повышает точность по сравнению с расточкой по верхнему пояску на 16%, по нижнему - на 42%. В отраслевой лаборатории МИИСПа разработана технология расточки гильз одним алмазным хонингованием с использованием новых поликристаллических алмазов марки АСБ. Эта технология включает обдирочную, получистовую и окончательную операции хонингования. Такая технология более производительна, время на обработку одной гильзы меньше в 2,5 раза, чем при простой расточке.

Расточка имеет существенные недостатки: во-первых, это снижает износостойкость гильз, так как снимается наиболее твёрдый поверхностный
слой, что уменьшает ресурс двигателя; во-вторых, необходима большая номенклатура запасных частей (колец и поршней ремонтных размеров), что экономически невыгодно.

Существенного сокращения затрат труда, расхода запасных частей и повышения долговечности можно добиться путём внедрения технологии, основанной на восстановлении номинальных размеров гильз цилиндров. Имеется положительный опыт восстановления гильз постановкой легкосъёмных вставок, гальванопокрытиями, термопластическим обжатием и некоторыми другими способами.

Постановка легкосъёмных вставок предусматривает восстановление рабочей поверхности гильзы до нужного размера путём запрессовки с натягом стальной ленты [3]. Материалом для вставки служит холоднокатаная, термически обработанная калиброванная лента из стали марок У8А, У10А, 70С2ХА, 65Г, 40КХНМ, 36НХТЮ, из коррозионно-стойкой нержавеющей ленты ОХ17И7ГТ и ОХ17ГТ-В4.

Толщина и длина ленты зависит от величины наибольшего радиального износа и номинального диаметра гильзы.

Испытания автомобилей ГАЗ -53А и ЗИЛ -130 с двигателями, у которых гильзы были восстановлены этим способом показали, что за 50-60тыс. км.пробега выхода из строя деталей цилиндропоршневой группы не было.

Для восстановления зеркала гильз цилиндров используется метод нанесения гальванических покрытий. В основном применяется хромирование, железнение а также нанесение железо-фосфорных и железоникелевых сплавов [4]. Наибольшее применение находит хромирование. Этот способ обеспечивает высокую износостойкость восстановленных гильз, так как хромирование даёт возможность в процессе осаждения покрытий получать поры и микротрещины, которые способствуют созданию "масляных карманов", обеспечивающих аккумулирование масла и распространяющих его по всей внутренней поверхности гильзы. Эксплуатационные испытания гильз цилиндров двигателей СМД-14, СМД-62, ЗМЗ-53, восстановленных вневанным хромированием в проточном электролите показали, что срок их службы в 2,9-3,6 раз дольше, чем аналогичных не хромированных гильз.

Специалистами разработана технология восстановления гильз цилиндров дизелей ЯМЗ, А-01, А- 41 автоматическим методом теплового формоизменения [5], который основан на пластическом деформировании металлических деталей, в том числе гильз цилиндров, при тепловом воздействии на них. Применение этого метода позволяет устранять износы внутренней поверхности гильз цилиндров, нижнего торца опорного бурта, верхнего и нижнего посадочных поясков, а также продольные риски, натиры и следы коррозии на зеркале, раковины на верхней поверхности.

Формоизменение гильзы осуществляется с помощью двухпозиционного закалочного станка, состоящего из высокочастотной установки, индуктора, охлаждающего устройства и устройства для сообщения гильзе вращательного и возвратно-поступательного движений. Гильза устанавливается на стол устройства и, с помощью индуктора, непрерывно нагревается до 840–880 С° токами высокой частоты и охлаждается водой, которая подаётся внутрь гильзы с отставанием на 10... 15 мм от индуктора за один проход. Перемещение гильзы относительно источников нагрева и охлаждения позволяет создавать в ней температурное поле, характеризующееся большим градиентом, и значительные тепловые напряжения. Под действием этих напряжений в окружном направлении гильза деформируется. Величина деформации зависит от максимальной температуры нагрева, физико-механических свойств металла, интенсивности охлаждения и геометрических размеров гильзы. Изменением параметров теплового воздействия можно управлять пластической деформацией.

Для гильз цилиндров двигателей типа ЯМЗ, наибольшая величина обжатия составляет 0,9... 1,0 мм на диаметр, что позволяет восстанавливать их до номинального размера. Для восстановления гильз методом теплового формоизменения не нужны дорогостоящие и дефицитные материалы, поршни и кольца ремонтных размеров.

Стендовые и эксплуатационные испытания двигателей с восстановленными методом теплового формоизменения гильзами на АТП Челябинской области показали, что гильзы имеют хорошую износостойкость, обеспечивающую пробег автомобилю не менее 85.. .90% от нового.

Металлизация - один из самых распространённых способов получения металлических покрытий поверхностей посредством нанесения на эти поверхности расплавленного металла. Сущность процесса состоит в следующем: металл, расплавленный дугой или ацетиленокислородным пламенем и распылённый струёй сжатого воздуха, покрывает

поверхность восстанавливаемой детали. Процесс дуговой металлизации осуществляется с помощью специального аппарата металлизатора. Металлизация обеспечивает высокую твёрдость напылённого слоя, что способствует увеличению срока службы восстанавливаемых деталей.

ВНПО " Ремдеталь " для восстановления гильз цилиндров предложен контактная приварка стальной ленты - технология, обеспечивающая надёжность соединения ленты с деталью, хороший теплоотвод от поверхности в тело гильзы, отсутствие зазоров в местах стыка ленты [6]. Перед восстановлением внутреннюю поверхность гильзы растачивают, затем вставляют ленту и приваривают её на установке ОЛХ -1-06. Метод приварки стальной ленты позволяет неоднократно восстанавливать гильзы как уже расточенные до одного из ремонтных размеров, так и ранее не растачивавшиеся. Важнейшими преимуществами приварки являются: отсутствие нагрева деталей, возможность приварки ленты из твёрдых сплавов, повышение производительности в 2 - 3 раза.

Для восстановления тонкостенных чугунных гильз цилиндров двигателей автомобилей ГАЗ-53 применяется центробежное индукционное напекание порошковых материалов. До закрепления в установке из гильзы извлекается вставка. После установки гильзы в коническую оправку, в расточку, где была вставка, насыпают металлический порошок, затем закрывают крышку и включают привод. При частоте вращения гильзы 350...450 об./мин. порошок полностью распределяется по всей её поверхности. При достижении этой частоты включают индуктор, помещённый в гильзе, и, за 1,0... 1,5 мин. частицы порошка спекаются между собой и припекаются к гильзе. С применением соответствующих износостойких материалов при напекании, срок службы восстановленных гильз увеличивается в 2... 3 раза по сравнению с гильзами после расточки. Преимущество напекания по сравнению с наплавкой под слоем флюса заключается в значительном снижении деформации восстанавливаемой поверхности. В стадии разработки находится более совершенный метод газопламенного напыления порошковых материалов.

После восстановления гильзы требуют обработки при расточке под ремонтный размер - хонингование; при постановке легкосъёмных стальных вставок - хонингование; при нанесении гальванических покрытий - шлифование с хонингованием; при тепловом формоизменении – растачивание с хонингованием; при контактной приварке стальной ленты - шлифование с хонингованием; при напекании порошковых материалов - хонингование.

Из всех видов окончательной обработки (доводки) наибольшее распространение получило хонингование. Его проводят на специальных вертикально-доводочных станках абразивными и алмазными брусками. Последние дают возможность повысить производительность на 38%, точность обработки на 69 %, снизить затраты на инструмент на 41 %.

В последнее время для окончательной механической обработки гильз цилиндров применяется плосковершинное хонингование. Микропрофиль обработанной поверхности имеет глубокие впадины и плоские вершины. Впадины (риски), как уже отмечалось выше, выполняют роль "масляных карманов" на трущейся поверхности, благодаря чему отсутствует сухое трение, интенсивный износ, схватывание и задиры.

А.Г. Терхуновым предложен способ повышения долговечности деталей сопряжений цилиндропоршневой группы путём создания на поверхностях трения износостойких композиционных покрытий на основе металло-содержащих технологических сред при обкатке и техническом обслуживании двигателей [7].

Для повышения износостойкости поверхностей гильз цилиндров двигателей внутреннего сгорания при их окончательной обработке используют методы поверхностно-пластической деформации: накатывание, вибронакатывание и выглаживание.

В.К. Авитесяном предложен способ восстановления внутренней поверхности гильз цилиндров при котором во время совмещённого процессарастачивания и поверхностно-пластической деформации воздействуют потоком ультразвуковых колебаний на поверхность обрабатываемой детали. Повышение качества восстановления гильз цилиндров обеспечивается созданием равномерно напряжённого состояния поверхности детали в процессе обработки [8].

Высокое интерес заслуживает чистовая обработка гильз цилиндров шариковыми раскатными головками с одновременным проходом резца и шарика, что уменьшает трудоёмкость обработки цилиндров примерно на 40%. Оптимизация микрорельефа рабочей поверхности гильз цилиндров двигателей ЗИЛ-130, ЯМЗ-236 и других марок обеспечивает хорошую прирабатываемость без образования задиров, схватывания и повышение износостойкости гильз в 1,4... 1,6 раз, а поршневых колец - в 2 раза. Из технологического процесса обработки гильз исключается самая сложная и трудоёмкая операция - хонингование. Кроме того, благодаря уменьшению потерь на трение повышается мощность двигателя.

В настоящее время используются ряд конструкционных, технологических и эксплуатационных способов, позволяющих повысить задиростойкость, снизить интенсивность изнашивания и потери на трение в цилиндропоршневой группе. Одним из таких методов является финишная антифрикционная безабразивная обработка (ФАБО), однако согласно данным существуют условия, когда эффект ФАБО не проявляется.

Выбор оптимальной технологии производится с помощью результатов триботехнических испытаний, в частности и безмоторных на лабораторных машинах трения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чудин Е. И., Ячменев В. Е. Опыт восстановления изношенных деталей тракторов и сельскохозяйственных машин за рубежом: Обзорная информация./ Госкомсельхозтехника СССР, ЦНИИТЭИ М., 1981.- 26с.
2. Некрасов С. С., Колокатов А. М. Восстановление гильз цилиндров плосковершинным хонингованием // Техника в сельском хозяйстве, 1984. -№10. -С.50.
3. Прокофьев В. Ф., Ермолаев П. И. Восстановление гильз цилиндров термопласти-ческим деформированием.// Механизация и электрификация сельского хозяйства, 1988. - №3. – С.50.
4. Меркулов Е., Гомзяков Б. Пластическое деформирование гильз.// Автомобильный транспорт, 1980.- №9. – С.46.
5. Кукуевицкий В. А. Совершенствование восстановления деталей автомобильных двигателей: обзорная информация./ Госкомсельхозтехника СССР, ЦНИИТЭИ М., 1982. – 62с.
6. Переверзев В. Ю. Восстановление гильз цилиндров методом газопламенного напыления порошковых сплавов с оплавлением ТВЧ .- В кн.: Ремонт сельскохозяйственной техники .М., вып. 7,1980. – С.43 46.
7. Меркулов Е., Гомзяков Б. Пластическое деформирование гильз.// Автомобильный транспорт, 1980. - №9. – С.46.
8. Соколов Ю. И., Кунц Р. Восстановление гильз армированием лентой //Автомо-бильная промышленность, 1988. - №5. – С.42.

УДК 656.135

ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОЗОК МЕЛКОПАРТИОННЫХ ГРУЗОВ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Сундетова Г. Е., Ефремов Ю. Н.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Шағын партиялы тасымалдар жалпы көліктік жұмыстың 3% құрайды, сонымен қатар көліктік шығындар жалпы шығын соммасының 25% құрайды. Шағын партиялы жүктерді жеткізуді ұйымдастыру автомобиль орындайтын көліктін жұмысты төмендетуге бағытталуы керек. Тиеп-түсіру жұмыстарына көліктік кідірісті кететін уақыт шығындарын төмендетуге болады.

Мелкопартионные перевозки составляют около 3% от общей транспортной работы, при этом транспортные затраты составляют порядка 25% от общей суммы затрат. Организация доставки мелкопартионных грузов должна быть нацелена на минимизацию транспортной работы, выполняемой автомобилем. Значительное снижение транспортных задержек можно добиться за счет сокращения времени погрузочно-разгрузочных работ.

Small-lot traffic represents about 3% of the total transport work, while transport costs are about 25% of the total costs. Arrangements for delivery of small-lot cargo must be focused at minimizing the transport work done by car. A significant reduction in traffic delays can be achieved by reducing the time for loading and unloading operations.

Вопросами доставки мелкопартионных грузов занимались многие ученые, и в настоящее время проводятся исследования, однако до сих пор уровень организации данных перевозок недостаточно эффективен. Поэтому необходим поиск новых научно-практических решений, методов и моделей оптимизации перевозочного процесса. В связи с этим исследования в данной области являются актуальными,

Для эффективного управления перевозочным процессом необходимо решение задач маршрутизации. Однако в настоящее время в новых условиях хозяйствования на автомобильном транспорте нет четко выстроенной теории для решения транспортных задач на уровне маршрутов /1,2/. Исходя из технологии выполнения, следует различать помашинные и мелкопартионные перевозки.

При выполнении перевозок грузов помашинными отправками различают маятниковые, кольцевые и радиальные схемы маршрутов. При доставке грузов мелкими партиями маршруты бывают развозочные, сборные и развозочно-сборные, которые, в свою очередь, являются разновидностью кольцевого маршрута.

Выбор схемы маршрута движения при перевозке грузов зависит от: размещения пунктов погрузки и разгрузки, от размера партии, требований и условий поставки, грузоподъемности подвижного состава и расположения автотранспортных предприятий /3/.

На маятниковом маршруте перевозочный процесс осуществляется между двумя пунктами: пунктом погрузки и пунктом разгрузки. В прямом направлении происходит движение автомобиля с грузом, а в обратном - без груза, т.е. холостой пробег. Наиболее эффективное использование транспортного средства на маятниковом маршруте, когда оно движется с грузом в обоих направлениях, так как холостой пробег отсутствует. Также возможна схема движения на маятниковом маршруте с частично груженым обратным пробегом.

Кольцевые маршруты проектируют, когда доставку груза не возможно организовать по маятниковому маршруту с груженными пробегами в обоих направлениях /3/. Благодаря этому исключаются нерациональные холостые пробеги, так как кольцевой маршрут представляет собой замкнутый контур с одним пунктом начала и конца. Схема кольцевого маршрута может иметь различный вид в зависимости от набора пунктов разгрузки и погрузки и их расположения.

При доставке грузов по радиальным маршрутам погрузка осуществляется в одном центральном пункте и развозится по нескольким периферийным или наоборот. Организация работы автомобилей на таком маршруте гораздо сложнее, чем на кольцевом и тем более на маятниковом, вследствие пересечения грузовых потоков в центральном пункте /2/.

На автомобильном транспорте мелкопартионными грузами считаются партии массой от 10 до 2000 кг /4/ . Количество мелкопартионных перевозок увеличивается вследствие их широкого применения для доставки социально значимых грузов, продовольственных товаров, грузов сферы бытового обслуживания, почты и т.д. Под мелкой отправкой подразумевается груз, предъявляемый к единовременной перевозке в один адрес, который не обеспечивает полную загрузку автомобиля, используемого для его доставки /5/. Поэтому перевозка мелкопартионных грузов должна осуществляться по развозочным маршрутам. Для эффективного управления перевозочным процессом необходимо решение логистической задачи оптимизации маршрутов

Перевозка мелких партий груза является дорогостоящим процессом. В работе /6/ авторы показали, что на перевозку массовых грузов транспортные затраты сравнительно ниже, чем на доставку мелких партий грузов. Их исследования показали, что мелкопартионные перевозки составляют около 3% от общей транспортной работы. Однако, транспортные затраты на эти перевозки колеблются в пределах 35% от всей суммы. Нерациональный выбор маршрутов движения ведет к перепробегу автомобилей, который может достигать более 30%. При этом транспортные затраты на перевозку мелкопартионных грузов составляют порядка 25% от общей суммы затрат /2, 5, 7,8/.

Профессором В.И. Николиным была создана классификация автотранспортных систем /2/. В данном случае маршруты движения рассматриваются в виде системы. Согласно предложенной классификации следует различать семь их типов, в соответствии с их иерархическим расположением. Развозочные маршруты, с точки зрения системного подхода, имеют более сложную структуру. Здесь наблюдается комбинация нескольких кольцевых, либо

кольцевых и маятниковых маршрутов с центральными или несколькими пунктами погрузки.

В работе Тюрина А. Ю. /9/] предлагается использование коэффициента развозочного маршрута $К_{разв.}$, который определяется следующим способом:

$$К_{разв.} = \frac{L_{маят}}{L_{кольц}},$$

где $L_{маят}$ - пробег на маятниковом маршруте, км,

$L_{кольц}$ - пробег на кольцевом маршруте, км.

В ходе исследований была получена зависимость между коэффициентом кольцевого маршрута и количеством пунктов развоза $П_з$:

$$К_{кольц} = \frac{П_з}{аП_з + в},$$

где *а, в* - коэффициенты пропорциональности.

Представленный дробно-линейный вид зависимости коэффициента от количества пунктов не может достоверно отражать такой многоплановый процесс. Отсюда невысокая степень точности расчета при использовании данного коэффициента.

Основными критериями оценки эффективности маршрутизации перевозочного процесса являются пробег и транспортная работа. Транспортная работа, выполняемая автомобилем в единицу времени, представляет собой производительность.

Формула часовой производительности автомобиля имеет вид /10/:

$$W_ч = \frac{q\gamma_c V_T \beta_e}{L_{ег} + t_{пр} V_T \beta_e},$$

где $W_ч$ - часовая производительность, т/ч;

q - номинальная грузоподъемность, т;

γ_c - статический коэффициент использования грузоподъемности;

V_T - техническая скорость автомобиля, км/ч;

$L_{ег}$ - длина ездки с грузом, км;

$t_{пр}$ - время простоя автомобиля под погрузкой и разгрузкой, ч;

β - коэффициент использования пробега.

Данное выражение можно привести к виду:

$$W_ч = q\gamma_c \left(\frac{1}{L_0 / V_T + t_{пр}} \right)$$

где L_0- общий пробег автомобиля, км.

Чем больше значение коэффициента использования грузоподъемности, тем выше производительность автомобиля. Коэффициент y_c напрямую зависит от класса перевозимого груза. Увеличить коэффициент y_c можно при помощи следующих мероприятий:

- подвижной состав должен соответствовать условиям перевозок;
- сортировка и укрупнение мелких партий;
- груз должен тщательно укладываться в кузове;
- применение автомобилей с увеличенным объемом кузова;
- наращивание бортов.

При планировании сборно-развозочных маршрутов оперируют лишь с величинами количества перевезенного груза q, общего пробега L_0 и технической скорости V_T. Следует отметить, что величина технической скорости существенно влияет на производительность, так как возрастает выработка и уменьшается требуемое количество подвижного состава. Однако в условиях реальной транспортной сети имеют место транспортные задержки, как следствие нестабильной пропускной способности. Кроме того, существует ограничение допустимой скорости движения автомобиля. Исходя из этого, по всему маршруту движения принимают величину технической скорости постоянной.

Из сказанного выше следует, что производительность автомобиля является функцией от количества перевезенного груза и общего пробега:

$$W_ч = f(qL_0)$$

Эффективность организации перевозок зависит не только от производительности автомобиля, но и его снаряженной массы. Чем она меньше, тем меньше затрат приходится на перевозку одной тонны груза. В настоящее время стоимость топлива резко возросла и затраты на передвижение самого автомобиля составляют значительную долю от общих затрат. Однако в теории автомобильных перевозок это учитывается лишь косвенно при помощи коэффициента β.

Время, затрачиваемое на погрузочно-разгрузочные работы $t_{пр}$, зависит от степени механизации проведения данной операции. В процессе перевозок каждый автомобиль выполняет определенную совокупность действий, включающую подачу его на погрузку, непосредственно загрузку, движение с грузом к месту назначения, разгрузку, после чего цикл вновь повторяется. Количество груза, которое автомобиль способен перевезти за определенное время, помимо прочих условий зависит от того, какую часть рабочего времени автомобиль находится в движении. Если в формуле часовой производительности подвижного состава за переменную величину (аргумент) принять время простоя подвижного состава под погрузкой и выгрузкой, а остальные элементы транспортного процесса при этом считать постоянными, то характер зависимости можно представить в виде уравнения гиперболы, смещенной относительно оси y (Производительность, т/ч) на величину, определяемую значением коэффициента b, характеризующим время движения.

$$b = \frac{l_{\text{ег}}}{\beta V_{\text{т}}} .$$

В зависимости от соотношения составляющих время оборота (время движения и время простоя) в ходе перевозок влияние времени простоя может быть различным. При выполнении перевозок на короткие расстояния оно сказывается в большей степени: кривизна гиперболы 1 ($l_{\text{ег}}$ = 5) больше, а при выполнении перевозок на дальние расстояния (гиперболы 2 и 3) соответственно в меньшей степени, в этом случае большее влияние оказывает время движения.

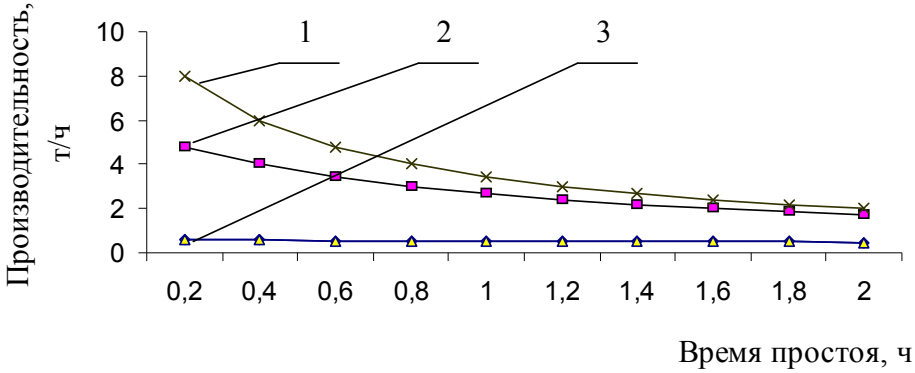


Рисунок 1 – Зависимость производительности автомобиля от времени простоя под погрузкой и разгрузкой при перевозках на расстояние:
1 – 5 км, 2 – 10 км, 3 – 100 км

Для повышения производительности работы автотранспорта, следовательно, необходимо так организовать передачу грузов, чтобы простои были минимальными.

Организацию перевозочного процесса следует осуществлять из условия минимизации нерациональных холостых пробегов, которые в свою очередь, оказывают влияние на величину общего пробега автомобиля. Одним из путей повышения эффективности развозочных маршрутов может быть доставка попутных партий груза от нескольких производителей, то есть совместная развозка грузов, совместимых по условиям перевозок. Это позволит снизить величину взаимных холостых пробегов и повысить производительность труда в целом. Однако теория этих маршрутов не до конца разработана. В частности не исследован вопрос о критерии совместимости, когда целесообразно объединять маршруты в один. Кроме того, не разработана методика определения пункта заезда за попутным грузом. Он должен определяться при решении задачи маршрутизации. Следует отметить, что заезд за попутным грузом может создавать на маршруте подциклы. Поэтому для расчета таких маршрутов необходимо использовать методы их учитывающие.

В настоящее время организация развозочных маршрутов в основном производится с целью максимально снизить протяженность перевозки. Но при этом не учитывается количество завозимого (отправляемого) груза, а это, в свою очередь, приводит к повышению транспортной работы.

Организация перевозок мелкопартионных грузов подразумевает решение задач, которые относятся к конечным оптимизационным задачам. Однако, их решение сложнее, чем при осуществлении помашинных отправок.

В общем виде, задачу маршрутизации можно сформулировать следующим образом: задана дислокация грузоотправителей и грузополучателей; объемы вывоза и завоза грузов; подвижной состав; транспортная сеть, а также условия движения по ней; организация погрузочно-разгрузочных работ.

Оптимальным считается маршрут, на котором достигается критическое значение целевой функции в зависимости от поставленной цели. Целевая функция, в свою очередь, должна описывать изменение основного критерия оптимизации, в качестве которого могут выступать: пробег автомобиля, время движения, транспортная работа, транспортные расходы и т.д. Планирование маршрутов должно осуществляться с условием, что грузоподъемность автомобиля не должна превышаться, а суммарная длина всех маршрутов была бы минимальной.

Таким образом, при организации доставки мелких партий грузов на развозочных маршрутах их разработка должна быть нацелена не только на минимизацию пробега, но и на минимизацию транспортной работы, выполняемой автомобилем. При этом значительное снижение транспортных задержек можно добиться за счет сокращения времени погрузочно-разгрузочных работ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахметзянов, А. Моделирование грузовых и пассажирских потоков в городе и регионе / А. Ахметзянов.- Логинфо, 2002. - №1.

2. Николин, В. И. Грузовые автомобильные перевозки: монография / В. И. Николин, Е. Е. Витвицкий, С. М. Мочалин. - Омск: Изд-во «Вариант-Сибирь», 2004. - 27 с..

3. Воркут, А. И. Грузовые автомобильные перевозки / А.И. Воркут. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1986. - 447 с.

4. Вельможин, А. В. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. для вузов / А.В. Вельможин [и др.]. - М.: Горячая линия - Телеком, 2006 - 560 с.

5. Витвицкий, Е. Е. Развозочно-сборные автотранспортные системы перевозки грузов: монография / Е. Е. Витвицкий - Омск: Изд-во «Вариант-Сибирь», 2003. – 18 с..

6. Житков, В. А. Методы оперативного планирования грузовых автомобильных перевозок / В. А. Житков, К. В. Ким. - М.: Транспорт, 1984.-218 с.

7. Азизов, Ф. Х. Применение математических методов при планировании перевозок товаров / Ф. Х. Азизов, А. И. Ахмедов, В. П. Кочеулов. -М.: Госторгиздат, 1963. - 104 с.

8 Rusenhrt J. Chr.Erfolgs-Erlebnis. - Last auto Omnibus, 1984. №8. p.26-27.

9. Тюрин, А. Ю. Логистическая система управления транспортом в хлебопекарной промышленности: автореф. дис... канд. экон. наук /А.Ю.Тюрин. - Ростов н/Д., 2002.- 26 с.

10. Вельможин, А. В. Теория организации и управления автомобильными перевозками: логистический аспект формирования перевозочных процессов: монография / А. В. Вельможин, В. А. Гудков, Л. Б. Миротин. — Волгоград: Волгоград, гос. тех. ун-т, 2001. - 178 с.

УДК 681.036

КӨП ТАРМАҚТЫ КӨЛБЕЙ БҰРҒЫЛАУ ҰҢҒЫМАСЫН ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ МҰНАЙДЫҢ ӨНІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Суюншалин Б., Алдамжаров Н. Н.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Жұмыста Жаңажол кен орнында қолданылатын бұталы-көлденең ұңғымалардың параметрлерін ғылыми дәйектемелеуде тұратын, актуалды ғылыми мақсаттың шешімі көрсетілген, бұл мұнай-газ саласына өте маңызды, өйткені қосымша мұнай алуға мүмкіншілік береді.

В работе дано решение актуальной научной задачи, состоящей в научном обосновании параметров разветвленно-горизонтальной скважины на месторождении Жанажол, имеющей существенное значение для нефтегазовой отрасли, так как дает возможность обеспечить дополнительную добычу нефти.

In work the decision of a urgent scientific task consisting in a scientific substantiation of parameters of a ramified - horizontal well on a deposit Zhanazhol, having essential value for petroleum of branch is given, as enables to ensure (supply) additional production of oil.

Ұңғыманы көлбей бұрғылау – мұнай мен газ өндіру ісінде жаңа, қарқынды дамып келе жатқан әдістердің бірі.

Көп тармақты көлбей бүрғылау әдісін, тек ғана белгілі бір кеніште және мұнай қабатында іске асыруға болады, сол арқылы қабаттың мұнай өнімін 7 – 8 есе артыруға болады. Жұмсалатын қаржы тік ұңғыларға қарағанда 1.5 – 2 есе ғана өседі.

Бұл технологияны кенішті игерудегі түптік қысым азайғанда және кеніш көнергенде қолдануға болады /1/.

Көлбей бұрғыланған ұңғы, көп тармақты көлбей бұрғыланған ұңғы әдісінің бір бөлімі ғана және оны қолдану бүгінгі күнгі зерттеулерге сүйенсек барлық жерде тиімді емес.

Сондықтан, көлбей бұрғылау кезінде мынадай нәтижелер белгілі болды, егер мұнай қабатында өткізгіштігі нашар қабаттар кездесетін болса, онда көлбей қазылған ұңғы тік қазылған ұңғыдан мұнай өнімін артыруда еш айырмашылығы болмайды. Оның себебі мұнай қабатының өткізгіштігі нашар қабаттардың арасында қалуы.

Көлбей бұрғыланған ұңғының қаншалықты тиімді екенін әрине аталмыш кен орынында жасалған талдаудың нәтижесіне сүйеніп келтіруге болады.

Жаңажол кен орнында мұнай қабаттарының қуаты 190 метр шамасында. Мұнайға қаныққан қабаттың орташа қуаты 3 м. Өнімдік қабатта өткіздіштігі төмен қабаттар саны 20 – ға дейін кездеседі. Өткіздіштігі төмен қабаттың қуаты 5 м шамасында. Бұл көрсеткіш мұнайлы қабаттырдың қосымша күш алуына аз ықпал жасайды, сондықтан мұнай беру қабілеті күрт өзгереді және қабат қысымы азаяды.

Бұған мынадай мысал келтіруге болады, 2407 көлбей қазылған ұңғысынан 15 мм штуцермен бастапқыда тәулігіне 150 тоннаға дейін мұнай алынды, бірақ ол көрсеткіш тез азайып 40 – 50 тоннаға дейін кеміді.

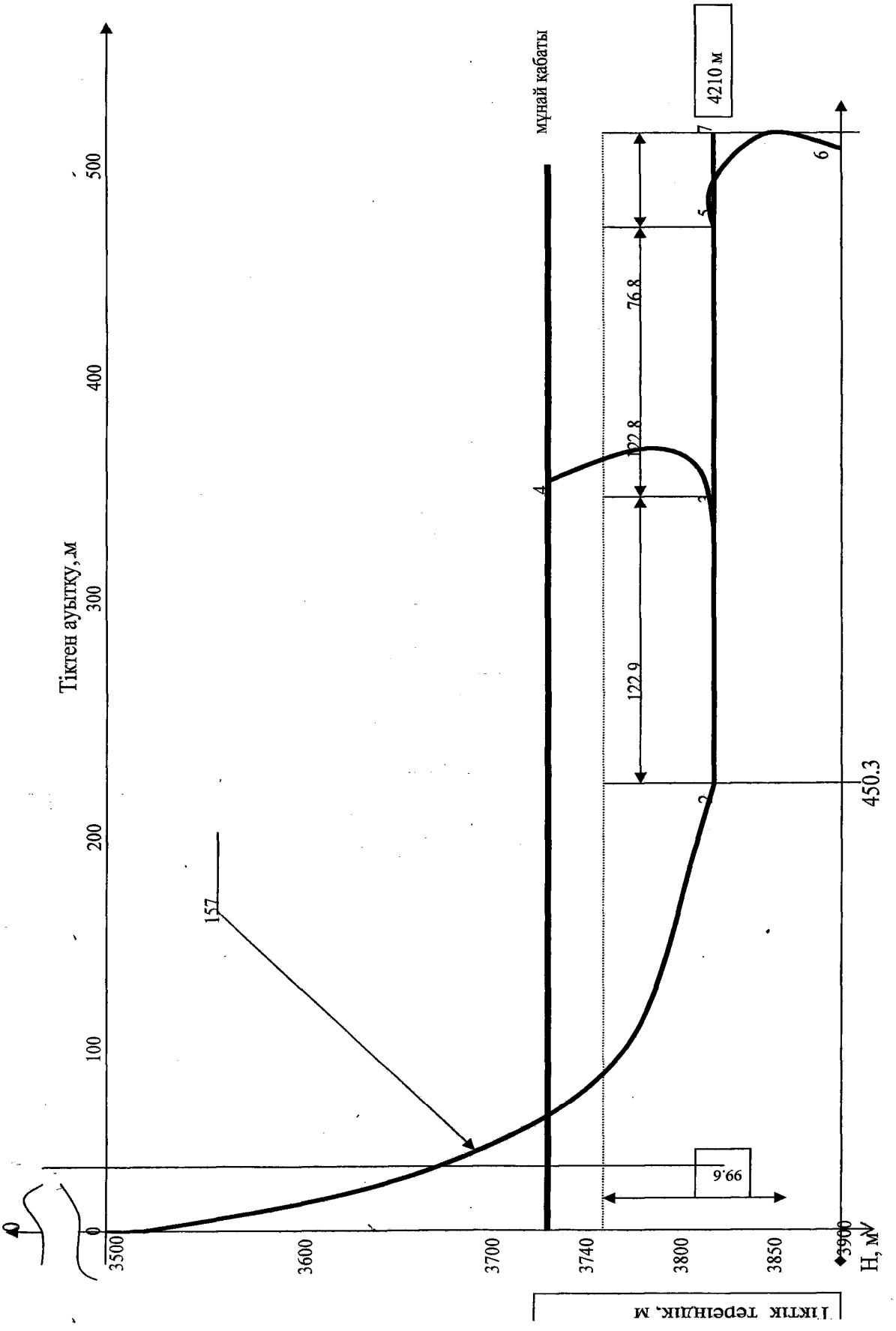
Қабаттың мұнай бергіштігінің бұлай кемуі, көлбей қазылған ұңғының өткізгіштігі төмен қабаттар арқылы өткендігі дәлелденді, сондықтан көлбей қазылған ұңғы ұзындығының жұмыс жасау көрсеткіші кемиді /3/.

Жалғыз көлбей бұрғыланған ұңғы мұнай бергіш қабат онша үлкен болмағанда тиімді, ал егер өткізгіштігі нашар қабаттар кездессе онда көп тармақты әдісті қолдану дұрыс болар еді /1/.

Көп тармақты көлбей қазылатын ұңғының профилін есептеу

Бұл профиль мына бөлімдерден тұрады:

- тіктік бөлім (0 – 1);
- зениттік қисаю бөлімін көбейту R – 157 м (1 – 2);
- көп тармақты көлбеу бөлімі (2-7);
- төмен және жоғарыға қазылатын бөлім (3 – 4, 5 – 6) (суретті қараңыз);



1 сурет – Көп тармақты көлбеу ұңғымасының қисаю бұрышының біріңғайлануын жобалау профилі

Ұңғының жобасын жасауға мынадай бастапқы мәліметтер қажет:
-тік тереңдік Нг, м – 3740;
-қисаю бұрышын көбейту радиусы R, м – 157;
-зенит бұрышы $\alpha_{г,}$ градус – 72;
-азимут $\varphi_{п,}$ градус – 85;
-көп тармақты көлбеу бөлімінің ұзындығы L, м – 450,3;
-бастапқы қазылатын тармақтардың арасы Si,м –(S_1=122.8; S_2=76.8);
-тармақ бөлімінің арасы $h_{ri,}$ м – (h_{r1}=47.5; h_{r2}=42.7) көлбеу бөлімі $h_{ni,}$ м - (h_{n1}=55; h_{n2}=53);
-қисаю тармағының радиусы r_i – (r_1, r_2) /2/.

Бөлім ұзындығы мен проекциялар профилі мына формулаларда көрсетілген (1-16). Бұнда мынадай мәліметтер қолданылды: Sni –горизонттық проекцияның ұзындығы, м – (Sn_1=61.4; Sn_2=122.8).

Есептеу арқылы мындай нәтижеге жеттік:

Тік бөлім (0 -1)

$$Нг - R\sin\alpha_г = 3740 – 157 \text{ x } \sin 72 = 3740 – 157 \text{ x } 0.951 = 3561.6 \text{ м}; \quad (1)$$

$$Нв = Нг - R\sin\alpha_г = 3561.6 \text{ м}; \quad (2)$$

Қисаю бұрышын көбейту бөлімі (1-2)

$$0.01745 \text{ R } \alpha_г = 0.01745 \text{ x } 157 \text{ x } 72 = 197.25 \text{ м}; \quad (3)$$

$$Ha = (1 - \cos \alpha_г) R = (1-0.309) \text{ x } 157 = 108.5 \text{ м}; \quad (4)$$

$$Sпкр = R \sin \alpha_г = 157 \text{ x } \sin 72 = 157 \text{ x } 0.951 = 149.3 \text{ м}; \quad (5)$$

Көп тармақты көлбеу бөлімі (2-7)

L = 322.5 м;

$$Нг = L \cos \alpha_г = (522.98 – 200.5) \cos \alpha_г = 322.5 \text{ x } 0.309 = 99.6 \text{ м}; \quad (6)$$

$$Аг = L \sin \alpha_г = 322.5 \text{ x } 0.951 = 306.7 \text{ м}; \quad (7)$$

2-3

So = 323.4 – 200.5 = 122.9 м;

$$Sго = So \cos \alpha_г = 122.9 \text{ x } 0.309 = 37.98 \text{ м}; \quad (8)$$

$$Sпо = So \sin \alpha_г = 122.9 \text{ x } 0.951 = 116.8 \text{ м}; \quad (9)$$

3-4

$$0.01745 r_1\gamma_1 = 0.01745 \text{ x } 70 \text{ x } 20 = 24.4 \text{ м}; \quad (10)$$

$$hг_1 \sin \alpha_г = 50 \text{ x } 0.951 = 47.5 \text{ м}; \quad (11)$$

$$Sп_1 = 476.9 – 354.1 = 122.8 \text{ м};$$

3-5

$$S_1 = 446.2 – 323.4 = 122.8 \text{ м};$$

$$Sr_1 = S_1 \cos \alpha_г = 122.8 \text{ x } 0.309 = 37.9 \text{ м}; \quad (12)$$

$$S_1 \sin \alpha_г = 122.8 \text{ x } 0.951 = 116.8 \text{ м}; \quad (13)$$

5-6

$$0.01745 \text{ r}_2\gamma_2 = 0.01745 \text{ x } 60 \text{ x } 25 = 26.1 \text{ м};$$

$$hг_2 \sin \alpha_г = 45 \text{ x } 0.951 = 42.79 \text{ м};$$

$$Sп_2 = 538.33 –476.9 = 61.4 \text{ м};$$

5-7

$$S_2 = 522.98 – 446.2 = 76.8 \text{ м};$$

$$Sг_2 = S_2 \cos \alpha_г = 76.8 \text{ x } 0.309 = 23.7 \text{ м};$$

$$S_2 \sin \alpha_г = 76.8 \text{ x } 0.951 = 73.1 \text{ м};$$

$$Sni = \sqrt{\kappa_i (2r_i - k_i) \sin \alpha_r} = \sqrt{3990} = 63.2; \quad (14)$$

$$k = \sqrt{h^2 r_i + h^2 r i} = \sqrt{45,2 + 54} = \sqrt{4959} = 70.4, \quad (15)$$

мұнда, γ_i – тармақтың бұрышы, град,

$$\gamma_i = arctq \sqrt{\frac{k_i (2 r_i - k_i)}{r_i - k_i}} \quad (16)$$

$$\gamma = arctq\ \sqrt{70.4\frac{(2x65 - 70.4)}{2x65 - 70.4}} = arctq\ \sqrt{140.8} = arctq\ 11.9 = 0.211 = 1 \setminus 0.211 = 4.74$$

Көп тармақты көлбеу бөлімінің зениттық бұрышы мен азимуттын есептейтін формулалар (17-24) /2/:

I, p, m – коэффициенттер;

n, d - тіктік және көлбеу бөлім;

q - тармақ бөлімінің ұзындығы.

$$I = \frac{k(r-k)}{\sqrt{k(2rxk)}} = \frac{70.4(70 - 70.4)}{\sqrt{70.4(2x70 - 70.4)}} = 0.71; \quad (17)$$

$$p = \sqrt{g^2 - d^2} = \sqrt{9.8^2 + 0.215^2} = 9.8; \quad (18)$$

$$m = \sqrt{k(2r-k)} = \sqrt{70.4(2x70 - 70.4) = 69.9}, \quad (19)$$

мұнда, $\alpha_г$ – көп тармақты көлбеу бөлімінің зениттық бұрышы, рад;

r – тармақ бөлімінің радиусы, м;

$h_г$ – көп тармақты көлбеу бөлімінің ығысуы, м;

$h_п$ – көп тармақты көлбеу бөлімінің көлбеу тегістікке байланысты ығысуы, м;

$\varphi_п$ – жобалау азимуты, рад.

Есептеу арқылы тапқанымыз:

$$\frac{\pi}{2} + arctq\ \frac{n}{p} = \frac{3.14}{2} + arctq\ \frac{47.5}{9.8} = 1.57 + arctq\ 4.9 = 13.2 = 0.226\ рад; \quad (20)$$

$$п = hr_1 \sin \alpha_г = 47.5\ м; \quad (21)$$

$$q = h_n \frac{h_n I \cos \alpha_г}{hr_1 \sin \alpha_г - I \cos \alpha_г} = 55 + 55\ x\ 0.71\ x\ \frac{0.309}{50} x\ 0.951 - 0.71\ x\ 0.309 = 55.3\ м; \quad (22)$$

$$d = I\left(\frac{h_г ctq\ \alpha_г + I}{h_г - I ctq\ \alpha_г}\cos \alpha_Г + \sin \alpha_Г\right) + h_Г \cos \alpha_Г = 0.71\left(\frac{50\ x13.19 + 0.71}{50 - 0.71 x13.19} x\ 0.309 + 0.951\right) + 50\ x\ 0.309 = 16.45; \quad (23)$$

$$\varphi = \varphi_n - arctq\ \frac{q}{d} = 4.74 - arctq\ \frac{55.3}{16.5} = 8.5 = 0.1176\ рад; \quad (24)$$

$$\frac{\pi}{2} - arctq\ \frac{n}{p} = \frac{3.14}{2} - arctq\ \frac{62.3}{9.8} = 8.9 = 0.1571\ рад;$$

$п = h_г \sin \alpha_г + m\cos \alpha_г = 42.8$ x $0.951 + 69.9$ x $0.309 = 62.3$;

$$q = h_n + \frac{h_n (m-1)\cos \alpha_г}{h_Г \sin \alpha_Г + 1 \cos \alpha_Г} = 53 + \frac{53(69.9 - 0.71)0.309}{42.8 + 0.71\ x\ 0.309} = 79.3;$$

$$d = 1 \sin \alpha_Г + \left[\frac{1\, tq\ \alpha_Г - h_Г}{1 + h_Г tq\ \alpha_Г}(m-1) - h_Г\right] \cos \alpha_г = 0.71\ x\ 0.951 + \left[\frac{0.71\ x\ 8.9 - 45}{42.8 + 0.71\ x\ 0.309\ (69.9 - 0.71) - 45}\right] x\ 0.309 = 15.1;$$

$$\varphi = \varphi + arctq \frac{q}{d} = 4.74 + arctq \frac{79.3}{15.1} = 4/74 + arctq 9.99 = tq\ 0.176 = 5.6 = 0.1047 \quad рад \quad /3/.$$

Қорытынды. Казіргі уақытта мұнай мен газ өнімін көбейту әдістерінің өндірісте аз еңгізілуі, бұл технологияның қашанда дамып отыруын керек етеді.

Мақалада Жаңажол кенішіндегі мұнай өнімін артыруға арналған көп тармақты көлбей бұрғылау әдісінен аз ғана мағлұмат беріліп отыр /3/.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Григорян А. М. Разветвленное – горизонтальные скважины - ближайшее будущее нефтяной промышленности. – М., Нефтяное хозяйство. 1998.11. – С. 2- 12.

2 Калинин А. Г., Никитин Б.А. и др. Бурение наклонных и горизонтальных скважин. – М., Недра, 1997. – С.3 – 23, 127 – 164.

3 Алдамжаров Н. Н. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. – Алматы., 2002. – С.12 – 15.

УДК 631.331

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗАДЕЛКИ СЕМЯН В ПОЧВУ

Турешова А. Е., Хамсин А. М.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Қазіргі таңда егетін тістерге деген талап үнемі өсу үстінде: егіннің үйлесімді тереңдігі, жақсы домалату, жұмысшы мүшелердің органикалық қалдықтармен бітелуін болдырмай егу. Сондықтан топыраққа тұқымды егудің жаңа технологиясы кең талап етілуде.

На сегодняшний день требования к высевающим сошникам постоянно возрастают: оптимальная глубина посева, хорошее прикатывание, высев без закупорки рабочих органов органическими остатками. Поэтому широко востребована новая технология заделки семян в почву.

At present, the requirements for sowing coulters are increasing: the optimal seeding depth, good compacting, seeding without clogging of working bodies in organic wastes. Therefore, the new technology of seeding the soil is .

Увеличение урожайности сельскохозяйственных культур является основной целью при решении большинства задач, связанных с усовершенствованием технологических процессов и рабочих органов сельскохозяйственных машин.

Одним из важнейших этапов возделывания сельскохозяйственных культур является посев семян. Посев должен обеспечивать наиболее благоприятные условия для прорастания семян и дальнейшего развития растений, что увеличивает полевую всхожесть и урожайность. Эти условия создаются правильным определением сроков посева, нормы высева, площади питания растений и технологии семян в почву [1, 2]. Заделка семян в почву это заключительная стадия при посеве. Здесь происходит непосредственное воздействие на почву - среду нахождения семян с целью изменить ее свойства и тем самым создать условия для прорастания семян. Для осуществления заделки семян в почву применяются различные заделывающие рабочие органы - сошники.

Существующие сошники создают недостаточно благоприятные условия для прорастания семян и неудовлетворительно работают в условиях нашего земледелия [3].

Актуальным вопросом совершенствование технологии является заделки семян и

конструкции заделывающих рабочих органов, направленного на улучшение условий прорастания семян и работоспособности рабочих органов. Решение этого вопроса является важной задачей, имеющей научное и народнохозяйственное значение.

На сегодняшний день посев по мульче также актуален, как и по вспашке. Именно поэтому широко востребована универсальная посевная техника [4].

Требования к высевающим сошникам постоянно возрастают: оптимальная глубина посева, хорошее прикатывание, высев без закупорки рабочих органов органическими остатками – и это все при скорости 20 км/ч. Чтобы учесть все возможные условия посева, производители сельскохозяйственных машин предлагают сегодня целый ряд сошников различных типов:

- однодисковый сошник;
- двухдисковый сошник;
- долотовидный сошник;
- анкерный сошник.

Производители сельхозмашин хотят быстро и эффективно реагировать на предложения и спрос потребителей на посевную технику [5].

Любой хороший сошник должен:

- очищать посевное ложе от органических остатков, укладывать семена в посевной горизонт, иметь хорошую самоочистку;
- соблюдать постоянную глубину посева;
- прикрывать семена достаточным количеством земли и вдавливать их в посевной горизонт;
- быстро приспосабливать давление под изменившиеся условия;
- оснащаться защитой от камней для бесперебойной работы;
- обеспечивать оптимальное качество высева даже при скорости до 20 км/ч;
- иметь долгий срок службы и низкие затраты на обслуживание.

Проанализируем преимущества и недостатки двухдисковый сошник для точной укладки, который используются на сеялках СЗ-3,6 (рис.1).



Рисунок 1 – СЗ-3,6

С двухдисковыми сошниками возможна скорость от 15 до 20 км/ч.. У двухдисковых сошников также ограничен износ. Если диски все больше изнашиваются, то в итоге это может привести к заклиниванию камнями. Маленькие камни в зазоре между дисками впоследствии вращение. Сошники без смещения назад больше подвержены опасности и должны быть вовремя отрегулированы.

На основе проведенного теоритического анализа существующих технологий заделки семян в почву нами предлагается новая технология заделки семян, включающая в себя образование в

почве борозды клиновидной формы с уплотненными дном и стенками, укладку семян на дно борозды и закрытие семян сверху рыхлой почвой. Борозда клиновидной формы выполняется путем смятия почвы на определенную глубину так, что образуется уплотненное дно, имеющее необходимую ширину для хорошего контакта семян с почвой и уплотненные стенки, наклоненные под определенным углом к дну борозды. что увеличивает их всхожесть. Уплотнение стенок борозды не позволяет почве преждевременно осыпаться и закрывать дно борозды. Закрытие семян сверху рыхлой почвой препятствует испарению влаги и, вместе с тем, обеспечивает приток воздуха к семенам, что также благоприятно сказывается на их прорастании [6].

Для осуществления предложенной технологии разработан заделывающий рабочий орган - сошник (рис 2.**)**. Сошник состоит из бороздообразующего диска 1, который по периферии имеет клинообразную форму с усеченным клином. Бороздообразующий диск 1 шарнирно установлен на оси 2 рамки 3 и прижимается к почве штангой 4 с помощью нажимной пружины 5. Штанга 4 установлена на поводке 6, который шарнирно крепится к раме сеялки. Сзади бороздообразующего диска 1, на рамке 3, смонтирован направитель семян 7, имеющий в поперечном сечении эллипсовидную форму с большой осью эллипса, параллельной направлению движения сошника. В направитель семян 7 входит семяпровод 8. Направитель семян 7 в нижней передней части переходит в двусторонний чистик 9. Внутри направителя семян 7 смонтирован запорный клапан 10, установленный шарнирно на оси кронштейна 11 и имеющий смещенный центр тяжести относительно этой оси. За направителем семян 7 на рамке 3 установлен загортач 12.

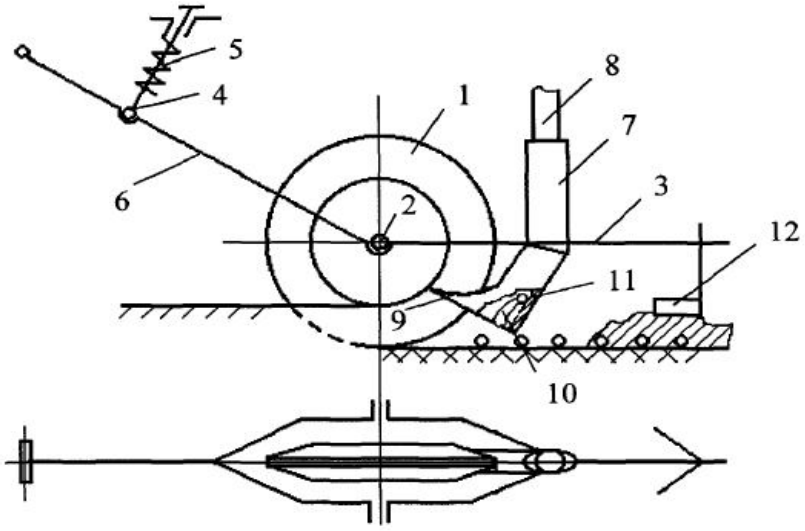


Рисунок 2 – Схема конструкции и работы сошника
1 - бороздообразующий диск, 2 - ось, 3 - рамка, 4 - штанга, 5 - нажимная пружина, 6 - поводок, 7 - направитель семян, 8 - семяпровод, 9 - чистик, 10 - запорный клапан, 11 - кронштейн, 12 – загортач

Сошник работает следующим образом. Бороздообразующий диск 1, имеющий по периферии клинообразную закругленную форму, при работе перекатывается с помощью поводка 6 и вдавливается в почву под действием нажимной пружины 5, установленной на штанге 4, образуя борозду с уплотненным дном. На уплотненное дно борозды из направителя семян 7 поступают семена, которые укладываются вдоль борозды и закрываются рыхлой почвой с помощью загортача 12, установленного за направителем семян. При работе сошника может происходить налипание почвы на бороздообразующий диск 1. Для очистки бороздообразующего диска 1 используется двусторонний чистик 9. Запорный клапан предотвращает забивание направителя семян 7 почвой при переводе сошника из транспортного положения в рабочее. Он работает следующим образом. При переводе сошника из транспортного положения в рабочее (при неподвижной сеялке) под действием давления на запорный клапан 10 со стороны почвы, преодолевается сила тяжести запорного клапана, и он поворачивается на оси кронштейна 11, перекрывая выходное отверстие направителя семян 7,

предотвращая забивание его почвой. При движении сеялки давление почвы на клапан 10 прекращается т. к. нижний конец направителя семян 7, располагаясь за бороздообразующим диском 1, идет по борозде. На запорный клапан в это время нет воздействия со стороны почвы снизу, поэтому запорный клапан под действием силы тяжести поворачивается вобратную сторону, открывая выходное отверстие направителя семян 7.

Целью моих исследований является повышение эффективности посева путем совершенствования технологии заделки семян в почву с использованием новой конструкции заделывающего рабочего органа, имеющего бороз- дообразующий диск в виде катка клиновидной формы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляев Е. А. Посевные машины. - М.: Россельхозиздат, 1987. - 64 с.
2. Бузенков Г. М., Ма С. А. Машины для посева сельскохозяйственных культур.- М.: Машиностроение, 1987. - 272 с.
3. Бурлаков В. К., Путятин М. Д. К определению причин неравномерности заделки семян дисковыми сошниками при посеве зерновых на повышенных скоростях // Научные труды// Горьковский СХИ. - Горький: 1980. - Т.148. Совершенствование конструкций сельскохозяйственных машин. - С.45-49.
4. Ивженко С. А., Плешков Е. Н., Боков Д. В. Совершенствование технологии посева //Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2003. - №4. С. 7-8.
5. Карпенко А.Н., Халанский В.М. «Сельскохозяйственные машины». - М.: Агропромиздат, 1989 г. - с.124127.
6. Дридигер В.К. Модернизация сеялок СЗ-3,6 Информационная газета «Агро-Тех-Информ», 2006г.

УДК 66-963

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ ОТХОДОВ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Түсіпбаев Н. Е., Пудов А. М., Мустафин Е. С., Касенов Р. З.

Карагандинский государственный университет имени академика Е. А.Букетова
город Караганда, Республика Казахстан

Жасалып жатқан технология гидроимпульстік разрядқа (ГИР) әсер ететін химиялық реагенттер қолдана отырып электролит дайындауға негізделген. Тәжірибелік жұмыстар жүргізу үшін электр разрядының сипаттарын кең диапазонда өзгертуге мүмкіндік бере алатын зертханалық реактор қолданылды. Тау-кен өндірісі қалдықтарынан түсті металдарды ГИР көмегімен бөліп алу әдісі Cu катодқа 50-60%, ал Ag ертіндіге 25-30% өтуін көрсетті.

Разрабатываемая технология основана на воздействии гидроимпульсного разряда (ГИР) с использованием химических реагентов для создания электролита. Для проведения экспериментальных работ был опробован лабораторный реактор, позволяющий вести опыты в широком диапазоне изменений характеристик электрического разряда. Опробование методики извлечения цветных металлов из отходов горнодобывающей промышленности с помощью ГИР показало извлечение Cu на катоде 50-60% , переход Ag в раствор 25-30%.

The technology is based on the effects of hydroipulse discharge (HID) using chemicals to create an electrolyte. For experimental work laboratory reactor was tested. Reactor allows for a wide range of experiences in the changes in the characteristics of electrical discharge. Sampling methods extract nonferrous metals from mining industry wastes with hydroimpulse discharge showed recovery in the Cu cathode 50-60%, Ag transition to a solution of 25-30%.

Приоритетным направлением горно-металлургического комплекса Казахстана является комплексное использование минерально-сырьевых ресурсов и создание конечных переделов их переработки, обеспечивающих выход на изделия высокой товарной готовности с учетом спроса внутреннего и внешнего рынков [1].

В настоящее время в Республике Казахстан нет новых современных технологий по глубокой переработке минерального сырья и отходов горнодобывающей и металлургической промышленности. Это объясняется отсутствием исследования состава сырья на высоком научном уровне. Создание новых технологий требует комплексного изучения не только содержания полезных ископаемых, но и микроструктуры минерального сырья, в которой находятся эти ископаемые. Только такой подход позволит найти наиболее экономичные способы их извлечения. Совместное использование научных кадров и приборной базы различных организаций могут вывести на новый уровень создания технологий для добычи цветных, благородных, редких и редкоземельных металлов.

Низкий уровень использования твердых отходов в республике объясняется отсутствием:

- оборудования для переработки многих видов отходов или их подготовки для переработки на предприятиях других отраслей;
- экономически обоснованных методик расчета эффективности переработки отходов с учетом экологических требований, а также экономического стимулирования предприятий;
- оперативной информации об объемах образующихся отходов, их физико-химических свойствах и методах использования.

Составление кадастра отходов предприятий горнометаллургического комплекса позволило бы получить более полную и достоверную информацию для анализа их воздействия на экологическое состояние окружающей среды [2].

Утилизация твердых отходов в большинстве случаев требует разделения на компоненты (в процессах очистки, обогащения, извлечения ценных составляющих) с последующей переработкой сепарированных материалов различными методами, либо придания им определенного вида, обеспечивающего саму возможность утилизации [3].

В настоящее время существующие технологии по обогащению минерального сырья являются недостаточно разработанными и очень энергоемкими. Отсутствует комплексный подход к переработке минерального сырья по извлечению большинства компонентов полезных ископаемых. В тоже время на предприятиях горнодобывающей и металлургической промышленности скопилось огромное количество отходов, которые не используются для переработки, а скапливаются в отвалах, хвостохранилищах, могильниках и т.п. и загрязняют окружающую среду. Все это объясняется недостаточной изученностью микроструктуры и состава, как минерального сырья, так и отходов для разработки технологии по их извлечению. Комплексный подход к изучению микроструктуры и содержания металлов в минеральном сырье и отходах горнодобывающей и металлургической промышленности позволит создать рациональную технологию извлечения металлов.

Проводимые работы относятся к технологии импульсного воздействия на материалы с использованием сильных импульсных токов. К технологиям, использующим сильные импульсные токи, принадлежит и электрогидроимпульсная (сильноточный разряд в воде).

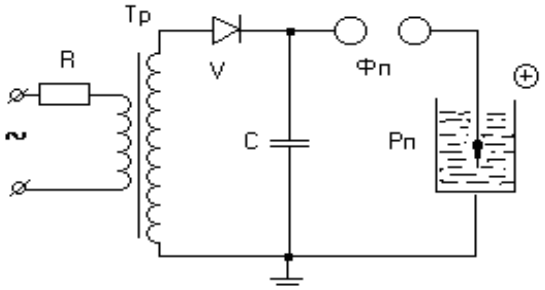
Технология гидроимпульсного разряда, наряду с взрывной (использование взрывчатки) относится к высокоскоростной, при которой реализуется интенсивное силовое воздействие на обрабатываемый объект. Часто объекту при этом сообщается настолько большая скорость, что открываются новые технологические возможности. При мощном импульсном электрическом разряде между электродами, помещенными в жидкость, возникает электрогидравлический эффект Юткина, который заключается в том, что быстрое выделение энергии в канале разряда увеличивает давление в нем, а дальнейшее его расширение приводит к возникновению ударной волны и потоков жидкости.

Ударная волна представляет собой в жидкости скачек плотности, который распространяется от канала разряда со скоростью, превышающей звуковую. (В воде больше 1500 м/с.) Давление на фронте ударной волны в жидкости может достигать десятков килобар. Воздействие этого давления на обрабатываемый объект может вызывать структурную перестройку материала объекта (дробление хрупких материалов, деформацию, упрочнение поверхности и т.д.). Потоки жидкости, распространяющиеся со скоростью $10^2 \div 10^3$ м/с, передают кинетическую энергию обрабатываемому объекту, вызывая, как и ударная волна, его

механические изменения.

Механические проявления импульсного разряда в жидкости принято называть электрогидравлическим эффектом, а установки с использованием этого эффекта - электрогидравлическими. В качестве рабочей среды в таких установках используется, как правило, техническая вода, керосин, масла.

Схема электрогидроимпульсной установки приведена на рисунке 1.



R – разрядное сопротивление, Тр – трансформатор, V – выпрямитель,
ФП – формирующий промежуток, РП – рабочий искровой промежуток в жидкости,
С – конденсаторная батарея

Рисунок 1 – Схема электрогидроимпульсной установки

Из стран СНГ наиболее широко аналогичные исследования ведутся в Российской Федерации (ИОХ им. Н.Д. Зелинского РАН г. Москва, ИХПОС СО РАН г. Новосибирск). Из стран дальнего зарубежья следует отметить работы исследователей ЮАР, США, Японии. Информация по синтезу различных углеводородов из CO и H_2 с помощью гидроимпульсного разряда представлена в монографии [4] и в журнале [5]. Ранее были исследованы способы переработки высокомолекулярного углеводородного сырья: «Способ переработки высокомолекулярного углеводородного сырья, включающий гидрогенизацию исходного сырья при повышенных температурах и давлении в присутствии катализатора» (заявка №2003124144/04 Россия, МПК7 C10 G 47/06), «Способ получения нефтяных фракций путем ректификации нефтяного сырья в ректификационной колонне и установка для осуществления способа» (Пат. 2277575 Россия, МПК7 C10 G 7/06). Однако в литературе отсутствует информация о переработке минерального сырья и отходов с помощью энергии гидроимпульсного разряда.

Для проведения испытания были взяты отходы горнодобывающей промышленности Карсакпайского месторождения в количестве 4 проб. Содержание металлов в отходах были определены с помощью атомно-эмиссионного (спектральный) и атомно-абсорбционного методов. Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание металлов в отходах горнодобывающей промышленности

Название проб	Метод определения			
	Атомно-эмиссионный (спектральный)		Атомно-абсорбционный	
	Cu (%)	Ag (г/т)	Cu (г/л)	Ag (г/л)
Проба А (шлак после пиролиза)	0,6±0,001	> 10	0.624	0,000497
Проба Б (шлам)	0,4±0,002	> 10	0.179	0,000317
Проба С (отходы после магнитной сепарации)	0,4±0,0009	> 10	0.104	0,000485
Проба Д (после флотации - хвосты)	0,4±0,003	8,0	0.009	0,000446

Для проведения экспериментальных работ по обработке исследуемых образцов отходов горнодобывающей промышленности электрогидроимпульсными воздействиями был разработан и собран лабораторный реактор, позволяющий вести опыты в широком диапазоне изменений характеристик электрического разряда. Сконструированный реактор скомпонован

из основных блоков и узлов.

В рабочем помещении расположены генератор импульсных напряжений, управляемый разрядник с блоком поджига, рабочий участок с объектом исследования. Для получения электрических импульсов высокого напряжения был собран генератор импульсных напряжений с пультом управления генератора. В составе генераторного блока имеется высоковольтный трансформатор, высоковольтный выпрямитель переменного напряжения и схема защиты от замыкания на корпус генератора.

Внутри ячейки установлены два измерительных электрода, один из них неподвижный, а второй был закреплен на микрометрический винт для регулирования расстояния между электродами. Ячейка имеет герметически закрываемую (с помощью резьбового соединения) крышку, изготовленную из высокопрочного изоляционного материала. На крышку вмонтирован электрод положительной полярности, соединяемый при помощи высоковольтных кабелей с управляемым разрядником электрогидравлической установки. Роль электрода отрицательной полярности играет металлический стержень, приваренный к внутреннему дну емкости, корпус которого посредством заземляющих шин имеет электрическое соединение с полюсом отрицательной полярности генератора.

Было изучено влияние гидроимпульсного разряда на исследуемые образцы отходов горнодобывающей промышленности. В ходе экспериментов отходы горнодобывающей промышленности были обработаны гидроимпульсным разрядом мощностью 20 кВ, частота разряда на уровне 60 импульсов в минуту, продолжительность обработки до 30 минут.

После обработки ГИР на катоде выделилась медь, серебро перешло в раствор. Данные приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Выход очищенного продукта

Количество образца	Содержание Cu (г)	Содержание Ag (г)	Выход		Остаток (г)
			Cu (г)	Ag (г)	
300 г	0,19	0,0001	0,024	0,0002	0,00003
300 г	0,05	0,0001	0,006	0,00006	0,00003
300 г	0,03	0,0001	0,015	0,00006	0,015
300 г	0,002	0,0001	0,012	0,0003	0,002

Опробование методики извлечения цветных металлов из отходов горнодобывающей промышленности с помощью ГИР показало извлечение на катоде меди на 50-60% , переход в раствор серебра на 25-30%.

Потенциальными потребителями данной технологии являются предприятия горнодобывающей и металлургической промышленности. Изучение состава и переработка отходов с целью извлечения полезных металлов на настоящий момент является весьма актуальной, поскольку таких отходов скопилось на предприятиях горнодобывающей и металлургической промышленности более одного миллиарда тонн.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сейдалы, А. С. Современное состояние угольной, горнодобывающей и металлургической промышленности Казахстана: Аналит. обзор / А. С. Сейдалы, Е. А. Лазарева, И. А. Семилетова // Алматы.: КазгосИНТИ, 2000. – 54 с.

2. Студенцов, В. В. Горно-металлургический комплекс Республики Казахстан. Анализ. Запасы. Технологии / В. В. Студенцов, А. Н. Клец // Алматы.: Информационно-аналитический центр геологии, экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, 1997. – 234 с.

3. Полянский Д. В., Парфенюк А. С. Охорона навколишнього середовища та раціональне в икористання природних ресурсів/ Збіркадоповідей XXI Всеукраїнської наукової конференції аспірантів і студентів. Т.1 – Донецьк: ДонНТУ, ДонНУ, 2011. – С. 188-190.

4. Эйдус Я. Т. Синтез органических соединений на основе окиси углерода., М.: Наука, 1984. – 359 с.

5. Локтев С. М. Нефтехимия. - М.: Наука, 1998. - Т.28. - №25. – С.579-595.

УДК 631.365

РАЗВИТИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ В ПРОЦЕССЕ ЗАГОТОВКИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Тюрин И. Ю., Тельнов М. Ю., Дусунгалиев Р. М., Алёшин А. Н. [1], Виноградов А. В.[2]

[1]ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова»
город Саратов, Российская Федерация

[2]ФГБОУ ВПО «Тверская государственная сельскохозяйственная академия»
город Тверь, Российская Федерация

Құрғату үдерісін механикаландыру мәселелері шаруашылық көлемі мен оның қажеттіліктеріне, климатқа, ауа-райы жағдайларына, тиісті техниканың қолда бар-жоқтығына тәуелді. Осыған байланысты жұмыс өсімдік шаруашылығы өнімдерін толықтай кептірудегі түрлі кептіргіштер мен көлік құралдарын пайдалану мәселелеріне арналған.

Вопросы механизации процесса сушки зависят от размера и потребностей хозяйства, климата, погодных условий, наличия соответствующей техники. В связи с этим, работа посвящена вопросам использования различных сушилок и транспортных средств при досушивании продукции растениеводства.

Issues of mechanization of process of drying depends on the size and needs of the economy, climate, weather conditions, availability of appropriate equipment. In this regard, the work is devoted to the issues of using various dryers and vehicles in досушивании production of plant growing.

В настоящее время в сельском хозяйстве с кормами необходима разработка таких энергосберегающих технологий с использованием современной сушильной техники, которые дадут возможность получать высококачественный искусственно высушенный корм и другие продукты растениеводства с максимально низкими энергетическими затратами и кроме этого будут эффективными в условиях современной рыночной экономики. Однако, технология производства кормов должна быть не только механизирована от скашивания до хранения и раздачи кормов, но полностью автоматизирована. Для этого необходимо использовать комплексы машин и хранилища со значительным снижением потерь при выполнении основных агротехнических операций [3,4].

Поэтому, в последние годы получают распространение технологии заготовки кормов на промышленной основе, которые включают необходимое внедрение комплексной системы механизации производственных процессов при выращивании, уборке и хранении кормов; использование современных научно-обоснованных технологий [2]. При этом возможно резкое повышение качества кормов за счет сокращения потерь питательных веществ, содержащихся в них.

В результате хранения различных сельскохозяйственных культур в них происходят различные химические изменения [1]. В первую очередь этим изменениям подвергаются жиры, а так же белковые вещества. Свежеубранные культуры, к сожалению, отличаются очень низкой стойкостью при хранении, особенно при высокой влажности, температуре и засоренности. Поэтому, для устранения этой зависимости, необходимо применять сушилки.

Анализ же существующих технических средств показывает, что при производстве искусственно высушенных высококачественных кормов применяются огромное количество воздухораспределительных систем и сушилок. Однако, учитывая современное состояние вопроса, тенденции и перспективы дальнейшего развития технических средств по досушике, можно сделать вывод, что при заготовке искусственно высушенных кормов необходимо применять простые и дешевые не только в изготовлении, но в эксплуатации сушилок. Они должны отличаться простотой своей конструкции. Кроме этого, мобильностью, безотказностью в работе, отсутствием перегрева, уложенной на досушивание растительной массы, а также быть пригодными для сушки любых по объёму партий не только корма растительного происхождения, но и других продуктов производства растениеводства [3,4].

Существующие в настоящее время сушилки применяют для сушки семян подсолнечника, трав, овощных и других сельскохозяйственных культур [1]. В сельском хозяйстве нашей страны сушилки используются на зерноочистительно-сушильных пунктах индивидуально или в составе зерноочистителъно-сушильных комплексов. Наибольшее распространение получили прямоточные сушилки (шахтные, барабанные и др.). Они могут быть стационарными и передвижными, рециркуляционными и шахтными.

Шахтные сушилки рекомендуются для сушки семенного, продовольственного и фуражного. Для них сушильной и охладительными частями данных сушилок являются вертикальные прямоугольного сечения шахты с горизонтальными рядами коробов.

Известны также барабанные сушилки, которые рекомендуются для сушки продовольственного и фуражного зерна. Иногда они применяются на сушке семян. Сушильной частью таких сушилок является вращающийся барабан с продольными полками (лопастями) внутри для подъёма и перемешивания материала.

При использовании рециркуляционных сушилок, зерно после кратковременного нагрева газовоздушной смесью, имеющей температуру до 300^0 С, попадает в зону так называемого тепломассообмена.

В сельском хозяйстве используют также сушилки с неподвижным досушиваемым слоем - напольные или с камерами треугольной, ромбовидной, цилиндрической и прямоугольной формы. В качестве топлива для всех типов сушилок используются дрова, уголь, торф, жидкое топливо, природный газ.

Существующие в настоящее время технологии заготовки кормов включают в себя погрузку их в транспортные средства и непосредственно транспортировку к местам хранения [2].

К началу нынешнего столетия разработано, испытано и внедрено в сельскохозяйственное производство достаточно много различных средств для доставки заготавливаемой массы с поля на стационарные пункты для дальнейшего её досушивания. К таким средствам относятся тракторные тележки, специальные стоговозы и скирдовозы [2].

У большинства современных транспортных средств для перевозки заготавливаемой массы низки маневренность и проходимость по местности с неровностями почвы и по проселочным дорогам, которые чаще всего имеют глубокие колеи. Ещё одним из важных недостатков является то, что расстояние между осью подкатных колес и грунтом постоянное (неизменное), поэтому не исключены соприкосновения общей оси подкатных колес с грунтом при перемещении по дорогам с глубокими колеями и с крупными глыбами при транспортировке по местности сложного рельефа и, как следствие, возможны повреждения общей оси и подкатных колес [2].

Таким образом, исходя из обзора технологий заготовки продукции растениеводства и из требований предъявляемых к её транспортировке для досушивания на стационаре, технологическую схему необходимо выбирать по следующим принципам: она должна быть наименее энергозатратной. Средства для транспортировки должны быть манёвренными; иметь съемный кузов, чтобы снизить возможность потерь наиболее ценных частей растений при загрузке, транспортировке и укладке не воздухораспредилительную установку.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тюрин И. Ю. Перспективы развития экспериментальных исследований процесса сушки // Научное обозрение, - № 5. – Саратов, ООО «АПЕКС-94», 2010.

2. Тюрин И. Ю. Перспективы развития процесса загрузки и выгрузки растительной массы на воздухораспределительную установку при её эксплуатации// Научное обозрение, - № 1. – Саратов, ООО «АПЕКС-94», 2011., - С..37…39.

3. Тюрин И. Ю., Тельнов М.Ю. Значение процесса и способы сушки зерна // Научное обозрение, - № 4. – Саратов, ООО «АПЕКС-94», 2011., - С..112…115.

4. Тюрин И. Ю., Тельнов М. Ю., Лобжа Ф.В. К вопросу об искусственных способах заготовки продуктов растениеводства при эксплуатации сушилок // Народное хозяйство. Вопросы инновационного развития, Всероссийский научно-практический журнал, - № 1, 2012 – Москва, Изд. МИИ Наука, - С. 160…164.

УДК 621.89.097.2

ОРГАНИЗАЦИЯ СБОРА И ОЧИСТКИ ОТРАБОТАННЫХ МОТОРНЫХ МАСЕЛ

Уразгалеев Т. К.[1], Остриков В. В.[2], Джумакулова А. Ж. [1], Бектилевов А. Ю. [1]

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов» (Россельхозакадемия), город Тамбов, Российская Федерация

Берілген мақалада пайдаланылған мотор майларын жинау және тазарту мәселелері қарастырылады. Өндіріс шарттарында пайдаланылған майларды жинау маркалар және топтар бойынша бөлек жүргізілетіні көрсетілген. Сәйкесінше әртүрлі деңгейде ластанған майларды тазалау процесі сипатталады

В настоящей статье рассматривается вопрос организации очистки отработанных моторных масел в условиях автотранспортных предприятий. Отмечено, что в условиях производства сбор отработанных масел осуществляется раздельно по маркам и группам. Соответственно выделяются и описываются процессы очистки масел с различным содержанием загрязнений.

This article reviews the question of organization collection and cleaning of oil is considering. It is noted, that in production the collection of waste oil is carried out separately by brands and groups. Accordingly, identified and described the cleaning processes of oils containing different amount of polution.

Основной функцией моторного масла в двигателях внутреннего сгорания является обеспечение между трущимися деталями двигателя прочной масляной пленки для уменьшения трения и износа этих деталей.

Изучению загрязнений накапливающихся в процессе эксплуатации в маслах различного назначения посвящен ряд исследований. При анализе этих работ выяснилось, что попадание загрязнителей в масла может происходить во время их транспортирования, хранения, и заправки их в масляную систему, в процессе эксплуатации, а также за счет окисления и термического разложения масел [1].

Сбор, переработка и повторное использование отработанных масел является важной составной рационального использования нефтепродуктов. Среди многочисленных направлений использования отработанных моторных масел наибольшее распространение получили методы частичного (очистка) или полного (регенерация) восстановления их первоначальных свойств. В условиях автотранспортного предприятия достаточно сложно организовать процесс регенерации моторных масел, в ряде случаев это нецелесообразно с экономической точки зрения. Наиболее эффективным способом восстановления качества отработанных моторных масел является более углубленная их очистка от механических загрязнений при условии организации раздельного сбора по маркам и группам.

Очистка отработанного моторного масла с целью восстановления его основных эксплуатационных свойств производится на специализированных участках (пунктах), организованных на объектах ремонтно-обслуживающей базы крупных предприятий, акционерных обществ, а также на станциях технического обслуживания, ремонтных заводах и других предприятиях с большими объемами потребления свежих и сбора отработавших масел [2].

Первым и основополагающим условием рационального использования отработанных масел является организация в подразделениях автотранспортного предприятия раздельного сбора масел по маркам и группам. Сбор отработанных масел осуществляется с помощью специальных устройств: воронок, противней, лотков, установок для сбора (мобильные и стационарные).

Собранное отработанное масло хранится в бочках или других закрытых (герметичных) резервуарах раздельно и периодически, по мере накопления, направляется на участок (пункт) сбора и очистки для обработки. На участке сбора и очистки масел обустраивается приточно-вытяжная вентиляция [1].

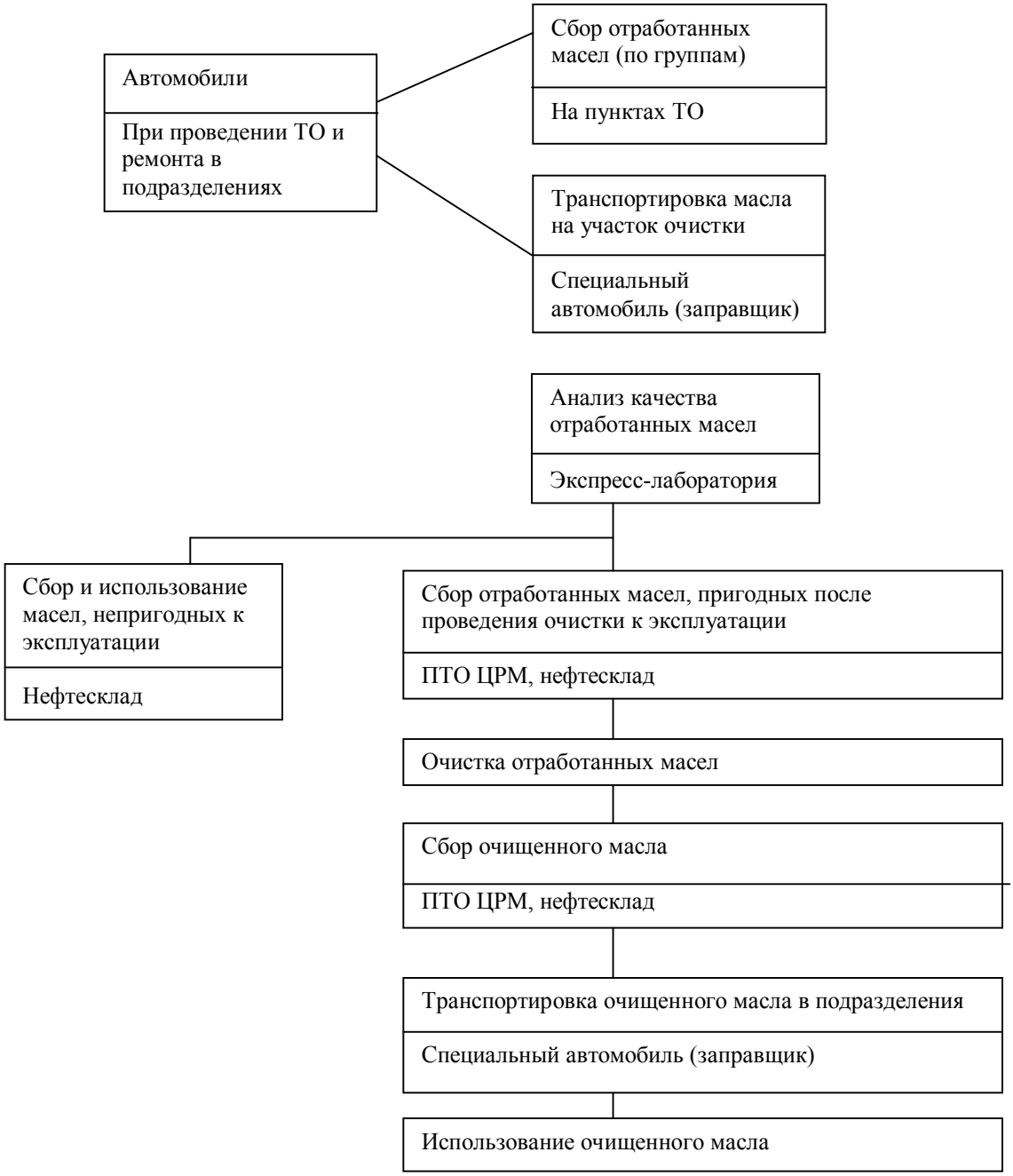


Рисунок 1 – Схема организации работ по сбору, транспортировке и очистке отработанных моторных масел

Очистке подвергаются минеральные масла, слитые из узлов и агрегатов машин (тракторов, автомобилей, комбайнов, экскаваторов, дорожно-строительной и лесозаготовительной техники, сельскохозяйственных машин, станков, стендов и т.д.), а также полусинтетические и синтетические в смеси с минеральными в соотношении не более 30 на 70 [3].

На основании обобщения многочисленных испытаний различной техники установлены следующие показатели предельного состояния качества моторных масел (таблица 1)

Для получения масел, пригодных после очистки к применению в узлах и агрегатах машин, вышеприведенные требования к исходному сырью, являются недостаточными. При промышленной регенерации сырье подвергают сильным воздействиям кислот или щелочей, высоких температур в сложном оборудовании.

Негативные последствия сильных воздействий на основу масла и несработавшиеся присадки нейтрализуются на заключительных стадиях регенерации, когда продукт дополнительными операциями доводят до требований нормативно-технической документации

и вводят в него комплекс присадок.

Таблица 1 – Показатели предельного состояния качества масел

Показатели	Масла для карбюраторных двигателей	Масла для дизелей
Изменение вязкости, % увеличение сижение	 25 20	 40 30
Содержание нерастворимого осадка, %, более	1,0	3,0
Щелочное число, мг КОН/г, менее	0,5…2,0	1,0…3,0
Снижение температуры вспышки, С, более топлива воды	 0,8 0,5	 0,8 0,3

В условиях производства очистка масла должна только улучшать его эксплуатационные свойства. При этом процесс и оборудование должны быть простыми и доступными для широкого круга потребителей. Если для целей регенерации на заводах при сборе масел практикуется обезличенный подход, то для целей очистки в условиях предприятий эксплуатирующих технику собирать масла необходимо раздельно по маркам и группам. Анализ изменения качества работающих масел в процессе эксплуатации, а также браковочных показателей масел, сливаемых из узлов, показал, что при бережном, не обезличенном сборе масел по группам и маркам можно существенно сохранить исходные показатели отработанного масла. Это расширит возможности их применения после очистки. В таблице 2 приведены значения физико-химических показателей отработанных масел, которые можно принять как характеристики исходного сырья.

Таблица 2 – Значения физико-химических показателей отработанных масел

Вязкость сСт 100°С	Щелочное число мг КОН/г	Механическая загрязненность		Температура вспышки, °С	Содержание воды, %
		% (масс)	класс чистоты		
7 ... 15	не менее 1,5	не более 3,0	13 ... 17	не ниже 150	не более 2,0

Очищенные отработанные моторные масла обладают достаточным запасом эксплуатационных свойств для целей их повторного применения в менее нагруженных узлах и агрегатах машин взамен свежих. Бережно собранные отработавшие моторные масла (без внесения в них дополнительных загрязнений в виде почвенной и воздушной пыли, воды, топлива, моющих жидкостей, а также жидкостей не нефтяного происхождения) могут использоваться после очистки и восстановления:

- в среднефорсированных двигателях внутреннего сгорания при умеренных нагрузках;
- в гидравлических системах машин;
- в коробках перемены передач и трансмиссиях тракторов и автомобилей при умеренных нагрузках;
- в инерционно-масляных воздухоочистителях тракторов и автомобилей;
- в редукторах и других узлах с.х. техники;
- в ротационных вакуумных насосах;
- в ходовой части гусеничных тракторов;
- при консервации техники и т.п.

Наиболее жесткие требования к качеству очистки и восстановлению отработавшего моторного масла предъявляются для его применения в двигателях и гидросистемах навески техники [5]. На основе анализа результатов исследований и испытаний масел, нормативно-технической документации, браковочных норм и т.п., сформированы основные требования к сырью и изготавливаемой продукции (масла) в зависимости от направления его использования.

При очистке отработавшего моторного масла улучшаются его физико-химические показатели, такие как: загрязненность, обводненность, а при восстановлении эксплуатационных свойств - щелочное число, вязкость и диспергирующе-стабилизирующие свойства. При назначении направления и регламента использования очищенного отработанного масла обязательно требуется оценка его основных показателей экспресс-методами анализа.

Стадии технологического процесса. Технологический процесс очистки и восстановления отработанного масла на участке сбора и очистки проводится по нижеприведенной схеме. Процесс ведется в несколько стадий:

- подготовка исходного сырья;
- предварительная очистка отстаиванием;
- подогрев сырья;
- подготовка разделяющего агента;
- введение и обработка масла разделяющим агентом;
- осаждение загрязнений масла (грубая очистка в реакторе);
- тонкая очистка масла реактивным центрифугированием;
- хранение и выдача восстановленного масла потребителю.

Сбор отработанных масел на пункте технического обслуживания (участке сбора и очистки отработанных масел) должен производиться раздельно из различных узлов транспортной техники (картера двигателя, гидросистем, трансмиссии).

Очистка отработанного моторного масла с повышенным содержанием загрязнений. Очистка отработанных моторных масел с повышенным содержанием загрязнений (более 1%) представляет собой более сложную задачу, заключающуюся в предварительной очистке масла в баке-реакторе и затем тонкой очистки на установке УОМ-3М (100).

Загрязненность масла определяется с помощью капельной пробы экспресс-лаборатории. Образование ярко выраженного черного пятна на фильтровальной бумаге уже говорит о том, что масло необходимо предварительно обработать в баке-реакторе.

Технологический процесс очистки такого масла заключается в следующем.

Исходное загрязненное масло закачивается в бак-реактор (3/4 от объема) и нагревается. После чего в масло вводится 2-3% карбамида. Карбамид предварительно измельчается до мелкодиспергированного состояния на специальной мельнице. Далее идет процесс перемешивания масла с карбамидом, механической (или ручной) мешалкой. В процессе перемешивания происходит укрупнение частиц загрязнений (особенно мелких частиц 1-3 мкм) и выпадение их в осадок. Полученная суспензия отстаивается в течение 3...24 часа в баке-реакторе (время отстоя зависит от исходных характеристик масла - загрязненности, содержания воды, наличия моюще-диспергирующих присадок).

Отстоявшееся масло закачивается насосом в бак установки УОМ-3М(100), где после подогрева производится его доочистка от мельчайших частиц загрязнений и остатков воды (см. инструкцию по эксплуатации на установку УОМ-3М(100)).

Очищенное масло анализируется по основным физико-химическим показателям (экспресс-методами) и определяется направление и регламент его использования.

Очистка отработанного моторного масла с содержанием загрязнений менее 1%. Очистка отработанного моторного масла с незначительным содержанием загрязнений - менее 1% (капельная проба - пятно серо-темного цвета), может производится без использования бака-реактора.

Отработанное моторное масло (без предварительной обработки) закачивается в бак установки (только УОМ-3М(100)). Производится нагрев масла до температуры 95±5^{o}С. В нагретое масло вводится водный раствор карбамида. Водный раствор готовится в стеклянной посуде. Раствор перемешивается (до полного растворения гранул карбамида), и вносится через заливную горловину установки в масло. Кран установки переводится в положение “перемешивание”. И насосом установки масло перемешивается с раствором карбамида в течение определенного времени. Скоагулировавшее масло очищается в реактивных масляных центрифугах в течение 30...90 мин (в зависимости от качества и состава загрязнений). Качество очистки контролируется капельной пробой [4]. Очищенным считается то масло, при капле которого на фильтровальной бумаге практически не остается темных разводов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Уразгалеев Т.К., Остриков В.В. Топлива, смазочные материалы и технические жидкости. Учебное пособие – Уральск, 2011 - 103 с.

2. Коваленко В.П. Загрязнения и очистка нефтяных масел. – М.: Химия, 1978 г. –111 с.

3. Лышко Г.П. Топливо и смазочные материалы. – М.: Агропромиздат, 1983 – 336 с.

4. Уразгалеев Т.К., Карпекина Т.П. Автомобильные эксплуатационные материалы. Учебное пособие – Уральск, Дастан, 2002 – 114 с.

5. Остриков В.В., Зазуля А.Н., Голубев И.Г. Современные технологии и оборудование для восстановления отработанных масел. – М.: Росинформатех, 2001 – 60 с.

УДК 621.43

ВЛИЯНИЕ ОБВОДНЕННОСТИ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА РАБОТУ СИСТЕМ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Уразгалеев Т. К.[1], Остриков В. В.[2], Турлыбаев Х. Т.[3] , Бектилевов А. Ю.[1]

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов» (Россельхозакадемия), город Тамбов, Российская Федерация

Западно-Казахстанский инженерно-гуманитарный университет
город Уральск, Республика Казахстан

Бұл мақала атап айтқанда жанармай материалдарындағы көлік техникасы механизмдерінің жұмысына судың кері әсер етуі, жеке алып қарағанда қозғалтқыштардың гидравликалық және майлау, отындық жүйесі сияқты өзекті мәселеге арналған.

Настоящая статья посвящена актуальной теме, отрицательному воздействию воды, находящейся в горюче - смазочных материалах, на работу механизмов автомобильной техники, в частности на топливную, смазочную и гидравлические системы автомобильной техники.

This article is devoted to the actual theme, namely to the negative influence of the water wich is situated in the fuel-oil materials for the work of the automobile technics mechanisms, in particular on the fuel system the system of the oils and system of the hydrawlic engine.

В условиях транспортирования, слива, хранения, налива и заправки вода в дизельные топлива попадает по многим причинам. При транспортировании по железной дороге частичное обводнение может происходить вследствие плохой герметизации люков железнодорожных цистерн. На нефтебазах обводнение дизельных топлив происходит за счет попадания атмосферных осадков (дождя, снега) в складские резервуары и емкости автоцистерн через открытые люки или неисправные крыши резервуаров, а также при сливо-наливных операциях за счет смешивания с остатками подтоварной воды [1].

При хранении светлых нефтепродуктов свободная вода образуется в них, в основном, по следующим причинам:

а) выделение растворенной воды из светлых нефтепродуктов;
б) конденсация водяных паров при изменении температуры и давления воздуха в резервуаре;
в) попадание снежинок со стен резервуаров;

Наличие в дизельных топливах воды существенно ухудшает их свойства. Отрицательное влияние воды на свойства дизельных топлив и масел зависит от ее качества в нефтепродукте, состояния, в котором она находится, а также химического состава самого нефтепродукта.

Попадая в дизельные топлива, вода ухудшает их низкотемпературные свойства (снижая прокачиваемость и повышая температуру начала кристаллизации), понижает термоокислительную стабильность топлив, повышает их коррозионную активность, способствует увеличению загрязненности топлив механическими частицами и продуктами окисления, а также микроорганизмами, ухудшает противоизносные свойства. При наличии воды снижается теплота сгорания топлив, ухудшается их распыление и испарение в процессе горения.

В эксплуатационной практике известно, что в присутствии воды увеличивается коррозийный износ деталей топливной системы, а также нарушается нормальный процесс сгорания топлива. При содержании воды в нефтепродуктах наблюдается повышение их температуры вспышки и температуры застывания. Топлива, содержащие влагу, снижают коэффициент полезного действия установки. Увеличение содержания воды в нефтепродуктах повышает температуру застывания нефтепродуктов, чем ухудшаются пусковые свойства и прогрев двигателей [2].

В условиях низких температур вода, содержащаяся в светлых нефтепродуктах, находится во взвешенном состоянии, что способствует образованию в них мелких кристаллов льда. вызывающих засорение фильтров. Переохлажденные капли воды при столкновении с холодными поверхностями, приводят к обледенению последних, нарушая их нормальную работу. [3]

При наличии воды и сернистых соединений в светлых нефтепродуктах создаются условия для образования микроорганизмов, что является серьезным источником загрязнений и вызывает повышенную коррозию металлов и отказы в работе систем двигателей.

Обводненные дизельные топлива склонны к ускоренному окислению и, следовательно, к образованию смолистых веществ.

Содержащаяся в дизельных топливах вода вызывает повышенную коррозию внутренних поверхностей резервуаров, что приводит к образованию осадков в топливе.

Состав осадка после 6-7-летнего хранения топлива подробно изложен в работе [1]. Осадок характеризуется высокой зольностью, достигающей 77-83% и повышенным содержанием железа (40-49%).

Для топливных систем автомобильных двигателей главную опасность представляют кристаллы льда, которые образуются в топливе при отрицательных температурах вследствие замерзания свободной воды. Скопление кристаллов льда на топливных фильтрах является причиной их забивания.

Может происходить также и обледенение топливных фильтров в результате кристаллизации переохлажденных капель воды при их соударении с холодной поверхностью фильтрационной перегородки, однако это явление довольно редко.

Откладываясь на фильтрационном элементе, частицы загрязнений служат центрами кристаллизации для переохлажденных капель воды, интенсифицируя рост кристаллов льда на поверхности, фильтрационного элемента. [3]

При забивке топливного фильтра подача топлива к форсункам осуществляется через перепускной клапан. При этом содержащиеся в топливе кристаллы льда способны вызвать заклинивание плунжерных пор золотников и закупоривание каналов топливорегулирующей аппаратуры, что может вызвать неисправности и отказы в работе двигателя.

При отрицательных температурах присутствие в топливе воды может вызвать закупоривание приемных сеток топливоподкачивающих насосов, повреждение покрытия топливных баков вследствие образования на их дне льда при замерзании отстойной воды, нарушение работы и выход из строя агрегатов топливной системы и датчиков измерительных приборов в результате намерзания на них льда и инея.

Отстойная вода способна вызвать также механическое повреждение топливных баков вследствие многократного расклинивания их швов при периодическом замерзании.

Попадание инея между электродами датчика указателя количества топлива, являющегося прибором емкостного типа, вызывает замыкание электродов.

При положительных температурах, кристаллы льда в топливе не образуются, однако вода способна значительно снизить надежность работы двигателя и топливной системы.

При попадании воды в форсунку может произойти затухание или срыв пламени. Временные перерывы в подаче топлива могут вызвать вспышки и хлопки в камере сгорания, приводящие к повреждению отдельных деталей двигателя, а длительные перерывы, сопровождающиеся остановкой двигателей, способны привести к аварийным ситуациям. Ухудшение смесеобразования, связанное с попаданием в топливо воды, может вызвать прогар стенок камер сгорания.

Значительный вред топливным системам наносят процессы коррозии, интенсивность которых при наличии воды в топливе увеличивается во много раз.

Имеющиеся в топливе загрязнения образуют осадки, которые в присутствии воды становятся электропроводными и вызывают возникновение утечек тока в датчиках измерительных приборов, что ведет к повышению погрешности прибора или его отказу.

В топливных системах дизелей вода приводит к повышенному износу прецизионных пар плунжеров насосов и форсунок топливной аппаратуры, а иногда и к их заклиниванию и поломкам. При низких температурах возможна забивка фильтров и форсунок кристаллами льда и обледенение.

При наличии в масле воды, в первую очередь, ухудшаются его смазывающие свойства, что приводит к повышению износа смазываемых узлов, повреждению трущихся поверхностей и загрязнению масла продуктами износа.

В автомобильных двигателях основными узлами трения являются подшипники качения для коренных опор вала и подшипники скольжения для присоединения к валу нижних головок шатунов. Большое трение возникает и при работе цилиндро - поршневой группы. Присутствие воды в виде стойкой водомасляной эмульсии существенно увеличивает износ.

Значительное трение наблюдается при работе шестеренных приводов редукторов. При попадании между сопряженными поверхностями зубьев водомасляной эмульсии, толщина смазывающей пленки резко уменьшается, что увеличивает износ.

Вода в масле увеличивает его коррозионное воздействие на смазываемые детали. Коррозионные процессы, протекающие в масляных системах в присутствии воды, наряду с разрушением поверхностей деталей приводят к образованию твердых продуктов коррозии, которые забивают фильтры и отверстия малого диаметра. Процесс забивки интенсифицируется вследствие активного окисления в присутствии воды углеводородов масла.

Повышение кислотности масел вследствие образования органических кислот при взаимодействии углеводородов масла с водой также способствует увеличению их коррозионной активности.

Вода в масле повышает пенообразование при попадании воздуха. Вспенивание масел существенно ухудшает условия смазки трущихся деталей, а при колебаниях давления пузырьки воздуха сильно изменяют свой объем, что может привести к кавитационным явлениям и выбросу масла.

Попадая в гидравлические жидкости, вода образует трудноразрушительную эмульсию, устойчивость которой особенно повышается в присутствии поверхностно - активных веществ.

Присутствие в гидравлической системе эмульсии нарушает срок срабатывания отдельных агрегатов гидроуправления, повышает износ прецизионных и окислительных пар. забивает фильтры, насосы и регулирующую аппаратуру.

Вода в гидравлических жидкостях способствует ускорению коррозионных и окислительных процессов, а также микробиологическому заряжению жидкости.

При попадании воздуха в гидравлическую жидкость, содержащую воду, образуется устойчивая пена, что увеличивает износ, усиливает коррозию и ускоряет окислении углеводородов. При вспенивании жидкости резко снижается подача насосов и ухудшается стабильность работы всей гидравлической системы[4].

Растворенная вода оказывает большое влияние на эксплуатационные свойства синтетических гидравлических жидкостей. Присутствие растворенной воды увеличивает давление насыщенных паров синтетических жидкостей несколько раз, в то время как у жидкостей на нефтяной основе такое увеличение незначительно.

Таким образом, вода является одним из наиболее активных компонентов способствующих укрупнению частиц загрязнений нефтепродуктов. Присутствие воды в нефтепродуктах сопровождается отрицательными последствиями как с точки зрения повышения коррозийного износа деталей двигателей и топливных систем, так и точки зрения увеличения загрязнений в нефтепродуктах. Вода в нефтепродуктах ухудшает их эксплуатационные свойства.

Растворимость воды в нефтепродуктах при прочих равных условиях определяется строением углеводородов и их молекулярной массой. На растворимость воды в нефтепродуктах оказывают воздействие в первую очередь, такие внешние факторы, как температура, влажность окружающего воздуха и давление.

С повышением температуры растворимость воды во всех нефтепродуктах увеличивается. Зависимость растворимости воды от температуры может быть выражена эмпирическим уравнением.

$$\lg C = a - \frac{b}{T} \qquad (1)$$

где С - растворимость воды при данной температуре, %;

Т - температура, К;

a и b - константы для данного нефтепродукта.

Влияние влажности воздуха на концентрацию растворенной воды объясняется тем, что вода, растворенная в нефтепродуктах, находится в состоянии равновесия с парами воды, содержащимися в воздухе, если температура этих сред одинакова. Зависимость между содержанием растворенной воды в нефтепродукте и относительной влажностью воздуха носит линейный характер и подчиняется закону Генри:

$$C = {}_{\Phi}C, \qquad (2)$$

где С - концентрация воды в нефтепродукте, %;

Ф = Р/Рнас - относительная влажность воздуха;

Р и $Р_{нас}$ - соответственно парциальное давление паров воды и давление ее насыщенных паров при данной температуре Па.

Таким образом, концентрация воды в нефтепродуктах прямо пропорциональна относительной влажности воздуха. В естественных условиях относительная влажность воздуха непостоянна, в связи, с чем содержание растворенной в нефтепродуктах воды также изменяется. Кроме того, температура нефтепродуктов, как правило, отличается от температуры воздуха, что объясняется запаздыванием их нагревания и охлаждения относительно воздуха. В то же время переход молекул воды из нефтепродукта в воздух и обратно происходит достаточно быстро, что объясняется пребыванием воды в растворе в виде недиссоциированных и неассоциированных молекул, поэтому перепад температур между нефтепродуктом и атмосферным воздухом сильно влияет на изменение концентрации воды в нефтепродукте.

Давление, под которым находится нефтепродукт, также оказывает существенное влияние на содержание в нем растворенной воды. Из выражения (2) видно, что концентрация воды в нефтепродукте зависит от парциального давления содержащихся в воздухе водяных паров, поэтому повышение барометрического давления приводит к увеличению концентрации воды в нефтепродуктах. Такая же закономерность справедлива и для случая, когда нефтепродукты хранят под избыточным давлением.

Исследование нефтепродуктов (автомобильных бензинов, дизельных топлив и моторных масел) осуществлялось в условиях их транспортирования, приема, хранения и выдачи. Для исследования отбирались средние пробы и отстой нефтепродуктов из железнодорожных и автомобильных цистерн прибывших на нефтебазы, а также средние пробы из раздаточных стояков при выдаче нефтепродуктов с нефтебазы потребителю.

На нефтебазы Западного Казахстана автомобильные бензины поступают в железнодорожных и автомобильных цистернах (табл. 1и2). содержание воды средних пробах в летний период колеблется от 0,0022 до 0,2020 %в отстое и от 0,0018 до 0,2800 %в отстое.

Таблица 1 – Загрязненность автомобильного бензина, поступающего на нефтебазы Западного Казахстана в железнодорожных цистернах

1 Указатель	Лето		Зима	
	Средняя проба	Отстой	Средняя проба	Отстой
Содержание:				
-загрязнений, %	0,0032	0,3200	0,0026	0,3020
-воды, %	0,0022	0,2020	0,0018	0,2800

Таблица 2 – Загрязненность автомобильного бензина, поступающего на нефтебазы Западного Казахстана в автомобильных цистернах

1 Указатель	Лето		Зима	
	Средняя проба	Отстой	Средняя проба	Отстой
Содержание:				
-загрязнений, %	0.0032	0,3680	0,0028	0,3040
-воды, %	0.0026	0,2120	0,0022	0,3020

На нефтебазы Западного Казахстана дизельные топлива поступают в железнодорожных цистернах и автомобильных цистернах (табл. 3 и 4). Содержание загрязнений в средних пробах в летний период колеблется от 0,0029 до 0,0032% в железнодорожных цистернах и от 0,0034 до 0,0036% в автомобильных цистернах. Содержание воды соответственно колеблется от 0,0023 до 0,0028% и от 0,0028 до 0,0030%.

Таблица 3 – Загрязненность дизельного топлива, поступающего на нефтебазы Западного Казахстана в железнодорожных цистернах

Показатель	Лето		Зима	
	Средняя проба	Отстой	Средняя проба	Отстой
Содержание:				
-загрязнений. %	0.0032	0,3420	0,0029	0,3320
-воды. %	0.0028	0,2200	0,0023	0,3220

Таблица 4 – Загрязненность дизельного топлива, поступающего на нефтебазы Западного Казахстана в автомобильных цистернах

Показатель	Лето		Зима	
	Средняя проба	Отстой	Средняя проба	Отстой
Содержание:			^	
-загрязнений, %	0,0036	0,3500	0,0034	0,3420
-воды, %	0,0030	0,2400	0,0028	0,3650

В зимний период содержание загрязнений в дизельных топливах в средних их резервуаров уменьшается за счет отстаивания.

Загрязнения нефтепродуктов состоят из органических, минеральных веществ и воды. Размер частиц загрязнений размером 1-10 мкм. Еще больше частиц, не поддающихся подсчету, размер которых менее 1 мкм. Следовательно, нефтепродукт можно отнести к сложной полифазной системе, представляющей собой суспензию, эмульсию и коллоидный раствор. Очевидно, загрязнение нефтепродукта зависит не только от внешнего воздействия атмосферы, технических средств и других факторов, но и от процессов, протекающих непосредственно в нефтепродукте.

Образование и накопление загрязнений непосредственно в нефтепродукте от внешней среды, подтверждено экспериментально. Общая сумма загрязнений после одного года хранения в 2-10 раз больше, чем в исходных нефтепродуктах.

Выделенные загрязнения состоят из воды, содержание которой колеблется в широких пределах, и органических соединений, в составе которых много азота, серы и кислорода. Соотношение элементов (особенно углерода и водорода) в органической части загрязнений позволяет считать их источником не только смолы, но и растительно-животные остатки, проникающие в нефтепродукт с почвенной пылью из окружающей атмосферы. Содержание около 40% кислорода во всех загрязнениях указывает на окислительный характер их образования.

На количество растворенной воды в нефтепродуктах непосредственное влияние оказывает температура нефтепродукта и воздуха, контактирующего с нефтепродуктом, насыщенность нефтепродукта водой, его химический состав и плотность. При быстром охлаждении нефтепродуктов избыток растворенной воды выделяется в виде второй фазы. Этот процесс, так же как и накопление в нефтепродукте нерастворимых смол, начинается с образования коллоидной системы, при разрушении которой возникает мелкодисперсная эмульсия - вода в нефтепродукте. Дальнейшая ассоциация мельчайших капель воды приводит к образованию отстаивающихся крупных капель.

Эмульсионная вода находится в нефтепродукте в виде капель самого разного размера (они могут быть даже менее 1 мкм). Вода, отстоявшаяся под слоем нефтепродукта, является постоянным источником, вызывающим дополнительное его насыщение. Поэтому воду, отстоявшуюся в резервуаре с нефтепродуктом, необходимо систематически сливать. Если температура окружающего воздуха значительно выше температуры нефтепродуктов, то они как бы высыхают - часть растворенной и эмульгированной воды испаряется в атмосферу.

Таким образом, проведенные нами исследования показали, что система защиты нефтепродуктов от загрязнений предусматривает защиту нефтепродуктов от остаточных, атмосферных, коррозионных, износных, окислительно-уплотнительных, жидких, микробиологических и газообразных загрязнений на основе современных методов и средств, применяемых в условиях нефтебаз.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рыбаков К. Р., Жулдыбин Е. Н., Коваленко В. П. Обезвоживание авиационных горюче-смазочных материалов. М.: Транспорт, 1979. - 182 стр.
2. Уразгалеев Т. К.. Обводненность и загрязненность нефтепродуктов на нефтебазах Республики Казахстан, дисс. на соискание уч. степени д.т.н. - М.: МГАУ. 2000
3. Энглин Б. А.. Применение моторных топлив при низких температурах. М.: Химия, 1968. - 164с.
4. Уразгалеев Т. К. Определение оптимальной величины воды в бензинах автомашин. Поиск. Приложение к журналу «Высшая школа Казахстана», Алматы -2000, - №2, - С. 186-199

ӘӨЖ 631.312.544

ТҮРЕНДІ СОҚАНЫҢ ТӘЖІРИБЕЛІК ЖҰМЫС МҮШЕЛЕРІ

Хаиров Н. С., Давлетьяров А. Ш.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Мақалада патенттік ізденіс негізінде топырақ қабатын сапалы өңдеуге арналған соқа тұрқасының құрлымы талданған. Кетірілген құрлымның жұмысын жетілдіру мақсатында тісті дискілер тәрізді элементтері бар соқа тұрқасы ұсынылған. Мұнда топырақ қайырма бетіне кесіліп түскенде тісті қопсытқыш элементтер топырақ қабат кесіп бөшектейд .

На основании патентного поиска в статье предлагается конструкция корпуса плуга для качественным обработки пласта почвы. Для совершенствования работы конструкции предлагается корпус плуга с зучатами дискообразными рыхлящими элементами.Пласт почвы на груди отвала подвергается подрезанию и измельчению зубчатами рыхлящими элементами.

On the basis of the patent search, the design of the plough body for processing of soil layer is offered in the article. For improving of works, body of plough with toothed disk ripper elements is offered. Layer of soil on the breast of the dump is cut and shredded by tooth elements.

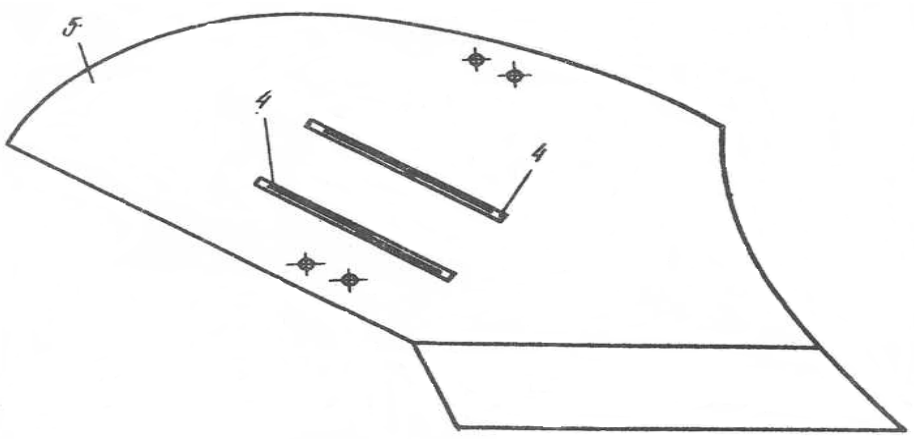
Топырақты өңдеген кезде топырақ қабатының сапалы ұсақталуын және үлкен тас түйіршіктерін (мөлшері 50 мм-ден басым) азайту үшін қопсытқыш элементтер қолданылады. Патенттік ізденіс негізінде тәжірибелік соқаға ұқсас техникалық шешімдер таңдалынып алынды. № 535916 А01 В 17/00 ӘӨЖ 631.312.35(088.8) 17.01.77 Бюллетень № 43

Соқа қайырмасының ені бойымен бекітілген кескіші бар соқа тұрқасы берілген. Кескіш элементтер қайырманың үстіне шығып тұратын көкжиектің көмегімен қайырманың енінің бойымен бекітілген және оның кескіш шектері сол қайырманың бетінде орналасқан. Топырақты қопсыту кезінде топырақ қабаты қайырма бойымен көтеріліп жоғарғы және төменгі кескішпен әсерлесуі арқылы ұсақталып, қайырма бағытымен жанға аударылады.

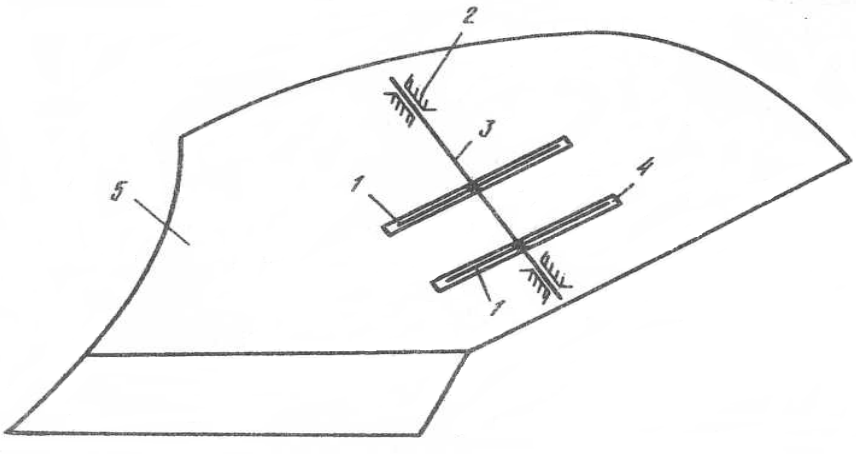
Мұндай соқа тұрқасы топырақ қабатын пассивті және активті қопсытылуын жүзеге асырады. Кейбір шөптесін және тасты топырақ қабатын өңдегенде кескіш аралықтары бітеліп, топырақтың сапалы өңделуін төмендетеді. Сонымен қатар топырақ қабатының бағытына паралель бағытта орналасқан қопсытқыш элементтері бар соқа тұрқасы берілген. Бұл соқа тұрқасымен шөптесін және тасты топырақ қабатын өңдегенде қопсытқыш элементтерінің кептеліп қалуы және қопсытқыш элементтерінің аралығының бітеліп қалуы топырақ қабатын сапалы өңдеуде кері әсерін тигізеді.

Соқа тұрқасының аталған кемшіліктерінен қутылу үшін соқа қайырмасында жырғалар кесіледі. Үшкір қырлы дискілі қопсытқыш элементтер сол жырғаларға қайырманың артқы бөлігінде орналасқан подшибникті білікке орнатылады.

а)



б)



1 сурет – Соқа тұрқасы

а- алдынан қарағандағы көрініс, б-артынан қарағандағы көрініс, 1-қопсытқыш элементтер, 2-подшипник, 3-білік, 4-жырға, 5-қайырма.

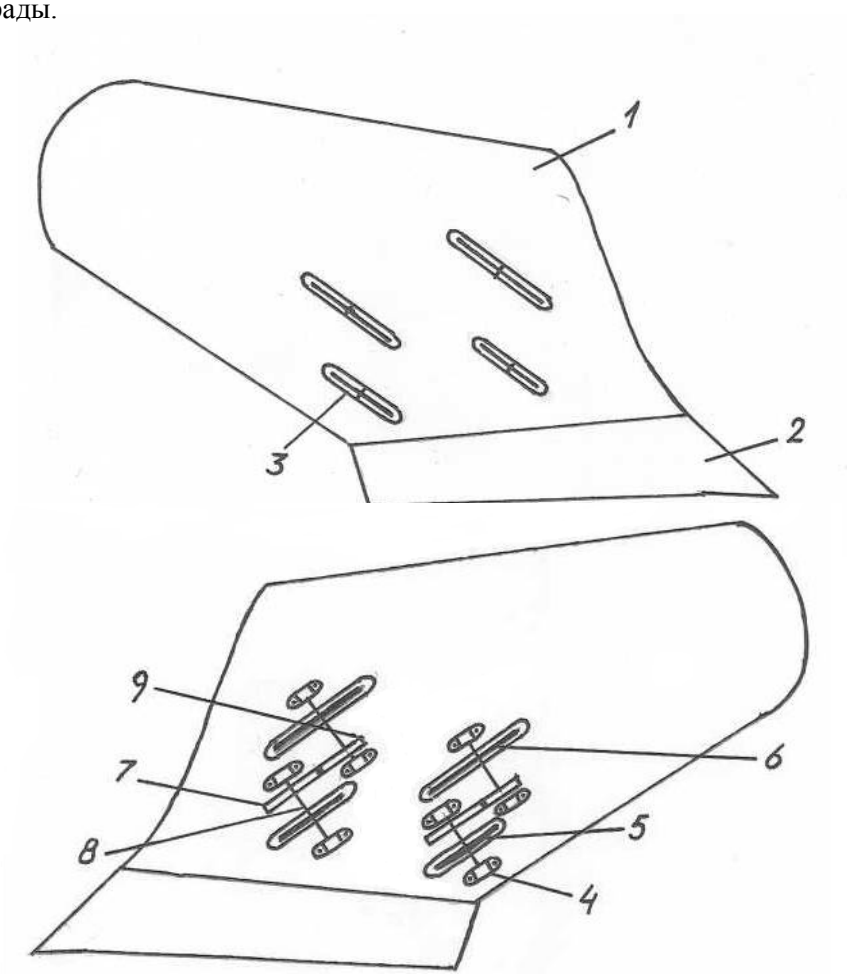
Соқа тұрқасының қайырмасының 5 жырғасында 4 подшибникке отырғызылған білікке 3 үшкір қырлы дискілі қопсытқыш элементтер 1 орнатылған.

Ұсынылып отырған техникалық шешім.

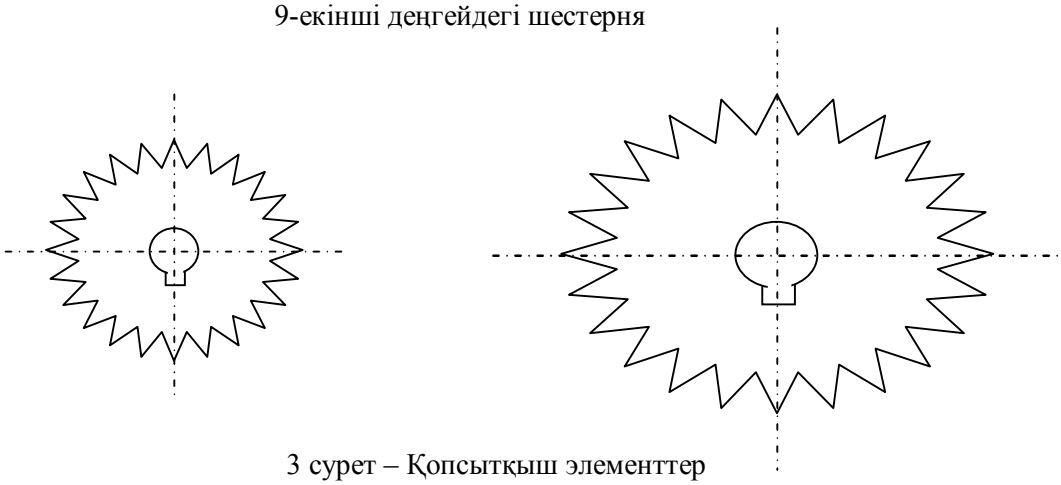
Соқаның жұмыс органдары келесі элементтерден тұрады: тірегі бар соқа тұрқасынан және түреннен, қайырмадан тұрады. Қайырманың бетіне деңгеймен жұпты дисктер орналасқан: бірінші деңгейдегі тісті дисктер түреннен кейін, ал екінші деңгейде қарапайым кескіш дисктер орналасқан. Бірінші және екінші деңгейдегі дисктер білік бойына кілтек көмегімен орнатылады. Білік бойында шестернялар орналасқан. Бірінші білікте үлкен диаметрлі, ал екінші білікте кіші диаметрлі шестернялар орналасқан. Бірінші деңгейдегі шестерняның диаметрі, екінші деңгейдегі шестерняның диаментрінен үлкен болғандықтан, екінші білік бойындағы үшкір қырлы дисктер үлкен айналыс жылдамдығымен айналады. Бірінші және екінші деңгейдегі біліктер аралық шестернялар арқылы байланысқандықтан, екіші деңгейдегі дискілер бірінші деңгейдегі дисктерге қарсы бағытта айналады. Бірінші және екінші деңгейдегі біліктер қайырманың артқы бөлігіне жабық тұрқалы подщипник көмегімен орнатылады.

Соқа қайырмасында дискі тәріздес және қопсытқыш элементтер: бірінші деңгейде тісті дискілер, ал екінші деңгейде қарапайым кескіш дискілер орнатылған. Қопсытқыш элементтер білікке кілтек көмегімен орналастырылып қайырманың егі тісті шестернялар және өзара байланысқан. Бірінші деңгейдегі шестернялардың артқы бөлігіне подшипник арқылы орнатылған. Бірінші және екінші деңгейд диаметрі үлкен, ал екінші деңгейдегі шестернялардың диаметрі кіші болғандықтан беріліс қатынасы және айналу жиілігі өзгереді. Бірінші деңгейдегі диск түреннен келген топырақ қабатының көмегімен айналысқа түседі. Қопсытқыш элементтер топырақ қабатының бағытына байланысты қозғалыс жасайды. Соқа тұрқасы келесіше жұмыс жасайды. Жер жырту агрегатының қозғалысы кезінде топырақ қабаты соқа корпусының түренімен горизонталь жазықтықта кесіліп алынып кайрма бетіне түсіп, қайырма бойында орналасқан қопсытқыш элементтердің жанама әсеріне ұшырайды. Топырақ қабаты бірінші деңгейгі дискіге түсіп айналмалы қозғалыс тудырады. Сонын әсерінен бірінші деңгейдегі

шестерняның диаметрі, екінші деңгейдегі шестерняның диаментрінен үлкен болғандықтан, екінші білік бойындағы үшкір қырлы дискілер үлкен айналыс жылдамдығымен айналады. Бірінші және екінші деңгейдегі біліктер аралық шестернялар арқылы байланысқандықтан, екіші деңгейдегі дисктер бірінші деңгейдегі дисктерге және топырақ қабатына қарсы бағытта үлкен айналыс жыдамдығымен айналғандықтан топырақ түйіршіктерінің активті түрде ұсақталуын тудырады.



2 сурет – Соқа тұрқасын алдынан және артынан қарағандағы көрініс:
1-қайырма, 2-түрен, 3-жырға, 4-подшипник, 7-бірінші деңгейдегі шестерня, 8-білік,
9-екінші деңгейдегі шестерня



3 сурет – Қопсытқыш элементтер

Бұл беріліп отырған құрылғы тың жерлерді өңдегенде топырақтың сапалы ұсақталуын қамтамасыз етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Лыков А. М. Плодородие почвы и интенсификация земледелия. – Сб. науч. тр. Московск. Ордена Ленина и Ордена Труд. Красн. Знам. с. – х. академии им. К.А. Тимирязева, - М. : 1981, - С. 3. . .7.

2. Сдобников С. С. Обработка почвы и питание растений. – Земледелие, № 8, - М. : Колос, 1980. – С. 18. . .21.

3. Михайлов Ю. Е. Рациональные приемы основной обработки почвы на виноградниках. Автореф. дисс. . . . канд. с. – х. наук, - Ереван, 1977. – 26 с.

4. Шандру И. А., Субботович А. С. Агроуказания по виноградарству. – Кишинев. : Картя – Молдовеняскэ, 1980, - С. 135.

5. Ревут И. Б. Физика почв. – Л. : Колос, 1972, - 366 с.

УДК 366.6

АҚПАРАТТЫ ҚҰПИЯ СӨЗДЕРМЕН ҚОРҒАУ ЖОЛДАРЫ

Хайруллина А. С., Кыдырбаев М. С.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Мақалада ақпаратты қолда бар құралдардың көмегімен қорғау әдістері қарастырылады. Соның ішінде MS Office бағдарламаларында құрылған құжаттарды, PDF форматындағы файлдарды, WinRar мұрағатындағы құжаттарды қорғау тәсілдері сипатталады.

В данной статье рассматриваются методы защиты информации подручными средствами. В том числе описаны способы защиты документов, созданные в программах MS Office, файлов формата PDF и файлов архива WinRar.

This article discusses methods of information protection by improvised means. Also describes how to protect documents created in MS Office programs, PDF files, and WinRar archive files.

Қазіргі дәуір – ақпараттық технологиялар дәуірі. Бұл дәуірдің негізгі нысанасы ақпарат болып табылады. Ақпарат – нақты мәліметтер және олардың өзара тәуелділігі туралы білім жиынтығын сақтау, өңдеу және тапсыру нысаны болып табылатын бір нәрсе туралы хабар, мағлұмат; адамдар ауызша, жазбаша немесе басқа тәсілмен берілетін мағлұмат, мәліметтер жиынтығы. Ақпаратты әртүрлі әдіспен жеткізуге, қабылдауға, таратуға болады. Ақпаратты қағаз бетінен, теледидар экранынан, радиодан, слайдтардан, электрондық ресурстардан ала аламыз. Осы айтылған ақпарат көздерінің ішінде, қазіргі таңда өзінің орнын сандық ақпаратқа беріп отырған – қағаз бетіндегі ақпарат.

Қазақстан кітап нарығы зерттеушілерінің әлеуметтік сұрауларының нәтижесі қазақстандықтардың үштен бір бөлігінен астамының кітап сатып алмайтындығын, кітап оқымайтындығын көрсетті. Жас қазақстандықтар қажет әдебиеттерді кітапханадан емес, интернеттен іздегенді қалайды, 15-18 жас аралығындағылар көбінесе компьютермен жұмыс істейді, тек 40 жастан асқан тұлғаларды ғана кітап дүкендерінен көруге болады. [2]

Бұған себеп, ақпараттық технологиялар қолданушыға барлық жағдай жасап отыр. Қолданушы, егер қол астында интернеті болса, интернеттен қажет ақпаратын іздеп, тауып, оны компьютеріне, ноутбугіне немесе өзге ақпарат тасымалдаушы құрылғысына сақтай алады. Яғни қазір қарқынды дамып келе жатқан ақпарат көзі - интернет.

Қазір біреудің ақпаратын басқа біреу рұқсатсыз пайдалану, жою, бүлдіру немесе оны өзіне меншіктеу оқиғалары аз емес. Сондықтан да жеке құжатыңызды халықтың назарына ұсынғыңыз келмесе, оны қорғай білуіңіз керек. Бұл мақалада құжатты қарапайым қорғау тәсілдері туралы баяндалады.

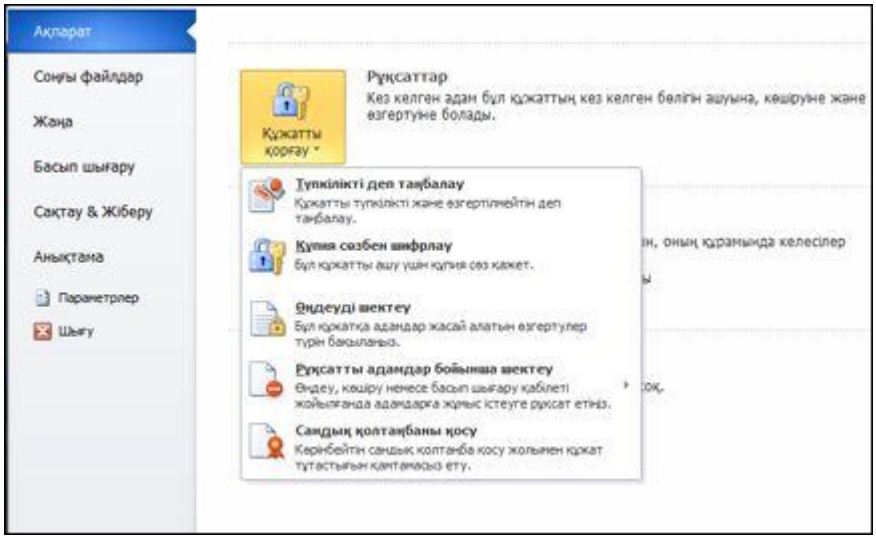
Алдымен Microsoft Office 2010 бағдарламасының құжаттарын қорғау тәсілдерін қарастырайық.

Microsoft Office бағдарламасында басқа адамдардың құжаттарыңызды, жұмыс кітаптарыңыз бен көрсетілімдеріңізді ашуына немесе өзгертуіне жол бермеу үшін құпия сөздерді орнатуға болады. Құпия сөзді ұмытып қалсаңыз, Майкрософт ұмытылған құпия сөздерді қайта қалпына келтіре алмайтындығын есте сақтаңыз. [1]

Word құжатын қорғау

- Ашық құжатта Файл > Ақпарат > Құжатты қорғау түймешіктерін басыңыз.

Мына параметрлер көрінеді.



1 сурет – Word құжатын қорғау параметрлері

- Түпкілікті деп таңбалау. Құжатты тек оқу үшін жасаңыз.

Құжат түпкілікті деп таңбаланғанда, ондағы енгізу, өңдеу және емлені тексеру пәрмендері өшіріледі және құжат тек оқуға арналған болады. Түпкілікті деп таңбалау пәрмені құжаттың аяқталған нұсқасын пайдаланып отырғаныңызды хабарлауға көмектеседі. Ол сонымен қатар сараптаушылар мен оқушылардың абайсыз өзгерістер жасауынан қорғайды.

- Құпия сөзбен шифрлау. Word құжатына құпия сөз орнатыңыз.

Құпия сөзбен шифрлау параметрін таңдағанда, Құжатты шифрлау диалогтық терезесі ашылады. Құпия сөз жолағына құпия сөзді жазыңыз. Маңызды: Microsoft ұмытылған құпия сөздерді шығара алмайды, сондықтан құпия сөздердің тізімін және тиісті файл аттарын қауіпсіз орында сақтаңыз.

- Өңдеуді шектеу. Құжатқа қандай өзгерістер жасалатынын бақылаңыз.

Өңдеуді шектеу тармағын таңдаған кезде үш параметрді көресіз.

– Пішімдеу шектеулері. Бұл көрінісі мен функцияларын сақтай отыра, пішімдеу параметрлерін азайтады. Рұқсат етілетін мәнерді таңдау үшін Параметрлер түймешігін басыңыз.

– Өңдеу шектеулері. Файлдың қалай өңделетінін басқарасыз немесе өңдеуді өшіре аласыз. Ерекше жағдайлар немесе Қосымша пайдаланушылар түймешігін өңдей алатын пайдаланушыларға басқаруға басыңыз.

– Қорғанысты іске қосу. Құпия сөзбен қорғау не пайдаланушы растауын таңдау үшін Иә, Қорғанысты іске қосу түймешігін басыңыз.

- Рұқсатты адамдар бойынша шектеу. Microsoft тіркелгісін рұқсаттарды шектеуге пайдаланыңыз.

Майкрософт тіркелгісін немесе Microsoft Windows тіркелгісін рұқсаттарды шектеуге пайдаланыңыз. Ұйымыңызбен пайдаланатын үлгілер арқылы рұқсаттарды қолдана аласыз немесе Қатынасты шектеу түймешігін басу арқылы рұқсаттарды қосасыз.

- Сандық қолтаңба қосу. Көрінетін немесе көзге көрінбейтін қолтаңба қосыңыз.

Сандық қолтаңбалар құжаттар, электрондық пошта хабарлары және макростар сияқты сандық ақпаратты компьютер криптографиясын пайдаланып, түпнұсқалығын растайды. Сандық

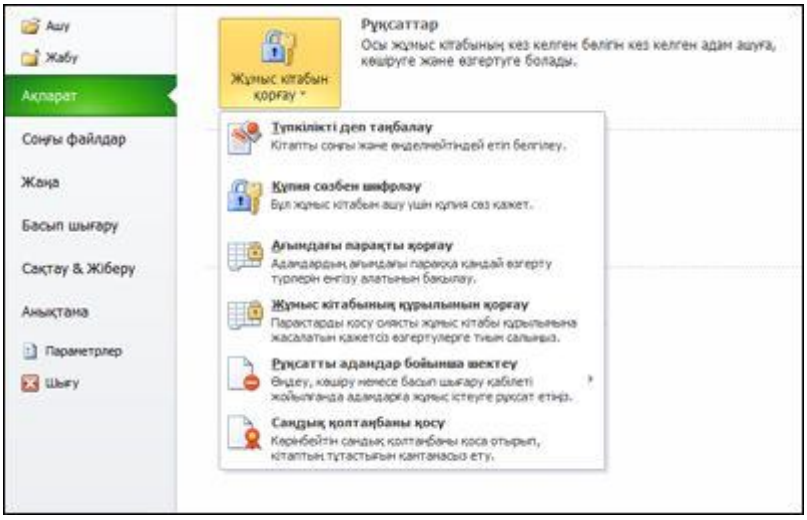
қолтаңбалар қолтаңбаны жазу немесе түпнұсқалық, тұтастық және бас тартпауды орнатуға қолтаңбаның суретін пайдалану арқылы жасалады. Сандық қолтаңбалар туралы қосымша ақпарат алу үшін бөлімнің соңындағы сілтемені қараңыз. [1]

Excel кітабын қорғау жолдары Word құжатын қорғауға ұқсайды. Сондықтан өзге қорғау жолдарын қарастырамыз.

Excel жұмыс парағын қорғау

- Ашық жұмыс парағында Файл > Ақпарат > Жұмыс парағын қорғау түймешіктерін басыңыз.

Мына параметрлер көрінеді.



2 сурет –Excel құжатын қорғау параметрлері

- Ағымдағы жұмыс парағын қорғау. Жұмыс парағын және құлыпталған ұяшықтарды қорғаңыз.

Ағымдағы жұмыс парағын қорғау мүмкіндігін пайдалану арқылы құпия сөзді қорғауды таңдап, жұмыс парағының аумағын өңдеу немесе таңдау, пішімдеу, кірістіру, жою, сұрыптауды пайдаланушыларға рұқсат ете және тыйым сала аласыз.

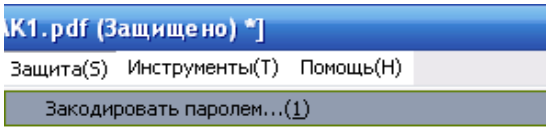
- Жұмыс кітабы құрылымын қорғау. Жұмыс парағы құрылымын қорғаңыз.

Жұмыс кітабы құрылымын қорғау мүмкіндігін пайдалану арқылы құжатты қорғауды таңдайсыз және маңызды ақпаратты пайдаланушылардың өзгерту, жылжыту, жоюына тыйым саласыз. [1]

PowerPoint көрсетілімін қорғау Word құжатын қорғау жолдарымен бірдей. Сол себепті көрсетілімдерді қорғау тәсілдерін қарастырмаймыз.

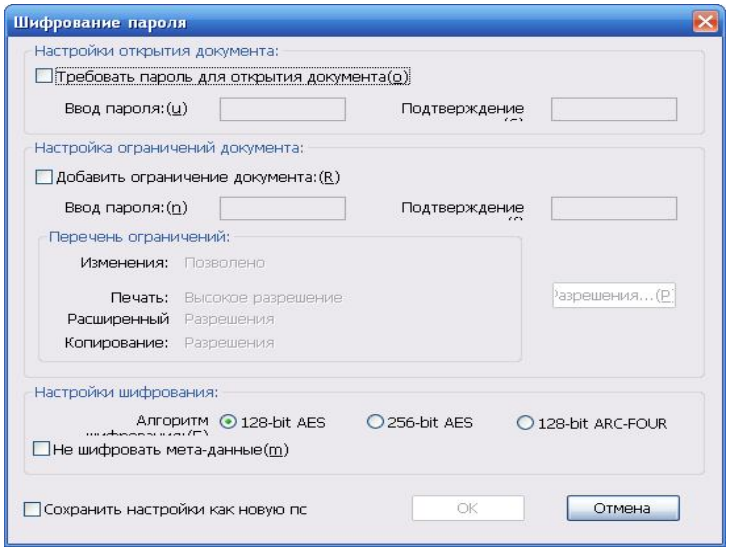
Қазіргі уақытта көптеген қолданушылар құжаттарын Adobe Systems компаниясының ойлап тапқан PDF (Portable Document Format) форматында сақтайтын болған. Бұл форматтың артықшылықтары өте көп, сондықтан да оны пайдаланушылар саны күннен күнге артуда. Бұл орайда PDF форматында сақталған ақпаратты қорғау проблемасы туындайды. PDF форматын оқуға арналған бағдарламалар саны өте көп. Мысал ретінде Foxit Phantom бағдарламасын қарастырайық.

Foxit Phantom бағдарламасынының көмегімен ашылған PDF форматындағы құжатты құпия сөз арқылы ашудан және түзетуден қорғауға болады. Ол үшін бағдарламаның мәзір қатарынан «Защита» мәзіренен «Закодировать паролем» командасын таңдаймыз:



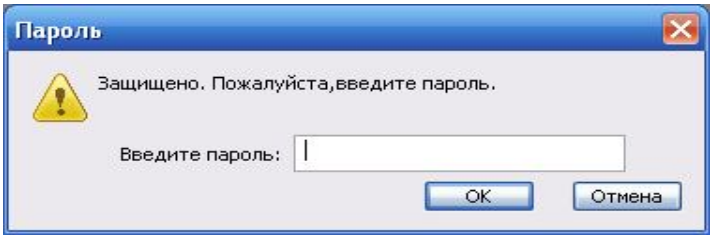
3 сурет –PDF форматындағы құжатты қорғау

Нәтижесінде экран бетіне келесідей терезе шығады:



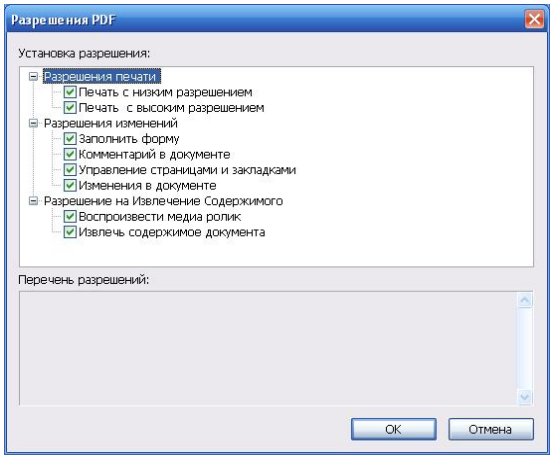
4 сурет – PDF форматындағы құжатты қорғау қою терезесі

Бұл терезеде біз құжатты ашу үшін және түзету үшін құпия сөз қоя аламыз. Құжатты ашуға құпия сөз қою үшін «Требовать пароль для открытия документа» бөліміне жалауша қойып, «Ввод пароля» жолына құпия сөзді енгізіңіз, ал «Подтверждение» жолына құпия сөзді қайталап теріп, «Ок» батырмасын басып, құжатты басқа есіммен немесе сол күйінде сақтау қажет. Нәтижесінде, келесіде құжатты ашу үшін, бағдарлама құпия сөзді енгізуіңізді талап етеді:



5 сурет – PDF форматындағы құжатқа құпия сөз қою терезесі

Ал егерде құжат мазмұнын қарауға рұқсат,ал түзетуге шектеу қойғыңыз келсе, «Добавить ограничение документа» бөліміне жалауша қойып, құпия сөзді көрсетілген екі жолға теріп, «Разрешения» батырмасын басып, келесідей терезені шақырасыз:



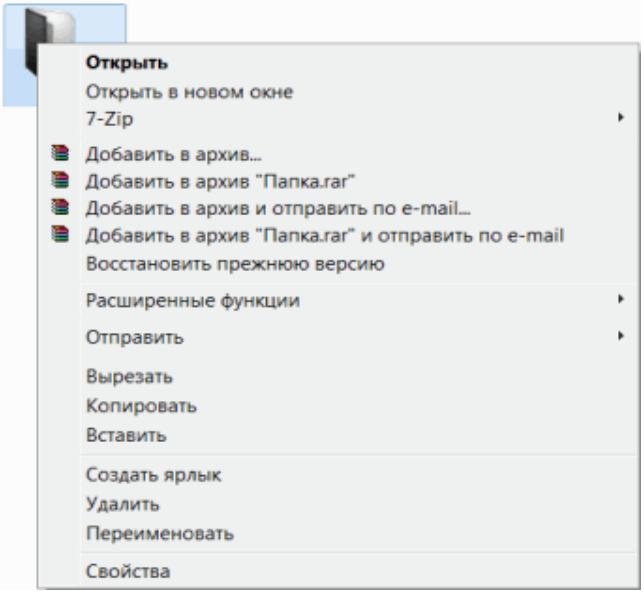
6 сурет – PDF форматындағы құжатпен жұмыс істеуге рұқсат беру терезесі

Ашылған терезеден, қажетті шектеуден жалаушаны алып, екі терезеден де «Ок» батырмасын шертесіз. Файлды келесіде ашқан кезде, құжат мазмұнын қарауға болады, ал түзетулер енгізілмейді.

Сонымен қатар құжаттарды мұрағаттау бағдарламалары арқылы да қорғауға болады. Мұрағаттаушы бағдарлама – бұл файлдарды мұрағаттауға және мұрағатталған файлдарды қалпына келтіруге арналған арнайы бағдарлама. Файлдарды сығып, жинақтап, электронды поштамен жіберуге арналған нағыз керекті бағдарлама. [3]

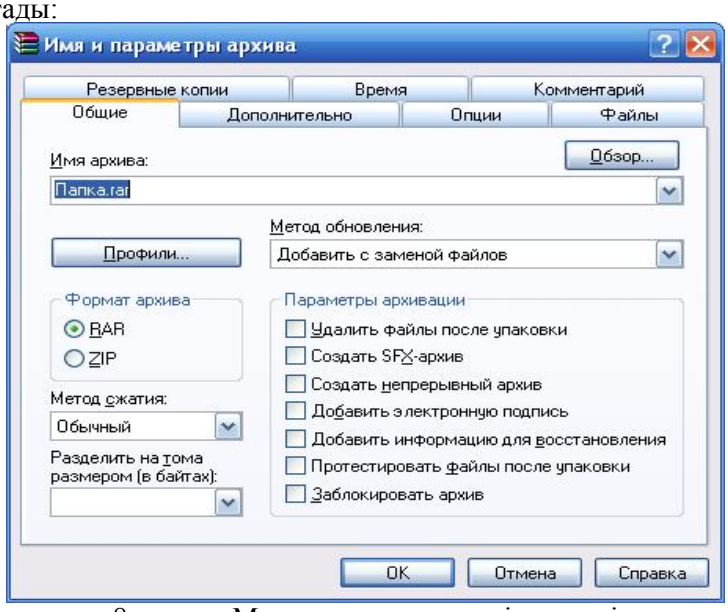
Көптеген басқа бағдарламалар сияқты мұрағаттаушы бағдарламалар да тегін және ақылы деп екіге бөлінеді. Тегін мұрағаттауыштарды сіз Интернеттен ешқандай ақы төлеместен жүктеп, қондыра аласыз. Ал егер сіз компьютеріңізде мұрағаттауыштың бар-жоғын тексерген кезде, "Мұрағатқа қосу" (немесе «Add to») сөзінен басталған пунктті көрсеңіз, бұл сіздің компьютеріңізде ақылы мұрағаттаушы бағдарлама орнатылған деген сөз. Ол WinRaR деп аталады. Бұл өте қарапайым және ыңғайлы бағдарлама. [3]

WinRaR бағдарламасы бумалар мен файлдарды мұрағаттап сақтай алады, сонымен қатар бұл мұрағатқа құпия сөз қойып, құжатыңызды қорғауға болады. Бұл жағдайда құпия сөз бума мен файлға емес, мұрағатты ашуға қойылады. Бума мен файлды құпия сөзбен қорғалған мұрағатқа енгізу жолдары бірдей. Сол жолдарды қарастырып өтейік. Алдымен қажет бумаңызды немесе файлыңызды меңзермен ерекшелеп, тышқанның оң жақ батырмасын шертеміз, сол кезде келесідей мәзір шығады:



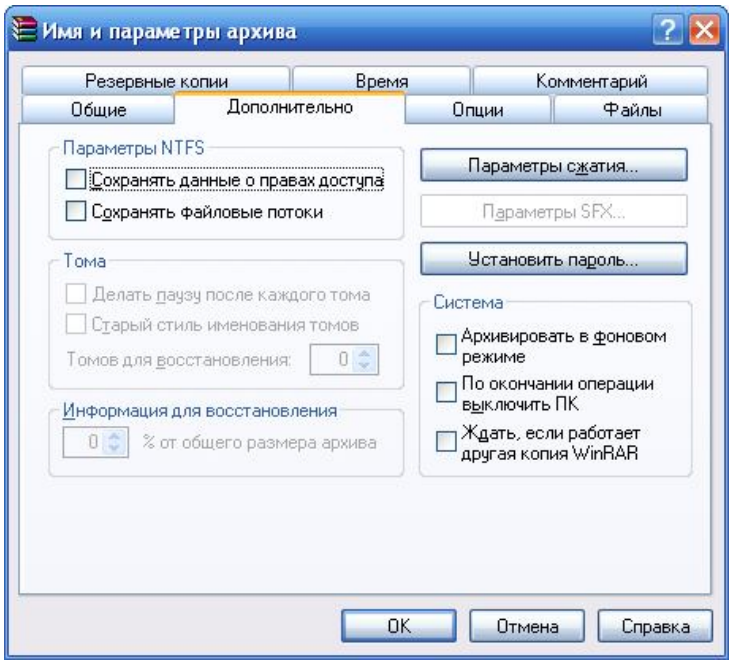
7 сурет – Буманың жанама мәзір командалары

Бұл мәзірдің ішінен «Добавить в архив» пунктін таңдаймыз. Сол кезде экран бетіне келесідей терезе шығады:



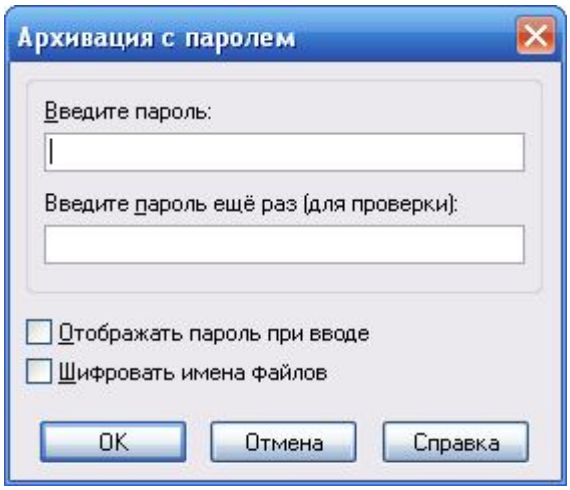
8 сурет – Мұрағат параметрлері терезесі

Бұл терезенің ішінен «Дополнительно» астарлы бетіне өтеміз:



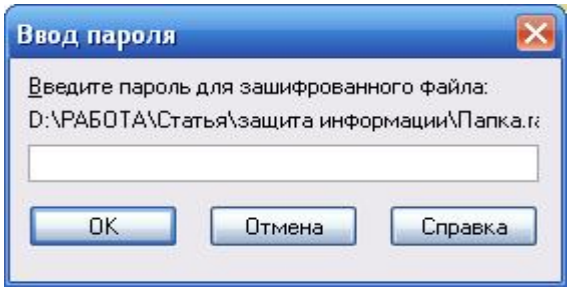
9 сурет – Қосымша астарлы беті

Ашылған беттен «Установить пароль» батырмасын шерту арқылы келесідей терезеге өтіп, құпия сөзді екі жолға қайталап теріп, «Ок» батырмасын екі терезеде де басамыз.



10 сурет – Мұрағатқа құпия сөз қою терезесі

Нәтижесінде құрылған мұрағаттағы құжатты ашу үшін, бағдарлама құпия сөзді енгізуіңізді сұрайды:



11 сурет – Құпия сөзбен қорғалған мұрағатты ашу терезесі

Құпия сөзді дұрыс енгізген жағдайда ғана мұрағатта сақталған құжатыңызды ала аласыз. Құпия сөздердің тізімін және тиісті файл аттарын қауіпсіз орында сақтаңыз.

Жоғарыда көрсетілген ақпаратты қорғау жолдары қарапайым қолданушылар үшін ең қол жетімді әдістер болып табылады. Егер сіз желіге қосылған компьютермен жұмыс істесеңіз, егер сіздің компьютеріңізді көп қолданушылар пайдаланатын болса, егер компьютеріңізде көпшіліктің назарына арналмаған жеке құжаттарыңыз сақталса, құжаттарыңызды қорғаудың ең қарапайым әдістері осы мақалады көрсетілген.

Ақпаратты құпия сөздермен қорғау дегеніміз ол ақпаратқа еш адам қол жеткізе алмайды деген сөз емес. Қазіргі уақытта интернетте шифрланған ақпаратты бұзуға арналған бағдарламалар жетіп жатыр.

Ақпаратты құпия сөздермен қорғауға арналған басқа да арнайы бағдарламалар бар. Ол бағдарламалар, жоғары деңгейлі ақпаратты қорғауды қамтамасыз етеді. Алайда ондай бағдарламалар әдетте ақылы болып келеді. Сондықтан да құжаттарыңызды қандай да әдіспен қорғағаныңыз жөн болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. http://office.microsoft.com/kk-kz/word-help/HA010354324.aspx?CTT=1
2. Зарина Козыбаева В Казахстане интернет постепенно вытесняет книги http://www.zakon.kz/163220-v-kazakhstane-internet-postepenno.html
3. Болат Қосмағамбет Файлдарды архиваторға салып үйренейік http://massaget.kz/tehno/faq/4991

УДК 622.276

РАЗРАБОТКА ЗАЛЕЖЕЙ С УЗКОЙ НЕФТЯНОЙ ОТОРОЧКОЙ НА ПРИМЕРЕ ЧИНАРЕВСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Хамиев Д. Б., Камалов С. М., Ахметжан С. З., Купешова А. С.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

В статье говорится о применении горизонтальных скважин при разработке месторождения Чинарево, так как месторождение состоит из узких залежей расположенных на различной глубине. Оптимальные условия добычи, полноту выработки запасов позволяют применение горизонтальных и наклонно-направленные скважины.

Мақалада Чинарев кен орны жіңішке мұнай шоғырларынан тұруына байланысты, оны игеру барысында горизонтальды ұңғымаларды қолдану тиімді екені көрсетілген. Осы горизонталды және көлбеу бағытталған ұңғымалар шоғыр қорын толық алуға, өндіруді тиімді жүргізуге мүмкіншілік береді.

The article refers to the application of horizontal wells during field development Chinarevo as deposit consists of narrow reservoirs located at different depths. The optimum extraction conditions, complete development of reserves allows the use of horizontal and directional wells.

Чинаревское нефтегазоконденсатное месторождение являются многопластовым и весьма сложным по геологическому строению и характеру насыщения флюидами. В разработке находятся как газоконденсатные, так и нефтяные и нефтегазоконденсатные залежи. Разбуривание месторождений осуществляется с учетом всех этих обстоятельств. Из всего многообразия нефтегазоконденсатных залежей значительное распространение имеют залежи с узкими нефтяными оторочками.

На основании результатов опробования на месторождении установлено 15 залежей. В

отложениях турнейского яруса выявлены шесть залежей, четыре из которых на Северо-Восточном участке (Т-IА – газоконденсатная, Т-IБ, Т-II, Т-III – нефтяные), две на Южном (Т-I – газоконденсатная, Т-II– нефтяная). В отложениях фаменского яруса на Южном участке установлена одна газоконденсатная залежь. Во франско-муллинских отложениях выявлены две нефтяные залежи, по одной на Северо-Восточном и Западном участках. По одной газоконденсатной залежи установлено в ардатовских, афонинских и бийских отложениях на Северо-Восточном и Западном участках. В связи с этим разбуривание залежей ведется по принципу "от известного к неизвестному", который на практике реализуется как заложение первых скважин на более изученных участках залежей, а последующих - в зависимости от результатов ранее пробуренных. В этих условиях требуется постоянная корректировка геологического строения и оперативное уточнение остаточных запасов нефти и газа и расстановки подлежащих бурению новых скважин.

Для обеспечения полноты выработки запасов нефти целесообразным является опережающее разбуривание оторочек. Однако из-за малой их ширины, недостаточности и неоднозначности геолого-геофизической информации не всегда удается вскрывать насыщенную полностью нефтью часть разреза пласта, в связи с чем в первоначальной продукции скважин, помимо нефти, может появляться и газ, и вода в различных пропорциях. Залежи разрабатываются с одновременным отбором нефти из оторочек и газа из газовой шапки в количествах, обеспечивающих неподвижность газонефтяного контакта, что позволяет уменьшить возможность прорыва свободного газа в нефтяные скважины и сократить пластовые потери конденсата.

Для повышения эффективности дальнейшего разбуривания месторождения Чинарево и обеспечения более высокой степени выработки запасов требуется провести следующие мероприятия.

Проведение на месторождении сейсморазведки ЗД с целью уточнения геологического строения и характера насыщения пластов флюидами. Это позволит уточнить количество и более рационально разместить эксплуатационные скважины на залежах для обеспечения более полной выработки остаточных запасов.

В процессе бурения скважин следует практиковать опробование испытателями пластов с целью уточнения характера продукции, энергетических и емкостных характеристик пласта. Это позволит осуществить правильный выбор объекта и интервала перфорации.Извлечение углеводородов из низкопроницаемых и сложно построенных коллекторов.

При получении слабых притоков пластовой продукции были продолжены работы по их интенсификации. Так как залежи нефти, газа, конденсата связаны с карбонатными коллекторами, то для интенсификации притоков применялись соляно-кислотные обработки (СКО), как наиболее эффективный метод улучшения фильтрационной характеристики карбонатных коллекторов, с предварительным отмыванием интервала перфорации водным раствором ПАВ (сульфанол). Такие исследования в 2006-2007 гг. выполнялись в скважинах 20, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 50, 53, 54, 56. В большинстве объектов СКО проводится с применением койлтюбинга (гибких насосно-компрессорных труб).

Оптимальный режим проведения СКО устанавливается по комплексу данных, основанных на лабораторных и промысловых испытаниях на месторождении, включающих определение концентрации применяемой соляной кислоты, необходимых добавок и методов обработки. Эффективность применения СКО достаточно наглядно видна из сопоставления характера продукции полученной до и после проведения СКО (табл. 3.4). Интенсивность притока, по данным, где её можно было определить количественно, увеличилась в 2-4 раза.

В целях снижения затрат на обустройство, бурение и эксплуатацию скважин концерном применяется технология одновременно-раздельной эксплуатации двух горизонтов в одной скважине (ОРЭ). Она ускоряет ввод в активную разработку горизонта, приобщаемого к базисному, экономит финансовые и материально-технические средства на бурение скважин и увеличивает текущий уровень добычи нефти.

Применяемые схемы ОРЭ реализованы при непосредственном участии компании "Шлюмберже" и с использованием поставляемого ею скважинного оборудования. Значительное ускорение и упрощение работ на скважинах с ОРЭ получено за счет применения техники и технологии "сликлайн".

С целью обеспечения работы глубоких скважин нижнего красноцвета с высокой продуктивностью применяется разработанная в концерне система газлифта высокого давления, позволяющая максимально заглубить точку ввода рабочего агента и увеличить депрессию на пласт.

Для ее реализации сооружены дожимные компрессорные станции на рабочее давление 120 атм.

Капитальный ремонт скважин. Управления капитального ремонта скважин треста "NGDA" производят ремонтные работы на скважинах ГК "Туркменнефть" следующих видов: ремонт своего горизонта (РСГ), возврат на вышележащие горизонты (ВВЛГ), возврат на нижележащие горизонты (ВНЛГ), дострел и перестрел, извлечение прихваченных НКТ, перевод скважин на газлифт, обследование эксплуатационной колонны, промывка песчаных пробок, расконсервация скважин, крепление ПЗП, ликвидация дефекта эксплуатационной колонны, оборудование скважин новой эксплуатационной колонной, восстановление скважин после ликвидации, ликвидация скважин. За последний период:

1. Внедрены в производство усовершенствованные подъемные агрегаты типов XJ-450 (XJ-350) производства КНР и УПА-6О производства Российской Федерации.

2. В области интенсификации добычи произведена на скважинах месторождения обработка ПЗП газоконденсатом, в процесс которой включены элементы гидроразрыва пластов с применением пакеров производства КНР.

3. Внедрена технология одновременно-раздельной эксплуатации пластов (ОРЭ), с применением разделительных пакеров фирмы "Шлюмберже".

4. На скважине №20 месторождения внедрена технология ведения ремонтных работ под давлением с помощью гибких труб на установки RDS.

5. На скважине №23 месторождения российской фирмой "НГТ-Инжиниринг" произведены работы по технологии ликвидации негерметичности эксплуатационной колонны металлическими пластырями.

6. На скважинах №23 и №3 месторождения ведутся работы по ограничению водопритока пласта, с применением технологии этой же российской фирмы.

Одним из перспективных направлений в процессе КРС является зарезка второго ствола на старых скважинах.

В процессе капитального ремонта скважин для изучения характера насыщения пластов (остаточной нефтеносности) проводятся геофизические исследования скважин (ГИС) преимущественно приборами российского производства типов: ГК, НТК, ИННК, ИНКТ, термометр и локатор.

В открытых стволах скважин в продуктивных частях разреза проводился соответствующий современным требованиям и утвержденный для данного разреза комплекс ГИС. Промыслово-геофизические исследования в скважинах 4, П-9, 23, 28, 50, 53, 56 выполнены компанией “Казпромгеофизика”, в скважине 30 - компанией “Baker Hughes”, в скважинах 27, 29, 31, 32, 33, 54 - компанией “Shlumberge”.

Каротажный комплекс включал следующие виды геофизических исследований (в скобках указана мнемоника методов, используемая компаниями “Baker Hughes” и “Shlumberge”):

- гамма-каротаж -ГК (GR);
- спектральный гамма-каротаж - СГК (GRSL_DSL);
- кавернометрию - Кав (CALI);
- боковой каротаж - БК (DLL);
- микробоковой каротаж -МВК (MLL);
- многозондовый каротаж (HRLT);
- нейтронный каротаж - НК (CN);
- акустический каротаж -АК (DT);
- плотностной каротаж - ГГК (ZDL, RHOZ);
- замеры фотоэлектрического фактора-ФЭФ (Pe);
- измерения пластоиспытателем - ОПК (MDT);
- акустический каротаж по оценке качества цементажа колонн - АКЦ (CBL).

Для контроля траектории ствола скважины в процессе бурения, положения его в пространстве проводились замеры инклинометрии. Кроме того, в процессе бурения по ряду скважин проводился газовый каротаж и отбирался для анализа шлам через каждые 2 м.

Для качественной оценки нефтегазонасыщенности горизонтов НК нужны современные методы ГИС, отвечающие требованиям мировых стандартов. При определении дефектов эксплуатационной колонны отсутствуют более точные методы. В стадии заканчивания скважин при вскрытии пластов применяются перфораторы типа ПКО-73, ПКО-86 в эксплуатационной колонне, а также перфораторы "Enerjet-43" фирмы "Шлюмберже" для перфорации через НКТ. Количество зарядов на 1 м - 20 отверстий, глубина пробиваемого канала от 400 до 700 мм,

средний диаметр пробиваемого канала в обсадной колонне от 6 до 8 мм при давлении до 700 кгс/см^2 и температуре 150°С. Необходимы перфораторы более углубленной пробиваемости с рабочими давлениями до 1000 кгс/см^2 и для температур свыше 150°С, а также перфораторы ленточные со стеклянным корпусом типа ПКС-80.

Бурение. Успех выполнения буровых работ при сложных условиях в большой степени зависит от опыта бурения по конкретному району. В мировой практике формы и объем буровых проектов в большой степени зависит от назначения, проектной глубины и сложности скважин, от степени изученности разреза и от требований оперирующей компании.

Отмечаются некоторые отличия представленного проектного материала от проектов оперирующих нефтяных компаний. Различие в первую очередь имеется по той причине, что у этих компаний основные технико-технологические, а также организационные задачи по подготовке и бурению скважины выполняются в полной ответственности бурения (по состоянию буровой установки) и сервисной компании (буровой раствор, буровые долота и т. д.), а также решения вопросов надежности и успешной работы.

Помимо такой технической задачи правильно рассматриваются организационные задачи для успешного завершения проекта на строительство скважины:
• основательная проектная подготовка;

• интегрированное научно-техническое и организационное сопровождение буровых работ всеми участниками проекта.

Современная научная технология разработки нефтяных и газовых месторождений базируется на всестороннем и детальном изучении свойств продуктивных пластов и содержащейся в них продукции. Исследования месторождений начинаются с момента их открытия и продолжаются до полной выработки запасов, доступных для извлечения экономически оправданными средствами. Увеличение объемов добычи нефти и газа неизбежно связано с вводом в разработку новых месторождений и продуктивных горизонтов, открытие которых зависит от степени совершенства применяемой технологии бурения скважин.

В последние годы наметилась тенденция к значительному росту глубин вновь открываемых и разбуриваемых залежей углеводородов, а также глубин горизонтов, перспективных для проведения поисково-разведочных работ. По мере роста глубин скважин возрастает и воздействие возникающих при этом физико-химических и механических процессов на общее состояние системы скважин. С увеличением глубины скважин увеличивается частота и степень осложнений, растут затраты материальных и финансовых средств. Чтобы избежать этого, следует перестраивать технологию бурения, изменить ее в соответствии с усложняющимися условиями проводки скважин. Специальная технология бурения основана на поддержании на забое минимального дифференциального давления.

Особое внимание уделяют усовершенствованию долот, устройствам для проведения измерения во время бурения скважин без подъема бурильных труб, бурению горизонтальных скважин, новым верхнеприводным бурильным системам, многоканальным бурильным трубам, используемым для разрушения забоя большим числом специальных высоконапорных насадок. Наибольший интерес вызывают различные конструкции верхнеприводных систем, существенно отличающихся от известных ранее силовых вертлюгов, с применением которых связаны трудности выполнения спускоподъемных операций и наращивания инструмента.

Другим новшеством является горизонтальное бурение, дорогу которому открыла, в частности, реализация верхнеприводных систем. В мире пробурено много горизонтальных скважин. Специалисты не без основания утверждают, что горизонтальное бурение позволит увеличить продуктивность скважин по сравнению с вертикальными в 2 - 3 и более раз. Продуктивность повышается в результате увеличения степени вскрытия пласта, обеспечения гравитационного дренирования и возможности отхода ствола от водонефтяного контакта. Проводятся также инвертные стволы, в которых горизонтальная часть завершается некоторым подъемом ствола вверх, с выходом из кровли продуктивного пласта.

Новые разработки в области технологии бурения потребуют интегрирования их в одну общую систему. Без этого в современных условиях не удастся достигнуть высоких технических и экономических эффектов буровых работ.

В соответствии с Программой подготовки данных для подсчёта запасов месторождения Чинаревского, оценка запасов нефти, газа, конденсата выполнена через три года после предыдущей работы (8).

В постановлении ГКЗ к работе (8) (Протокол № 513-06-У от 26 мая 2006 г.) недропользователю при проведении дальнейших работ на месторождении было

рекомендовано:

- Доразведку залежи турнейского продуктивного горизонта выполнить опережающими эксплуатационными скважинами, проектируемыми в центральной части залежи;
- Доизучить участки месторождения с запасами категории C_2;
- Выяснить перспективы нефтегазоносности филипповских отложений;
- По результатам доразведки месторождения подготовить подсчет запасов и представить на утверждение ГКЗ РК в установленном порядке

За этот период для месторождения Чинарёвское была выполнена переобработка и переинтерпретация материалов сейсморазведки 3Д, существенно вырос объём промыслово-геофизических и гидродинамических исследований скважин, лабораторного изучения керна и флюидов.

Количество пробуренных и опробованных скважин увеличилось вдвое и составило 24, в частности в центральной части Северо-Восточного участка были пробурены четыре опережающие эксплуатационные скважины (50, 53, 54, 56), что позволило перевести запасы центральной части Северо-Восточного участкам по всем горизонтам в категорию C_1.

Выполнено изучение перспектив нетегазоносности филипповских отложений, исходя из чего сделан вывод об их неперспективности на данный момент изученности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабашева М. Н., Досымбаев М. К., Коштаева Ш. Подсчет запасов нефти, газа и конденсата Северо-Восточной залежи месторождения Чинаревское Западно-Казахстанской области Республики Казахстан. По состоянию изученности на 01.09.2005 года. АО НИПИ «Каспиймунайгаз», г.Атырау 2005 .
2. Белько Л. Р., Корнева Т. В., Подсчет запасов нефти, газа, конденсата и попутных компонентов месторождения Чинаревское Западно-Казахстанской области Республики Казахстан. По состоянию изученности на 01.05.2008г, АО «НИПИнефтегаз» г. Актау. 2008.
3. Отчет о научно-исследовательской работе на проведение работ по исследованию скважины №33 Чинаревская при геолого-разведочных работах. ООО «Объединение «газтехнология», г. Оренбург.2008.
4. Отчет о научно-исследовательской работе на проведение работ по исследованию скважины №32 Чинаревская при геолого-разведочных работах. ООО «Объединение «газтехнология», г. Оренбург. 2008.
5. Отчет по приросту запасов нефти и растворенного в нефти газа по муллинскому горизонту Южного участка и Турнейскому горизонту Западного участка месторождения Чинаревское Западно-Казахстанской области Республики Казахстан (по состоянию изученности на 01.01.2009г.), г.Атырау. 2009.
6. Отчет о результатах интерпретации сейсморазведочных работ 3Д, проведенных на Чинаревском лицензионном блоке, 2001 г., Компания «Teknica», Канада.
7. Отчет о проведении исследований в скважине 23 месторождения Южное Чинаревское ООО «Объединение Газтехнология» и ЗАО «Аксонойл» г. Оренбург, г. Саратов 2007 .
8. Отчет о научно-исследовательской работе на проведение работ по исследованию скважины №32 Чинаревская при геолого-разведочных работах. ООО «Объединение «Газтехнология», г. Оренбург. 2008г.
9. Лысенко В. Д. Проектирование разработки нефтяных месторождений, Москва, 1987.
10. Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождении. Проектирование разработки, Ш. К. Гиматудинов, Ю. П. Борисов, М. Д. Розенберг и др. Москва, 1983.

ӘӨЖ 547.91

ӨҢДЕЛГЕН МОТОР МАЙЛАРЫНЫҢ ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Хасенова Н. Н., Адырова Г. М.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан аймағында жиналатын өңделген мотор майларының негізгі физика-химиялық қасиеттерін зерттеу нәтижелері ұсынылған. Оларды тазалау мен қойылатын талаптарға сай келуі үшін экономикалық және механикалық тиімді процесс ретінде адсорбциялық әдіс ұсынылды.

Представлены результаты исследования основных физико-химических характеристик отработанных моторных масел образующихся в Западно-Казахстанском регионе. Для их очистки и доведения основных параметров до требуемого уровня предложен адсорбционный метод их очистки, как наиболее экономический и механический осуществлямый процесс.

The results of research of basic physical and chemical characteristics of used motor oils produced in the West-Kazakhstan region. Cleaning and bringing basic settings to the desired level suggested by adsorption method to clean them, as most economic and mechanical project process.

Жылына әлемде биосфераға шамамен 6 млн.т мұнай өнімдері шығады, оның 50%-дан астамын өңделген мотор майларының материалдары құрайды.

Қоршаған ортаның экологиялық қауіпті компоненттермен ластануы жаһандық сипат алып жатыр, ол мұнайөнімдерінің буланuы және жануы нәтижесінен туындап отыр.

Өңделген мотор майларын экологиялық тұрғыдан қауіпсіз пайдалану экономикалық жағынан да тиімді екені күмән тудырмайды.

Қоршаған ортаның ластануын алдын алу жолдарының бірі - өңделген мотор майларын өңдеуге максималды пайдалану. 100 т мұнай шикізатынан 10 т жаңа май алуға болады, ал өңделген 100 т өңделген майдан құрамы мен сапасы бойынша жаңа майдан кем емес 60-80 т май алуға болады [1; 2].

Мотор майларын пайдаланған кезде олардың сапасын төмендететін тотығу өнімдері, ластағыштар және басқа да қоспалар жинақталады, нәтижесінде қышқылдылық жоғарылайды, механикалық қоспалардың мөлшері өседі, судың мөлшері көбейеді. Өңделген мотор майларының түсі қою қоңырға айналады. Мұндай мұнайөнімдері олардың сапасына қойылатын талаптарға сай болмайды, сондықтан олар жаңа майлармен ауыстырылуы қажет. Өңделген майларды жинайды және маңызды шикізатты сақтау мақсатында регенерлейді, бұл экономикалық тұрғыдан тиімді болып табылады. Бұрынғы Кеңес Үкіметі аумағында жылына 1,7 млн. тонна май жинақталады, оның 0,25 млн. тоннасы, яғни 15 % өңделеді [3].

Мұнай өңдеу зауыттарындағы шығарылатын мұнай өнімдерімен бірге өңделген мотор майларын регенерлеуге болмайды, себебі майдағы присадкалар мұнай өңдеу қондырғыларының жұмысын бұзады, сонымен қатар алынатын мақсатты мұнай өнімдерінің сапасын төмендетеді.

Регенерация процесіне байланысты базалы майлардың 2-3 фракциясы алынады, олардың ішінде компаундирлеумен және присадкаларды енгізумен тауарлы майлар (мотор, трансмиссионды, гидравликалық, пластикалық майлағыштар) дайындалады. Құрамында 2-4% қатты ластағыш қоспалар мен судан және 10% отыннан тұратын өңделген майдан қолданылатын регенерлеу әдісіне байланысты регенерленген майдың орташа шығымы 70-85% құрайды [4].

Ластау және тозу өнімдерін жою мен өңделген майларды қалпына келтіру мақсатында физикалық, физика-химиялық және химиялық процестерге негізделген түрлі технологиялық операциялар қолданылады. Технологиялық процесс ретінде әдетте келесідей әдістер қолданылады: майдан бос суды және қатты ластағыштарды жою үшін механикалық

(буландыру, вакуумды айдау); физика-химиялық (коагуляция, адсорбция) әдістер қолданылады. Егер олар аз болса, күрделі қондырғылармен көп шығынмен болатын майды регенерациялаудың химиялық әдісі пайдаланылады.

Мотор майларын пайдаланған кезде ішкі жану қозғалтқышында асфальт-шайырлы, күйік, лак және басқа қосылыстар түрінде тотығу өнімдері түзіледі.

Жоғарыда аталған қосылыстардың майдың құрамына тұнба түрінде түсуін болдырмау үшін майдағы беттік активті заттар класына жататын, мотор майларының тотығу өнімдерін коллоидты күйде ұстап тұратын жуғыш-диспергирлеуші қоспалар қосады.

Мотор майларының пайдалану сипатының бірден төмендеуі присадкалардың бос күйінде жойылуы нәтижесінде туындайды. Мұндай жағдайда тотығу өнімдері тұнбаға түсе бастайды, бұл қозғалтқыштың бұзылуына алып келеді. Мотор майының мұндай күйі оны ауыстыру қажет екенін білдіреді [5].

Өңделген мотор майлары «фильтрленбейтіндерге» жатады, себебі қоспалардың әсерінен коллоидты күйде болатын майларды фильтрлегенде тотыққан қосылыстардан тазалаудың әсері байқалмайды. Тазалаудың әсерін жоғарылату үшін бір немесе бірнеше әдіс арқылы тотыққан қосылыстарды «ірілендіру» - коагуляция жүргізіледі.

Қазіргі кезде коагуляция әдісі өңделген мотор майларын тазалау технологиясында кеңінен қолданылады. Технологиялық сызбаларға коагуляция әдісін енгізу өңделген мотор майларының барлық түрлерін тазалауға мүмкіндік береді. Коагуляция процесі коллоидты жүйелердің жабысуы және іріленуі арқылы борпылдақ агрегаттарды түзу процесі. Коагуляцияны табиғи күйіне байланысты түрлі заттарды енгізу, механикалық әсер ету, қыздыру немесе керісінше салқындату, электр тоғын өткізу және сәулелі энергияны жіберу арқылы жүргізуге болады.

Өңделген мотор майларын физикалық әдіспен тазалау мотор майларынан қатты бөлшектерді, судың микротамшыларын, шайырлы және кокс түзетін заттарды, ал буландыру арқылы тазалаған кезде құрамындағы оңай жанатын заттарды жоюға мүмкіндік береді. Майларды регенерлеген кезде күшті өрісте гравитациялық, ортадан тепкіш және өте сирек электрлік, магниттік және дірілдеткіш күштерді пайдалану, сонымен қатар фильтрлеу, сулы шаю, буландыру және вакуумды дистилляция процестері арқылы жүргізіледі. Сонымен қатар өңделген мотор майларын тазалауға масса және жылу алмасу процестері жатады, бұл әдістер көмірсутектердің тотықсызданған өнімдерін, суды және оңай қайнайтын заттарды жоюға мүмкіндік береді [6].

Түрлі өңделген мотор майларының қоспаларын сақтайтын резервуардан бес үлгі алынды (синтетикалық, жартылай синтетикалық, мұнай). Әр резервуардың сыйымдылығы 55 тоннаны құрайды. Бұл парк Орал қаласының «Арктур» ЖШС аймағында орналасқан.

Өңделген мотор майларының келесідей физика-химиялық қасиеттері зерттелді: ашық тигельдегі оталу температурасы, қышқылдық және сілтілік сандар, судың, механикалық қоспалардың және ерімейтін тұнбалардың мөлшерлері, 20^0С – тағы тығыздығы, кинематикалық тұтқырлығы, түсі.

Зертханалық сынаулардың нәтижелері 1-ші кестеде көрсетілген.

Кестеде көрсетілгендей өңделген мотор майларының оталу температурасы талап етілетін деңгейден төмен. Ол сақина мен цилиндрдің арасы нығыз болмағандықтан ішкі жану қозғалтқышының картеріне бензин және дизель фракцияларының оңай көмірсутектері түсетіндігімен сипатталады. Бұл өңделген мотор майының кинематикалық тұтқырлығы мен тығыздығының төмендігімен дәлелденеді. Алынған сынамалардың үлкен күлділігі мотор майларының жоғары температурада қолданылуымен түсіндіріледі, ол кезде олефинді көмірсутектердің полимеризациясы, жуғыш, диспергирлеуші, антикоррозиялық, антидетанациондық және тотықтыруға қарсы присадкаларының ыдырауы болады.

Үлгілердің қышқыл-сілтілік саны мотор майлары жоғары тотығуға ұшырағандықтан жоғары көрсеткішке ие.

Өңделген мотор майларын регенерациялау үшін көптеген әдістер ұсынылған: коагуляциялық, адсорбциялық, ион алмасу, мембраналық және т.б.

Кесте 1 – Өңделген мотор майларының физика-химиялық қасиетін зерттеудің нәтижелері

№	Көрсеткіштер	Анықтау әдісі	МЕМСТ бойынша нормасы	Алынған көрсеткіштер				
				сынама 1	сынама 2	сынама 3	сынама 4	сынама 5
1	Ашық тигельдегі оталу температурасы, ^{0}C	МЕМСТ 26378.3-84	200 төмен емес	165	170	165	155	180
2	Кинематикалық тұтқырлық мм^2/с	МЕМСТ 33-82	11,0±0,5	7,5	8,5	7,4	6,2	9,0
3	Қышқылдық сан, мг КОН/г	МЕМСТ 5985-79	-	1,3	1,5	1,2	1,1	1,8
4	Сілтілік сан, мг КОН/г	МЕМСТ 29255-91	6,0 көп емес	3	4,0	2,9	2,8	5,0
5	Судың мөлшері, %	МЕМСТ 26378.1-84	аз мөлшерде	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8
6	Механикалық қоспалардың мөлшері, %	МЕМСТ 6370-83	0,015	1,0	1,1	0,9	1,0	1,2
7	Тығыздығы 20°С, г/см^3	МЕМСТ 3900-85	0,905 көп емес	0,840	0,865	0,840	0,820	0,902
8	Күлділік, %	МЕМСТ 12417-94	0,005	0,14	0,16	0,12	0,12	0,18
9	Ерімейтін тұнбаның мөлшері	МЕМСТ 20684-75	-	0,9	1,0	0,8	0,7	1,1
10	Түсі, ЦНТ бірлік		3	9	7	9	7	10

Адсорбциялық әдіс экономикалық жағынан тиімді және минималды шығын кезінде оң нәтиже көрсететін болғандықтан қазіргі уақытта зертханалық жағдайда өңделген мотор майларын тазалау жұмыстары жүргізіліп жатыр.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Шашкин, П. И., Брай, И. В. Регенерация отработанных нефтяных масел / П. И. Шашкин, И. В. Брай // - М. : Химия, 1970. – 75 с.

2 Мухортов, И. В., Брагина, Е. И. Зависимость свойств регенерированного моторного масла от глубины очистки сырья / И. В. Мухортов, Е. И. Брагина // Техническая эксплуатация, надежность и совершенствование автомобилей. Челябинск. – 1996. - № 15. – С. 88–92.

3 Евдокимов, А. Ю., Эльтеков, Ю. А., Фалькович, М. И., Марцин, И. И. Оценка активности сорбентов для регенерации масел / А. Ю. Евдокимов, Ю. А. Эльтеков, М. И. Фалькович, И. И. Марцин // Химия и технология топлив и масел. – 1990. - № 10. – С. 6–8.

4 Евдокимов, А. Ю., Джамалов, А. А., Лашхи, В. Л. Оценка активности когулянтов для регенерации масел / А. Ю. Евдокимов, А. А. Джамалов, В. Л. Лашхи // Химия и технология топлив и масел. – 1992. - №11. – С. 26-29.

5 Рыбаков, К. В., Коваленко, В. П. и др. Сбор и очистка отработавших масел / К. В. Рыбаков, В. П. Коваленко // - М. : Химия, 1988. – 16 с.

6 Миндияров, Х. Г., Каракуц, В. Н., Теляшев, Г. Г., Нигматуллин, Р. Г., Багаутдинов, Д. Т. Регенерация отработанных моторных масел / Х. Г. Миндияров, В. Н. Каракуц, Г. Г. Теляшев, Р. Г. Нигматуллин, Д. Т. Багаутдинов // Химия и технология топлив и масел. – 1994. - №12. – С. 18-21.

УДК519.85

ВОЗМОЖНОСТИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ MATHCAD В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Хисметова Н. С., Рыскалиева А. У., Мухамбетжанова Б. К.

[1]Западно-Казахстанский инженерно-гуманитарный университет
[2]Западно-Казахстанский инженерно-технологический университет
город Уральск, Республика Казахстан

Бұл мақалада электроэнергетикалық есептеулерде Mathcad программасының қолданылуы қарастырылған. Mathcad программасы күрделі алгебралық және дифференциалдық теңдеулерді, функцияның экстремумдарын, дифференциалдау және интегралдау әдістерін, функцияның кестесімен графиктерін тұрғызуға көмектеседі.

В статье рассматривается применение программы Mathcad в электротехнических расчетах, а также применение Mathcad как мощного микрокалькулятора, позволяющего легко справляться с решением алгебраических и дифференциальных уравнений с постоянными и переменными параметрами, анализом функций, поиском их экстремумов, дифференцированием и интегрированием, выводом таблиц и графиков.

Applience of programme Mathcad in the electvical technical accounts is considered in the article. Applience of Mathcad is powerful microcalculator, allowing to solve easy task of algebry and differantial equiations with constant and variable parametrs, analyse of functions, search of extremums, differentiation and integration, inference of table and graphics.

Персональные компьютеры широко внедряются в науку и технику, образование, технологические процессы и т.д. Для персональных компьютеров создается различное программное обеспечение. Одним из перспективных научных направлений в развитие программного обеспечения становится компьютерная математика. На рынке существует целый ряд систем компьютерной математики — Derive, Mathcad, Maple, Mathematica и др.

Наиболее популярным пакетом программ компьютерной математики, используемым в электротехнических расчетах, является Mathcad. Пакет Mathcad создавался как мощный микрокалькулятор, позволяющий легко справляться с рутинными задачами. Сюда можно отнести решение алгебраических и дифференциальных уравнений с постоянными и переменными параметрами, анализ функций, поиск их экстремумов, численное и аналитическое дифференцирование и интегрирование, вывод таблиц и графиков при анализе найденных решений.

Главным достоинством пакета Mathcad и его колоссальным преимуществом перед подобными системами являются:

— легкость и наглядность программирования задач;

— запись сложных математических выражений в том виде, в котором они обычно записываются на листе бумаги;

— простота в использовании;

— возможность создания встроенными средствами высококачественных технических отчетов с таблицами, графиками, текстом. [1]

Однако Mathcad является интерпретирующей системой, что сказывается на быстродействии. Также пользователь не всегда может задать требуемые параметры расчета или самостоятельно выбрать метод вычисления.

В электротехнических расчетах встречается широкий спектр задач ограниченной сложности, для решения которых можно использовать универсальные средства. К таким задачам относятся следующие:

1) подготовка научно-технических документов, содержащих текст и формулы, записанные в привычной для специалистов форме;

2) вычисление результатов математических операций, в которых участвуют числовые константы, переменные и размерные физические величины;

3) операции с векторами и матрицами;

4) решение уравнений и систем уравнений (неравенств);

5) статистические расчеты и анализ данных;

6) построение двумерных и трехмерных графиков;

7) тождественные преобразования выражений (в том числе упрощение), аналитическое решение уравнений и систем;

8) дифференцирование и интегрирование, аналитическое и численное;

9) решение дифференциальных уравнений;

10) проведение серий расчетов с разными значениями начальных условий и других параметров.

Научно-технические документы, содержащие электротехнические расчеты, обычно содержат формулы, результаты расчетов в виде таблиц данных или графиков, текстовые комментарии или описания, другие иллюстрации. В программе MathCad им соответствуют два вида объектов: формулы и текстовые блоки. Формулы вычисляются с использованием числовых констант, переменных, функций (стандартных и определенных пользователем), а также общепринятых обозначений математических операций. Введенные в документ MathCad формулы автоматически приводятся к стандартной научно-технической форме записи. [2]

Графики, которые автоматически строятся на основе результатов расчетов, также рассматриваются как формулы. Комментарии, описания и иллюстрации размещаются в текстовых блоках, которые игнорируются при проведении расчетов.

Чтобы буквенные обозначения можно было использовать при расчетах по формулам, этим обозначениям должны быть сопоставлены числовые значения. В программе MathCad буквенные обозначения рассматриваются как переменные, и их значения задаются при помощи оператора присваивания (вводится символом «:»). Таким же образом можно задать числовые последовательности, аналитически определенные функции, матрицы и векторы. [2]

Если все значения переменных известны, то для вычисления числового значения выражения (скалярного, векторного или матричного) надо подставить все числовые значения и произвести все заданные действия. В программе MathCad для этого применяют оператор вычисления (вводится символом «=»). В ходе вычисления автоматически используются значения переменных и определения функций, заданные в документе ранее. Удобно задать значения известных параметров, провести вычисления с использованием аналитических формул, результат присвоить некоторой переменной, а затем использовать оператор вычисления для вывода значения этой переменной. Например:

a:= 6.4

b:= 2

S:= a*b

S= 12.8.

Изменение значения любой переменной, коррекция любой формулы, означает, что все расчеты, зависящие от этой величины, необходимо проделать заново.

Такая необходимость возникает при выборе подходящих значений параметров или условий, поиске оптимального варианта, исследовании зависимости результата от начальных условий. Электронный документ, подготовленный в программе MathCad, готов к подобной ситуации. При изменении какой-либо формулы программа автоматически производит необходимые вычисления, обновляя изменившиеся значения и графики. Например, если документ содержит формулы n:= 9; n = 3 , то, изменив значение переменной n, мы сразу же увидим, что изменился и результат расчета: n:= 25; n =5.

При проведении расчетов с использованием реальных физических величин учитывают их размерность. Чтобы расчет был корректен, все данные должны быть приведены в одну систему единиц — в этом случае результат расчетов получится в этой же системе. Здесь скрывается характерный источник ошибок при расчетах вручную. В программе MathCad единицы измерения (в любой системе) присоединяют к значению величины с помощью знака умножения. [3]

Данные автоматически преобразуются в одну и ту же систему единиц (по умолчанию СИ) и обрабатываются в этом виде. Размерный результат выдается вместе с полученной единицей измерения. Например:

v:= 100*kph t:= 0.5*yr (kph — километры в час, yr — годы),

s:=v*t s= 4.383*108 m (результат получен в метрах).

При работе с матрицами приходится применять такие операции, как сложение матриц, умножение, транспонирование. Часто возникает необходимость в обращении матриц и в декомпозиции (разложении в произведение матриц специального вида). Программа MathCad позволяет выполнить все эти операции с помощью стандартных обозначений математических операторов (сложение, умножение) или встроенных функций. [4]

Уравнения и системы уравнений, возникающие в практических задачах, обычно можно решить только численно. Методы численного решения реализованы и в программе MathCad. Блок уравнений и неравенств, требующих решения, записывается после ключевого слова ‘given’ (дано). При записи уравнений используется знак логического равенства (комбинация клавиш ‘CTRL+=’). Значения переменных, удовлетворяющие системе уравнений и неравенств, находятся с помощью стандартной функции ‘find’. Например:

x:= 0 y:= 0
given
x+y =1
x2+y2=4
find(x,y)=[− 0.823]
1.823

При обработке результатов экспериментов часто встречаются задачи статистического анализа серий данных. Для такого рода задач программа MathCad предоставляет средства интерполяции данных, предсказания дальнейшего поведения функции, а также построения функций заданного вида, наилучшим образом соответствующих имеющемуся набору данных. При статистическом анализе можно также использовать стандартные функции распределения вероятности и генераторы случайных величин с заданным распределением.

При аналитических вычислениях результат получают в нечисловой форме в результате тождественных преобразований выражений. Простейшие преобразования — это раскрытие скобок, приведение подобных членов, применение тригонометрических тождеств.

Более сложные преобразования позволяют находить аналитические решения некоторых уравнений и систем. Для такого рода вычислений в программе MathCad используют оператор аналитического вычисления (клавиатурная комбинация ‘CTRL+’), а также команды меню Symbolics (Аналитические вычисления). Переменные при аналитических вычислениях рассматриваются как неопределенные параметры. Результат можно использовать для анализа решения при различных значениях этих переменных. При аналитическом решении уравнений и систем за одну операцию можно найти все существующие решения.

Дифференцирование и интегрирование заданных функций вручную — обычно несложная, но трудоемкая операция. В программе MathCad для вычисления производной, а также неопределенных и определенных интегралов могут использоваться символические вычисления с помощью меню Symbolics — Variable (Аналитические вычисления — Переменная). Если функция не задана аналитически или не позволяет получить первообразную в виде формулы, имеется возможность численного дифференцирования и численного расчета определенных интегралов.

Численные методы используют и для решения дифференциальных уравнений. С помощью программы MathCad можно решать уравнения и системы уравнений первого порядка с заданными начальными условиями. Уравнение более высокого порядка надо сначала преобразовать в систему уравнений первого порядка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гурский, Д. А. Вычисления в MathCAD / Д.А. Гурский. — Минск: Нов. знание, 2003. — 813 с.

2. Макаров, Е. Г. Инженерные расчеты в Mathcad: учеб. курс / Е. Г. Макаров. — СПб.: Питер, 2005. — 448 с.

3. Электротехнический справочник / подгот. Е. А. Волкова и др.: в 4 т. / под общ. ред. В. Г. Герасимова и др. — М.: Издательство МЭИ, 2009. — 963 с.

4. Дьяконов, В. П. Mathcad 8-12 для студентов: полное рук. пользователя / В. П. Дьяконов. — М.: СОЛОН-Пресс, 2005. — 630 с.

5. Данилов, И. А. Общая электротехника: учеб. пособие для неэлектротехн. специальностей вузов и техникумов / И. А. Данилов — М.: Высшее образование, 2009. — 673 с.

6. Касаткин, А. С. Электротехника / А. С. Касаткин, М. В. Немцов — М.: Академия, 2008. — 538 с.

7. Электротехника и электроника / Б. И. Петленко, Ю. М. Иньков, А. В. Крашенинников и др.; под ред. Б. И. Петленко — М.: Академия, 2008. —320 с.

8. Савилов, Г. В. Электротехника и электроника: курс лекций / Г. В. Савилов —М.: Дашков и К, 2008. — 322 с.

9. Коголь, И. М. Электротехника / И. М. Коголь, Г. П. Дубовицкий. — Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2009. — 108 с.

УДК 620.197.6

НОВОЕ ПОРОШКОВОЕ ПОКРЫТИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ОТ КОРРОЗИИ

Шинтемиров К. С., Досов К. Ж., Шинтемиров Б. К., Ораз Б. Ш.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Бұл мақалада өндірісте кеңінен қолдануға ұсынылатын алдын-ала кернеуленген арматураны қорғауға арналған коррозияға қарсы ұнтақты жамылғының қорғау қасиеттерін анықтау бойынша зерттеу сипатталады. Электрохимиялық және тікелей сынаулармен ұсынылып отырған элетростатикалық өрісте жағылған коррозияға қарсы жамылғы, эксплуатация кезінде конструкцияны сульфаттардың аресивті ортасында коррозиядан сенімді қорғайтыны айқындалды.

В данной статье описываются исследования по определению защитной способности порошковых антикоррозионных покрытий для предварительно напряженной арматуры, которые рекомендуются для широкого применения в производстве. Электрохимическими и прямыми коррозионными испытаниями установлено, что предлагаемое антикоррозионное покрытие, нанесенное на арматуру в электростатическом поле, надежно защищает ее от коррозии при эксплуатации конструкций в агрессивной среде сульфатов.

The researches on determination of protective ability of powder anticorrosive coverings for beforehand intense accessories which are recommended for broad application in production are described in the article. By electrochemical and direct corrosion tests it is established that the offered anticorrosive covering put on accessories in an electrostatic field, safely protects it from corrosion in case of maintenance of constructions in hostile environment of sulfates.

Материальные и трудовые затраты, причиняемые народному хозяйству от коррозии бетона и железобетона являются весьма значительными. Их величины находятся в обратной зависимости от срока службы изделий и конструкций.

Срок службы железобетонных конструкций зависит от ряда технологических и эксплуатационных характеристик, в число которых вошли: (технологические дефекты, имеющие место при изготовлении предварительно напряженных железобетонных конструкций) − это продольные трещины в зоне расположения напряженной арматуры, вызванные ее проскальзыванием в бетоне в результате их недостаточного заанкеривания. Такие дефекты возникают при неправильном проектировании состава бетона, их уплотнении, твердении и неправильном отпуске напряженной арматуры.

К дефектам, возникающим по эксплуатационным причинам, относятся трещины в зоне расположения арматуры, возникающие в результате коррозионного поражения арматуры под влиянием различных агрессивных сред, в частности, паров серной кислоты. Это приводит к коррозии бетона III-го вида по классификации В.М.Москвина. В результате таких процессов снижается щелочность жидкой фазы бетона (ниже критических значений, установленных профессором С.Н.Алексеевым, равным pH=11,8), а, следовательно, пассивирующее действие бетона по отношению к стальной арматуре [1].

Считается, что плотный бетон на портландцементе надежно защищает стальную арматуру от коррозии. Однако при действии на бетон растворов кислот, хотя и слабых, происходит нейтрализация защитного слоя бетона, который, достигнув поверхности стальной арматуры, поражает его коррозией. Такое явление мы наблюдали при натурном обследовании ригелей и плит перекрытий Балхашского горно-обогатительного комбината в шламовом цехе. Эти изделия имели продольные трещины вдоль расположения арматуры, а в некоторых местах, прилегающих к колонне, арматура была оголена, и имела толстый слой коррозии.

Анализ технической литературы показал, что существенного продления срока службы железобетонных предварительно напряженных изделий, можно достигнуть за счет применения химических добавок в бетон. Такие добавки должны уплотнять структуру бетона и попутно пассивировать поверхность стальной арматуры [2-4, 6]. В настоящее время во многих

промышленно развитых странах доля бетона, укладываемого с применением химических добавок-модификаторов, составила более 50% объема, в ряде стран мира с добавками выпускается 80-90% и даже все 100% [2]. Однако наши исследования показали, что защитить стальную арматуру от коррозии только за счет применения добавок, уплотняющих структуру бетона и ингибиторов коррозии не возможно, так как приведенные мероприятия и добавки не защищают бетон от действия растворов кислот. Коррозия бетона II-го вида по классификации В.М.Москвина, продолжается даже при применении таких добавок. Отсюда напрашивается вывод, что надо защищать от коррозии и бетон, и стальную арматуру в этих бетонах.

Поскольку данная статья посвящена только защите стальной арматуры в предварительно напряженных железобетонных конструкциях от коррозии с помощью порошковых антикоррозионных покрытий, наносимых в электростатическом поле, на вторичной защите бетона мы остановимся вкратце.

Защита самого бетона на Балхашском ГОКе нами была произведена нейтрализацией поврежденного слоя бетона раствором карбоната натрия, нанесением на его поверхность кислотоупорного раствора, приготовленного из андезитовой муки и шамота, где в качестве вяжущего использовали натриевое жидкое стекло. Инициатором твердения при этом служил кремнефтористый натрий, добавленный в количестве 15% от массы жидкого стекла. После этого на поверхность железобетонных плит перекрытий был уложен кислотоупорный кирпич.

Для защиты стальной арматуры от коррозии мы применили порошковое антикоррозионное покрытие, нанесенное на арматуру в электростатическом поле [5]. Данное покрытие было модифицировано добавкой полифениленсульфида марки ПФС-Л. Модифицирование известного антикоррозионного покрытия, содержащего эпоксидную краску ЭК-201 и порошковый ингибитор коррозии ВНХ-Л-20, данной добавкой позволяет повысить температуру полимеризации покрытия на арматуре вплоть до 450^{o}С, т.е. до температуры при которой производят электротермическое натяжение арматуры.

Для армирования применялась арматура периодического профиля класса А-IV диаметром 14 мм. Антикоррозионное покрытие наносилось в электростатическом поле в специальной камере (рисунок 1).

Параметры и режимы электростатического напыления приготовленного антикоррозионного покрытия приведены ниже:

напряжение сети……..220 В, частота 50 Гц
давление воздуха в сети…….0,15-0,25 МПа
скорость подачи порошка (напыления)…..1,2 м^2/мин
мощность электродной коронки……..50 кВ
расход порошка для покрытия……80-100 г/м^2
толщина покрытия ……. 250-300 мкм
температура нанесения покрытия ……. 20 ± 5^{o}С
температура полимеризации покрытия
при электротермическом натяжении…….. 400-450^{o}С
время формирования покрытия ……...5 – 10 минут

Формирование предварительно нанесенного при комнатной температуре покрытия происходит в период электротермического натяжения арматурных стержней до температуры 400-450^{o}С и закреплении их на упорах стенда.

Полученное покрытие отличается высокой плотностью однородностью и высокими изоляционными свойствами. Основные характеристики покрытия приведены ниже:

адгезионная прочность, баллы ……1
то же, после выдержки в насыщенном растворе
$Ca(OH)_2$ при температуре 95-100^{o}С ……1
предел деформации при изгибе
(DIN 30671, п.68), град ……90
эластичность по Эриксену, мм ……9
прочность покрытия при ударе, Н·м…… 8
переходное сопротивлении при 20^{o}С, Ом·м^2…….10^{10}
(то же, после выдержки 1000 часов
в насыщенном растворе $Ca(OH)_2$) …… $3\cdot10^{8}$
толщина покрытия, мкм…… 300

Формирование покрытия на арматуре проходило непосредственно при электротермическом натяжении арматурных стержней (рисунок 2).

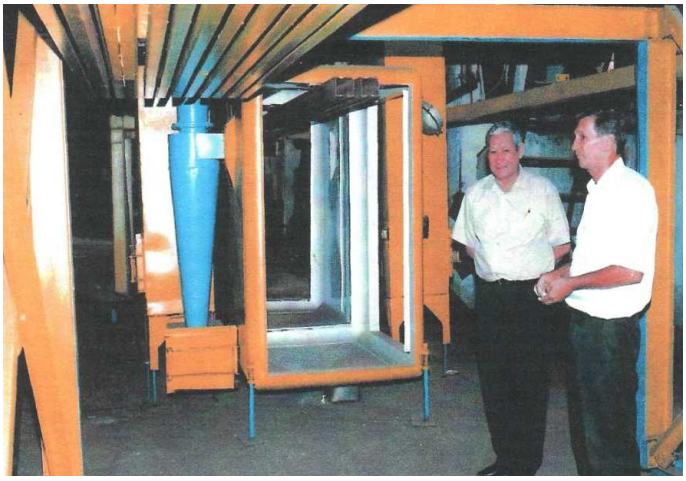


Рисунок 1 − Общий вид установки для нанесения порошкового покрытия на арматуру



Рисунок 2 − Электротермическое натяжение арматуры и формирование покрытия на арматуре

Затем арматурные стержни с покрытиями переносили на стенд электротермического натяжения арматуры, где температура достигала 400-450^{o}С (рисунок 2). Нагретые арматурные стержни сразу же устанавливали на упоры силовой формы, где в течение 10-15 мин покрытие полимеризовалось на арматуре. После полного остывания арматуры форму заполняли бетонной смесью. Таким способом были изготовлены пустотные плиты перекрытий.

Для лабораторных исследований были изготовлены предварительно напряженные балки размерами 15 х 20 х 200 см, армированные двумя стержнями из такой же арматуры в растянутой зоне (нижние арматурные стержни) и двумя стержнями, расположенными в сжатой зоне (верхние арматурные стержни). Бетонная смесь имела жесткость 45 с.

Изделия после виброуплотнения пропарили по режиму 3+3+6+2 часа при температуре изотермической выдержки 80 ± 5^{o}С. Марка бетона 500.

Образцы хранили непосредственно в шламовом цехе Балхашского горно-обогатительного комбината, т.е. в том цехе, где мы наблюдали аварийное состояние конструкций. Срок экспозиции образцов 2 года. Причем на эти образцы попадали растворы

серной кислоты, а сам бетон не был защищен кислотоупорным раствором. Такие эксперименты нам позволили оценить защитное действие порошкового антикоррозионного покрытия, разработанного нами.

Коррозионное состояние стальной арматуры в бетонах, оценивали методом поляризуемости арматуры и скорости спада потенциалов [5, 7]. В основе этого метода лежит зависимость между коррозионным состоянием арматуры, характером и скоростью спада потенциала стали к исходному значению стационарного потенциала после его анодной поляризации от внешнего источника тока. Анодную поляризацию проводят в течение 1 мин, затем ток отключают и через 0,5; 1,0; 2,0 и 3,0 мин измеряют величину потенциала. Если за 1 мин потенциал понизится не более чем до нуля вольт, стальная арматура в бетоне находится в пассивном состоянии, при более быстром спаде потенциала сталь активна, – и возможно ее коррозионное поражение.

Измерения проводят обычно с помощью высокоомных вольтметров с входным сопротивлением не менее 10^8 Ом. Нами был использован вольтметр ВК-2-16 с входным сопротивлением более 10^9 Ом, так как данный вольтметр позволяет проводить электрохимические измерения потенциала стальной арматуры в железобетонных конструкциях с любой степенью увлажнения бетона.

Электрохимические измерения проводили как в сжатой (верхние арматурные стержни), так и растянутой (нижние арматурные стержни) зонах. Электродом сравнения служил неполяризующийся медно-сульфатный электрод, который перемещали вдоль арматуры с шагом 20-25 см из расчета получения 5 – 6 значений потенциалов. Стальную арматуру поляризовали анодным током от батареи 9 – 12 В до потенциала +600 мВ.

Эксперименты показали, что спада потенциала на арматурных стержнях, расположенных как в сжатой, так и растянутой зонах, не наблюдалось. Даже через 10 мин измерений потенциал стали, также поляризованной до +600 мВ, не достиг своего стационарного значения, и находится на уровне значений +90 мВ. Это свидетельствует о надежной защите стальной арматуры порошковыми антикоррозионными покрытиями даже в том случае, когда защитный слой бетона был полностью нейтрализован, т.е. pH водной вытяжки бетона был около 6,7, что значительно ниже критических значений pH, определенных профессором С.Н.Алексеевым и др.

Визуальная оценка коррозии арматуры, проведенная после вскрытия защитного слоя бетона, которая составляла 20 мм, показала, что следов коррозии на арматуре нет.

Таким образом, проведенные исследования коррозионного состояния предварительно напряженной стальной арматуры, защищенной предлагаемыми порошковыми антикоррозионными покрытиями, могут быть рекомендованы для широкого внедрения в производство.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев С.Н., Розенталь Н.К. Коррозионная стойкость железобетонных конструкций в агрессивной промышленной среде. – М.: Стройиздат, 1976. – 205 с.

2. Батраков В.Г. Модифицированные бетоны. Теория и практика. – М.: Теплопроект, 1998. – 768 с.

3. Ратинов В.Б., Розенберг Т.И. Добавки в бетон. – М.: Стройиздат, 1989. – 207 с.

4. Ратинов В.Б., Иванов Ф.М. Химия в строительстве. – М.: Стройиздат, 1977. – 220 с.

5. Шинтемиров К.С. Защита арматуры железобетонных конструкций от коррозии. – Алматы, КазГАСА, 1997. – 180 с.

6. Розенфельд И.Л. Ингибиторы коррозии. – М.: Химия, 1977. – 350 с.

7. Розенталь Н.К., Алексеев С.Н. Метод оценки пассивирующего действия бетона в железобетонных конструкциях без вскрытия защитного слоя // Методические рекомендации по исследованию ингибиторов коррозии арматуры в бетоне. – М.: НИИЖБ, 1980. – С.14-16.

Секция 5
Экономические интеграционные процессы современности: международный и региональный аспекты

УДК 631.115.8

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВАХ КАЛМЫКИИ

Богзыков Ю. С.

Калмыцкий научно-исследовательский институт сельского хозяйства Россельхозакадемии, Республика Калмыкия, Российская Федерация

Мақалада Қалмақстан Республикасындағы ауылшаруашылық кооперативтердегі мал шаруашылығын мемлекеттік қолдаудың ахуалы мен дәрежесі қарастырылған. Ауылшаруашылық өндірушілер үшін кредиттердің қолжетімділігін арттыру бағытындағы шаралардың тиімділігіне баға берілген.

В статье рассмотрено состояние и уровень государственной поддержки животноводства в сельскохозяйственных кооперативах Республике Калмыкия. Дана оценка эффективности мероприятий по повышению доступности сельскохозяйственных производителей к кредитам.

This article discusses the status and level of government support of animal husbandry in the agricultural cooperatives Republic of Kalmykia. Evaluate the effectiveness of measures to increase the availability of loans to agricultural producers.

Одной из главных целей развития агропромышленного комплекса России является рост производства продукции животноводства. Среди мер, направленных на достижение данных целей было повышение доступности сельскохозяйственных производителей к кредитным ресурсам, предусмотренной Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Российской федерации на 2008-2012 годы.

В соответствии с Государственной программой, повышение доступности сельскохозяйственных производителей к кредитам обеспечивалось предоставлением субсидий за счет средств федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным сельскохозяйственными организациями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и организациями, осуществляющими первичную и последующую переработку сельскохозяйственной продукции, в российских кредитных организациях, и займам, полученным в сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативах.

Эта мера поддержки является одной из основных, предусмотренных в Государственной программе. Из федерального бюджета в 2009-2011 гг. на эти цели было перечислено получателям из Республики Калмыкия 658,246 млн. руб., из них 108,592 млн. рублей - субсидии по инвестиционным кредитам, и 119,506 млн. рублей – по краткосрочным кредитам и займам.

Всего в 2009-2011 гг. в рамках данного мероприятия принято к субсидированию 3 224 215,3 млн. руб. заемных средств, из которых 1 751 378,5 млн. руб. – инвестиционные кредиты. Из числа привлеченных к субсидированию принято 95% как краткосрочных, так и инвестиционных кредитов, что свидетельствует об эффективно выстроенной системе доведения субсидий до сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Сумма выплаченных в 2008-2010 гг. из федерального и регионального бюджетов субсидий по инвестиционным и краткосрочным кредитам без субсидий малым формам хозяйствования на селе составила 704,4 млн. руб. (в 2009 г. – 70,1 млн. руб.), в том числе из регионального бюджета – 6 млн. руб. (в 2009 г. – 1,9 млн. руб.). [1]

Целевые показатели по *краткосрочным* субсидируемым кредитам в Республике

Калмыкия значительно перевыполнены (таблица 1). Регион привлек субсидируемых краткосрочных кредитов в 2 раза больше, чем планировали, что свидетельствует о высокой востребованности этого вида кредитов. Доля крестьянских фермерских хозяйств в субсидированных краткосрочных кредитах в Республике Калмыкия - 53%.

Потребность в субсидируемых *инвестиционных* кредитах остается невысокой. В Республике Калмыкия выполнение показателя Госпрограммы по данному виду господдержки составило в 2010 году 36,1%.

Таблица 1 – Финансирование из федерального бюджета мероприятий Госпрограммы, тыс. руб.

Наименование направления, показателя	Финансирование из федерального бюджета, года			2009-2011
	2009	2010	2011	
Субсидирование процентных ставок по краткосрочным кредитам (займам)	39 570,830	38 112,229	41 823,500	119 506,559
Субсидирование процентных ставок по инвестиционным кредитам до 8 лет	30 500,608	22 975,868	35 513,787	88 990,263
Субсидирование процентов по кредитам (займам) на развитие малых форм хозяйствования	133 015,223	138 465,563	158 666,000	430 146,786
Субсидирование процентных ставок по инвестиционным кредитам до 10 лет (техническая и технологическая модернизация)	8 037,142	10 690,000	875,344	19 602,486
Итого:	211123,803	210243,660	236878,631	658246,094

Источник: составлено автором по материалам Минсельхоза Республики Калмыкия

В аграрной сфере экономики Республики Калмыкия производственная кооперация представлена сельскохозяйственными производственными кооперативами (СПК). Удельный вес СПК в общем числе сельскохозяйственных предприятий республики составляет 56,5%, что значительно больше, чем в среднем по Южному федеральному округу (21%) и Российской Федерации (27%).

В 2011 году было зарегистрировано 57 сельскохозяйственных производственных кооперативов с площадью сельскохозяйственных угодий 1105,3 тыс. га (21,1% общей площади сельхозугодий), в том числе 163,4 тыс. га пашни и 941,9 тыс. га пастбищ.

Таблица 2 – Поголовье сельхозживотных в сельскохозяйственных производственных кооперативах (на конец года), гол

Показатель	2009	2010	2011	2011 к 2009 г.	
				%	+/-
Крупный рогатый скот	45974	49434	49630	108,0	+3656
в т.ч. коров	19549	19454	20277	103,7	+728
Овцы	251816	243856	243968	96,9	-7848
в т.ч. овцематок	181221	145657	144938	80,0	-36283
Лошади	3891	5019	4617	118,6	+726

Численность крупного рогатого скота в СПК за последние три годы выросла на 8%. Рост поголовья во многом поддерживается мерами государственной поддержки, предусмотренной в Госпрограмме развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 гг.

Поголовье овец в производственных кооперативах снизилось на 3,1%. Основными причинами является снижение спроса на шерсть, недостаток и перегрузка пастбищных угодий.

В сельскохозяйственных производственных кооперативах поголовье скота и птицы составило: крупного рогатого скота 23,9%, в том числе коров 20,9%, овец и коз 24,4%, свиней 15% от общего поголовья республики. [2]

Реализация продукции животноводства сельскохозяйственными производственными кооперативами республики в 2011 году выросла на 73,9 млн. рублей или 14,2%. Предприятия получили свыше 92 млн. рублей прибыли от реализации продукции животноводства, прирост данного показателя 36,3 млн. рублей.

Таблица 3 – Основные показатели производства продукции животноводства в сельскохозяйственных производственных кооперативах, тыс. руб

	2008	2010	2011	2011 к 2010 г.	
				%	+/-
Реализовано продукции животноводства, тыс. руб.	388986	520131	594015	114,2	73884
Полная себестоимость продукции, тыс. руб.	337342	464277	501885	108,1	37608
Прибыль / убыток	+51644	+55854	+92130	164,9	36276
Субсидии на производство продукции животноводства	103040	108816	140288	128,9	31472
в т.ч. на мясо КРС	*	65386	108579	166,1	43193
на мясо овец	*	43430	31039	71,5	-12391
на мясо лошадей	*	-	162		

* - нет данных

По итогам финансово-хозяйственной деятельности за 2011 год сельскохозяйственными производственными кооперативами республики получена сальдированная прибыль в размере 283,9 млн. рублей, что в 1,7 раза выше уровня предыдущего года.

Таблица 4 – Оценка выручки от продаж и прибыли до налогообложения, млн. рублей

	2008	2010	2011	2011 к 2010 г.	
				%	+/-
Выручка от продаж	975,3	1114,2	1310,1	117,6	195,9
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг	763,9	973,2	1114,4	114,5	141,2
Валовая прибыль		140,9	195,7	138,9	54,8
Прибыль (убыток) до налогообложения	222,8	172,8	288,6	167,0	115,8
Чистая прибыль	219,5	166,5	283,9	170,5	117,4

Наибольший вклад в достижение положительного финансового результата внесли организации, занимающиеся животноводством. На их долю приходится почти две трети (65,0%) сальдированного финансового результата.

От результатов, полученных по итогам финансово-хозяйственной деятельности зависит финансовая стабильность организаций.

Основную часть прибыли организации получают от реализации продукции и услуг. Несмотря на рост выручки от продаж на 17,6% в 2011 году по сравнению с 2010 годом, чистая прибыль выросла на 70,5% за счет более медленного роста себестоимости проданных товаров на 14,5%. Сальдированный финансовый результат сельскохозяйственных производственных кооперативов в 2011 году по отношению к 2010 году составил 170,5%.

Удельный вес сельскохозяйственных производственных кооперативов, получивших прибыль, уменьшился с 85,6,8% в 2010 году до 84,2% в 2011 году, в среднем по России в 2011 году этот показатель составил 71,9%. Средний размер чистой прибыли в расчете на одну организацию составил 4980,2 тыс. рублей в 2011 году и 3027,7 тыс. рублей в 2010 году соответственно.

Таблица 5 – Финансовые результаты деятельности сельскохозяйственных производственных кооперативов

	2008	2010	2011	2011 к 2010 г.	
				%	+/-
Число сельскохозяйственных производственных кооперативов на конец года, ед.	62	55	57	104	2
Прибыль до налогообложения, млн. рублей	222,8	172,8	288,6	167,0	115,8
Сумма прибыли в расчете на одно прибыльное хозяйство, млн. рублей	3,6	3,6	6,3	175,0	2,7
Удельный вес убыточных организаций, %	16,1	14,5	15,8	-	-
Убыток до налогообложения, млн. рублей	45,6	41,5	20,1	48,4	-21,4
Убыток в расчете на одну убыточную организацию, млн. рублей	4,6	5,2	2,2	42,3	-3,0
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток до налогообложения), млн. рублей	177,2	166,5	283,9	170,5	117,4
Рентабельность продукции, %	12,1	11,0	15,9	-	-

Вместе с тем, ситуация в части формирования прибыли в 2011 выглядит неоднозначно, поскольку рост цен производителей на реализованную сельскохозяйственную продукцию в 2011 году по сравнению с 2010 годом (индекс цен 107,1 % декабрь 2011 к декабрю 2010 года) и производства продукции сельского хозяйства (индекс производства продукции сельского хозяйства в 2011 году составил 116,1%) повлияло на увеличение объемов сальдированной прибыли в 2011 году по «сельскому хозяйству» к уровню 2010 года (темп роста-147,4%).

Одной из заявленных задач мероприятия было увеличение доступности заемных средств для сельхозтоваропроизводителей, что позволило им модернизировать свои основные фонды и пополнять ежегодно оборотные средства. В целом, данная задача выполнена. Сельскохозяйственные производственные кооперативы Республики Калмыкии сумели нарастить поголовье сельскохозяйственных животных, увеличить объемы производства продукции животноводства, повысить экономическую эффективность ведения животноводства.

Дальнейшее развитие животноводства необходимо обеспечивать за счет всесторонней поддержки как со стороны государства, в рамках реализации государственных программ, так и путем более активного привлечения внебюджетных финансовых источников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Богзыков Ю. С. Роль кредитной кооперации в развитии животноводства // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета, 2011, - №22. – С.237-240.
2. Сельское хозяйство, охота и лесоводство в Республике Калмыкия. Статистический сборник. – Элиста: Госстат РК, 2012.

УДК: 911. 37: 504.45 (574.1)

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИ АКТИВНОГО НАСЕЛЕНИЯ В СУБЪЕКТАХ БАССЕЙНА РЕКИ УРАЛ.

Воронин В. В.[1], Зотова О. А.[2].

[1]Самарский государственный экономический университет
город Самара, Российская Федерация

[2]Западно-Казахстанский инженерно-гуманитарный университет
город Уральск, Республика Казахстан

Мақалада Орал өзені бассейны субъекталарындағы экономикалық белсенді халықтың жұмыспен қамтылуы проблемасы қарастырылған. Оның ішінде Ресей Федерациясынан бастап – Башкортостан Республикасы, Челябинск және Оренбург облыстары, Қазақстан Республикасы – Батыс Қазақстан, Ақтөбе, Атырау облыстары. Мақалада осы субъекттерді салалық мамандандыруға көңіл бөлінген және экономикалық белсенді халықты жұмыспен қамтылу құрылымы салалық мамандандыру жағынан қарастырылған.

В статье рассматривается проблема занятости экономически активного населения в субъектах бассейна реки Урал. В их число включены от Российской Федерации - Республика Башкортостан, Челябинская и Оренбургская области, от Республики Казахстан – Западно-Казахстанская, Актюбинская, Атырауская области. В статье уделяется внимание отраслевой специализации этих субъектов и структуре занятости экономически активного населения в разрезе отраслей специализации.

The article focuses problem of employment of the economically active population in the regions of the Ural River Basin. They included from the Russian Federation - the Republic of Bashkortostan, Chelyabinsk and Orenburg regions, from the Republic of Kazakhstan - West Kazakhstan, Aktobe, Atyrau regions. The article attention is paid to on sectoral specialization of these subjects and the structure of employment of the economically active population by industry specialization.

Отраслям специализации принадлежат решающая роль не только в производстве и экспорте (вывозе) продукции, но и во влиянии на размещение производительных сил (районообразующая функция отрасли), так как именно эти отрасли выполняют на территории (страны, района и т.д.) роль ядра, притягивающего к себе вспомогательные обслуживающие и другие дополняющие производства.

Проблема занятости населения во всех общественно-экономических формациях и во всех странах выступает в качестве важнейшей социальной проблемы. Причем эта проблема четко дифференцирована между городской и сельской местностью. За последние 20 лет сельская местность и регионы выступают ареной, где всегда не хватает рабочей силы и могут обеспечить работой городских безработных граждан страны тем самым снижая уровень безработицы. Изменилась ситуация и состояние занятности не только по РФ и РК в целом, но и в разрезе субъектов, входящих в их состав. Проблема занятости экономически активного населения (ЭАН) в определенной мере решается с помощью такого механизма управления, как рынок труда [1].

Рынок труда и занятость населения требуют соответствующего управления. Многими учёными-экономистами выполнены серьёзные исследования в области развития трудоресурсного потенциала, формирования и использования квалифицированной рабочей силы, а также в области занятости населения и формирования рынка труда. Этим вопросам посвящены труды учёных-экономистов Бондаренко Л.В., Бреева Б.Д., Васильева Э.К., Воронина В.В., Заславского И., Камаева В.Д., Коровкина А.Г., Костакова В.Г., Линевича А.В., Малаховой В.Я., Панкова Б.П., Рузавиной Е.И., Тарасова Н.Г., Тушканова М.П. и др.

С проблемами труда, трудовых отношений, оплаты труда и его производительности связана не менее важная проблема трудоустройства, под которой понимается мера вовлечения людей в трудовую деятельность и степень удовлетворения их потребности в труде, обеспечения рабочими местами. Осуществление определенной политики занятости населения, создание условий для рациональной трудоустройства представляет задачу, возникающую как в рыночной, так и в нерыночной экономике [2].

В специальной литературе можно встретить большое количество определений занятости населения: продуктивная, рациональная, оптимальная, сбалансированная, эффективная. Все они лишь уточняют основное содержание трудоустроенности, состоящее в необходимости поддержания такого соответствия между занятой рабочей силой и ее свободным резервом, между личными и вещественными факторами производства, которое способствовало бы достижению максимальной эффективности функционирования производства и росту выгод населения.

Доля экономически активного населения (ЭАН) во всех субъектах бассейна реки Урал варьирует в интервале 51%- 56% и составляет 6129 тыс. чел. (53%). Наименьшая доля отмечается в Республике Башкортостан (Российская Федерация) и Актюбинская область (Республика Казахстан) – 51%, а наибольшая доля ЭАН – в Челябинской области (Российская Федерация) – 56%. В среднем по субъектам бассейна реки Урал доля ЭАН составляет 53% от общей численности населения всех исследуемых субъектов (таблица 1).

Из общей численности ЭАН около 90% населения субъектов заняты в различных отраслях экономики. Доля безработицы для субъектов бассейна реки Урал в среднем составляет 7%. Наибольшая доля безработного населения зафиксирована в Республике Башкортостан - 9%, а наименьшая доля- 5% - в Атырауской и Актюбинской областях.

В субъектах бассейна реки Урал в 2010 году было зарегистрировано 119, 8 тысяч человек в органах государственной службы занятости. Это составляет 2% от общей численности ЭАН субъектов бассейна реки Урал [3,4].

Сведения о безработице характеризуются как абсолютными, так и относительными показателями. Абсолютная численность безработных – это моментный показатель на начало каждого месяца. К относительным показателям относят процент безработных в общей численности незанятых трудоспособных граждан, поставленных на учет в службе занятости, и процент получающих пособие по безработице. Стандартный коэффициент обычно рассчитывается за определенный период, в этом случае берутся средние месячные (годовые) показатели численности безработных и занятых.

Коэффициент безработицы в субъектах бассейна реки Урал в среднем составляет 8,3. Самый высокий коэффициент отмечается в Республике Башкортостан – 9,9, а самый низкий коэффициент отмечен в Атырауской и Актюбинской области – 5,7.

ЭАН в субъектах бассейна реки Урал используется в различных добывающих и

обрабатывающих отраслях и отраслях сферы услуг. Для исследуемой нами территории характерны следующие отрасли специализации, такие как добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды, строительство, транспорт и связь, сельское хозяйство.

Таблица 1 – Занятость населения в субъектах бассейна реки Урал по видам экономической деятельности (тыс.чел.)

Занятость населения по основным отраслям производства	Российская Федерация			Республика Казахстан		
	Республика Башкортостан	Челябинская область	Оренбургская область	Западно-Казахстанская область	Атырауская область	Актюбинская область
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	15,8	125,7	221,1	101,2	2,3	111,8
Рыболовство, рыбоводство	0,1	1,2	0,6			
Добыча полезных ископаемых	1,9	16,9	37,4	4, 8	24,8	25,4
Обрабатывающие производства	16,4	389,8	124,7	10,5		21,6
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	2,7	43,7	30,0	6, 8		8,5
Строительство	8,3	128,5	71,7	32,7	29,5	18,4
Гостиницы и рестораны (Искусство, развлечения и отдых**)	1,3	27,2	13,2	4,9	1,3	3,2
Транспорт и связь	5,8	136,3	83,7	14,8	18,5	34,0
Финансовая деятельность (Финансовая и страховая деятельность)	1,1	21,2	11,1	2,6	2,5	3,5
Общая численность по отраслям производства	53,4	890,5	593,5	166,7	78,9	226,4
Численность населения субъекта	4065,8	3508,4	2112,9	603,6	520,9	777,5
Доля занятого населения по отдельным отраслям от общей численности населения субъекта (в %)	1,4	25,4	28,1	27,7	15,2	29,2

Составлена авторами по данным на 2010 год

** В скобках указаны отрасли производства в Республике Казахстан

Нами проанализирована занятость населения в субъектах бассейна реки Урал по основным видам экономической деятельности (таблица 1). Из 11 589,1 тысячи человек всего населения субъектов бассейна реки Урал в анализируемых отраслях производства занято 2009, 4 тысячи человек (17,3%). Больше всего ЭАН занято в отраслях промышленности – добывающей и обрабатывающей (37,3 %), а наименьшая доля населения занята в финансовой деятельности – 42 тысячи человек, или 2,1 %. В сельском и рыбном хозяйстве занято 579, 8 тысяч человек (28,9 %). Занятость ЭАН по субъектам анализируемой территории дифференцируется в зависимости от специализации рассматриваемых субъектов. В рассматриваемых отраслях производства доля от ЭАН субъекта в различных субъектах бассейна реки Урал изменяется. Если в Актюбинской области в рассматриваемых отраслям производства занято более 56% от ЭАН, то в Республике Башкортостан лишь 2, 58 %. Это говорит о том, что население конкретного субъекта занято не только в анализируемых 10-ти из 17-ти отраслях производства, а также в некоторых других, которые нами на данный момент не рассматриваются [3].

В целом, для всех субъектов бассейна реки Урал главными отраслями специализации

являются черная и цветная металлургия. Продукция черной металлургии представлена выпуском выпуске труб, производстве стали, чугуна и проката, добыче железной руды. Главной отраслью цветной металлургии является производство меди. Добыча медной руды осуществляется главным образом в Республике Башкортостан, Челябинской, Оренбургской и Актюбинской областях. Топливная промышленность представлена добычей нефти, газа и угля. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений сосредоточена во всех субъектах бассейна реки Урал. Характерной особенностью для Республики Казахстан является то, что добываемые эти виды топлива не перерабатываются в стране, а реализуются за ее пределами в большей своей массе в Российской Федерации, что в определенной мере оказывает влияние на экологическое состояние этих регионов. В связи с этим, основной проблемой в области топливной промышленности является возрождение ранее разорившихся нефтеперерабатывающих предприятий. Эта проблема характерна и для ряда других направлений добывающих и обрабатывающих предприятий.

Основной подотраслью химической промышленности является производство минеральных удобрений. Машиностроение в субъектах бассейна реки Урал представлено тяжелым и энергетическим машиностроением, электротехническим, станкостроением, транспортным и дорожно-строительным машиностроением. Промышленность строительных материалов специализируется на выпуске цемента, стекла, железобетонных изделий, кирпича. Легкая и пищевая промышленности развиты повсеместно, так как для данной отрасли производства главным фактором размещения является потребительский и эти отрасти тяготеют преимущественно к местам расселения населения.

Структура занятости ЭАН в добывающих и обрабатывающих отраслях субъектов бассейна реки Урал свидетельствует о многих проблемах в области формирования и использования ЭАН и о проблемах, существующих на самом рынке труда, призванном обеспечить экономическую эффективность использования главной производительной силы – трудоресурсного потенциала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

10. Волгина Н. А. Экономика труда: социально-экономические отношения / Н. А. Волгина, Ю. Г. Одегова. – М.: Экзамен, 2008. – 736 с.

11. Скопин А. Ю. Экономическая география России: учеб. / А.Ю. Скопин – М.: Проспект, 2005. – 368 с.

12. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010. Стат.сборник / Росстат. — М.:, 2007. — 982 с.

13. Казахстан в 2010 году. Стат. ежегодник / Агентство РК по статистике. – Астана, 2011. – 480 с.

УДК: 378: 005. 342

РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ АГРАРНОГО ВУЗА В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ АКАДЕМИЧЕСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ

Воротников И. Л.

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет»
город Саратов, Российская Федерация

Мақалада академиялық ұтқырлықты арттыру мақсатында Саратов мемлекеттік университетіндегі ғылыми-инновациялық инфрақұрылым тәжірибесі берілген.

В статье описан опыт научно-инновационной инфраструктуры в Саратовском государственном аграрном университете в целях повышения академической мобильности.

The article describes the experience of research and innovation infrastructure at the Saratov State Agrarian University with a view of increase academic mobility.

Развитие сельского хозяйства невозможно без решения кадровой проблемы и полноценного научного обеспечения. Кадры и технологии определяют облик села, напрямую влияют на производительность труда и рентабельность предприятий агропромышленного комплекса.

Обеспечение сельского хозяйства квалифицированными кадрами является приоритетной задачей образовательных учреждений аграрного профиля всех уровней. Безусловно, интегрирующую роль здесь играют агроуниверситетские комплексы как центры инноваций.

Саратовский агроуниверситетский комплекс объединяет более 1200 научно-педагогических работников, четыре сельскохозяйственных техникума, институт дополнительного профессионального образования кадров АПК, более 40 лабораторий и центров, учебно-научно-производственные комплексы «Поволжье», «Агроцентр», «Ветеринарный госпиталь», «Пищевик», технопарк «Волгоагротехника», центры коллективного пользования научным оборудованием и другие учебно-научно-производственные подразделения.

Университет выиграл конкурс по отбору программ развития инновационной инфраструктуры с программой «Формирование инновационной инфраструктуры развития ресурсосберегающих, биоинженерных и пищевых технологий агропродовольственного комплекса», проводимом Министерством образования и науки Российской Федерации. В соответствии с данной программой университету на два года выделено бюджетное финансирование в объеме 50 млн рублей и внебюджетное еще 50 млн рублей.

По программе созданы 4 новых структурных подразделения и открыто 9 малых инновационных предприятий учредителем которых является вуз. Всего в университете 11 таких предприятий. Эта самый высокий показатель среди вузов Минсельхоза России. В 2012 году будут созданы еще 8 малых инновационных предприятий.

В 2011 году 37 специалистов университета повысили квалификацию в ведущих университетах Германии, Китая, Швеции, Турции, Украины, Белоруссии. По инновационным целевым программам, разработанным сотрудниками вуза, повысили квалификацию 2,5 тыс. человек. Ежегодно более 200 студентов проходят стажировки за рубежом, развиваются межвузовские научные проекты. Реализуется практика совместных международных магистерских и бакалаврских программ «Аграрный менеджмент» и «Зоотехния». Университет является членом Европейской ассоциации аграрных университетов ICA.

В университете действует комплексная система практического обучения студентов. Базами практик являются свыше 2 тысяч агропромышленных предприятий Саратовской области. 16 передовых предприятий имеют статус «базовое хозяйство СГАУ».

По инициативе университета разработан и принят областной закон о государственной поддержке организаций АПК, обеспечивающих прохождение практик студентами и учащимися. Законом предусмотрена компенсация затрат этих предприятий на организацию практического обучения. Подобный опыт можно распространить и в других регионах Российской Федерации.

Совершенствуется система целевой подготовки специалистов. Соглашения заключены с администрациями и предприятиями Саратовской, Тамбовской, Астраханской, Воронежской, Пензенской, Ульяновской областей и Республики Калмыкия.

Для закрепления молодых специалистов на селе и повышения качества их жизни в сельской местности принят закон о государственное поддержке кадрового потенциала агропромышленного комплекса Саратовской области, предусматривающий выделение единовременных выплат специалистам, окончившим высшее учебное заведение в размере 100 тысяч рублей и среднее профессиональное учреждение - 40 тысяч рублей. Также установлено ежегодное пособие в течение трех лет работы. Специалисты, окончившие ВУЗы получают пособия в размере: 50 тысяч рублей – за первый год, 60 – за второй и 70 – за третий. Выпускники учреждений среднего профессионального образования соответственно 20, 30 и 40 тысяч рублей. Выделяются субсидии на обеспечение жильем молодых семей и молодых специалистов, работающих и проживающих в сельской местности.

Отличительной чертой Саратовской области является интеграция образования, науки и производства на базе Ассоциации «Аграрное образование и наука», которая объединяет 15 ведущих образовательных, научных организаций и предприятий аграрного профиля области. Отдача на каждый вложенный в науку рубль составляет 6-7 рублей. Ежегодный экономический

эффект от внедрения в производство разработок ученых Ассоциации более 500 млн. рублей.

Ученые-аграрии участвуют в разработке важнейших для России и региона программных документов, проводят независимую экспертизу работы агропромышленного комплекса области. Опыт подобных научно-образовательных и производственных ассоциаций можно использовать и в других регионах России.

Университет развивает и собственные информационно-консультационные центры в районах Саратовской области.

По приказу Министерства сельского хозяйства Российской Федерации университет является региональным учебно-методическим центром подготовки сельских консультантов-технологов и центром повышения квалификации научно-педагогических работников аграрных ВУЗов Приволжского и Уральского федеральных округов.

Таким образом, последовательно формируется благоприятная научно-инновационная среда, позиционируя университет как базовый вуз в центре аграрной России. Прошел период качественного роста, необходимо активно развивать академическую мобильность в научно-инновационной сфере в особенности.

УДК: 338. 436

ИНТЕГРАЦИЯНЫҢ СЕРІКТЕСТЕР АРАСЫНДА ӨНДІРІСТІК –ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҚАТЫНАСТАРЫН ЖЕТІЛДІРІЛУІ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ӨНДІРІСІНІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ

Габдуалиева Р. С., Кадыров А.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университет
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Бұл мақалада агроөнеркәсіптік интеграцияның дамуы тиімді қызмет етуіне әсер ететін ұйымдастырушылық-экономикалық және қаржылық тұрақтылықты арттырудың негізгі факторлар қарастырылған. Соның ішінде, астық өнім саласында интеграциондық процестерінің қалыптасуы мен тиімділігі анықталған.

В данной статье рассматриваются факторы формирования интеграционных процессов в АПК. А также фопросы формирования и эффективности функционирования интеграционных процессов в зерновой отрасли.

This article discusses the factors of integration processes in the agricultural sector. As well as questions of formation and the functioning of the integration processes in the grain industry.

Агроөнеркәсіптік интеграцияның дамуы ауыл шаруашылық кәсіпорындарының тиімді қызмет етуіне әсер ететін ұйымдастырушылық-экономикалық және қаржылық тұрақтылықты арттырудың негізгі факторы болып табылады.

Ауыл шаруашылық кәсіпорында өңдеу қуаттарын салу экономикалық мақсатқа сәйкес ылғи емес болады. Осындай жағдайларда ауыл шаруашылық және өңдеу кәсіпорындарының өзара қызығушылықтарды реттеудің перспективті бағыты, агроөнеркәсіптік интеграцияның дамуы болып табылады.

Өсімдік шаруашылығының әр алуандылығы арасынан адам азығының басты рөлі, ерекше және басқаға алмастырмайтын орын астық өндірісіне жатады. Адамзат қоғам дамуының барлық кезеңдерінде көптеген елдерінің экономикаларының көтерілуі мен құлдыралуы астық өндірісінің даму деңгейіне байланысты болған.

Экономикалық реформаларды өткізу кезінде жалпы агроөнеркәсіптік кешенінің астық өнім саласын оңтайландыруға астық өнім өндірушілер, өңдеу өнеркәсібі мен сауда кәсіпорындары арасындағы мүдделерін жүзеге асыруда негізделген астық өндірісін тұрақтандыру және тиімділігін арттыру кезінде ғана болады. Агроөнеркәсіп кешенінің астық

саласында өндірістің оңтайлы құрылымға жету мақсатында, функционалды-технологиялық бүтіні бар және заңдық дербестігі негізіндегі орталықтарылған ұйымдастырушылық-атқарушы органы бар интеграцияланған құрылымдарын құру тиімді болады.

Астық саласы Қазақстанның аграрлық саласында стратегиялық және әлеуметтік-экономикалық маңыздылығы бойынша негізгі. Агроөнеркәсіп өндірісінің 40% жуық тікелей астық ресурстармен байланысты, астық дақылдар егістеріне ауыл шаруашылық дақылдарының егістік жерлерінің жартысынан көп тиесілі, өсімдік шаруашылық өнімдер бағасының үштен бірі және мал шаруашылық азықтарының үштен бір бөлігіне жуық астық үлесіне келеді. Астық бағасы нан және басқа негізгі азық-түлік бағасын анықтайды. Астық агроөнеркәсіп кешеніне және ұлттық шаруашылыққа әсер етеін басты стратегиялық өнім болып табылады. Астық нарығының тұрақты жаңғыртып дамуынан елдің азық-түлік нарығының тұрақты қызмет етуі тәуелді болады.

Қазақстан Республикасында жан басына шаққанда 1,5 тонна астық өндеретілдігіне қарамастан (көптеген дамыған елдерінен артық) Қазақстан Республикасының өз өндірісі есебінен астыққа ассортимент бойынша қажеттілігін қанағаттандырмайды. Жыл сайын жарма мен мал азығы дақылдары имппортталады. Елдің керек көлемінде және ассортименте қажеттілігін қанағаттандыру, дүниежүзілік астық нарығына интеграциялау үшін, астық шаруашылығының кешенді және теңдестіріліп дамуы, мемлекет жағынан астық саласының басқару жүйесін өзгерту керек. Әңгіме аймақтық, ұлттық және халықаралық деңгейінде астық өндірушілері мен тұтынушылар арасында жаңа экономикалық қатынастарын құру жайлы болып тұр. Бұл процесс Қазақстанның астық кешеннің динамикасына және даму тиімділігіне әсер ететін басты фактор болатын, объективті шекаралық еңбек бөлінісімен және астық нарығында сыртқы экономикалық қатынастарымен тығыз байланысты.

Интеграциондық процестер дамуының тәжірибесі, ауыл шаруашылық өнімдер өндірісінен тұтынушыға жеткізуіне дейін барлық буындарын біріктіретін интеграцияланған құрылымдардың нарықтық экономикаға тиімді және қалыптасқан болып келетіндігін айғақтайды.

Астық өнім саласында интеграциондық процестерінің дамуы келесі бағытта жүзеге асыруы мүмкін:

1. Өндіріс технологиялардың, сақтаудың, өңдеудің және өнімді үлкен көлемде өткізуінің ғылымды қажетсінуін пайдалану мақсатында ауыл шаруашылық тауар өндірушілердің, өнеркәсіп және басқа кәсіпорындарының ұйымдастырушылық-экономикалық бірлестіктері;

2. Астық өнім саласының жаңа кәсіпорындарын құру;

3. Ұйымдастырушылық-экономикалық байланыстарда интеграцияланған құрылымдардың өндіріс технологиясын жаңғарту.

Атап өткен бағыттарды жүзеге асыру астық өнім саласының тиімділігінің арттыруын қамтамасыз етеді, оның қызмет етуінде және агроөнеркәсіп кешенінің тұрақты дамуының соңғы нәтижесінде жағымды әсер қалдырады.

Қазақстан Республикасының Президенті Нұрсұлтан Назарбаевтың «Қазақстан-2050» стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты, Қазақстан халқына Жолдауында біріңғай астық холдингтің құруына тапсырма берді. Біріңғай астық холдингі Қазақстан консорциум түрінде ұлттық компания «Азық-түлік келісім шарт корпорация» негізінде пайда болады. Ол астық компанияларының мәселелерін кешенді түрде шешуге, астық өнімін халықаралық нарықта тиімді өткізуге, кіші шаруашылықтарын ірі шаруашылықтар біріктіру мақсатында құрылған. Холдингтің консорциум түрінде пайда болуының басты идеологиясы құрамына өз еркімен астықты өндіруші-компаниялар, соның ішінде кіші ауыл шаруашылық өндірушілер кіреді. Астық холдингтің тұжырымдамасында кіші және орта тауар өндірушілердің мүдделерін максималды түрде қорғау принципі негіз болады**.**

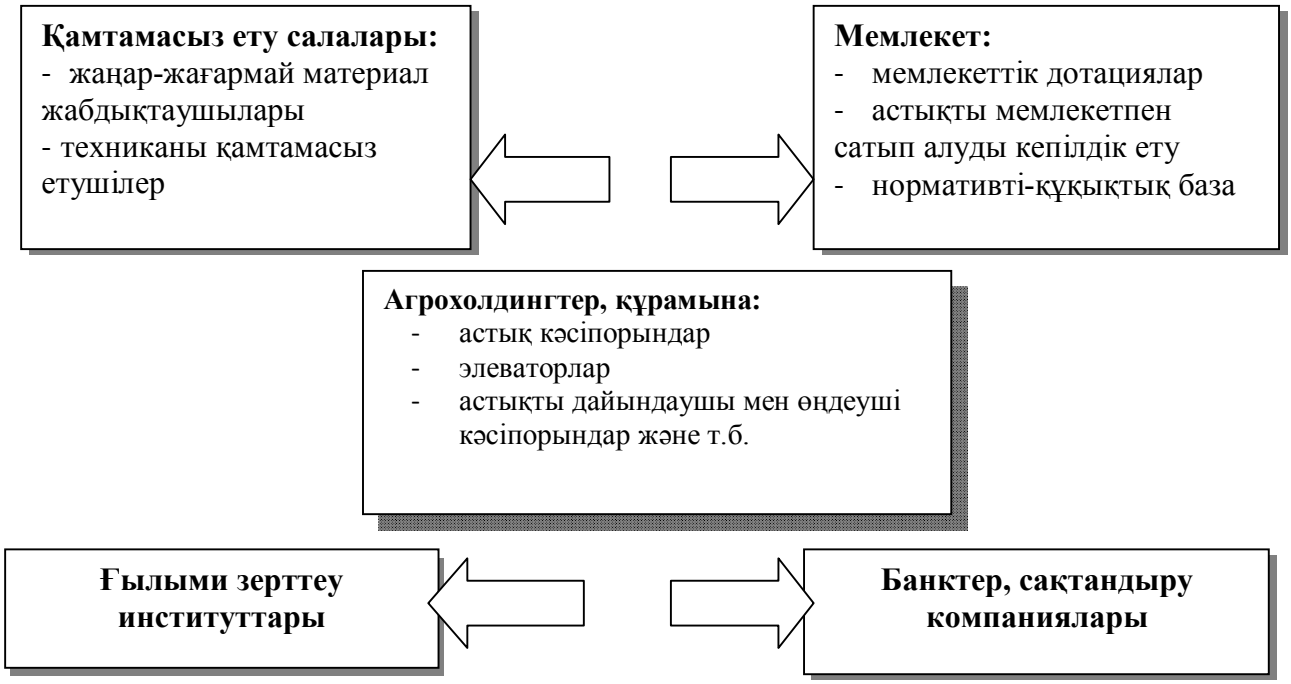
Батыс Қазақстан облысы дамыған ауыл шаруашылықпен аграрлық аймақ болып табылады.

Біріңғай астық холдингі орталықтарылған астық кластеріне жатады. Осы кластердің түйіні корпоратив типіндегі ірі агроөнеркәсіптік бірлестіктер (холдингтер) болып табылады. Сонымен қатар, кластердің түйіні өңдеуші кәсіпорындар бола алады. Бұл кластердің түрі АҚШ пен Шығыс Еуропа елдеріне тән. Орталықтарылған кластердің моделі төменде көрсетілген (сурет 1).

Астық кластерінің орталықтарылған моделі үшін ірі агрокорпорациялар қолындағы өндірістің барлық кезеңдерінде және еншілес кәсіпорындарының астықты өңдеудің жинақталуы тән. Қазіргі уақытта Қазақстанда холдинг түріндегі, ірі компаниялар ядросы болатын орталықтандырылған астық кластерін енгізу маңызды.

Астық кластерінің дамуына әсер ететін факторларын келесі топқа бөлуге болады:

- табиғи-географиялық;
- техникалық;
- технологиялық;
- әлеуметтік



Сурет 1 – Орталықтарылған кластер моделі

Астық кластерінің дамуында табиғи-географиялық кластер өте маңызды, себебі астық өндірісінің барлық кезеңдері табиғи-климаттық жағдайларымен және астық аймақтарының географиялық орналасуымен байланысты. Қазақстанда астық кластерінің дамуы астық кәсіпорындарының техникалық және технологиялық арта қалушылықпен тежейді. Сонымен қатар, қазақстандық кәсіпкерлерінің төменгі экономикалық сауаттылығы және бәсекелестік күресте тәжірибесіздігі жағымсыз әсер етеді. [2]

Батыс Қазақстан облысында астық кластерінің дамуына мүмкіндік беретін факторлар бар. Біріншіден, егістік жер жыртылуының жоғарғы деңгейі. Агроклиматтық жағдайлар жоғарғы сапалы қатты және күшті астық сорттарын өңдеуге жағымды. Батыс Қазақстан облысының жаздық бидайында протеиннің жоғарғы мөлшері бар (15-18%), астық жоғарғы сапасымен және жоғарғы балауызбек ерекшелінеді. [1] .

Кесте 1 – Батыс Қазақстан облысының егістік жерлерінің динамикасы

Дақыл	өлш.бірл.	2010 жыл	2011 жыл	2012 жыл	2012/2010 ж, %
Дәнді және дәнді-бұршақты, барлығы	мың га	533,2	394,5	407,9	76,5
ішінен, жаздық	мың га	468,5	374,2	345,8	73,8
күздік	мың га	64,68	20,26	62,03	95,9

2010 жылы егістік жердің жалпы көлемі 533,18 мың га құраған, ішінен ауданның 87,8%, жаздық дақылдарға тиесілі. 2011 жылы егістік жерлер 26,1%-ға азайған, 394,5 мың га тең болды. 2013 жылдың 1-ші қаңтардағы көрсеткіштеріне сай, егістік жерлердің жалпы көлемі 2011 жылмен салыстырғанда 103,3% тең болды, 394,5 мың га-дан 407,9 мың га жетті. Жаздық бидай көлемі 345,8 мың га болса, күздік бидай көлемі 62,03 мың га жетті. Дәнді және дәнді-бұршқты дақылдарының шығымдылығы 2010 жылы әр гектардан 4,2 центнер құрады, жаздық

дақылдарда бір гектардан 3,7 центнер. 2012 жылдың 1 қаңтардағы көрсеткіштеріне сай 1 гектардан дәнді дақылдарының шығымдылығы 130%-ға өсіп, 9,7 центнерді құрады. Артқанның себебі, 2011 жылдың табиғи жағдайы қолайлы болды. Бұл дәнді дақылдарында мол өнімді алуға мүмкіндік берген. 2012 жылдың нәтижесінде дәнді дақылдар шығымдылығы 1 гектардан 5,7 центнер болды, 41,3%-ға азайған. 2012 жылы Батыс Қазақстан облысында құрғақшылық болғаннан, дәнді дақылдарының шығымдылығы азайған. [1]

Қазақстан Республикасындағы соңғы жылдары басталған ауыл шаруашылық кешенінің дамуы көптеген тауарлар мен нарықтардың пайда болуына әкелді. Қазіргі уақыттағы өнеркәсіп өндірісі үшін жабдықтар мен технологиялар, шикізаттар мен материалдар өзгеріп отырады. Ауыл шаруашылығында маркетингтің қызметі бизнесті жүргізу үшін қажет. Маркетингті басқару процесі: 1) нарықтық мүмкіндіктерінің анализі; 2) нарықты саралау және сұрыптау; 3) маркетинг кешенін өңдеу; 4) маркетингтік шараларын жүзеге асыру. Маркетингтік қызметін ұйымдастыруына маркетингті басқару құрылымын құру, мамандарды іріктеу, тиімді қызмет ету жағдайлар жасау кіреді.

Ауыл шаруашылығында маркетингті ұйымдастыру өнімге, сегментке бағдарланған да, функционалды да болуы мүмкін. Өнімді басқару қызметіне:

- өнім стратегиясын болжамдау;
- сату көлемін болжамдау;
- өнім сипаттамасының мониторингі;
- жарнама және сатуды ынталандыру;
- маркетингтік зерттеулер;
- өнім маркасын таңдау;
- өндірісті жоспарлау және инновационд қызмет;
- баға белгілеу.

Батыс Қазақстан облысындағы астық кластеріне міндетті түрде астық өндіретін кәсіпорындар, шикізатты сатып алатын мекемелер және дайын өнімді өткізетін кәсіпорындар ену керек. Кластерінің ішінен де, сырттынан да күрделі қаржылық қатынастар бар. Кластер орнатылған қаржылық жүйесіз ойдағыдай қызмет ете алмайды. Одан басқа, қазіргі уақыттағы кластерге тауарды өткізуде қызмет ететін мекемелер қажет, соның ішінде саудалық және транспорттық-экспедициондық қызметтер. Астық кластерінің ядросы астық шаруашылықтар және дайындаушы мен сақтаушы кәсіпорындар болып табылады. Модельдің сыртқы қабатына келесі экономикалық құрылымдар кіреді:

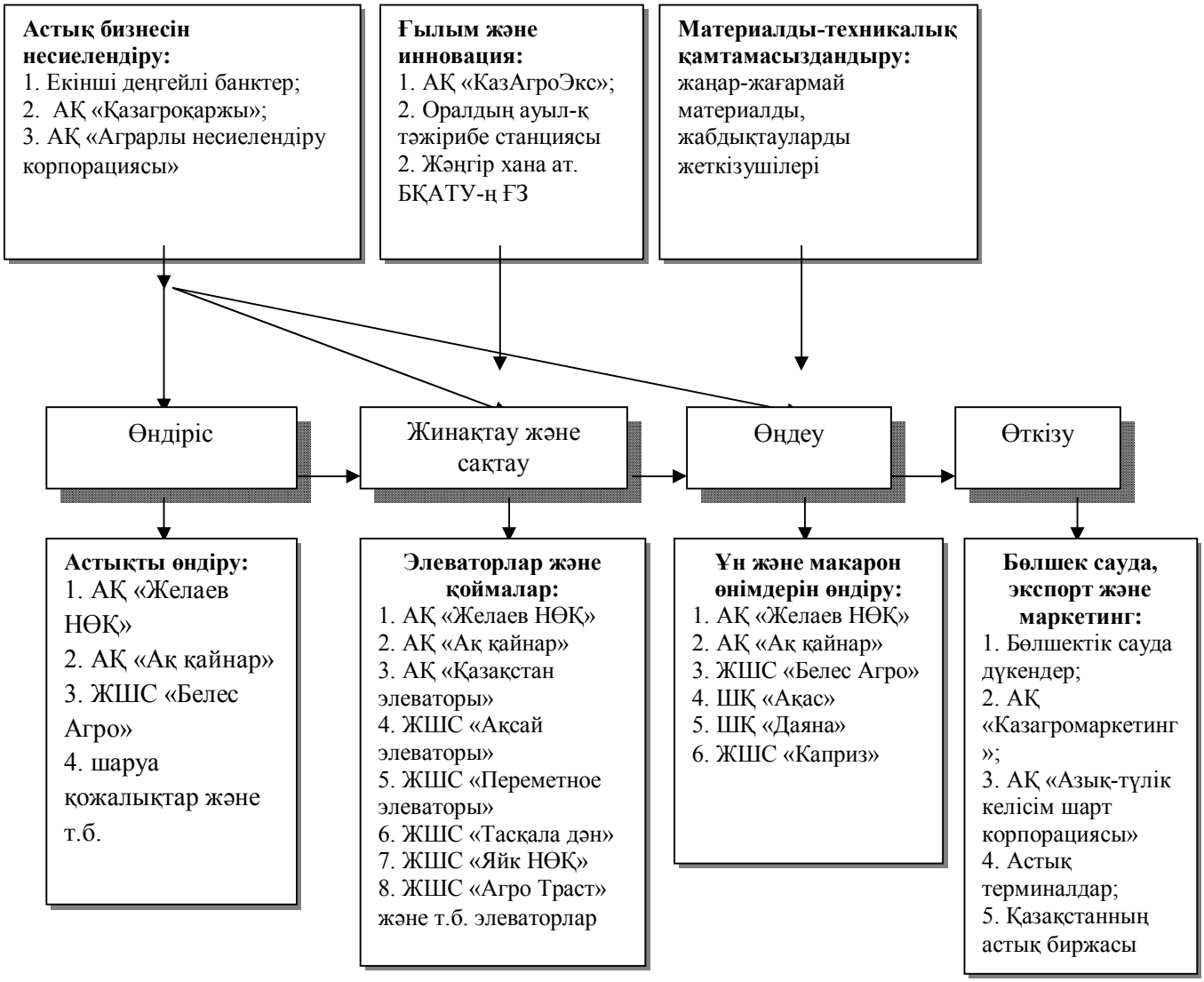
- білім және ғылым;
- мемлекет;
- қаржылық сектор;
- бөлшек сауда саласы;
- қолдау салалары. [2]

Батыс Қазақстанның астық холдингтің моделіне (сурет 2) сәйкес, астық бизнесін несиеліндірудің негізгі көзі мемлекеттің астық бағдарламаларын жүзеге асыратын қаржы операторлар. Солардың ішінде АҚ «Қазагроқаржы» және АҚ «Аграрлы несиелендіру корпорациясы». АҚ «Қазагроқаржы» АҚ «Қазагро» ұлттық басқарушы холдингі компаниялар тобының құрамына енеді және соның тікелей басшылығымен Батыс Қазақстан облысының өкілдігінде қызметін іске асыру бойынша аумақты жұмыс жүргізетін филиалы бар. Негізгі мақсаты – ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерінің қаржы қаражаттарына, сондай-ақ, лизинг негізінде технологиялық жабдықтарға деген қол жетімділігін қамтамасыз ету арқылы республиканың аграрлық секторының дамуына қолдау жасау.

Мақсаттарды іске асыру үшін АҚ «Қазагроқаржы» келесі қызмет түрлерін жүзеге асырады:

- агроөнеркәсіптік кешендегі лизингілік қызмет;
- агороөнеркәсіптік кешен субъектілерін несиелендіру және оларға қаржы қызметін және басқа да қызмет көрсету;
- агроөнеркәсіптік кешенді дамытуға бағытталған республикалық бюджеттік және басқа бағдарламаларды іске асыруға қатысу.

Тағы бір астық холдинг қызметінің несиеліндіру көзінің бірі – АҚ «Аграрлы несиелендіру корпорациясы». Корпорация астық шаруашылық тауарөндірушілердің өндіріс, сақтау, өңдеу және өнімді жеткізу қызметіне, сонымен қатар, көктемгі егін жұмыстарына және егін жинау жұмыстарына несие ретінде қаржы бөлінеді.



Сурет 2 – Батыс Қазақстан облысында астық кластерінің моделі

Білім және ғылым құрылымына астық кластерінің дамуында қызмет ететін мемлекеттік мекемелер кіреді. "Казагрэкс" АҚ жарғылық капиталда мемлекеттің 100 % қатысуымен Республикалық астық инспекциясының құқықтық ісін жалғастырушысы ретінде Қазақстан Республикасы Үкіметінің 02.03.2000 жылғы Қаулысына сәйкес құрылды. "Казагрэкс" АҚ-ның басты бәсекелестік артықшылдығы - бұл Мемлекеттік астық инспекциясының тарихи мирасқорлығын сақтаған көп санды астық сараптамалық пунктілері бар Қазақстан Республикасының аумағында кең тараған аккредиттелген сынау зертханалар жүйесі.

"Казагрэкс" АҚ-ның, өз қызметімен Қазақстан Республикасының барлық бидай егетін облыстар аумағын қамтитын, Астана қаласында Орталық сынау зертханасы және аккредиттелген сынау зертханалы Батыс Қазақстан облысында филиалы бар.

1. Астық және оның қайта өндірілген өнімдерінің сәйкестігін бағалау және сәйкестік сертификатын беру.
2. Астық және оның қайта өндірілген өнімдерінің сапасын сараптау және сапа паспортын беру.
3. Астық және оның қайта өндірілген өнімдерін талдау және сынау хаттамасын беру.
4. Жана астықтың сапасын, оның ICC, ISO халықаралық стандарттар талаптарына сәйкес келетін технологиялық қасиеттерін бағалауын өткізу
5. Барлық өсімдік тұқымдырының егістік сапасын анықтау.

ЖШС «Оралдың ауыл шаруашылық тәжірибе станциясы» Батыс Қазақстан облысының ауыл шаруашылық дақылдарының жоғарғы репродукциялы тұқымдарын өндірімен айналысатын жалғыз кәсіпорыны. 2008 жылы ЖШС «Оралдың ауыл шаруашылық тәжірибе станциясына»:

- дегдарлы астық тұқымдарын: бидай, арпа, тары, нұт өсіру кәсіпорыны мәртебесі берілді;

- бидайдың, арпаның және тарының бірінші, екінші, үшінші репродукциялы тұқым өндіруші кәсіпорын.

Сонымен қатар, Батыс Қазақстан облысында Білім және ғылым Министрлігінің №120 15.03.07 жылдың қаулысымен Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан облысының аграрлық-техникалық университеті жанында инженерлі профильді биотехнология зертханасы құрылды. Зертхананың мақсаты – генетика және селекцияда, өсімдік шаруашылығында, мал шаруашылығында бәсекеге қабілетті өнімді шығару мақсатында, биотехнология саласында маңызды және қолданбалы зерттеулерді жүргізу. Зертхананың басты жетістіктерінің бірі, 300 нұсқа күзгі және көтемгі тритикале топтамасы жасалды. 30 гибридті тритикале қауымдалысының гибридті тәлімбағы құрылды.

Облыста астық сақтауға арналған ғимарат - астық қоймалары қызмет етеді. Ол астықты жауын-шашыннан, зиянды кеміргіштер мен құстардан қорғауға, астықты тиеп түсіруге ыңғайлы және бақылауға қолайлы болуы қажет. Астық қоймасының еденді, қамбалы және сүрлемді түрлері бар. Астық қоймасының жетілдірілген түрі — элеватор. Элеватордың негізі жұмысы астықты қабылдау, сақтау, тазалау, кептіру және арту қызметтерін көрсету. Батыс Қазақстан облысында 12 элеваторлар қызмет етеді.

Астық шаруашылығының қайта өңдеудің ұн және макарон өнімдерін өндірумен айналысатын кәсіпорындар АҚ «Желаево НӨҚ», АҚ «Аққайнар», ЖШС «Белес Агро», ШҚ «Ақас», ЖШС «Каприз», ШҚ «Даяна». Кәсіпорындарда кешенді түрде элеваторлар, диірмендер және макарон фабрикалар ұйымдастырылған. [1]

Мемлекеттік агроөнеркәсіптік бағдарламада көрсетілген міндеттерге сәйкес, отандық тауар өндірушілерге ақпараттық-кеңестік қолдау көрсету 2003 жылы «Казагромаркетинг» АҚ қоғамын құруға негіз болды. «Казагромаркетинг» АҚ міндеті:

- ауыл шаруашылық білімін тарату және жеткізу жүйесін құру және дамыту, озық технологиялар, ғылым жетістіктері мен инновациялық жетістіктер туралы ақпарат тарату;
- Агроөнеркәсіп кешенінің ақпараттық-кеңестік жүйесін дамытуға ат салысу;
- Отандық ауыл шаруашылық тауарларын ішкі және сыртқы нарықта жылжыту үшін көрсетілетін қызмет аясын кеңейту.

Астық өнімдерін өткізу, сату бөлігінің құрамына бөлшек сауда дүкендері, АҚ «Казагромаркетинг», АҚ «Азық-түлік келісім шарт корпорациясы», Қазақстанның астық биржасы және астық терминалдар кіреді.

Алғашқысы астық өнімдерінің бөлшек саудасы — ішкі саудада астық өнімдерін шағын мөлшерде сатып алу және сату. Басты мақсат - тұтынушыларға сапалы қызмет көрсету және сол арқылы жаңа немесе қосымша сұраныстарды іздестіру.

«Казагромаркетинг» АҚ басты стратегиялық міндеттерінің бірі болып өңірлік желіні құру және дамыту айқындалады. Бүгінде республиканың барлық өңірлерінде компания өкілдіктері жұмыс істейді, олар өз қызметін ауылдық-ақпараттық-кеңес беру орталықтарының (ААКО) негізінде жүзеге асырады «Казагромаркетинг» АҚ міндеттеріне: ауыл шаруашылық білімін тарату және жеткізу жүйесін құру және дамыту, озық технологиялар, ғылым жетістіктері мен инновациялық жетістіктер туралы ақпарат тарату болып табылады. Сонымен қатар, отандық ауылшаруашылық тауарларын ішкі және сыртқы нарықта жылжыту үшін көрсетілетін қызмет аясын кеңейту.

«Казагромаркетинг» АҚ астық нарықтың барлық қатысушыларына ақылы және ақысыз түрде кең көлемді қызмет түрлері:

- астық нарығына талдау жасау;
- астық және астық өнімдерінің баға мониторингі;
- бизнес мәселелері бойынша кеңестер;
- көрмелер мен жәрмеңкелерді өткізу.

Келесі астық холдингтің дамуын жетілдіретін ірі ұлттық компания - АҚ «Азық-түлік келісім шарт корпорациясы». Корпорация еліміздің азық-түліктік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің кепілгері ретінде қызмет атқарады және ауқымды сатып алу мен ішкі рынокта астықты өткізу арқылы астық пен оның қайта өңделген өнімдеріне бағаны тұрақтандыруға қатысады.

Корпорацияның негізгі қызметтері: астықтың, оның ішінде мемлекеттік астық ресурстарын және оның қайта өңделген өнімдерін сатып алу, қалыптастыру, есепке алу, сақтауды ұйымдастыру, жаңарту, орнын ауыстыру, өткізу және агроөнеркәсіптік кешенде инвестициялық жобаларды іске асыру.

Қазақстан Республикасының астық биржасы – сұраныс пен ұсыныстың арақатынасы

негізінде астық өнімдерін көтерме бағамен сатуды ұйымдастыру түрі; қаржы-сауда мәмілелерін жасау үшін сатып алушылар мен сатушылардың жиналатын орны.

Батыс Қазақстан облысының астық кластерінің тұрақты дамуы мақсатында кідіріссіз келесі шараларды жүзеге асыру керек: өндіріс көлемін арттыру және асттық сапасын көтеру, астықты сату жүйесінде экономикалық қатынастарды жетілдіру, ауыл шаруашылық тауар өндірушілердің түсімдерін арттыру, азық-түлік және қайта өңдеу өндірісінде өндіріс қуаттарын өсіру, астық өнімінің ассортиментін және сапасын арттыру мақсатында жабдықтарын жаңғарту мен қайта құруын өткізу. Облыста астық өндірісінің артуы егістік жердің кеңейтуі, сонымен қатар, астық өнімділігі арқылы болуы мүмкін. Астық өнімділігін арттыру мақсатында Батыс Қазақстан облысының шаруашылықтарының өнімділігіне әсер ететін шешуші факторлары білгіленген. Оларға: өндіріске салынған материалдық шығындарының деңгейін арттыру, кәсіпорындарын білікті еңбек күшімен қамтамасыз ету, кәсіпорындарының материалды-техникалық базасын жақсарту.

Батыс Қазақстан облысы Ресей Федерациясының шекараға шектес аймақтарымен аймақтың азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында астық өнімдер жеткізілімі саласында өзара тиімді қызметтестік процесін реттеу керек. Сонымен қатар, астық нарығында облысымыздың Ресей Федерациясының шекараға шектес аймақтарына экспорттық саясатын жетілдіру керек. Мысалы, Батыс Қазақстан облысының 2011-2012 жылдары Ресей Федерациясына экспортталған дәнді дақылдары және оның өнімдері 2011 жылы 16 тонна болса, 2013 жылдың 1 қаңтардағы мәліметтері бойынша 494,9 тоннаны құрады. Бұл көрсеткіш облысымыздың астық саласында экспорт өсуінің жағымды потенциалын көрсетеді. Облыстың шекараға шектес аймақтарына экспортталатын дәнді дақылдары мен өнімдерінің негізгі үлесі астықтың қайта өңдеу өнімінен құралады (ұн). [1]

Шекараға шектес интеграцияның серіктестері арасында өндірістік-экономикалық қатынастарын жетілдірілуі мақсатында, аймақтар арасында ауыл шаруашылық тауар өндірушілердің қызметтерін жетілдірілетін органды құру абзал. Бұл органның мақсаты болып, шекараға шектес аймақтағы ауыл шаруашылық тауар өндірушілердің мемлекет мүдделерін қорғау және ұсыныстарын енгізу. Батыс Қазақстан облысының Ресей Федерациясының шекараға шектес аймақтарының ауыл шаруашылығы дамыған, астықты аймақтар болып табылады және аймақтарда материалды-техникалық қамтамасыз етуі дамыған. Осындай артықшылықтарын пайдаланғаны дұрыс. Шекераға шектес аймақтарында, Самара облысындағы ЖШҚ «Сызраньсельмаш», Самарада ЖШҚ «Сельмаш» сияқты ірі ауыл шаруашылық техника өндірісімен айналысатын кәсіпорындар бар. Ауыл шаруашылық техниканы және жабдықтарын жасайтын кәсіпорындарымен экономикалық қатынастарын орнатып, біздің облысымызға астық шаруашылығына арнаулы техниканы орнатуға болады.

Батыс Қазақстан облысының егістік жерлерінің агрохимиялық қызмет көрсету саласында Ресей Федерациясының шекараға шектес аймақтарымен өндірістік қатынастарын жетілдіру керек. Агрохимия — өсімдіктердің қорегі, тыңайтқыштар мен өсімдіктерді қорғайтын химиялық заттарды қолдану және бітік егін шығаруға арналған топырақ пен өсімдіктердегі химиялық және биохимиялық процестерді зерттейтін ғылым. Топырақтың, өсімдіктің, тыңайтқыштың, ауыл шаруашылық дақылдарының зиянкестері мен ауруларына қарсы қолданылатын у-химикаттардың химиялық құрамына талдау жасайды. Осының негізінде топырақтағы қоректік заттардың түрі мен мөлшерін көрсететін агрохимиялық картограммалар жасалады. Нәтижесінде тыңайтқыштар, гербицидтер, химикаттар қолданудың тиімді әдістері ұсынылады, мол өнім алудың жолдары іздестіріледі.

Агрохимиялық қызмет көрсетуіне:

1. ауыл шаруашылық кәсіпорындарының тыңайтқыштарда және басқа да химиялық құралдардағы қажеттілігін анықтау;
2. жеткізушілерден химиялық құралдарын сатып алу;
3. тыңайтқыштарды пайдалануда өндірістік жұмыстарын атқару;
4. ауыл шаруашылықты химиялықтандырудың экономикалық тиімділігін анықтау.

Облыс бойынша сатып алынған тыңайтқыштардың сапасы мен көлемі ілгері өсуде. Батыс Қазақстан облысында химиялық тыңайтқыштарды, гербицидттерді сататын негізгі кәсіпорындар ЖШС «Бай жер», ЖШС «Байер Қаз». Облысымызда және көрші аймақтарда тыңайтқыштарды өндірумен айналысатын отандық өндірушілер, минералды тыңайтқыштарды ауыл шаруашылық кәсіпорындарға төмендетілген бағамен сатады.

Сатылған минералды тыңайтқыштардың көлемі 2010 жылы 252,7 тоннаны құраса, 2012 жылы 1 қаңтардағы көрсеткіштеріне сай тыңайтқыштар көлемі 77,2% өсіп, 447,8 тоннаға

артқан. 2012 жылы тыңайтқыштар көлемі 435 тоннаға, 2,9% төмендетілген. Облысымыздың ауыл шаруашылық кәсіпорындар өндірістік-ғылыми орталықтарымен және жобалық-іздеу станцияларымен қатынаста болу керек. Олардың міндеті әрбір шаруашылықта тыңайтқыштарды және басқа химиялық құралдарын тиімді пайдалануды ұйымдастыру, қоршаған ортаны қорғау талаптарын орындау бойынша мемлекеттік бақылауды жүргізу [1].

Ауыл шаруашылық кәсіпорындарының химияландыру шараларының экономикалық эфективтілігі келесі көрсеткіштерімен анықталады.

- өнімді шығару және жер ауданы бірлігінен таза табысы;
- еңбек өнімділігі;
- өнімнің өзіндік құны;
- өндірістік рентабельділігі.

Батыс Қазақстан облысындағы астық саласы облысындағы астық өндірісінің жете зерттеуімен мемлекеттің айрықша бақылауға алынуы керек. Басқа сөзбен айтқанда, астық кластерін енгізуге ұсынылған шараларды орындауы мемлекеттің аймақтық саясатының бастапқы бағытты болуы керек.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. «Батыс Қазақстан облысының ауыл шаруашылық басқармасы» ММ көрсеткіштері, 2010-2012 жж.

2. Габдуалиева Р. С., Корякина О. В Повышение уровня конкурентоспособности зерна и зерновой продукции в условиях рыночных отношений.// ЗКФ АО «НЦНТИ». Уральск-2011.

3. Устойчивое развитие Казахстана в условиях глобализации: модели, стратегии, приоритеты и механизмы реализации. под ред. д. э. н. профессор, академик НИА РК О. Сабден, д .э. н. проф. Н. К. Нурланова — Алматы, 2008.

УДК: 336: 145. 1

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМОЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Габдуалиева Р. С., Тулепбергенева А.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Бұл мақалада Қазақстан Республикасының бюджеттік жүйесінің негізгі жаңарту бақыттары көрсетілген және бюджеттік жүйенің ұйымдастыру, басқару мәселеллері мен мақсаттары талқыланған.

В данной статье рассмотрены основные направления совершенствования бюджетной системы Республики Казахстан, выделены проблемы и задачи организации и управления бюджетной системы.

This article examines the main trends of the budget system of the Republic of Kazakhstan, highlighted the problems and challenges of the organization and management of the budget system.

Совершенствование бюджетной системы происходило на всех этапах ее формирования, тем не менее, анализ действующей практики функционирования бюджетной системы Республики Казахстан показал, остается ряд проблем в бюджетной сфере, требующих своего решения. Основные проблемы и задачи бюджетной политики представлены в таблице 1:

- продолжается централизация налоговых поступлений в республиканский бюджет и их перераспределение между бюджетами на основе использования целевых трансфертов. Казахстан действительно нуждается в децентрализации государственного управления. Назрела острая необходимость решения проблем местного значения на местном уровне. Именно местные органы государственного управления сегодня должны работать более эффективно,

нельзя все государственные функции возлагать только на Правительство и на центральные исполнительные органы. Дело в том, что чем больше выполняемая функция приближена к населению, тем эффективнее используются материальные, финансовые и трудовые ресурсы государства [2, с.79];

- в налоговых поступлениях в местные бюджеты основной удельный вес занимают индивидуальный подоходный и социальный налоги, их налоговой базой является заработная плата, следовательно, местные исполнительные органы в первую очередь заинтересованы в увеличении объема трансфертов, получаемых из республиканского бюджета и повышении заработной платы, а не в росте производства и развитии малого и среднего бизнеса;

Таблица 1 – Проблемы и задачи бюджетной политики Казахстана

Проблемы бюджетной политики	Задачи бюджетной политики
1. Продолжается централизация налоговых поступлений в республиканский бюджет	Обеспечить обоснованное распределение налогов, сборов между бюджетами
2.При разработке местных бюджетов нет полной самостоятельности местных органов власти	Увеличить собственные доходы местных бюджетов с целью самостоятельного принятия ими финансовых решений
3.Трансферты стали основным инструментом решения социально-экономических задач на местном уровне	Повысить заинтересованность местных органов власти в расширении налоговой базы (путем регулируемых налогов, надбавок к налогам)
4.Помимо субвенций и целевых трансфертов, областям выделяются бюджетные кредиты с заведомо низкой вероятностью их возврата	Совершенствовать методы финансирования затрат и предоставления бюджетных кредитов
5. Неравенство регионов по обеспеченности доходными источниками	Разработать методику выравнивания с учетом социально-экономических, природно-климатических и экологических условий регионов
6. Нарушения законодательства о государственных закупках	Совершенствовать бюджетное законодательство и законодательство по государственным закупкам
7. Нецелевое использование бюджетных средств	Повысить эффективность контроля за использованием бюджетных средств
8. Большие остатки неиспользованных лимитов бюджетных средств	Осуществлять жесткий контроль за выделением денег из бюджета, основанный на утвержденном плане месячного финансирования и прогноза поступлений
Примечание - систематизировано автором	

- формирование доходной базы местных бюджетов осуществляется «сверху», то есть процесс принятия решений идет сверху вниз. Местные органы управления фактически не имеют влияния на доходы и расходы бюджета. Сегодня в Казахстане сложилась такая ситуация, что «размыта» ответственность за выполнение тех или иных государственных функций между уровнями управления, и, как следствие этого, эффективность государственного управления низка. Серьезная проблема заключается в том, что при разработке местных бюджетов практически нет полной самостоятельности местных органов власти. Прямо или косвенно в любом случае доходы и расходы бюджета спускаются сверху. В Казахстане говорят об автономности, самостоятельности местных бюджетов, к сожалению, реальной самостоятельности местных бюджетов нет [2, с.82];

- основную долю в структуре доходов местных бюджетов составляют трансферты, кроме того, за исследуемый период (2007-2009 гг.) их доля постоянно повышается (46%; 56%; 61%), что является негативным явлением, свидетельствуя о возрастающей централизации местных бюджетов. Трансферты стали основным инструментом решения социально-экономических задач на местном уровне, а не формой регулирования межбюджетных отношений.

Использование трансфертов, еще не обеспечивает эффективность бюджетных отношений. Многие зарубежные эксперты утверждают, что трансферты не должны быть нацелены на покрытие бюджетного разрыва. Трансферты могут быть предназначены на финансирование определенных целевых программ или на определенную отрасль, например, образование или здравоохранение. А то, что в Казахстане мы используем трансферты только для покрытия бюджетного разрыва, или применяем бюджетные изъятия является административным методом управления бюджетной политикой. Это при том, что Казахстан стремится к децентрализации государственных функций. В то же время наблюдается процесс

централизации бюджетных полномочий. Данная ситуация порождает сомнения по поводу возможности формирования местного самоуправления в Казахстане. До тех пор, пока не будет предоставлена самостоятельность местным бюджетам, не будет возможности оценить потенциальные возможности местных органов власти в области формирования и расходования местного бюджета, в том числе и формирования местного самоуправления [3, с.123-124];

- возрастают встречные потоки бюджетных средств;

- помимо субвенций и целевых трансфертов, из республиканского бюджета выделяются бюджетные кредиты областям с заведомо низкой вероятностью их возврата;

- несмотря на то, что межбюджетные отношения относительно динамично развивались и совершенствовались все последние годы, тем не менее многие проблемы до сих пор остаются нерешенными. К их числу относятся, прежде всего, самостоятельность бюджетов разных уровней, обеспечение экономической эффективности и бюджетная ответственность;

- следующая проблема – это неравенство регионов. При планировании, разработке расходной части бюджета недостаточно полно или практически иногда вообще не учитываются социально-экономические, природно-климатические, экологические условия регионов. Обеспеченность доходными источниками регионов неравномерна. Например, если сравнивать Атыраускую область, то доходы этой области во много раз больше, чем доходы Южно-Казахстанской области. Конечно, Правительство старается решать эту проблему методом бюджетных изъятий, однако, данные методы приводят к недовольству доноров, потому что изымает у них слишком много заработанных денег, когда эти деньги могли бы остаться в их регионах для решения собственных социально-экономических и других вопросов. Метод бюджетных изъятий не стимулирует субвенционные регионы к более эффективной деятельности, порождает у них иждивенческие настроения [2, с.82];

- наличие значительных сумм свободных остатков денежных средств на счетах местных бюджетов. Местными исполнительными органами, зачастую, целевые трансферты используются неэффективно. Следовательно, отдачи от бюджетных средств снижаются, а затраты бюджета способствуют увеличению денежной массы в республике;

- большие остатки неиспользованных лимитов бюджетных средств. Данная ситуация повторяется из года в год и угрожает приобрести регулярный характер. Есть основания сделать вывод о низком уровне финансового менеджмента администраторов бюджетных программ и неудовлетворительной финансовой дисциплине получателей бюджетных средств (администраторов и подведомственных государственных учреждений);

- нарушения законодательства о государственных закупках. В ходе проверок соблюдения законодательства о государственных закупках по представлению Генеральной прокуратуры Республики Казахстан, поручению Совета безопасности, жалобам и обращениям участников процесса государственных закупок установлено, что основными нарушениями являются: необоснованное отклонение конкурсных заявок, победителями конкурсов признаются поставщики, цены у которых выше, чем у других участников, необоснованно проводятся закупки из одного источника.

- нецелевое использование бюджетных средств. Из года в год сохраняется проблема нецелевого использования бюджетных средств, хотя и происходит снижение числа нарушений [4, с.68-69].

Вопросы совершенствования механизмов налогово-бюджетной политики в целях решения приоритетных задач социально-экономического развития Казахстана рассматриваются во многих нормативных правовых актах Правительства страны [1, с. 72].

Поставленные перед Правительством Республики Казахстан в настоящее время задачи представлены на рисунке 1.

В Республике Казахстан основные стратегические приоритеты государственной политики, в том числе и бюджетной, формулируются в ежегодных посланиях Президента. Положения, сформулированные в них, затем ложатся в основу разработки бюджетных документов на очередной финансовый год. Так, в Послании 2011 года «Построим будущее вместе», сформулированы следующие приоритеты:

1) в рамках ускоренной экономической модернизации - продолжения Программы форсированной инновационной индустриализации подчеркиваются цели Стратегического плана на ближайшее десятилетие: «К 2020 году мы должны достигнуть следующих показателей:

- рост ВВП - не менее 30-ти процентов.
- рост в перерабатывающих отраслях будет превышать или достигнет уровня добывающих отраслей.



Рисунок 1 – Задачи налогово-бюджетной политики Республики Казахстан

- активы Национального фонда составят не менее 30-ти процентов ВВП.
- отечественные и иностранные инвестиции в несырьевые сектора экономики увеличатся не менее чем на 30 процентов.
- доля малого и среднего бизнеса в ВВП составит 40 процентов.
- численность населения приблизится к 18-ти миллионам человек.
- доля квалифицированных специалистов составит 40 процентов.
- уровень безработицы снизится до 5-ти процентов.
- производительность труда в сельском хозяйстве увеличится к 2014 году в 2 раза, к 2020 году - в 4 раза.
- в аграрном секторе будет реализован беспрецедентный проект по развитию мясного животноводства.
- уже в 2016 году экспорт мяса составит 60 тысяч тонн, что равноценно экспорту 4-х миллионов тонн зерна.
- государство выделит на эти цели 130 миллиардов тенге кредитных ресурсов.
- это позволит создать свыше 20-ти тысяч рабочих мест на селе, предоставит источник доходов для более ста тысяч сельчан.
- это позволит увеличить поголовье племенного и породного скота всех видов.

Всё это будет стимулировать рост производства в смежных отраслях – сельскохозяйственном машиностроении, химической и пищевой промышленности, кормопроизводстве, ремонте технике»;

2) главная цель программ – укрепить благосостояние народа. Поэтому Президент Н. А. Назарбаев в Послании к народу Казахстана 2011 года особое внимание уделяет вопросам социальной модернизации. Утверждены три важнейшие государственные программы: развития образования, здравоохранения и языков.

Правительству вместе с акимами до 1 мая этого года поручено разработать и принять принципиально новые программы:

- новая стратегия занятости;
- модернизация ЖКХ;
- обеспечение населения качественной питьевой водой.

Эти программы направлены на решение каждодневных проблем миллионов простых людей страны. Они улучшат качество жизни казахстанцев [5, с. 5-7].

Бюджетная политика в среднесрочном периоде будет проводиться с учетом новых подходов в бюджетном планировании. Будет осуществляться умеренная политика государственных расходов, предусматривающая не ограничение, а рост расходов бюджета, оказывающих стимулирующее воздействие на экономику в целом.

Политика расходов на 2009-2013 годы будет определяться с учетом ряда ограничений: обеспечение сбалансированности расходов бюджета; планирование заимствований, направляемых на покрытие дефицита бюджета в размерах, обеспечивающих внутренний рынок достаточным уровнем долговых инструментов; первостепенная роль приоритетных направлений социально-экономического развития страны.

Политика Правительства Республики Казахстан в области финансирования дефицита бюджета направлена на создание единой и эффективно функционирующей системы управления долгом страны.

Правительство намерено привлекать внешние займы для реализации крупных инфраструктурных и социально значимых проектов.

Погашение внешних правительственных займов будет осуществляться согласно графикам погашения правительственного долга по займам, предоставленным международными финансовыми организациями, правительствами иностранных государств, иностранными коммерческими банками и фирмами.

Основной целью политики межбюджетных отношений в среднесрочном периоде является обеспечение всех уровней государственного управления достаточными финансовыми средствами для полноценного предоставления закрепленных за ними государственных услуг и осуществления возложенных на них функций [1, с. 50-51].

Проведение эффективной бюджетной политики Казахстана в условиях развития рыночных отношений предполагает реализацию как общих стандартных целей, которые стоят перед каждой бюджетной системой: концентрация и централизация бюджетных ресурсов; воздействие на экономический рост и занятость; обеспечение экономических и политических функций государства, так и таких специфических целей, которые отражают следующие особенности настоящего периода:

- бюджетная политика должна в полной мере использоваться как основной инструмент реализации государственной политики по углублению экономической и социальной реформ, улучшению отраслевой структуры промышленности и всей экономики;
- посредством бюджетной политики должны укрепляться экономическое единство и политическая целостность страны, повышаться управляемость государства на территории республики;
- современная бюджетная политика должна быть направлена на сглаживание существующих различий в уровнях социально-экономического развития регионов страны и острых социальных конфликтов и противоречий.

Таким образом, необходимость совершенствования бюджетной системы на современном этапе развития Казахстана является объективной. Она обусловлена наличием ряда факторов, сдерживающих развитие бюджетной системы. На наш взгляд, в целях дальнейшего совершенствования бюджетной системы Республики Казахстан в первоочередном порядке следует реализовать следующие мероприятия.

1. Обоснованно закрепить налоги между уровнями власти, тем самым обеспечить все уровни государственного управления достаточными финансовыми средствами для полноценного предоставления закрепленных за ними государственных услуг.
2. Согласно международному опыту, услуги, которыми в основном пользуются местные жители, оставить в ведении местных властей, а расходы, обеспечивающие интересы государства в целом, доверить деятельности центрального правительства.
3. Нужно заинтересовать регионы в развитии своего налогового потенциала, снижении зависимости от вливаний из республиканского бюджета (регулируемые доходы, квотирование).
4. Установить единые методики исчисления нормативов отчислений.
5. Использовать опыт создания фондов финансовой поддержки муниципальных образований в России.
6. Предусмотреть в бюджетном законодательстве компенсационный механизм пропорционального сокращения бюджетных изъятий в случае сокращения налоговых поступлений, вызванного изменениями в социально-экономическом развитии регионов.
7. Разработать нормативы распределения общегосударственных налогов и доходов с четким их закреплением между уровнями бюджетной системы, что создаст предпосылки

внедрения на уровне местных органов управления механизмов самофинансирования, при котором формирование расходов каждого звена ставится в непосредственную зависимость от поступления зарабатываемых средств.

8. Разработать норматив минимальной бюджетной обеспеченности регионов с учетом экономических, социальных и климатических факторов.

9. В методике определения целевых трансфертов на развитие государственных учреждений учитывать не только экономические, но социальные и специфические условия регионов.

10.Особое внимание должно быть уделено повышению взаимной ответственности участников межбюджетных отношений друг перед другом, перед населением, учреждениями и организациями.

11. Для увеличения доходов всех уровней бюджетной системы необходимо:

- сокращение размеров теневого сектора экономики;
- составление рейтингов регионов по развитию общего финансового и отдельно бюджетно-налогового потенциалов, показателя финансового самообеспечения и саморазвития, инвестиционной и инновационной активности;
- передать местным органам управления право лицензирования многих видов деятельности для упрощения процедуры выдачи лицензий.

12. В целях повышения эффективности использования средств Национального фонда Республики Казахстан, ему следует придать инвестиционную функцию.

13. Основным источником поступлений средств в Национальный фонд должна стать природная рента, объем которой не зависит от мировых цен.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новая бюджетная политика Республики Казахстан//АО «Институт экономических исследований» Министерства экономического развития и торговли Республики Казахстан, Астана, 2008 – 106 с.

2. Кучукова Н. К. Бюджетный процесс и финансовый контроль в Республике Казахстан, материалы круглого стола, под общ. ред. А.С. Серикбавеа – Астана: Академия государственной службы при Президенте РК, 2005 - 87 с.

3. Б. Мукина, Местные бюджеты и механизм межбюджетных отношений: зарубежный опыт//АльПари, №1, 2006 - 86 с.

4. К. Ж. Исмагулов, Основные пути совершенствования бюджетной политики в Республике Казахстан//Транзитная экономика, 2007 – 98 с.

5. Послание Президента Республики Казахстан Н. А. Назарбаева народу Казахстана «Построим будущее вместе» от 28.01.2011 г. – 8 с.

УДК: 338. 436

ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕГРАЦИИ КАЗАХСТАНА НА МИРОВОЙ РЫНОК С ПРОДУКЦИЕЙ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Габдуалиева Р. С., Шаукенева С.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Бұл мақалада шекарааралық аймақтарадағы өсімдік саласының тиімді қызмет ету мәселелері мен бақыттары қаралған.

В данной статье рассматриваются вопросы эффективного функционирования отрасли растениеводства приграничных регионов Западно-Казахстанкой области.

This article deals with the effective functioning of the plant growing cross-border regions of West Kazahstankoy area.

За период становления и развития рыночной экономики наблюдается положительная тенденция в организации и развитии хозяйства и улучшении благосостояния населения страны. Идет процесс дальнейшей интеграции экономики в мировое экономическое пространство. При этом усиливается конкуренция как внутри страны, так и за её пределами.

В условиях глобализации в политике регионального развития необходимо придерживаться принципа «мыслить глобально – действовать локально».

Конкурентные преимущества страны на мировом экономическом рынке зависят от степени её интегрированности в мировое социально-экономическое пространство. В свою очередь, интеграция страны в социально-экономическое пространство мира всё в большей мере зависит от территориальной организации хозяйства и населения, её составных частей (экономических районов, регионов и низших административно-территориальных единиц и городов).

В Стратегии территориального развития Республики Казахстан до 2015 года подчеркивается что, «регионы и крупные города должны заняться выработкой конкурентной Стратегии и поиском места не только в национальной системе разделения труда, но и региональной и мировой». В связи с этим, новая парадигма пространственного развития регионов Республики Казахстан должна основываться на максимальном использовании конкурентных преимуществ [2, с.79].

Предлагаемая парадигма пространственного социально-экономического развития Западно-Казахстанской области (ЗКО) больше всего опирается на следующие теории и концепции: территориальных промышленных кластеров, полюсов и центров роста, диффузии нововведений. Также используется теория экономико-географического положения (ЭГП), человеческого капитала и концепция полицентризма.

Основная идея нашей парадигмы пространственного развития ЗКО заключается в повышении эффективности территориальной организации хозяйства и населения региона на основе реализации конкурентных преимуществ, решения выявленных территориальных проблем и ряда задач результатом, которого должно стать снижение пространственной асимметрии в уровне социально-экономического развития районов области.

Фундамент современной территориальной организации хозяйства и населения ЗКО заложены в период развития централизованной, монополизированной государственной экономики. Переход к рыночным отношениям требует решения проблем, отрицательно влияющих на формирование конкурентоспособной ТСЭС региона как элемента пространственной организации.

Одним из преимуществ ЗКО является выгодное ЭГП.

Область имеет самую протяженную границу среди других регионов Казахстана с Российской Федерацией, находится между развитой Европой и динамично развивающейся Азией, является западными воротами Казахстана. Приграничное положение имеют 7 из 13 административных районов области.

В ЗКО существует ряд важных проблем по эффективной территориальной организации хозяйства и населения, мешающих в полной мере использовать преимущества ЭГП области и её полномасштабной интеграции в национальное и международное социально-экономическое пространство.

В результате неравномерного размещения производительных сил и расселения населения исторически сложилось так, что северные районы ЗКО имеют более высокий уровень экономического и социального развития, чем районы, расположенные на юге, востоке, западе и юго-западе. Это привело к пространственным различиям в социально-экономическом уровне развития ЗКО.

По нашему мнению, для пространственного социально-экономического развития ЗКО и усиления её конкурентоспособности, как на национальном, так и на международном уровнях, в среднесрочной и долгосрочной перспективе необходимо инвестировать средства в:

- человеческий капитал;
- решение геодемографических и социальных вопросов;
- развитие инфраструктуры, сотрудничая в этой сфере с приграничными регионами Российской Федерации для улучшения ЭГП ЗКО;
- осуществление деконцентрации производства;
- развитие полюсов и центров роста;
- формирование территориальных промышленных кластеров на основе наиболее перспективных отраслей производства;

• стимулирование развития малого и среднего предпринимательства;

• трансформирование экономики от сырьевой направленности к обрабатывающей и сервисной;

• инновационные проекты и технологии;

• развитие экспортоориентированных отраслей, имеющих не сырьевую направленность;

• создание специальных экономических зон с участием иностранного капитала;

• модернизацию агропромышленного комплекса (АПК) с переходом от экстенсивного типа ведения сельского хозяйства к интенсивному;

• внедрение передовых, инновационных технологий в производства;

• интеграцию науки и производства путем создания технопарков;

• трансформацию и модернизацию пространственного социально-экономического каркаса.

Приграничное и транзитное положение области определяет возможность при наличии высокой густоты и качественной транспортной инфраструктуры реализовать преимущества ЭГП ЗКО. В этой связи возникает необходимость сотрудничества в развитии транспортной инфраструктуры с приграничными регионами России, что может повлиять на увеличение грузопотоков и пассажиропотоков по территории ЗКО. При этом формирование единого экономического пространства между Россией, Белоруссией и Казахстаном предопределяет целесообразность развития инфраструктуры в ЗКО и других приграничных регионах страны.

Одним из перспективных направлений развития транспортной инфраструктуры является строительство железных дорог на отрезке: Индерборский (Атырауская область) – Казталовка (ЗКО) – Александров Гай (Саратовская область); Уральск (ЗКО) – Тюльпан (Самарская область).

Внутрирегиональная политика пространственного развития региона должна быть направлена на уменьшение территориальной локализации производства. В ЗКО 89,1% производства сконцентрировано в северных районах области. Постепенная *деконцентрация производства* по направлению развития хозяйства западных, южных и восточных районов ЗКО, что повлияет на увеличение экономической роли этих районов и может повысить уровень социального благосостояния населения. Для этого необходимо: создавать в аграрном секторе крупнотоварные специализированные растениеводческие хозяйства и животноводческие фермы; на основе местного сельского хозяйства развивать пищевую и легкую промышленность.

В настоящее время значительная часть ВРП области формируется за счет добычи и экспорта углеводородного сырья. Сырьевая направленность экономики определяет проблему зависимости от цен на нефть и газ на мировом рынке. Это в свою очередь влияет на устойчивость экономики. В связи с этим назрела необходимость постепенной *трансформации экономики* ЗКО от сырьевой направленности к обрабатывающей и сервисной, за счет развития и вклада капитала, поступившего от экспорта углеводородов, и привлечения инвестиций.

Сырьевая направленность экономики ЗКО определяет необходимость развития территориальных промышленных кластеров и сферы услуг в северных районах области, пищевой и легкой промышленности в районах, расположенных на юге, западе, востоке и юго-западе, с её диверсификацией, внедрением новых технологий для усиления конкурентоспособности предприятий. Ускоренное динамичное развитие обрабатывающей промышленности возможно за счет привлечение *иностранных инвестиций*. При этом в административных районах области следует формировать благоприятный инвестиционно-инновационный климат.

Приграничное и транзитное ЭГП ЗКО определяет возможность, при сотрудничестве с соседними областями Российской Федерации, создать специальную экономическую зону (СЭЗ), включающая в себя транспортно-логистический центр, индустриальную и торговую площадку, где будут размещены как отечественные, так и иностранные компании. Формирование на территории ЗКО СЭЗ возможно в приграничной зоне Таскалинского и Казталовского районов, что требует привлечения иностранных инвесторов, заинтересованных в размещении своих фирм и получении экономической выгоды. Данные проекты позволят улучшить привлекательность территории области и способствовать пространственному развитию и интеграции в международную торгово-экономическую зону.

Основной задачей пространственного развития ЗКО должно стать выявление преимуществ в хозяйственной деятельности каждого административного района на основе уже сложившихся отраслей и определением её дальнейшего развития за счет мобилизации

неиспользованного потенциала. Выявление преимуществ позволит вывести тот или иной район ЗКО на новый уровень развития хозяйства и определит его место во внутрирегиональном территориальном разделении труда.

Пространственное развитие ЗКО должно соответствовать требованиям *устойчивого развития и национальным интересам*, так как эти факторы могут стать барьером в интеграции территории области в пространство страны и мира.

Новая парадигма пространственного социально-экономического развития может способствовать эффективной территориальной организации хозяйства и населения ЗКО, уменьшению сложившейся пространственной социально-экономической асимметрии и повышению конкурентоспособности области.

Западно-Казахстанская область для ведения сельскохозяйственного производства обладает значительными природными, производственными и трудовыми ресурсами. Агропромышленный комплекс Западного Казахстана обладает огромным потенциалом. Огромная территория, различные климатические условия дают возможность для развития земледелия и животноводства.

Земельный фонд области составляет 15133,9 тыс. га. Большая часть земельного фонда (93,5%) представлена сельскохозяйственными угодьями, из которых преобладающими являются естественные пастбища. Площадь земель лесного фонда составила 206,2 тыс. га, или 1,5% от земельного фонда области.

Если в 1990 году практически вся посевная площадь находилась у сельскохозяйственных предприятий, за исключением площадей под картофелем и овощами, то в 2011 году из 617,5 тыс.га посевных площадей сельхозпредприятиями занята 34,7% или 214,6 тыс.га, а крестьянскими или фермерскими хозяйствами соответственно - 63,7% или 393,4 тыс.га. области.

В 2011 году основными производителями сельскохозяйственной продукции, кроме зерна, масличных культур стали личные подсобные хозяйства населения, на долю которых приходится 76,4% объема производства картофеля, 64,9% овощей. Зерновые и масличные культуры стали личные подсобные хозяйства населения, на долю которых приходится76,4% объема производства картофеля, 64,9% - овощей. Зерновые и масличные культуры выращиваются в основном в крестьянских или фермерских хозяйствах (72,6% от общего объема зерновых культур и 65,2% - масличных).

В растениеводстве к их числу относится применение экстенсивных технологий, невысокая эффективность использования орошаемых земель, что обуславливает низкую урожайность сельскохозяйственных культур. Недостаточное применение химических средств защиты растений и минеральных удобрений ведет к большой засоренности посевов и снижению естественного плодородия земель. Факторами, ограничивающими развитие растениеводства, являются: частые засухи, применение экстенсивных технологий, низкая эффективность использования орошаемых земель.

Посевы зерновых культур в 1991 году составляла 77,3% от общей посевной площади по области, а в 2011 году-63,9%.

За 20 последних лет площади посевов основных сельскохозяйственных культур сократилось с 1972,0 тыс. га в 1991 году до 617,5 тыс. га в 2011 году, в том числе под зерновыми культурами – с 1524,0 тыс. га до 394,5 тыс. га. Посевные площади картофеля по сравнению с 1991 годом уменьшились с 7,9 тыс. га до 3,8 тыс. га. И этот фактор объясняется тем, что до приобретения независимости в стране было характерно освоение огромных площадей, включая солонцовые и малопродуктивные земли. Теперь используется только пригодные для ведения сельскохозяйственного производства земли и почти все пахотно-пригодные земли находящиеся в сельскохозяйственном обороте.

Изменилась и структура посевных площадей зерновых культур. Наибольший удельный вес в общей площади зерновых приходится на пшеницу. Так, если доля основной зерновой культуры пшеницы составляла в 1991 году 35% от общей площади зерновых, в 2011 году – 77,1%. Посевная площадь озимых культур в 1991 году составляла 415 тыс. га, или 27,2% в общей площади зерновых, в 2011 году посевы озимых уменьшились по сравнению с 1991 годом в 20 раз.

В 2011 году в структуре посевных площадей наибольший удельный вес занимают зерновые – 63,9% от общего объема посевной площади, в 1991 году – 77,3%. Кормовые занимают 15,8% всего посевов, масличные – 18,8%, картофель, овощи, бахчевые культуры – 1,5%

Таблица 1 – Показатели растениеводства

	Посевная площадь, тыс. га			Валовой сбор, тыс. тонн			Урожайность, центнеров с 1 га		
	1991	2011	2011г в % к 1991г	1991	2011	2011гв % к 1991г	1991	2011	2011г в % к 1991 г
Зерновые и зернобобовые культуры	1 524,0	394,5	25,9	1 105,9	347,3	31,4	7,3	9,7	132,9
в том числе:									
пшеница	538,4	304,2	56,5	345,4	256,2	74,2	6,4	9,5	148,4
рожь озимая	289,9	8,1	2,8	336,8	6,1	1,8	11,6	7,6	65,5
ячмень яровой	540,6	74,6	13,8	352,1	80,2	22,8	6,5	11,0	169,2
Масличные культуры	27,3	116,1	425,3	8,1	25,3	312,3	2,9	3,0	103,4
Картофель	7,9	3,8	48,1	59,0	55,1	93,4	75,0	144,0	192,0
Овощи	4,0	3,7	92,5	30,9	50,2	162,5	77,0	135,0	175,3
Бахчевые культуры	1,9	1,6	84,2	24,5	22,1	90,2	18,3	143,3	783,1

Посевы зерновых и бобовых культур за 2011 год по сравнению с 1991 годом уменьшились в 3,9 раза и составили 394,5 тыс. га, из них 77,1% площади засеяны пшеницей (304,2 тыс. га), 18,9% - ячменем яровым (74,6 тыс. га).

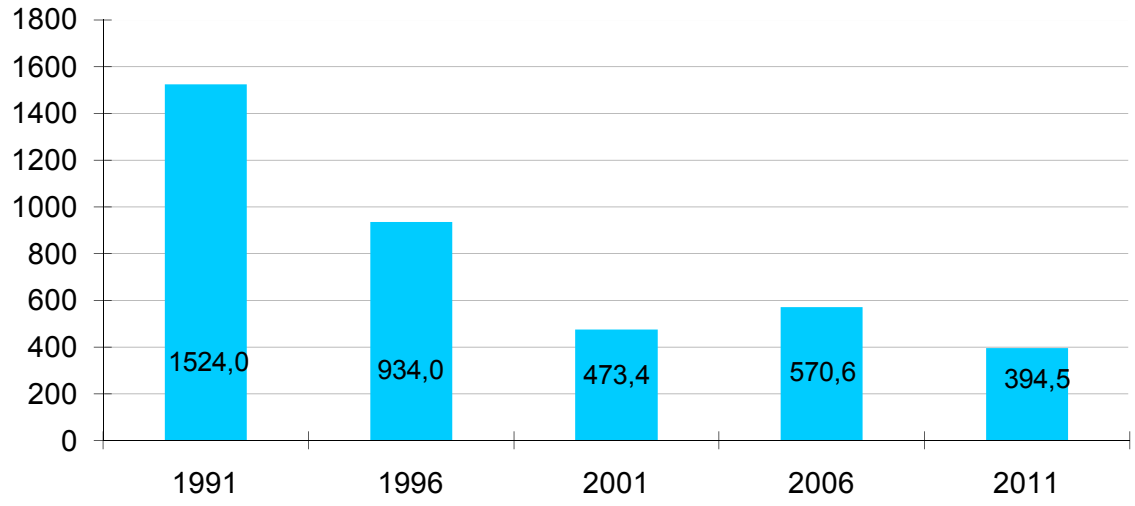


Рисунок 1 – Динамика посевных площадей зерновых культур за ряд лет

Зерновая отрасль является базой для сельского хозяйства, и поэтому ее развитию придается значение. Сдерживают развитие часто повторяющиеся засухи. Поэтому, учитывая высокий биологический потенциал озимых культур для нашей зоны, в дальнейшем планируется расширение посевных площадей озимых зерновых культур.

Кроме зерновых, земледельцы области в последние годы успешно возделывают рентабельные и дорогостоящие масличные культуры. Из масличных культур в 2011 году выращивали подсолнечник, сафлор, рыжик, лен кудряш, горчицу.

В 2011 году по сравнению с 1991 годом посевные площади масличных культур возросли в 4,3 раза и составили 116,1 тыс. га. При этом наиболее динамично развивается производство подсолнечника, рост посевных площадей за 2011 год по этой культуре составил 66,9% от общего объема масличных культур.

Основные посевы масличных культур размещены в Зеленовском (32,2% от всего объема площади масличных культур), Теректинском и Бурлинском (по 22,3% на каждого) районах.

Посевная площадь картофеля по области по сравнению с 1991 годом за 2011 год

уменьшилась почти в два раза и составила 3,8 тыс. га, из них основную часть составляют посевы подсобных хозяйств населения (75,2% от общей площади картофеля по области). В разрезе районов по посеву картофеля наибольший удельный вес занимают хозяйства Зеленовского района (32,9% от общей площади) и пригородной зоны г.Уральска (28,9%). Ими было собрано 61,8% от всего объема по области.

Другим приоритетным направлением является развитие овощеводство. Посевная площадь овощей также уменьшилась по сравнению с 1991 годом на 7,5% и составила 3,7 тысячи гектаров по области. Почти всю посевную площадь под овощами (98,2%) занимают крестьянские или фермерские хозяйства и личные подсобные хозяйства населения.

По сравнению с 1991 годом уменьшилась также посевная площадь бахчевых культур на 15,8%.

Неурожай двух предыдущих лет (2009-2010г.г.) заметно подкосил положение не только земледельцев, но и животноводов, поскольку продуктивность и сохранность скота во многом зависит от запасов и качества кормов.

Посевная площадь кормовых культур области за 2011 год уменьшилась по сравнению с 1991 годом в 4 раза и составила 97,8 тысяч гектаров. Основную часть посевной площади кормовых культур нашей области составляют посев многолетних трав на пашне (82,5% от общего объема).

Наибольшие посевные площади кормовых культур имеют хозяйства Теректинского (30,8% от общего объема), Зеленовского (30,3%) и Бурлинского (20,4%) районов. Ими было посеяно всего 79,7 тысяч гектара, или 81,6% всей посевной площади кормовых культур.

В области проводится работа и по возрождению садов. В 2011 году посевная площадь под плодово-ягодными насаждениями и виноградниками хозяйства личных подсобных хозяйств населения составила 426,0 га. Они занимают 96,3% всей посевной площади плодово-ягодных насаждений и виноградников по области.

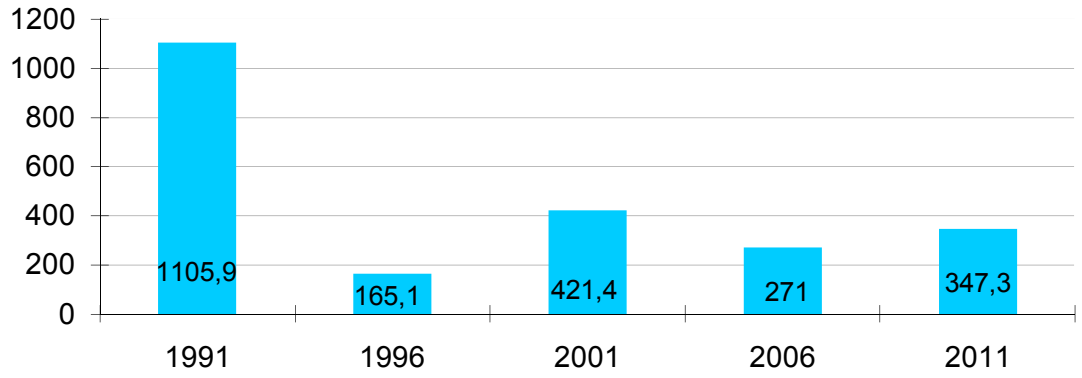


Рисунок 2 – Динамика валового сбора зерновых культур за ряд лет

Валовой сбор зерна в 2011 году составил 394,5 тыс. тонн в весе после доработки, что в 3,9 раза меньше чем в 1991 году. Причинами спада зернового производства являются засуха последних лет и в связи с этим уменьшение посевных площадей за последние годы и снижение урожайности зерновых культур.

Если в 1991 году основными производителями зерна были Джамбейтинский (12,3% валового сбора зерна по области), Чапаевский (11,7%), Зеленовский (11,1%), Теректинский, Приуральный (по 10,5% на каждого) и Бурлинский (10,3%) районы, то в 2011 году наибольший объем зерновых культур был собран в Зеленовском (48,9% валового сбора зерновых культур области) и Теректинском (19%) районах.

Изменилась структура производства зерна в разрезе основных производителей, так, если в 1991 году практически все зерно производилось в сельхозпредприятих (99,2%) и незначительная часть - в крестьянских хозяйствах (0,2%), то в 2011 году около 183,0 тыс.тонн, или 71,4% зерновых культур было собрано силами крестьянских (фермерских) хозяйств области.

Наибольший валовой сбор масличных культур в 2011 году был собран в хозяйствах Теректинского (30,2% от всего объема валового сбора) Бурлинского (25,6%) и Зеленовского (23,8%) районов. Ими было собрано около 80% всего объема по области.

За 2011 год картофеля было собрано 55,1 тыс. тонн, на 6,6% меньше сбора картофеля

1991 года, овощей собрано – 50,2 тыс. тонн, на 62,4% больше, чем в 1991 году. Основная часть объема производства картофеля (76,4%) и овощей (64,9%) получена в хозяйствах населения.

Наибольшее количество овощей в 2011 году было собрано в хозяйствах Зеленовского района (44,5% от всего объема), города Уральска (20,3%), ими было собрано 32,6 тысяч тонн, или 64,8% от всего урожая овощей за 2011 год.

Наибольший удельный вес по сбору бахчевых культур занимают хозяйства Зеленовского (36,5% от общего объема) и Акжаикского (27,7%) районов. Ими было собрано 64,3% всего урожая бахчевых культур по области за 2011 год.

Валовой сбор сена с естественных сенокосов и пастбищ по сравнению с 1991 годом за 2011 год увеличился на 31,7% и составил 1364,6 тыс. тонн.

Наибольший валовой сбор плодово-ягодных насаждений и виноградников составляют хозяйства г.Уральска (48,5% от всего объема по области), Зеленовского (22,7%) и Бурлинского (10,7%), ими было собрано 81,9% плодово-ягодных насаждений.

Итоги крайне засушливых последних лет наглядно показали преимущество озимых культур. В целом по ним получено по 10,5 ц/га (в весе после доработки). Для сравнения урожайность яровой пшеницы составила 9,4 ц/га. На повышение урожайности зерновых культур в 2011 году по сравнению с 1991 годом повлияла потерь, наносимых вредителями, болезнями и сорняками, так как массовое размножение вредных организмов вызывает 30-40% потерь урожая. За последние годы приминаются все агротехнические приемы, способствующие повышению урожайности, так же выделяются из бюджета субсидирование мероприятий по повышению плодородия почв, мелиорации земель и развитие элитного семеноводства.

Урожайность масличных культур во всех категориях хозяйств области по сравнению с 1991 годом за 2011 год увеличились на 3,4%, из них наибольшую урожайность получили хозяйства Бурлинского (3,9 ц/га) и Теректинского (3,4 ц/га).

Урожайность картофеля за 2011 год по сравнению с 1991 годом во всех категориях хозяйств увеличились на 92% и составила 144,0 центнера с 1 га убранной площади. Наибольшую урожайность картофеля за 2011 год получили хозяйства Зеленовского (167,5 центнера с 1 га убранной площади) района и пригородные хозяйства г.Уральска (143,9).

Урожайность овощей за 2011 год по сравнению с 1991 годом во всех категориях хозяйств увеличились на 75,3% и составила 135,0 центнера с 1 га убранной площади. Наибольшую урожайность овощных культур получили хозяйства Бурлинского (166,9 центнера с 1 га убранной площади), Каратобинского (154,5), Зеленовского (146,7) районов и пригородные хозяйства г.Уральска (145,6).

Урожайность бахчевых культур по сравнению с 1991 годом во всех категориях хозяйств увеличились в 7,8 раза и составила за 2011 год 143,3 центнера с 1 га убранной площади. Наибольшую урожайность бахчевых культур получили хозяйства Бурлинского (217,5 центнеров с 1 га убранной площади), Каратобинского (183,3), пригородные хозяйства г.Уральска (175,9), (Зеленовского (158,4), Теректинского (155,3) и Акжаикского (147,8) районов.

В агропромышленном комплексе области имеется ряд системных проблем, сдерживающих развитие отрасли. В растениеводстве к их числу относится применение экстенсивных технологий, невысокая эффективность использования орошаемых земель, что обуславливает низкую урожайность сельскохозяйственных культур. Недостаточное применение химических средств защиты растений и минеральных удобрений ведет к большой засоренности посевов и снижению естественного плодородия земель. Техническое обеспечение производства характеризуется устаревшей техникой с высокой степенью износа.

Факторами, ограничивающими развитие растениеводства, являются: частые засухи, применение экстенсивных технологий, низкая эффективность использования орошаемых земель.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

4. Габдуалиева Р. С., Корякина О. В Повышение уровня конкурентоспособности зерна и зерновой продукции в условиях рыночных отношений.// ЗКФ АО «НЦНТИ». Уральск-2011.

5. Устойчивое развитие Казахстана в условиях глобализации: модели, стратегии, приоритеты и механизмы реализации. под ред. д. э. н. профессор, академик НИА РК О. Сабден, д .э. н. проф. Н. К. Нурланова — Алматы, 2008.

ӘОЖ: 338.436.33:346

ЖЕРГІЛІКТІ ДЕҢГЕЙДЕ АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІН МЕМЛЕКЕТТІК ҚОЛДАУДЫҢ ІСКЕ АСЫРЫЛУЫ

Жангалиева Е. С. , Муфтигалиева А. А.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Бұл мақалада Батыс Қазақстан облысының агроөнеркәсіп кешенінің мәліметтері негізінде агроөнеркәсіп кешенін мемлекеттік қолдаудың жүзеге асырылуы қарастырылған. Сондай-ақ агроөнеркәсіп кешенін дамытудың мақсаты мен міндеттері, жергілікті деңгейдегі мемлекеттік қолдау шаралары және агроөнеркәсіп кешенін мемлекеттік қолдауды жетілдіру жолдары берілген.

В данной статье на основе данных рассмотрена государственная поддержка агропромышленного комплекса Западно-Казахстанской области. Также в статье рассматриваются цели и методы развития агропромышленного комплекса, проведенные государственные меры на местном уровне и предлагаются пути совершенствования государственной поддержки агропромышленного комплекса.

This article deals with State support for agriculture based on agro-industrial complex of the West-Kazakhstan Region. And this article discusses the purpose and methods of development of the agro-industrial complex held by governmental measures at the local level, as well as ways to improve State support of the agro-industrial complex.

ҚР тәуелсіздігі кезеңінде елдің АӨК-де айтарлықтай нәтижелерге қол жеткізілді: нарықтық қатынастар негізінде өндірістің тұрақты өсуі байқалады, еңбек өнімділігі мен өндіргіштігі артуда, саланың негізгі қорларын жаңарту және инфрақұрылымын қалпына келтіру жүргізілуде, негізгі тамақ өнімдері бойынша өзін-өзі қамтамасыз етуге қол жеткізілді, дәнді, майлы дақылдар, балық аулау өнімдері экспортының айтарлықтай өсуіне қол жеткізілді. Агроөнеркәсіп кешені салаларының тұрақты дамуы арқылы азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету және АӨК салаларының бәсекеге қабілеттілігін арттыру - жергілікті деңгейде АӨК-ін мемлекеттік қолдаудың басты мақсаты.

БҚО АӨК-ін мемлекеттік қолдау барысында келесідей іс-шаралар жүргізіледі:

1) БҚО ауыл шаруашылығы басқармасы жұмысының барлық бағыттары бойынша қызметкерлерінің кәсіпқойлық деңгейлерін арттыру.

2) Әрбір жұмысшы қызметінің тиімділігін артыруға ықпал ететін қолайлы жағдай жасау.

3) Жұмыстың тиімділігін арттыру үшін информациялық технологияны енгізу.

4) Ауыл шаруашылығы басқармасының ішкі бақылауын күшейту және қоғамдық бірлестіктердің, тауар өндірушілер ассоциациясының рөлдерін арттыру есебінен бөлінген ақша қаражаттарын пайдаланудың тиімділігі мен айқындылығын арттыру.

5) БҚО ауыл шаруашылығы басқармасының мемлекеттік қызметкерлері жұмыстарының тиімділігі мен сапасын рейтингілік бағалауды жүргізу.

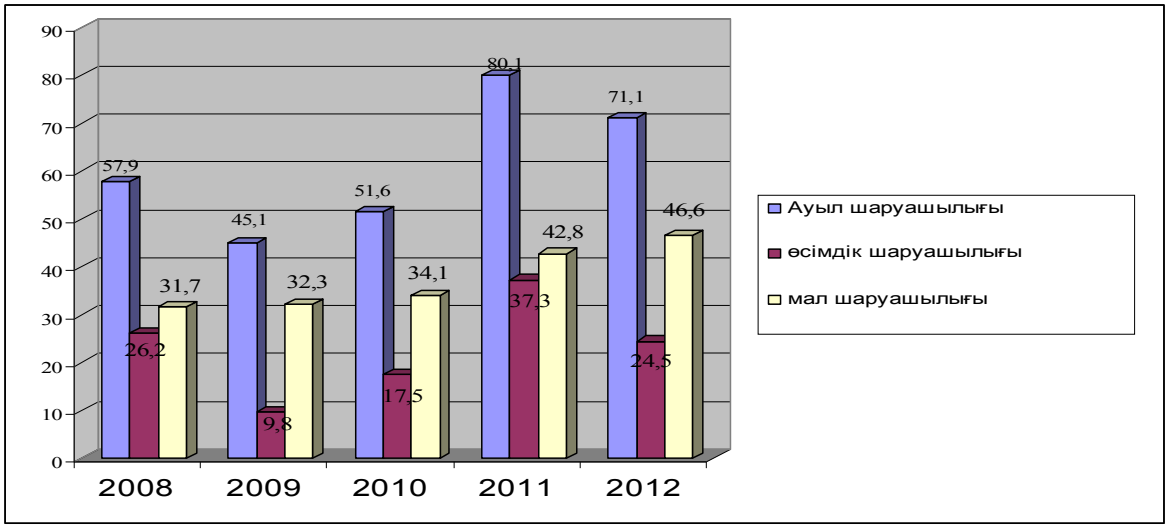
ҚР-да АӨК-ні дамытудың күшті жақтары қазіргі уақытта даму бағдарламаларын мемлекеттік қолдау, агротехнологияларды қолданудың жинақталған мол тәжірибесі болып табылады. АӨК-ні дамытудың әлсіз жақтары сақтау қуаттылықтарының, логистикалық қуаттылықтардың жеткілікті мөлшерінің болмауы, ғылыми-зерттеу тәжірибе-конструкторлық жұмыстарды енгізудің төмен деңгейі, ветеринариялық қауіпсіздіктің төмен деңгейі және дамудағы басқа теңгерімсіздіктер болып табылады.

Қазіргі сәтте АӨК-ні дамытуды мемлекеттік реттеу саясаты мынадай нысандарда іске асырылады:

1) АӨК субъектілері арасында субсидиялар, мемлекеттік сатып алулар және т.б. түрінде әртүрлі мемлекеттік қолдау нысандарын ұсыну;
2) негізгі өндірістік құралдарды – ауыл шаруашылығы техникасының паркін, жабдықтарды, мал басын жаңартуға арналған жағдайларды қолдайтын қаржылық құралдарды қолдану;
3) АӨК субъектілері үшін қаржылық-кредиттік құралдардың қолжетімділігін қамтамасыз ету;
4) АӨК-ні дамыту жобаларына инвестицияларды тарту үшін қажетті жағдайлар жасау;
5) өнім экспортын қолдау;

6) ветеринариялық және фитосанитариялық қауіпсіздік саласында мемлекеттік қызметтер көрсету;
7) ҚР АӨК дамыту үшін қажетті көлік, су, сақтау, қайта өңдеу және өзге де инфрақұрылымдарды сақтау және дамыту;
8) салалық ғылымды дамыту және агротехнологиялық білімді тарату;
9) бюджет қаражатының жұмсалуын бақылау.

Агроөнеркәсіп кешенін мемлекеттік қолдау негізінде Батыс Қазақстан облысы бойынша ауыл шаруашылығының жалпы өнім көлемі соңғы 5 жылда ұлғаюы байқалады.



1 сурет – Ауыл шаруашылығының жалпы өнім көлемі, млн. теңге

2012 жылы ауыл шаруашылығының жалпы өнім көлемі 71,4 млрд. теңгені құрады, соның ішінде өсімдік шаруашылығы өнімдері – 24,4 млрд. теңге, мал шаруашылығы – 46,6 млрд. теңге, қызметтер – 0,4 млрд. теңге. Жылдың қорытындысы бойынша ауыл шаруашылығы өнімінің физикалық көлем индексі 82,4% құрады, соның ішінде өсімдік шаруашылығының өнімдері – 67,1%, мал шаруашылығы – 96,5%.

Батыс Қазақстанда негізінен ақшалай және қаржылық қолдау құралдары басым болуда. Сандық мәндегі жалпы сома тек 2012 жылы 3585.8 млн.теңге құрады.

1 кесте – 2008 – 2012 жылдары агроөнеркәсіп кешенін дамытуға бағытталған бюджет қаражатының көлемі (млн.теңге)

Бюджет көзі	2008	2009	2010	2011	2012	2012ж. %-бен 2008ж-ға.
Облыстық бюджет бойынша барлығы	230,27	216,2	249,05	764..89	733.2	318.4
Республикалық бюджеттен барлығы	1500.44	1520.68	1377.22	1354.81	2852.6	190.1
Республикалық және облыстық бюджет бойынша барлығы	1730,71	1736.88	1626.05	2119.7	3585.8	207

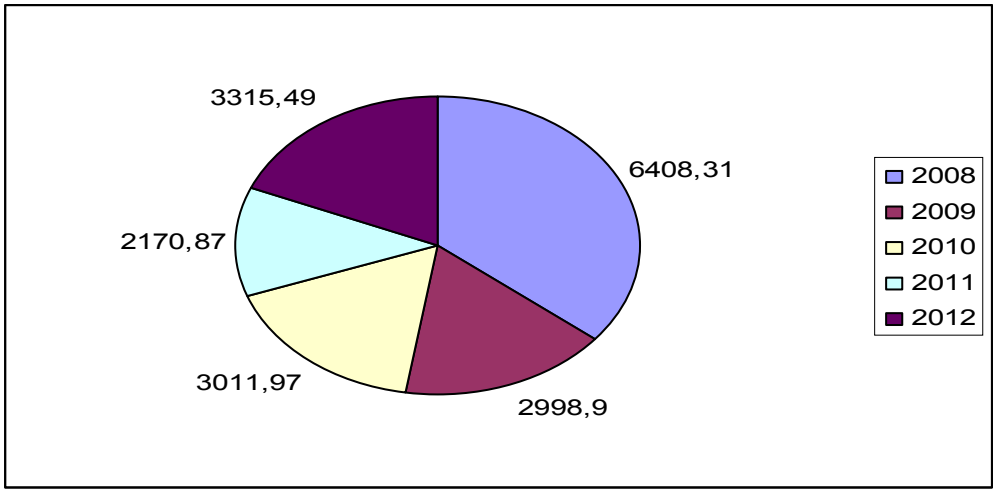
Дерек көзі: БҚО АШБ

Соңғы 5 жыл ішінде республикалық және облыстық бюджет бойынша барлығы 10799,14 млн.теңге бөлінді. 2012 жылы өткен жылдармен қарағанда өсім байқалады. 2012 жылы бөлінген бюджет қаражатының көлемі 2008 жылмен салыстырғанда 3 есеге өскендігін көруге болады.

2008 – 2012 жылдар ішінде агроөнеркәсіп кешенін несиелендіруге 17905,54 млн. теңге бағытталды. Ауыл шаруашылығын кредит ресурстарымен қамтамасыз етуде айтарлықтай үлесті «Ауыл шаруашылығын қаржылық қолдау қоры» АҚ «Сыбаға» бағдарламасы бойынша несиелендіру алады.

АӨК-ді дамыту мақсатын белгілеу кезінде мынадай сыртқы ортада қалыптасқан шешуші үрдістерді және жағдайды ескеру қажет:
1) экстенсивті дамыту мүмкіндіктерінің аяқталуы орын алды;
2) өнімділікті арттыру және технологияларды жаңғырту қажет;

3) 1990-шы жылдардағы реформаларға дейінгі кезеңнің сандық, алайда бірқатар кіші салалар бойынша сапалы өзге нарықтық негіздегі көрсеткіштерге шыға отырып, дамудың қалпына келтіру кезеңі аяқталуда;



2 сурет – Агроөнеркәсіп кешенін дамытуға тартылған несиелендіру, млн.теңге

4) алдағы ДСҰ-ға кіру және КО шеңберіндегі қызмет жағдайларында, халықаралық сауданы, көлік және коммуникация құралдарын белсенді дамыту, өнім стандарттарын көтеру, тұтынушылар қалауларының өзгеруі және мемлекеттік қолдау деңгейін төмендету кезінде бәсекеге қабілеттілігіне және онымен тікелей байланысты еңбек өнімділігі, ауыл шаруашылығы тауарларын өндірушінің экономикалық тиімділігі, өнім сапасы мен оның маркетингі мәселелеріне қойылатын талаптар бірінші кезекке қойылады;

5) өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығындағы субсидиялауды қоса алғанда, саланы қаржылық сауықтыру, ауыл шаруашылығы тауарларын өндіруші үшін тауарлардың, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің қолжетімділігін арттыру, сондай-ақ АӨК субъектілерін ветеринариялық, фитосанитариялық қауіпсіздік және сумен қамтамасыз ету саласында мемлекеттік қамтамасыз етуді дамыту, жер қатынастары, техникалық реттеу саласындағы мемлекеттік реттеу мен мемлекеттік бақылау және қадағалау жүйесінің тиімділігін көтеру мақсатында АӨК салаларын мемлекеттік қолдау жөніндегі бірқатар жүйелі шаралар талап етіледі.

АӨК дамыту мынадай бағыттарда қарастырылу қажет:

Өсімдік шаруашылығы саласындағы стратегия, бірінші кезекте, дақылдарды өңдеудің ғылыми негізделген ылғал-ресурс үнемдеуші технологияларына көшу, ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерді ұтымды пайдалануды қамтамасыз ету, ауыл шаруашылығы айналымына жаңа және қазір пайдаланылмайтын жерлерді тарту жолымен өндірісті әртараптандыруды, ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру көлемін арттыруды көздейді, осыған байланысты салық салу жүйесін жетілдіру қажет.Астық өндірісінің инфрақұрылымын дамытуға ерекше назар аудару қажет, өйткені дәнді дақылдар ауыл шаруашылығы өнімдерін экспорттау құрылымында неғұрлым үлкен үлес алады.

Мал шаруашылығы саласында ІҚМ етінің экспорттық әлеуетін арттыру және ауыл шаруашылығы тауарларын өндіруші ні етті мал шаруашылығын дамытуға ынталандыру бойынша жұмысты жалғастыру қажет. Асыл тұқым базасын дамыту және мал мен құстың генетикалық әлеуетін арттыру бойынша жұмыс, оның ішінде одан әрі репродукциялау үшін асыл тұқымды малдарды импорттау есебінен жалғастыру қажет.

Отандық тамақ және қайта өңдеу өнеркәсібі өнімдерінің ішкі нарығын арттыру және сыртқы нарығын кеңейту мақсатында мүдделі уәкілетті органдармен ынтымақтастықта ішкі нарықты импорттық тауарлардың жасырын демпингінен қорғау; техникалық реттеу саласындағы заңнаманың сақталуына бақылауды күшейту; отандық тамақ өнімдерін басым сатып алу бөлігінде заңнама талаптарының орындалуын қамтамасыз ету; отандық өнімдерді сауда желілерінің сөрелеріне жеткізу тетігін жетілдіру; сауда-логистикалық инфрақұрылымды дамыту; отандық өнімді сыртқы нарықтарға шығару; аралас салаларды дамыту; ақпараттық-түсіндіру жұмысын жүргізу бойынша шаралар қабылдау қажет.

Өнімді сақтау және тұтынушыларға дейін жеткізу логистикасын дамыту жолымен нарықты отандық өндірістің азық-түлік тауарларымен одан әрі молықтыру, ауыл шаруашылығы тауарларын өндірушіні кооперациялау жолымен дайындау, қайта өңдеу және

сақтау пункттерін құру бойынша шараларды іске асыру қажет

Ауыл шаруашылық тауар өндірушілерден халықаралық тамақ қауіпсіздігі стандарттарына сәйкес келетін сапалы және қауіпсіз өнімді жеткізуді талап етеді. Осыған байланысты, халықаралық ұйымдармен ынтымақтастық шеңберінде заңнамалық базаны жетілдіру мәселесін пысықтау қажет, жануарлардың ауруларына қарсы күрес стратегияларын қайта қарап, ауруларды бақылау, қадағалау және мониторингілеу үшін ықпалдастырылған ақпараттық жүйесі бар зертханалардың тармақталған желісін құру керек.

Ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының қаржылық тұрақсыздығын болдырмау және олардың қысқаруына жол бермеу мақсатында аталған кәсіпорындарды қаржылық сауықтыруды жүзеге асыру қажет.

АӨК-ні индустриялық-инновациялық дамытуды жоғары технологиялы инвестициялық жобаларды іске асыру арқылы, сондай-ақ су ресурстарын ықпалдастырылған басқару қағидаттарын енгізу жолымен жүзеге асыру қажет.

Мемлекеттік қолдау тиімділігін арттыру мақсатында субсидиялау жүйесін жетілдіру қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. ҚР Президенті Н. Ә.Назарбаевтың 2012 жылғы 14 желтоқсандағы «Қазақстан-2050» стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауы

2. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2013 жылғы «18» ақпандағы № 151 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасында агроөнеркәсіптік кешенді дамыту жөніндегі 2013 – 2020 жылдарға арналған «Агробизнес-2020» бағдарламасы.

3. 2010 жылғы «28» желтоқсандағы №336 облысы әкімдігінің қаулысымен бекітілген Батыс Қазақстан облысы ауыл шаруашылығы басқармасының 2011-2015 жылдарға арналған стратегиялық жоспары

4. Қазақстан Республикасы Президенті Агроөнеркәсіптік кешенді және ауылдық аумақтарды дамытудағы мемлекеттік реттеу туралы: Заң // Егемен Қазақстан.-2005.-12 шілде.

339.543.622:006:665.7(574)

ВЛИЯНИЕ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА НА ТЕХНИЧСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Исимбаева Э. Р., Бергалиева С. А.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби
город Алматы, Республика Казахстан

Ұсынылған мақалада Қазақстанның мұнай өңдеу өнеркәсібінің өнімдерінің сапасын қамтамасыз етудің негізгі мәселелеріне шоғырланған, мәселелер сарапшылардың тәжірибесіне және өзіндік хабардарлыққа сүйеніп, соған қоса қол жеткізуге мүмкін мәліметті есепке алып қарастырылды. Жаңа 013/2011 Техникалық Регламентті енгізуге байланысты Кедендік Одақтың Техникалық Реттеу реформасының негізгі артықшылықтары мен кемшіліктері келтірілген.

Данная статья сосредоточена на основных проблемах обеспечения качества продуктов нефтеперерабатывающей промышленности Казахстана, рассматривая их через призму опыта экспертов и в рамках собственной компетенции, а также с учетом той информации, которая была доступна. Приведены основные плюсы и минусы реформы Технического Регулирования Таможенного Союза с введением нового Технического Регламента ТС 013/2011.

This article focuses on the key issues of products quality assurance of petroleum industry in Kazakhstan, viewing them through the prism of the experience of experts and in the framework of authors' competence, as well as taking into account the information that was available. The main pros and cons of the technical regulation reform of the Customs Union with the introduction of the new Technical Regulations of the CU 013/2011.

На сегодняшний день нефтеперерабатывающая промышленность Казахстана представлена тремя НПЗ: Атырауским нефтеперерабатывающим заводом (АНПЗ), Павлодарским нефтехимическим заводом (ПНХЗ) и Шымкентским нефтеперерабатывающим заводом («ПетроКазахстан Ойл Продактс», ПКОП), деятельность которых имеет важное значение для экономики республики и покрытия потребностей потребителей в нефтепродуктах.

АО «ПНХЗ» - единственное предприятие в Республике Казахстан по набору технологических установок, обеспечивающих глубину переработки нефти 80-85% масс. Если ссылаться на оценки экспертов, то можно заметить, что уровень переработки нефти на республиканских НПЗ в общем составляет около 45-50%. Для сравнения, в США, Канаде и Великобритании данный показатель приближается к 86-92%. [№1]

Сейчас перед нефтеперерабатывающей отраслью Казахстана стоит грандиозная задача по модернизации и расширению мощностей для увеличения глубины переработки сырья. В настоящее время правительством утвержден Комплексный план модернизации нефтеперерабатывающих заводов республики. Ожидается, что к 2015 году казахстанские НПЗ прекратят производство бензина марки А-80, наладят выпуск нефтепродуктов, соответствующих стандарту Евро-4 с перспективным выходом на Евро-5, а внутренний рынок будет полностью обеспечен высокооктановыми бензинами местного производства.

Предполагается, что значительно улучшатся экологические показатели заводов, увеличится их загруженность, глубина перерабатываемой нефти, объем и ассортимент выпускаемых нефтепродуктов. Экологические требования к НПЗ в части достижения соответствия европейским требованиям по чистоте выпускаемого топлива в последнее время становятся особенно актуальными. Так как предстоящее вступление в ВТО требует от Казахстана выпуск экологичных видов бензина и дизтоплива. В результате вышеперечисленных мер, казахстанские нефтеперерабатывающие предприятия будут соответствовать мировым стандартам нефтепереработки. По данным Стратегического плана Министерства нефти и газа Республики Казахстан на рисунке 1 представлен прогноз производства и потребления автомобильного бензина за 2011-2015 годы. [№2]



Рисунок 1 – Производство и потребление бензина в Казахстане в перспективе (тыс тонн)

Наряду с этим возникают еще массу нерешенных вопросов в сфере технического регулирования. Для улучшения качества и товарооборота нефтепродуктов внутри Таможенного Союза в октябре 2011 г. в Санкт-Петербурге состоялось 31 заседание комиссии Таможенного союза, где был принят технический регламент «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту». Новый документ вступил в силу 31 декабря 2012 года. Известно, что в момент вступления в силу Технических регламентов Таможенного союза, прямое действие которых распространяется и на территории Республики Казахстан, действие национальных норм прекращается.

Таким образом, с 1 января 2013 года отменен технический регламент Республики Казахстан от 1 марта 2010 года №153 «Требования к безопасности бензина, дизельного топлива и мазута». Этот нормативный документ предусматривал подтверждение соответствия топлива на

территории Республики Казахстан в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 4 февраля 2008 года №90 «Об утверждении Технического регламента «Процедуры подтверждения соответствия». В соответствии с данным Техническим регламентом подтверждение соответствия топлива носило обязательный характер в форме проведения обязательной сертификации по рекомендованным схемам подтверждения соответствия, заявленным в техническом регламенте Республики Казахстан №153 в Приложении 4.

Каждая схема представляет собой полный набор операций и условий их выполнения участниками подтверждения соответствия. После выбора схем сертификации топлива проводятся испытания уполномоченным на то органом или аккредитованным лабораторией. После получения результатов испытаний делается оценка производства (если это предусмотрено схемой сертификации), далее анализируются полученные результаты и проверяются на соответствия Техническому регламенту и принимается решение о выдаче (отказе) Сертификата соответствия.

Технический Регламент Таможенного Союза (ТС) 013/2011 предусматривает добровольное декларирование топлива на соответствие требованиям Технического регламента ТС. В настоящее время процедуру подтверждения соответствия топлива проводит заявитель по схемам декларирования соответствия топлива, приведенных в Приложении 8 к Техническому регламенту Таможенного Союза.

Наряду с автомоторными топливами Технический регламент ТС включает и требования к выпускаемому авиабензину и топливу для реактивных двигателей. Большой минус заключается в том, что процедура декларирования авиационного топлива не гарантирует безопасность качества авиатоплива, так как после вступления в силу Технического Регламента ТС мини-заводы могут сами себя декларировать и выпускать авиатопливо, что может повести за собой Чрезвычайную Ситуацию.

Однако имеются и свои положительные стороны в принятии данного документа. Новый Технический Регламент Таможенного Союза должен унифицировать экологические требования к топливам в рамках Таможенного союза. Введены понятия экологического класса топлива – классификационного кода (К2, К3, К4, К5), определяющего требования безопасности горючего топлива.

В связи с этим изменится обозначение марки автомобильного бензина. Например, в аббревиатуре бензина Аи 95-К5 буквы Аи обозначают автомобильный бензин, 95-октановое число, определенное исследовательским методом, К5-экологический класс топлива. Также в ТР ТС внесены новые требования к характеристикам автомобильного бензина, такие как концентрация железа, марганца и объемная доля монометиланилина, что в дальнейшем позволит еще более точно оценить качество горючего топлива.

В то же время, принятый Технический Регламент не запрещает изготовителям производить выпуск продукции по ранее установленным стандартам, а лишь устанавливает определенные сроки для каждого конкретного вида топлива. Выпуск в обращение и обращение автобензина экологического класса К2 на территории РК не допускается с 1 января 2014 года, класса К3 – с 1 января 2016 года. Переход на выпуск в обращение и обращение автомобильного бензина экологических классов К4 и К5 осуществляется на территории Республики Казахстан не позднее 1 января 2016 года. В таблице 1 даны сроки обращения бензина и дизельного топлива на территории Республики Казахстан согласно Техническому регламенту Таможенного Союза.[№3]

Таблица 1 – Сроки выпуска и обращения топлива согласно Техническому Регламенту Таможенного союза

Марка топлива/страна	Казахстан
Бензин К3	До 31 декабря 2015 года
Бензин К4	С 1 января 2016 года
Бензин К5	Не ограничен
ДТ К2	До 1 января 2014 года
ДТ К3	До 1 января 2016 года
ДТ К4	С 1 января 2016 года
ДТ К5	Не ограничено

В целом, проблема технического регулирования является одной из самой составляющих проблем на сегодняшний день. Она проявляется в том, что база НД РК еще не достаточно располагает стандартами для бензинов выше действующего класса 2, т.е. класса 3 и 4, что не предполагает возможность проведения сертификации новых классов бензина, не

существующих в настоящее время в РК, которое существенно влияет на импорт Казахстана в сфере нефтепродуктов.

Явный тому пример действующий стандарт СТ РК 1721-2007, который предназначен для производства бензинов по классу 2, отсутствует марка бензина с октановым числом 80. А это говорит о том, что данный стандарт не актуализирован и не внесены изменения с введением ТР РК. Во многих случаях наши стандарты СТ РК опираются на ГОСТ Р то есть являются своего рода аналогами и в них не вводятся своевременные изменения со ссылкой на принятый тех регламент. По данному вопросу существует проблема и у компаний-импортеров, при ввозе на территорию РК высококлассного бензина, а это в свою очередь приводит к дефициту высокооктановых фракций.

Проблема дефицита высокооктанового бензина в Казахстане является основной. Для того чтобы повысить октан бензина используют присадки. Этот перечень присадок приведен в Техническом Регламенте № 634, утвержденный ПП РК от 23 июня 2010 года, устанавливающий требования к безопасности присадок к бензинам, где п.53 гласит об обязательном подтверждении соответствия. Именно этот Технический Регламент не охватывает весь ассортимент присадок, используемый при производстве бензинов, а именно отсутствует метиланилин, который является основной антидетонационной добавкой и включен как показатель качества бензина в перечень требований Технического Регламента Таможенного Союза. [№4]

N−метиланилин единственный продукт, который в настоящее время успешно используется в составе отечественных автомобильных бензинов. Применение высокооктановых кислородосодержащих компонентов-оксигенатов является еще одним способом повышения объема производимого бензина, но в условиях отсутствия этих антидетонационных добавок, ведущих за собой дефицит высокооктанового топлива и превышения оптовой цены над розничной, мелкие и средние сети автозаправочных станций, чтобы не потерять свою прибыль, закупают суррогатное топливо на черном рынке. Это некондиционное топливо, доведенное до требуемого октанового числа разными октаноповышающими присадками. Его применение приводит к неполадкам топливной системы и преждевременному износу двигателя автомобиля. В итоге страдают автомобилисты, которым приходится тратить средства на ремонт своих авто. При применении такого топлива увеличивается токсичность выхлопных газов и загрязняется атмосферный воздух. Чтобы исключить возникновение дефицита и стабилизировать рынок ГСМ в РК, необходимо снизить ценовую разницу между странами до 10 %, тогда как сейчас она составляет 20-30 %, в зависимости от вида топлива. [№5]

Вопрос о том, что не все заводы-изготовители предоставляют паспорта качества с указанием введённых присадок в топливо (условия, режим, нормы) также остается открытым.

В заключение следует отметить, что 2012 год стал для Казахстана годом проявившегося дефицита высокооктанового бензина. Такая тенденция формировалась в течение нескольких лет, поэтому решение подобных вопросов не может быть легким и требует комплексно развивать как традиционные процессы производства бензинов, так и применение альтернативных высокооктановых добавок и компонентов. Важно отметить, что большинство проблем, существующие в казахстанской нефтепереработке, связаны в какой-то степени с государством. Не всегда те решения, которые принимает власть, положительно влияют на отрасль. Но в целом понятно, что введение Технического Регламента Таможенного Союза 013/2011 станет единственным локомотивом, который способен вытащить и положительно повлиять на нефтепереработку и экономику Казахстана в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. АО «Павлодарский нефтеперерабатывающий завод». – Алматы, 2006.-22 с.
2. Хасанов Т. Нефтекомплекс мирового уровня / Т. Хасанов// Oil and Gas of Kazakhstan. -2005. -№ 2. – С. 21-24
3. О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту. Технический Регламент: ТР ТС 013/2011. – Введ. 2012-12-31. – М.: Изд-во стандартов,2012. - III, 9-10 с.: ил.
4. Информационно-аналитический нефтегазовый портал: Основная проблема нефтеперерабатывающей отрасли Казахстана. - (http://oilnews.kz/1/analitika/osnovnoy-problemoy-neftepererabatyvayuschey-otrasli-kazahstana-poka-po-prezhnemu-yavlyaetsya-nizkiy-uroven-konkurentosposobnosti-proizvodstv/)
5. Ершов М. А., Емельянов В. Е., Климова Т. / Ершов М. А., Емельянов В. Е., Климова Т. // Современная АЗС, Март .- 2012. -№ 4.- С. 18-21.

УДК 338

ПРОБЛЕМЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РЕГИОНАХ

Казамбаева А. М., Есенгалиева С. М.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им.Жангир хана,
город Уральск, Республика Казахстан

Мақалада Қазақстанда құрылыс кешенін дамытудың мәселелері мен жағдайы қарастырылған. Аймақтық тұрғын үй құрылысы бағдарламасын жүзеге асыру, аймақтық тұрғын үй құрылысын дамыту деңгейінің көрсеткіштері талданып, ашылған. Сонымен қатар аймақтық өнеркәсіп-құрылыс кешенінің стартегиялық даму бағыттары анықталған.

В статье рассмотрены состояние и проблемы развития строительного комплекса Казахстана. Раскрыты и проанализированы показатели уровня развития жилищного строительства по регионам, реализация региональных программ жилищного строительства. Также определены приоритетные стратегические направления развития промышленно-строительного комплекса региона.

The article «Challenges and strategic directions of development of housing construction in regions» considers the state and problems of development of the construction industry of Kazakhstan. Are revealed and analyzed indicators of the level of development of housing construction on regions, implementation of regional programs of housing construction. Also defined the priority strategic directions of development of industrial-building complex of the region.

В Республике Казахстан деятельность по созданию основных фондов производственного и непроизводственного назначения путем возведения новых и/или изменения (расширения, модернизации, технического перевооружения, реконструкции, реставрации, капитального ремонта) существующих объектов (зданий, сооружений и их комплексов, коммуникаций), монтажа (демонтажа), связанного с ними технологического инженерного оборудования определяется как строительная отрасль. Продукцией отрасли являются законченные строительством и сданные в эксплуатацию заводы и фабрики, железные и автомобильные дороги, электростанции, жильные дома и другие объекты, образующие основные фонды народного хозяйства страны. В зависимости от назначения строящихся объектов различают гражданское и негражданское строительство. К гражданскому строительству относятся строительство жилых домов и общественных зданий [1].

Строительный комплекс республики относится к числу ключевых секторов и во многом определяет решение социальных, экономических и технических задач развития национальной экономики и экономики отдельных регионов. Строительные работы в республике выполняют организации различных форм собственности. Так, в 2011 г. основные объемы строительных работ выполняют предприятия частной формы собственности (в 2007 г. предприятия частной формы собственности выполняли 75,4% строительных работ, в 2011 г. – 78,9%).

Продукция строительства принимает, главным образом, предметную форму в виде зданий и сооружений, а также форму услуг - монтаж оборудования, капитальный ремонт.

Важнейшим сегментом строительной индустрии является жилищное строительство. Затраты на строительство индивидуальных и многоквартирных жилых домов, общежитий, жилых зданий для социальных групп (школ-интернатов для детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, детских домов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, центров адаптации лиц без определенного места жительства) определяется как инвестиции в жилищное строительство.

Анализ данных официальной статистики показывает, что сокращение в переходный период бюджетных доходов и реальных доходов населения повлекли значительное сокращение объемов жилищного строительства, однако впоследствии политика государства, направленная на поддержку финансирования самим населением улучшения своих жилищных условий оказала влияние на увеличение объемов нового строительства (табл. 1).

Таблица 1 – Ввод в эксплуатацию жилых домов в Республике Казахстан

тыс. кв. метров общей площади

Показатели	1990 г.	2000 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2011 г. в % к	
						1990 г.	2010 г.
Введено жилых домов	7869	1218	6403	6409	6531	83,0	101,9
в т. ч. город	4909	964	4880	4778	4544	92,6	95,1
село	2960	254	1631	1631	1987	67,1	121,8

Приведенные данные свидетельствуют, что, несмотря на положительные сдвиги в жилищном строительстве, наблюдаемые в последние годы, отрасль уровня 1990 г. не достигла. Значительно сократились число построенных квартир – с 114 тыс. квартир в 1990г. до 88 тыс. в 2011г., ввод в действие жилых домов в расчете на одного жителя жилья с 0,48 в 1990 г. до 0,394 кв. метров в 2011г. [1].

Исследования показывают, что в Республике Казахстан проблема необеспеченности населения жильем, отвечающим существующим представлениям о нормальных жилищных условиях, стоит весьма остро и для того, чтобы приблизить показатели обеспеченности жильем к уровню развитых стран, необходимо на протяжении двадцати лет ежегодно вводить по несколько млн. кв. м нового жилья. Необходимо отметить, что в период с 2001-2011 годы в стране произошло увеличение жилищного фонда с 241 до 283,9 млн. кв. метров или на 17,8% в основном за счет увеличения частного жилья на 18,4%. В результате обеспеченности населения жильем на одного человека выросла с 16,3 кв. м в 2001 г. до 18,7 кв. метров в 2011 г. [4].

Наблюдаемый интенсивный рост цен строительных материалов, а также слабый уровень развития большинства отечественных строительных компаний являются главными препятствиями решения формирования рынка доступного жилья в стране и его регионах. Поэтому, учитывая, что по данным исследователей и официальной статистики до 50% строительных материалов импортируются в страну, решение проблемы обеспечения населения страны доступным жильем, должно предполагать развитие производства строительных материалов в регионах и сокращение их импорта до 20% от объема производства [1].

Развитию строительной индустрии в стране будет способствовать внедрение технологии крупнопанельного домостроения и сборно-каркасного строительства по опыту Беларуси, Германии и России.

Жилищная система, функционировавшая в стране в дореформенный период, характеризовалась жестким государственным регулированием всех жилищных отношений и доминированием государственной собственности. В результате проведенных преобразований кардинальным образом изменилась структура собственности жилищного фонда страны, произошли структурные изменения в источниках финансирования новостроек: сократилась доля введенного в эксплуатацию жилья, государственных предприятий и организаций (с 78,2% в 1990г. до 13% в 2011г), доля индивидуальных застройщиков в общей площади построенного жилья увеличивается (в 2011г. составила 54,7%). Необходимо отметить, что индивидуальное строительство жилья позволяет увеличить обеспеченность населения жильем. Однако во всех регионах страны на предоставление земельных участков под строительство индивидуального жилья имеются значительные очереди. На сегодня остро стоит вопрос по дефициту земельных участков под строительство жилья по госпрограмме, социальных объектов обслуживания населения – детсады, школы, поликлиники и т.д.

В Республике Казахстан государство, несмотря на снижение его участия в строительстве жилья, остается активным участником рынка жилищного строительства.

Деятельность государства направлена, прежде всего, на обеспечение доступности для всех слоев населения жилья, отвечающего требованиям к нормальным условиям проживания, на ограничение возможностей владельцев жилья извлекать выгоды из несовершенства информации, имеющейся у покупателей/нанимателей, и своего монопольного положения по отношению к обжившимся нанимателям, а также на обеспечение учета внешних эффектов в ходе эксплуатации жилья. Государство решает эти задачи путем регулирования и финансирования жилищного хозяйства, а также предоставления внаем жилья, построенного за его счет и находящегося в государственной собственности.

Исследователи отмечают, что главными причинами участия государства в деятельности по использованию жилищного фонда являются представления о социальной справедливости в обеспечении жильем и экономические особенности отношений покупки/найма жилья и принятия решений о затратах на его эксплуатацию.

В странах с рыночной экономикой широко распространенным средством решения задачи обеспечения граждан жильем, отвечающим требованиям к нормальным условиям проживания, является строительство жилья за счет государства и последующая передача его внаем. Жилье, принадлежащее государству, получило в странах с рыночной экономикой название социального жилья. Государство предоставляет жилье определенным категориям населения: малоимущим, государственным служащим, инвалидам и др. При этом размеры платы за наем государственного жилья устанавливаются ниже рыночных ставок и являются стабильными; регулярность их пересмотра, как правило, регламентируется. Но доля социального жилья в структуре жилищного фонда в разных странах неодинакова, иногда и незначительна [2]. Исследователи отмечают, что реализация государственных программ строительства жилья приносит выгоду и тем, кто получает это жилье, и другим нанимателям, потому что создает давление на цены на частном рынке жилья в сторону их понижения. Но по мере обеспечения населения жильем, отвечающим некоторым минимальным требованиям к уровню его качества, и по мере роста общего благосостояния населения у граждан появляется неудовлетворенность качеством предлагаемого им социального жилья. Как правило, процедуры распределения жилищного фонда игнорируют индивидуальные запросы семей. Социальное жилье предоставляется по принципу «бери, что дают, или не получишь ничего». Возможности выбора для нанимателей минимальны. Повсеместно распространенной практикой работы соответствующих государственных агентств является предоставление лицам, имеющим право на получение социального жилья, незначительного числа (2-3) вариантов на выбор или отсутствие выбора. Информация о других имеющихся вариантах и получение возможности выбора из них требуют теневой оплаты [2].

В европейских странах регулирование условий проживания началось со второй половины XIX в., что было вызвано озабоченностью эпидемиологическими проблемами. Скученность проживания, неудовлетворительное положение со сбором мусора и отходов, отсутствие водопровода способствовали распространению болезней. Законодательством стали устанавливаться стандарты качества новых домов и предъявляться определенные требования к содержанию и ремонту эксплуатируемого жилого фонда. В частности, государственным органам было дано право сносить дома, не удовлетворяющие таким требованиям, если их владельцы отказываются привести их в надлежащее состояние. Впоследствии стандарты качества жилья стали усложняться и отражать представления о нормальных, или достойных, условиях проживания, на которые имеют право каждый гражданин и семья [2].

В Республике Казахстан несмотря на сокращение доли государственного жилья, государство принимает активное участие в функционировании рынка жилья, в частности, посредством принятия программ развития жилищного строительства, которые охватывают параметры жилья и его оплаты. Например, программа «Доступное жилье - 2020» предполагает строительство доступного жилья площадью до 75 кв. метров стоимостью за 1 кв. метр до 100 тысяч тенге. Так, за квартиру площадью 40 кв. метров среднемесячная плата составит от 30 до 50 тысяч тенге. Это значительно ниже среднемесячного платежа по ипотеке - 86 тысяч тенге за аналогичную квартиру, и более доступно для основной массы населения с невысокими доходами.

Необходимо отметить, что во многих европейских странах регулирование размеров платы за снимаемое жилье осуществлялось вплоть до 80-х гг. XX в. Государство устанавливало размеры платы за наем социального жилья и предельные размеры платы за наем жилья у частных собственников. Меры по контролю за ценами на рынке частного жилья, сдаваемого внаем, начали применяться в европейских странах в годы Первой мировой войны, что делалось с целью недопущения инфляционного роста цен на жилье в военное время и ухудшения материального положения семей со средними и низкими доходами, вынужденными тратить все большую часть своих доходов на оплату снимаемого жилья. В этот период государственный контроль осуществлялся не только за ценами на рынке жилья, но и за ценами на продовольствие и товары первой необходимости. После войны регулирование цен на товары было отменено, но регулирование размеров платы за наем жилья сохранялось в европейских странах на протяжении многих десятилетий. Считалось, что такое регулирование направлено на обеспечение доступности жилья для населения с разным уровнем дохода и способа перераспределения доходов от владельцев жилья в пользу его нанимателей. Эта политика вдохновлялась представлениями о чрезмерных доходах домовладельцев, пользующихся элементами монопольной власти над нанимателями и их недостаточной информированностью, а также требованиями предоставить возможность семьям с низкими доходами снять нормальное жилье по справедливой цене [2].

В стране предусмотрено строительство жилья для участников и инвалидов Великой Отечественной войны, категорий социально уязвимых слоев населения, государственных служащих, работников бюджетных организаций, военнослужащих и граждан, единственное жилище которых признано аварийным, в первую очередь в городе Астане и Мангистауской области.

Другой, важной программой является программа государственной поддержки системы жилищных строительных сбережений, которая направлена на приобретение жилья молодыми семьям. Она предполагает, что денежные средства накапливаются в течение 3-3,5 лет в банке, после чего банком предоставляется заем на срок до 6 лет по ставке 5% годовых, при ежемесячной арендной плате около 50 тысяч тенге.

Развитию строительства арендного жилья в Республике Казахстан должна быть направлена деятельность *Казахстанской ипотечной компании,* которой планируется ввод в эксплуатацию до 530 тысяч кв. метров в год.

Важным направлением деятельности государства на рынке жилищного строительства является поддержка индивидуального жилищного строительства. Реализация мер государственной поддержки индивидуального жилищного строительства позволит вводить ежегодно в среднем по 30 тысяч домов [4].

В условиях Республики Казахстан необходимо, чтобы государство устанавливало минимальные стандарты обеспеченности жильем и стандарты качества жилья. Предметом государственного регулирования должны также выступать требования к уровню профессиональной подготовки и знаний, предъявляемые к риэлторам. Установление подобных профессиональных стандартов содействует улучшению информации, предоставляемой потребителям о качестве жилья. Необходимо, чтобы меры государственного регулирования применялись и по отношению к лицам, сдающим жилье внаем, чтобы противодействовать любой монопольной власти, которую они получают со временем над своими нанимателями. Такой мерой может быть предоставление нанимателям права обращаться в специальный арбитражный орган, который наделяется правом заставить владельца жилья снизить взимаемую плату за наем, если аналогичное по качеству жилье сдается по более низкой цене.

Регионы страны различаются по объему ввода в эксплуатацию жилья, уровню государственного участия на рынке жилья.

Меняется структура ввода жилых домов по регионам страны, например, в 2011г. относительно 2000 г. увеличилась доля введенного жилья в Мангистауской области, для которой характерны относительно более неблагоприятные климатические условия для проживания, чем, например, в Западно-Казахстанской [3].

Однако строительный комплекс региона как экономическая система не может функционировать вне связи с внешней средой, оказывающей существенное влияние на условия и результаты его развития. Поэтому данная экономическая система представляет собой открытую систему, находящуюся в непрерывном взаимодействии с другими системами (отраслями и комплексами) и является территориальной подсистемой экономики региона и национальной экономики в целом.

Управление развитием регионального строительного комплекса, представляет собой целенаправленное воздействие на организационно-экономические отношения субъектов промышленно- строительного комплекса посредством соответствующих институтов с целью реализации экономического потенциала отрасли для увеличения экономической мощи региональной отрасли и решения задач устойчивого социально-экономического развития региона.

В качестве приоритетных стратегических направлений развития промышленно-строительного комплекса региона должно стать создание интегрированных корпоративных структур.

Интегрированные корпоративные структуры в настоящее время превращаются в один из важнейших субъектов мировой и национальной экономики, стимулируя инновационное развитие, способствуя ускорению экономического роста, повышению инвестиционного потенциала и конкурентоспособности национальной экономики, формированию новой экономической модели общественного развития – постиндустриальной инновационной экономики.

В региональном промышленно-строительном комплексе развитие интегрированных корпоративных структур позволить удовлетворить спрос населения на доступное жилье путем увеличения объемов его строительства, обеспечить более высокое качество производимых строительных материалов и выполняемых строительных работ, стать одним из факторов экономического роста и создания конкурентной среды на региональном уровне.

Интегрированные корпоративные структуры будут способствовать развитию двумя важнейших тенденций:

- интеграции диверсифицированных направлений бизнеса и развитие интеграционных процессов на многоотраслевой основе;

- транснационализации, т. е. расширения сферы деятельности в мировом масштабе путем осуществления прямых иностранных инвестиций, создания дочерних компаний, филиалов и представительств за рубежом, как правило, в нескольких странах.

Интегрированные корпоративные структуры внесут значительный вклад в развитие национальной экономики, становлении нового экономического пространства, развитию национальных товарных и финансовых рынков, рынка услуг транспорта и связи.

Мировая практика развития интегрированного бизнеса обусловлена его существенными преимуществами, среди которых приоритетное место занимают эффекты синергии, в том числе финансовой.

Финансовая синергия интегрированного бизнеса означает влияние интеграции на такой важный параметр деятельности объединения группы компаний, как привлечение капитала и возможность снижения затрат на капитал в объединенных корпорациях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Казахстан в 2011 г.. Статистический сборник /Под ред. А. А. Смаилова /Агентство Республики Казахстан по статистике. – Астана, 2012. – 503 с.

2. Шишкин С. В. Экономика социальной сферы: Учебное пособие. – М.: ГУ ВШЭ, 2003. – 367 с. – (Учебники Высшей школы экономики).

3. Регионы Казахстана в 2011 году / Статистический сборник / г. Астана. 2012.- 401 с.

4. Инвестиционная и строительная деятельность в Республике Казахстан / Статистический сборник/ г. Астана 2012.- 244 с.

5. О жилищном фонде Республики Казахстан»/ Статистический сборник / г. Астана 2012.- 50 с.

УДК 338

РОЛЬ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ

Казамбаева А. М., Тулеугалиева Н. И.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им.Жангир хана,
город Уральск, Республика Казахстан

Мақалада Қазақстан Республикасының сыртқы экономикалық көрсеткіштері, сыртқы сауда айналымы және ішкі жалпы өнім көрсеткіштері талданған.

В статье рассмотрены внешнеэкономические показатели, внешнеторговый оборот и валовой внутренний продукт Республики Казахстан.

In the article the external economic indicators, foreign trade turnover and gross domestic product of the Republic of Kazakhstan.

Казахстан как новое независимое государство двадцать лет назад начал проводить самостоятельную внешнюю политику. По словам президента Н. Назарбаева, Казахстан, выстраивая свою внешнюю политику, заинтересован в установлении «подлинно нового миропорядка, построенного на доверии и сохранении безопасности» при непосредственном участии республики в «насыщенном диалоге между странами – как развитыми, так и развивающимися, как с устоявшейся государственностью, так и молодыми».

Основным принципом внешней политики Казахстана является многовекторность и сбалансированность отношений со всеми странами мира. В отношениях с ведущими мировыми державами Казахстан следует политике сохранения баланса между их политическими и экономическими интересами. Такой внешнеполитический курс был принят казахстанским государством потому, что он позволяет уравновешивать влияние других стран, привлекать

необходимые национальной экономике иностранные инвестиции, создавать нормальную внешнюю среду, являющуюся важным фактором развития, укреплять независимость страны и обеспечивать внешнюю безопасность.

Республика Казахстан расположена в глубине Евразийского материка. Территория республики простирается с запада на восток на 3 тыс. км и с севера на юг - на 1600 км. На западе, северо-западе и севере Казахстан граничит с Россией, на юге и юго-западе со среднеазиатскими республиками - Туркменистаном, Узбекистаном и Кыргызстаном, на юго-востоке и востоке с Китайской Народной Республикой. Общая протяженность границ Казахстана - 13 034 км. С Россией - 6 032 км, с Узбекистаном - 2 163 км, с Китаем - 1730 км, с Киргизией – 1 053 км, с Туркменистаном - 345 км. Морская граница -1730 км.

Основные экономические интересы Казахстана в отношениях со странами мирового сообщества состоят в следующем. Прежде всего, Казахстан заинтересован в полноценной интеграции в мировую экономическую систему с учетом национальных особенностей и потенциальных возможностей страны на основе принципа национальной и экономической безопасности. Важным условием такой интеграции является сохранение постоянного и всеобъемлющего суверенитета над своими природными ресурсами и всеми видами экономической деятельности.

С вступлением в силу Таможенного кодекса Таможенного союза России, Казахстана и Белоруссии созданы все условия для дальнейшей активизации внешнеторговых связей между тремя государствами. В том числе одним из перспективных направлений является реализация огромного потенциала межрегионального сотрудничества.

Основой приграничного сотрудничества являются взаимовыгодные торгово-экономические отношения приграничных регионов, а изучение структуры и объемов взаимной торговли, в свою очередь, является важнейшей составной частью анализа развития этих отношений.

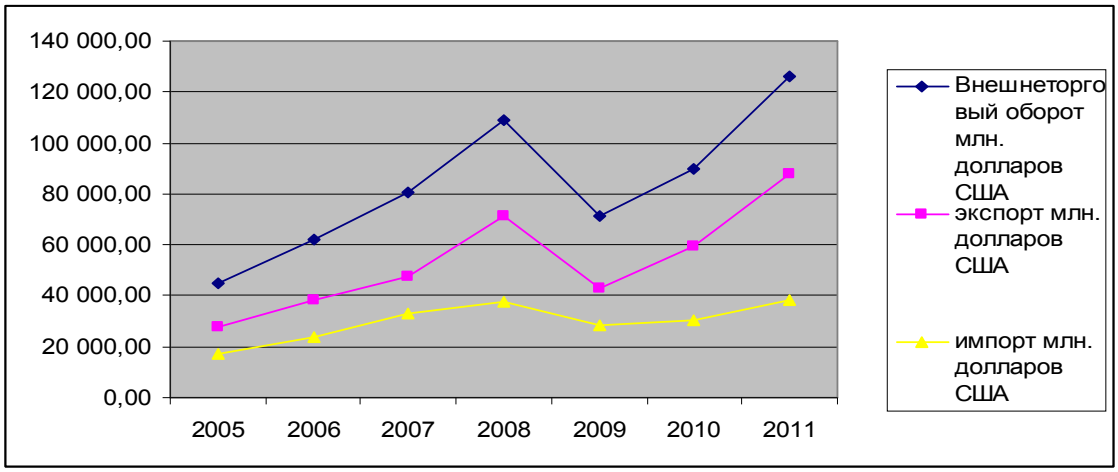


Рисунок 1 – Внешнеторговый оборот Республики Казахстан

Объем внешней торговли в 2011 году по сравнению с 2005 годом вырос в два раза, составив 80 954,90 млн.долл.США.

Рост товарооборота связан с увеличением как объемов экспорта в три раза, т.е. с 27849,1 млн. долл. США до 88117,7 млн. долл. США, так и с увеличением объемов импорта в два раза, т.е. с 17352,4 млн. долл. США до 38038,7 млн. долл. США. Из рисунка видно, что наибольший спад внешней торговли пришелся на 2009 год, год наибольшей рецессии после экономического кризиса. Начиная с 2010 года, наблюдается постоянный рост международного товарооборота как по странам ТС, так и по другим странам мира.

Основной продукцией вывозимой из Казахстана в страны Таможенного союза являются:

– руды и концентраты железные;
– уголь каменный;
– руды и концентраты хромовые;
– медь рафинированная и сплавы медные необработанные;
– искусственный корунд определенного или неопределенного химического состава;
– прокат плоский из железа или нелегированной стали.

Товарная структура экспорта из Казахстана изменилась, но не кардинально. Лидирующее положение по-прежнему принадлежит минеральным продуктам (т.е. сырьевым продуктам:

прежде всего нефтепродуктам, рудам и концентратам).

Основной продукцией, ввозимой из ТС в Казахстан, являются:

– топливо минеральное, нефть;

– нефть и нефтепродукты;

– прутки из железа или нелегированной стали;

– вагоны железнодорожные или трамвайные;

– прокат плоский из железа или нелегированной стали.

С 1 июля 2011 года между странами Таможенного союза был отменен таможенный контроль и создана единая таможенная территория. Таким образом, в 2011 году был завершен процесс формирования Таможенного союза.

Торговля является функциональным сектором экономики, тесно взаимоувязанным с другими отраслями и обеспечивающим продвижение товаров и услуг к потребителям (организации, население) в масштабах всей страны и в рамках внешнеэкономической деятельности. Эффективность торговли как системы и современного развитого бизнеса дает мультипликативный эффект для всей экономики, позволяя другим отраслям уменьшать издержки на маркетинг, логистику, продажи и, в конечном счете, снижать оптовые и розничные цены. Наконец, развитие внутренней торговли способствует росту внутреннего производства товаров.

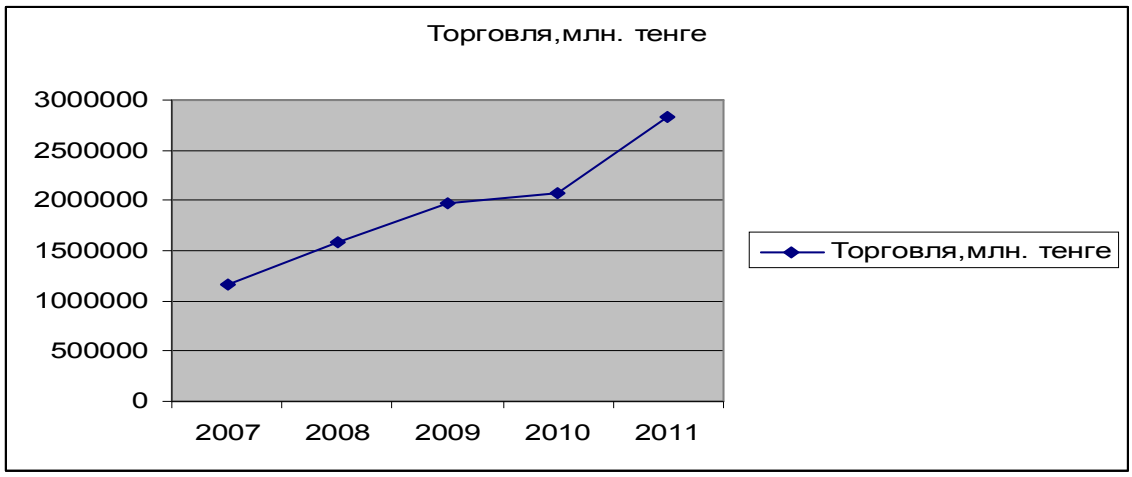


Рисунок 2 – Товарооборот торговли Республики Казахстан

Товарооборот торговли в период с 2007 по 2011 годы составил 2834219,3 млн. тенге. Товарооборот увеличился в период с 2007 по 2011 годы в два раза, т.е. с 1164740,4 млн. тенге, до 2834219,3 млн. тенге.



Рисунок 3 – Валовой внутренний продукт Казахстана

Экономика Казахстана на сегодняшний день обладает устойчивым экономическим ростом, в основе которого развитие активная внешняя торговля, привлечение инвестиций. Казахстаном взят

курс на реализацию собственной модели экономических преобразований и переход к рынку, исходя из наличия богатейших запасов природных ресурсов, необходимости формирования нескольких форм собственности регионов и субъектов хозяйственной деятельности, конверсии оборонного комплекса и более рационального использования научно-технического и производственного потенциала. Для определения общего уровня экономического развития в мировой практике применяется показатель производства валового внутреннего продукта.

За годы независимости наблюдается стабильная положительная динамика роста ВВП страны. Рассматривая ВВП Республики Казахстан за последние 5 лет стоит отметить его увеличение в два раза, с 10213731,2 млн. тенге в 2007 году до 21815517,0 млн. тенге в 2011 году, т.е. на 113,6%.

Рост объемов валового внутреннего продукта Казахстана частично объясняется причинами создания ТС, что обеспечивало и рост всего казахстанского экспорта.

Для совершенствование внешнеэкономических связей должны продолжит следующие работы по:

– совершенствованию мер таможенно-тарифного регулирования,

– развитию механизма применения мер по защите внутреннего рынка;

– заключению новых торговых соглашений о преференциальной и свободной торговле.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Межевич Н. М. Региональная экономическая политика в Российской Федерации (влияние трансграничного сотрудничества на традиционные и новые механизмы реализации)/ Н.М. Межевич: Дисс. Д-ра экон. наук. – СПб. – 2003. – 372 с.

2. Романов О. А. Трансграничное сотрудничество и национальная идентичность, или «еврооптимисты» против «евроскептиков»/ О.А. Романов - [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http//ashpi.asu..ru/prints/ dn19_20.html

3. Полуденная М. В. Некоторые особенности приграничного сотрудничества в рамках Еврорегионов/ М. В. Полуденная - [Электрон. ресурс]. – Режим доступа:http//www.centis.bsu.by/metod/publ/euroreg. Docnomer 4_200110/ tc.23.html

4. Решетников М. Г. Совершенствование управления на региональном уровне/ М.Г. Решетников// Проблемы прогнозирования, 2006.-№3. - С.115-121.

УДК 338.43. (470.43)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Китаева М. В.

Самарский государственный экономический университет,
город Самара, Российская Федерация

Жұмыста Самара облысының мал шаруашылығындағы инновациялық технологияларын дамыту мүмкіндігі қарастырылған. Самара облысы территориясындағы қалыптасқан және инновациялық технологиялардың экономикалық тиімділігінің салыстырмалы бағасы, сонымен қатар оларды болашақта реттеу мен дамыту мүмкіндіктері қарастырылған.

В работе рассмотрены перспективные возможности развития инновационных технологий в животноводстве Самарской области. Дана сравнительная оценка экономической эффективности сложившихся и инновационных технологий в животноводстве на территории Самарской области, а также возможные перспективы их корректировки и развития.

In the issue development perspectives of innovation technologies in the cattle breeding of Samara region are considered. The comparison estimation of innovation technologies' economic efficiency in the cattle breeding is given on the territory of Samara region and also possible perspectives of their correction and development.

Важнейшими стратегическими приоритетами развития сельского хозяйства, в том числе молочного скотоводства в современных условиях являются научно-технический прогресс и инновационные процессы, позволяющие вести непрерывное технологическое и техническое обновление всех отраслей сельскохозяйственного производства. При этом важно существенно повысить объемы, качество и конкурентоспособность продукции растениеводства и животноводства.

Инновационная политика – это тот мощный рычаг, с помощью которого предстоит преодолеть спад в экономике, обеспечить структурную перестройку, насытить рынок конкурентоспособной молочной продукцией. Переход к инновационной модели экономики означает не только стабилизацию, но и постепенное повышение технологического уровня отечественного производства молока и продуктов его переработки, приближение производства к группе высокоразвитых стран мира.

ООО Радна- молочный комплекс с. Беловка в Богатовском районе Самарской области, где реализуется масштабный инвестиционный проект по созданию современного инновационного роботизированного молочного комплекса. Это первая молочная ферма такого уровня в Самарской области. В проект вложено более 900 млн.руб. на которые приобретены кормозаготовительная техника, четыре робота MIone производства компании GEA Farm Technologies. Несмотря на то, что комплекс функционирует не на полную мощность, закупленные за границей коровы - финские айрширы дают уже первую прибыль. Средний удой айрширов составляет 8561 кг молока в год с содержанием жира 4,33% и белка 3,48%, вес коров 537 кг. В настоящее время на ферме содержится 1492 головы, из них 737- дойное стадо, 363 нетелей и 407 телят, рожденных на комплексе. На сегодняшний день общий надой молока на комплексе составляет 12,5 тонн в сутки. Каждая корова дает в среднем по 18 литров молока.

Процесс доения осуществляется при помощи 4-х доильных роботов MIone(по два бокса каждый) компании GEA Farm Technologies, которые отличаются своей экономичностью и дизайном. Доение с использованием роботов полностью автоматизировано, поэтому здесь полностью исключен человеческий фактор.

Впервые подобные роботы появились в 1992 году в Голландии, самое большое количество их установлено в США. Сейчас в мире доильные установки - роботы производят фирмы «Леле», «Меко», «Гасконь Мелотт», «АМС Либерти» (Германия), «Руллвуд» (Великобритания). В России данные роботы немецкой фирмы функционируют только на 8 сельскохозяйственных предприятиях, в том числе и на ООО «Радна».

Все в совокупности процессы роботодойки является залогом высокого качества молока. Благодаря этому на сегодняшний день ООО «Радна» - один из лучших поставщиков перерабатывающей компании «Danone-Юнимилк-Волга», которая очень требовательная к качеству закупаемой продукции.

Стоит отметить, что затраты рабочего времени на доение при помощи робота, минимальны и составляют на одну корову в год 6 часов (табл. 1).

Таблица 1 – Затраты рабочего времени на доение при помощи робота на молочных комплексах, чел.-час на 1 корову в год

Рабочий процесс	**Комплекс А (Lely) свободный доступ**	**Комплекс В (DeLaval) свободный доступ**	**Комплекс С (DeLaval) feed-first «сначала кормление»**
Менеджмент стада на компьютере, контроль доения	1,10	0,60	0,90
Подгон коров к роботу	2,15	2,50	1,50
Помощь при начале доения	0,70	0,50	0,50
Поддой коров после отела	0,41	0,40	0,40
Сухостойные коровы в роботе	0,26	0,26	0,26
Уход за выменем в роботе	0,04	0,04	0,04
Уборка и мойка робота	1,30	1,60	1,30
Всего затрат рабочего времени	**5,96**	**5,90**	**4,90**

Для кормления коров учеными Самарской государственной сельскохозяйственной академии, разработана специальная кормовая программа, адаптированная к потребностям конкретного поголовья и с учетом особенностей производства. Сбалансированный монокорм

состоит из смеси сплющенного зерна, сена, сенажа, силоса, витаминов и минеральных добавок. Измельчение и смешивание компонентов корма происходит в кормосмесителе с учетом набранного оператором на пульте количества ингредиентов. Далее самоходный кормораздатчик производит раздачу кормов.

Реализация инвестпроекта (ООО "ГК "РОСБИ") по созданию высокотехнологичного животноводческого комплекса на базе созданного ООО "Радна" продолжается. Вместе с уже установленными двухпостовыми доильными роботами производства немецкой компании GEA Farm Technologies был установлен доильный зал типа "Карусель", благодаря чему удалось существенно нарастить имеющиеся мощности по производству молока, повысить производительность труда и одновременно – оптимизировать численность операторов машинного доения. Доильный зал рассчитан на одновременную дойку 40 коров. А всего на "Карусели" планируется доить до 1200 голов коров. Вместе с молочно-доильным блоком практически уже завершено строительство производственного помещения, рассчитанного на содержание 500 молочных голов скота.

Благодаря новому доильному залу удастся в самые короткие сроки нарастить имеющиеся мощности по производству молока и повысить производительность труда. Помимо этого, вместо восьми операторов машинного доения, которые могли обслужить до 200 молочных коров, на новой "Карусели" будет задействовано 12 специалистов, которые смогут поднять планку до 1200 голов молочного скота. Тем самым значительно повысится экономическая эффективность нового производства, сократятся сроки окупаемости инвестиционного проекта (табл. 2).

Таблица 2 – Потребность в капитале на оборудование молочного комплекса на 1200 дойных коров

Показатель	**Доильная установка типа «карусель»**	**Доильный робот**
Техника для доения, всего, тыс. евро	550-640	1900-2200
Техника для доения на 1 корову, евро	458-533	1580-1830
Затраты на строительство, всего, тыс. евро	320-345	250-276
Затраты на строительство на 1 корову, евро	266-287	210-230
Сумма затрат, всего, тыс. евро	**870-985**	**2150-2476**
Сумма затрат на 1 корову, евро	**724-820**	**1790-2060**

Сравнительная экономическая характеристика показателей молочного скотоводства сложившегося в Самарской области и на экспериментальной площадке в ООО «Радна» позволяет отметить, что при более высоких показателях молочной продуктивности в хозяйстве (на 20%) обусловлена ростом расхода кормов на голову скота (на 14%) и ростом себестоимости 1 центнера продукции (на 50%) (табл. 3).

Таблица 3 –Сравнительная характеристика молочного скотоводства в Самарской области и ООО «Радна»

Показатели	Самарская область	ООО «Радна»
Надой молока на 1 среднегодовую корову, кг.	4271	5100
Себестоимость 1 ц. молока, руб.	872,15	1309,0
Расход кормов на 1 голову скота, ц.к.ед.	40,0	45,7

Проведенный экономический анализ позволил отметить возможные пути совершенствования экономического механизма освоения инноваций в молочном скотоводстве путем изменения механизма стимулирования их освоения и разработки экономико-математической модели изменения оптимальных параметров отрасли, позволяющей повысить молочную продуктивность коров с фактической 5100 кг до оптимальной 6500-7000 кг молока от одной коровы в год.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Савченко, О. Ф. Использование компьютерных программ для повышения качества продукции животноводства / О.Ф. Савченко, О.В. Мялинков // Новое сельское хозяйство. 2010. -№1. – С.23.
2. Святова, О. В. Конкурентная стратегия АПК / О. В. Святова, В. М. Солошенко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2010. - №8. –С.29.
3. Смирнова, А. В. Оптимизация ресурсных пропорций сельскохозяйственного производства / А. В. Смирнова // Вестник Алтайского государственного аграрного производства. 2009. - №1. – С.74-49.

УДК: 657.1:334.7 (045)

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И КОНТРОЛЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Коське М. С., Мишучкова Ю. Г.
Оренбургский филиал Российского государственного торгово-экономического университета
город Оренбург, Российская Федерация

Мақалада бухгалтерлік есеп пен бақылауды ұйымдастырушылық қамтамасыз етудің бастапқы есеп құжаттарын, бухгалтерлік регистрлерді рәсімдеу, ішкі бақылау жүргізу секілді мәселелері қарастырылады. Авторлар бастапқы құжаттардың бірыңғай формаларын қолдану мәселелерін көтерген, оларды бірыңғайландырудан бас тартуға болмайтынына көз жеткізеді, ішкі бақылау туралы Ереже құрылымының өз нұсқаларын ұсынады.

В статье рассматриваются такие проблемы организационного обеспечения бухгалтерского учета и контроля, как оформление первичных учетных документов, бухгалтерских регистров, а также организация внутреннего контроля. Авторы поднимают проблемы применения унифицированных форм первичных документов, доказывают невозможность полного отказа от их унификации, предлагают свой вариант структуры Положения о внутреннем контроле.

The article deals with the problems of accounting and control concerning the initial document arrangement, accountancy registers, internal control arrangement. The authorsrise the problems of the usage of uniform documents, prove the impossibility of the complete failure unification, offer their version of the structure oftheInternal Control Arrangement Regulations.

Введенный в действие с 1 января 2013 года федеральный закон «О бухгалтерском учете» № 402 от 6.12.2011 закрепляет следующее определение бухгалтерского учета: «Бухгалтерский учет – формирование документированной систематизированной информации об объектах, предусмотренных настоящим Федеральным законом, в соответствии с требованиями, установленными настоящим Федеральным законом, и составление на ее основе бухгалтерской (финансовой) отчетности. [2]. Таким образом, доминантой бухгалтерского учета является составление бухгалтерской (финансовой) отчетности на основе документированной систематизированной информации о фактах хозяйственной жизни, активах, обязательствах, доходах, расходах и иных объектах, если это установлено федеральными стандартами. Если систематизирование информации относится к методологической сфере сопровождения бухгалтерского учета, то документирование информации это проблема организации бухгалтерского учета.

Статья 7 закона «О бухгалтерском учете» устанавливает, что ведение бухгалтерского учета и хранение документов организуется руководителем экономического субъекта. При этом, закон обязывает руководителя экономического субъекта по представлению должностного лица, на которое возложено ведение бухгалтерского учета утвердить формы первичных учетных документов, что является новацией для российской учетной практики. Действовавший ранее закон «О бухгалтерском учете» № 129-ФЗ от 21.11.1996 г, предусматривал, что первичные учетные документы принимаются к учету, если они составлены по форме, содержащейся в

альбомах унифицированных (типовых) форм первичной учетной документации, а по документам, форма которых не предусмотрена в этих альбомах и утверждаемым организацией, должны содержать обязательные реквизиты [1]. Новые законодательные требования в пункте 2 статьи 9 определяют лишь обязательные реквизиты первичных учетных документов (наименование документа; дата составления документа; наименование экономического субъекта, составившего документ; содержание факта хозяйственной жизни; величина натурального и (или) денежного измерения факта хозяйственной жизни с указанием единиц измерения; наименование должностного лица (лиц), совершившего (совершивших) сделку, операцию и ответственного (ответственных) за правильность ее оформления, либо наименование должности лица (лиц), ответственного (ответственных) за правильность оформления совершившегося события; подписи лиц ответственных лиц, с указанием их фамилий и инициалов, либо иных реквизитов, необходимых для идентификации этих лиц) и не содержит ссылок на альбомы унифицированных (типовых) форм первичной учетной документации.

Подобные изменения в законодательстве, регулирующем бухгалтерский учет в условиях рынка, достаточно показательны. В условиях плановой экономики, когда бухгалтерский учет не только жестко регламентировался в вопросах методики, но и был унифицированным. Так формы первичных учетных документов, как и сами требования к первичному учету, определялись органами государственной статистики, а требования к регистрам бухгалтерского учета (элемент систематизации информации) определялись соответствующими отраслевыми министерствами и ведомствами. Лишь рыночные преобразования в российской экономике сделали возможным поэтапный отход от требований унификации учета. Одним из факторов этого явилось глобальная автоматизация бухгалтерского учета, которая привела к отмене таких архаичных форм учета, как например, журнально-ордерная, мемориально-ордерная, книжно-журнальная. При чем, замена этих форм учета на автоматизированную, фактически не потребовало какого либо специального нормативного регулирования, так как первый российский закон «О бухгалтерском учете» предусматривал в статье 10 определенные требования к содержанию и оформлению бухгалтерских регистров, но не указывал требований к форме ведения бухгалтерского учета.

На сегодняшний день в практике бухгалтерского учета российских предприятий отсутствует очевидное стремление к разработке собственных форм первичных учетных документов, что связано с следующими факторами:

- технологический (применяемые прикладные программные продукты для автоматизации бухгалтерского учета формируют первичные документы, предусмотренные настройками программы. Все эти первичные документы составлены по формам, образцы которых содержатся в альбомах унифицированных форм, утвержденных Росстатом);
- тождественности реквизитов (все формы, формируемые в программах содержат реквизиты, наличие которых требует закон «О бухгалтерском учете» № 402-ФЗ);
- привычность восприятия содержания (применение форм первичных документов, ориентированных на ранее существовавшие типовые формы делает понятным их восприятие контрагентами экономических субъектов);
- экономический (затраты на внесение индивидуальных изменений в формы документов по требованию пользователя являются дорогостоящими);
- невозможностью полного отказа от унификации документов в связи с распространение электронного документооборота.

В документообороте экономических субъектов при оформлении фактов хозяйственной жизни применяются документы, формы которых утверждены соответствующими Постановлениями. Так, по прежнему применяются унифицированные формы документов для учета кассовых операций, утвержденных Положением о порядке ведения кассовых операций с банкнотами и монетой Банка России на территории Российской Федерации (утв. Банком России 12.10.2011 N 373-П) предусмотрено применение следующих унифицированных форм:

- приходные и расходные кассовые ордера (формы N КО-1 и КО-2);
- кассовая книга (форма N КО-4);
- книга учета принятых и выданных кассиром денежных средств (форма N КО-5);
- расчетно-платежные и платежные ведомости (формы N Т-49 и Т-53).

Эти формы утверждены Постановлениями Госкомстата РФ от 18 августа 1998 года N 88 от 05 января 2004 года N 1.

Актуальны с принятием нового закона остались формы, утвержденные Центробанком для безналичных расчетов: платежные поручения, аккредитивы, инкассовые поручения и т. д.

Согласно новому закону «О бухгалтерском учете» первичные документы могут быть

составлены в бумажном или электронном виде, подписанного электронной цифровой подписью. Приказом Федеральной налоговой службы Российской Федерации в феврале 2011 года был утвержден порядок представления по телекоммуникационным каналам связи документов, только утвержденных форматов. Такие форматы документов утверждены, например для счета-фактуры, товарной накладной, акта приемки-сдачи работ (услуг) и некоторых других. В июле 2012 года приказом Федеральной налоговой службы разрешено РФ разрешено передавать в налоговые службы, документы, составленные на бумажных носителях или в произвольных электронных форматах через Интернет. Но все эти документы должны быть прикреплены к описи и подписаны электронной цифровой подписью.

Спорными остаются на практике вопросы обмена контрагентами документами произвольной формы, содержащие обязательные реквизиты, согласно действующему законодательству. Формы таких документов должны быть утверждены в учетной политике организации, но могут быть не совсем понятны для контрагента.

Однако коммерческие организации для соблюдения требований действующего закона о бухгалтерском учете обязаны утвердить применяемые ими формы первичной документации и бухгалтерские регистры на локальном уровне.

Распечатывать электронные документы для последующего хранения нет необходимости. Они могут храниться в электронном виде на компьютере или сервере оператора системы электронного документооборота. Если организация имеет электронные документы, подписанные электронной цифровой подписью, представлять по требованию заинтересованным пользователям их в бумажном виде она не обязана.

Порядок совмещения бумажного и электронного документооборота нигде не прописан, поэтому необходимо разработать его самостоятельно и закрепить в учетной политике.

Очевидно, данную информацию целесообразно раскрыть в учетной политике организации – локальном нормативном акте четвертого уровня нормативного регулирования российского бухгалтерского учета.

Содержание и структура учетной политики организаций не регламентируется нормативными актами. Изучение сложившейся практики позволяет выявить следующие особенности:

- учетная политика как организационно- распорядительный документ (приказ или распоряжение) может формироваться ежегодно, если в нем есть указание на год принятия, но может действовать в обозримом будущем, если такого указания нет;

- учетная политика может быть комбинированным документом, содержащим раскрытие принятых решений, как в сфере бухгалтерского учета, так и налогового, но возможно составление и утверждение двух самостоятельных учетных политик для указанных целей;

-учетная политика может раскрывать методические, организационные и технические аспекты ведения учета в организации, а может быть посвящена исключительно методическим аспектам. Однако творческий подход к разработке учетной политики определяется многими факторами: квалификацией и опытом специалиста-разработчика, сложившимися традициями учета в организации, наличием обособленных систем учета (финансового, управленческого, налогового, по требованиям МСФО), наличием филиалов и подразделений. В перечне факторов нами не случайно применено определение «специалист-разработчик», так как, начиная с 2009 года, согласно требованиям ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации», утвержденным приказом Минфина России от 06.10.2008 г. №106н, формированием этого документа может заниматься главный бухгалтер или иное лицо, на которое в соответствии с законодательством возложено ведение бухгалтерского учета организации. В соответствии со статьей 7 Федерального Закона «О бухгалтерском учете» руководитель экономического организации обязан возложить ведение бухгалтерского учета на главного бухгалтера или иное должностное лицо этого субъекта либо заключить договор об оказании услуг по ведению бухгалтерского учета. Вести бухгалтерский учет самостоятельно может только руководитель малого или среднего предпринимательства. Но может ли руководитель, если он не имеет профессиональных знаний в сфере нормативного регулировании бухгалтерского учета и налогообложения вести бухгалтерский учет и разработать самостоятельно столь важный нормативный акт локального уровня регулирования? Да и есть ли такая необходимость. Безусловно, без профессиональной помощи бухгалтера в этом вопросе не обойтись. Ведь в настоящее время даже для квалифицированного специалиста по учету и налогообложению существует риск снижения уровня профессиональных компетенций из-за постоянно меняющегося законодательства и условий ведения бизнеса. Однако современные возможности доступа к информации позволяют решить и эту проблему, причем без каких-либо дополнительных затрат. Например, на сайте

www.audit-it.ru предоставлена возможность, используя компьютерную программу «Мастер учетной политики», сформировать приказ по учетной политике организации любому желающему, просто сделав выбор из предложенных вариантов учета и оценки активов и обязательств организации, причем содержащих как элементы бухгалтерского, так и налогового учета без явного их обособления. Конечно, этот вариант учетной политики никак не затрагивает вопросов организации или техники ведения учета в организации, но он позволяет получить учетную политику в наиболее усеченном и формализованном виде, что вполне приемлемо для мелких предприятий, которые не являются сложными иерархическими структурами. В тоже время этот вариант может быть взят за основу и дополнен в части общих вопросов, регулирующих порядок формирования учетной политики, организации бухгалтерского и налогового учета, организационно-технических аспектов ее формирования.

Изучая практическое разнообразие вариантов учетных политик различных экономических субъектов можно выявить определенную зависимость их содержательного построения от масштабов деятельности. Так, например, чем крупнее компания, тем более концептуальный характер носит учетная политика, играя роль методологического сопровождения учета. Раскрытие организационных, технических и методических вопросов происходит в корпоративных инструкциях, которые полнее могут отразить необходимые решения с учетом специфики деятельности каждого технологического подразделения, входящего в состав группы. Однако такое сложное сопровождение учета может быть разработано только специальным структурным подразделение компании – отделом методологии учета. Специалисты такого отдела смогут сформировать необходимый комплект методической и технологической документации, имея при этом соответствующую квалификацию в сфере учета и налогообложения. Сложность разработки указанной документации является следствием необходимости сближения российского бухгалтерского учета с учетом по МСФО при одновременном сближении налогового учета с бухгалтерским, что является выполнением требований непротиворечивости и рациональности ведения бухгалтерского учета. К такому сближению различных видов учета приходится стремиться публичным компаниям. Хотя решение сближать налоговый учет и бухгалтерский учет или нет, принимает сама компания. Очевидно, выбор в данном случае будут определять финансовые возможности ведения налогового учета вне связи с бухгалтерским учетом.

Для средних предприятий, не имеющих разветвленной филиальной сети, учетная политика, как представляется, должна включать более широкий круг решений, так как формировать ее приходится единолично главному бухгалтеру. Осуществляя разработку учетной политики, главному бухгалтеру приходится учитывать результаты текущего и стратегического анализа деятельности компании и на этой основе выбирать оптимальный для организации вариант оценки или отражения в учете и бухгалтерской отчетности активов и обязательств. Такой анализ предполагает не только рассмотрение путей достижения основной цели ведения бизнеса – получение прибыли, но и изучение и всех существующих и возможных фактов хозяйственной жизни организации. Без наличия соответствующих знаний и умений анализировать экономические показатели деятельности организации, контролировать качество ведения бухгалтерского учета, вести учет в условиях компьютеризации не только собственно учетного процесса, но и использования систем электронного документооборота невозможно разработать учетную политику и организовать учет, удовлетворяющий все возрастающим информационным запросам внутренних пользователей. Однако, даже обладая необходимыми знаниями, бухгалтер должен принимать решения и осознавать свою профессиональную ответственность за их выполнение.

В этом смысле учетная политика, реально представляющая собой целый комплекс организационных, технических и методических решений, является наиболее полным воплощением профессионализма бухгалтера. Именно его мнение является определяющим при разработке учетной политики, так как он несет всю полноту ответственности за решения, которые имеют, стандартные и нестандартные варианты.

Причем выбор решений должен соответствовать возможностям системы внутреннего контроля, так как несоответствие может привести к недостоверному и (или) неполному отражению в учете фактов хозяйственной деятельности.

Актуальность изучения влияния профессиональных компетенций бухгалтера на информацию, представляемую бухгалтерским учетом в целях принятия управленческих решений, определяется тем, что общие проблемы учета фактов хозяйственной жизни тесно связаны с проблемой рационального управления организациями, что невозможно без эффективно действующей системы внутреннего контроля.

В статье 19 федерального закона «О бухгалтерском учете» № 402-ФЗ говориться о том, что экономический субъект обязан организовать и осуществлять внутренний контроль совершаемых фактов хозяйственной жизни.

По нашему мнению внутренний контроль – комплекс мер и процедур, организованный собственниками или руководством предприятия, для обеспечения достоверности показателей учета (оперативного, бухгалтерского, управленческого), предотвращения искажений и неправомерных действий, а также принятия управленческих решений.

Важным направлением повышения эффективности системы управления предприятиями является организация системы внутреннего контроля. Такие системы не подвержены государственному контролю и за эффективность ее работы отвечает руководство предприятия, его собственник. Широкий круг исследований, непосредственно относящихся к внутреннему контролю, наглядно демонстрирует актуальность поставленных задач. Внедрение системы внутреннего контроля позволит обеспечить надежность финансовой информации, а также снизить риски принятия ошибочных решений. На организационном уровне данная проблема может быть решена путем разработки и утверждения внутреннего Положения о системе внутреннего контроля, внедрение которого представляется полезным потому, что предполагает определение наиболее существенных рисков, разработку регламентных процедур, а также коррекционные действия, которые позволят предотвратить финансовые риски и потери. Система внутреннего контроля (далее СВК) необходима для управления эффективностью работы подразделений. При этом СВК позволит обеспечить достоверность информации, эффективно использовать ресурсы предприятия.

По нашему мнению, некоторое влияние на выбор способа создания внутреннего контроля в организации оказывает организационно-правовая форма собственности. Так, например, акционерные общества должны создавать собственную службу внутреннего контроля, наделенную всей полнотой контрольных функций, и обеспечивающая её взаимодействие со службой аудита. Обществам с ограниченной ответственностью можно принимать решения об организации системы внутреннего контроля, в зависимости от экономической целесообразности и целей общества.

Служба внутреннего контроля может состоять из постоянно работающих аудиторов и привлекаемых специалистов, как со стороны, так и самого предприятия. Специалисты могут быть разных направлений – бухгалтерского, налогового учета, учета по МСФО, правового обеспечения, анализа, специалистов информационных систем. Ко всем работникам службы внутреннего контроля должны предъявляться квалификационные требования, разработанные на локальном уровне.

Порядок изучения и оценки системы внутреннего контроля отражен и в Международных стандартах и в российском Федеральном правиле (стандарте) №8 «Понимание деятельности аудируемого лица, среды, в которой она осуществляется, и оценка рисков существенного искажения аудируемой финансовой (бухгалтерской) отчетности». Представляется необходимым учитывать требования этих стандартов при составлении Положения о СВК. Система внутреннего контроля включает следующие элементы.

Контрольная среда – выражает позицию собственников предприятия об организации значении системы внутреннего контроля. Она является основой для поддержания дисциплины и порядка. Контрольная среда, через свои элементы обеспечивает поддержание принципа честности сотрудников, на которых возложены функции принятия управленческих решений. При этом руководство организации должно, посредством распоряжений, мотивировать сотрудников к добросовестному выполнению своих обязанностей. Особое внимание уделяется профессионализму (компетентности) сотрудников. Критерии компетентности должны устанавливаться руководством организации в виде квалификационных требований.

Одной из важных функций руководства предприятия является надзор за эффективностью системы внутреннего контроля и принятия мер в случае обнаружения недостатков этой системы. Желательно, чтобы собственники организации были сами компетентны в отношении составления финансовой отчетности, вопросах формирования оценочных показателей, кадровой политике, процессов автоматизации на предприятии.

Одним из элементов контрольной среды является организационная структура предприятия. Она должна быть построена с учетом масштаба деятельности, технологических особенностей производства. На качество производимой продукции влияет такой важный элемент контрольной среды, как политика найма и обучения персонала. Периодическая оценка и аттестация сотрудников дает возможность принять решение о необходимости повышения квалификации кадров, что, как следствие положительно отразиться на качестве выполняемой работы.

В процессе функционирования системы внутреннего контроля могут быть выявлены риски хозяйственной деятельности. Риск хозяйственной деятельности представляет собой более широкое понятие, чем риск существенного искажения финансовой (бухгалтерской) отчетности. Риск хозяйственной деятельности может возникнуть вследствие каких-либо изменений или возникших сложностей в деятельности, в то же время неспособность распознать необходимость внесения изменения в деятельность, может также привести к риску.

Следующий элемент системы внутреннего контроля – информационная система, связанная с подготовкой финансовой (бухгалтерской) отчетности. Процесс формирования бухгалтерской (финансовой) отчетности это результат отражения хозяйственных операций в учете. В соответствие с Федеральным законом «О бухгалтерском учете» № 402-ФЗ бухгалтерская (финансовая) отчетность должна давать достоверное представление о финансовом положении предприятия. На качество учета, и как следствие, формирование отчетности влияют различные факторы. Так, например, недостаточная компетентность работников бухгалтерии, ослабление контроля со стороны главного бухгалтера и другие факторы повлияют на достоверность учетных данных. Уровень автоматизации учетного процесса в современных условиях играет ключевую роль в достижении целей правильности и достоверности учета и отчетности. Информационная система, на наш взгляд должна отвечать ряду требований: необходимое техническое оснащение, соответствие программных продуктов масштабам и специфики деятельности организации с учетом ее отраслевых особенностей, квалифицированный персонал и другие.

Эффективность работы системы внутреннего контроля обеспечивается контрольными действиями, набор которых, на наш взгляд, определяются на уровне каждого конкретного предприятия. Они включают в себя процедуры, которые помогают понять, выполняются ли распоряжения руководства, принимаются ли меры для обеспечения сохранности активов организации, рационально ли используются ресурсы и другие. Следует отметить, что эффективность системы внутреннего контроля обеспечивается и ее непрерывной работой и личной заинтересованностью каждого работника в оперативном реагировании на возникновение рисков хозяйственной деятельности.

Выделение этих элементов используется внешним аудитором для оценки СВК организации, но также эти элементы важны и для руководства организации при построении системы внутреннего контроля.

Методолог ИПБ России Т.Н. Иванова в своей статье «Теоретические основы создания и функционирования систем внутреннего контроля» использует термины «внутренний контроль» и «внутренний аудит» как идентичные понятия [6]. На наш взгляд такой подход является не совсем правильным. система внутреннего контроля гораздо шире и организована на всех участках предприятия, а система внутреннего аудита, как одна из форм системы внутреннего контроля реализуется службой внутреннего аудита.

По нашему мнению структура Положения о СВК может содержать следующие элементы:

-общие положения;
-определение и цели системы внутреннего контроля;
-принципы функционирования системы внутреннего контроля;
-контрольная среда;
-процедуры контроля;
-оценка рисков;
-система информационного обеспечения и обмена информацией;
-контроль и мониторинг системы внутреннего контроля;
-органы и лица, ответственные за внутренний контроль;
-глоссарий.

Более детальному раскрытию элементов структуры может способствовать наличие специальных приложений (схема взаимодействия субъектов контроля, описание контрольной среды, алгоритм контрольных действий и пр.)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О бухгалтерском учете [Текст]: федер. закон: принят Гос. Думой 21.11.1996 г. № 129-ФЗ
2. О бухгалтерском учете [Текст]: федер. закон: принят Гос. Думой 6.12.2011 г. № 402-ФЗ
3. Правило (стандарт) №8 «Понимание деятельности аудируемого лица, среды, в которой она осуществляется, и оценка рисков существенного искажения аудируемой финансовой (бухгалтерской) отчетности» (в ред. Постановлений Правительства РФ от

19.11.2008 N 863, от 27.01.2011 N 30) [Электронный ресурс].-Режим доступа: http://www1.minfin.ru/ru/accounting/audit/standarts/standarts_audit/.
4. Коське М. С. Учетная политика и профессионализм бухгалтера// Актуальные проблемы торгово-экономической деятельности и образования в современных условиях. Пятая Международная научно-практическая конференция, проведенная 23 апреля 2010 года : сборник научных трудов. – Оренбург
5. Мишучкова Ю. Г. Особенности организации системы внутреннего контроля на предприятиях мукомольной промышленности//Аудитор, 2012, № 8
6. Иванова Т. Н. Создание службы внутреннего аудита [Электронный ресурс]: // Вестник профессиональных бухгалтеров, №2 - 2011 http://www.ipbr.org/.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Кусаинов Х. Х., Кемалова А. С., Жумашева Ж. С.

Актюбинский университет имени С. Баишева
город Актобе, Республика Казахстан

Көлік қызметінің шетелдік тәжірибесі инновациялардың дамуы үшін саланың инфрақұрылымын дамыту қажеттілігі туындайды, көптеген елдер ұлттық экономиканың даму қарқынын үдету мақсатында модернизациялауды көлік саласын реттейтін құрал есебінде қолданады.

Зарубежная практика транспортной деятельности показывает, что для быстрого распространения инноваций необходима развитая инфраструктура отрасли, создание и модернизацию которой в большинстве развитых стран государство оставляет под своим контролем и использует как инструмент регулирования транспортной отрасли, обеспечения высоких темпов развития национальной экономики.

Foreign practice of transport activity shows that the developed infrastructure of branch, creation and which modernization in the majority of the developed countries the state leaves under the control is necessary for fast distribution of innovations and uses as the tool of regulation of transport branch, maintenance of high rates of development of national economy.

Одной из важнейших целей социально-экономического развития Казахстана является повышение качества жизни населения. Достижение этой цели связано с обеспечением экономической и национальной безопасности, созданием прочного фундамента конкурентоспособности и рациональной интеграции Казахстана в мировое сообщество. Автотранспорт общего пользования образует основу транспортного комплекса, является важнейшим элементом социально-экономической инфраструктуры страны.

Социально-экономические реформы в Казахстане обусловили радикальное структурное изменение автотранспорта как отрасли. На месте структур централизованного отраслевого управления автотранспортом постепенно формируется новая система, отвечающая требованиям рыночной экономики, основанная на механизмах лицензирования, сертификации, сочетающая административные и экономические рычаги управления.

Вместе с тем, изменение системы хозяйственных связей развития внутренних и международных товарных рынков поставило перед автотранспортом новые задачи и открыло перед ним большие перспективы. Процессы демократизации общества и либерализации экономики объективно способствуют раскрытию того огромного потенциала, который заключает в себе автомобильный транспорт[1].

Очевидно, что эффективность и стабильная работа автотранспорта общего пользования является для Казахстана в целом и ее регионов важнейшим фактором социально-политической и экономической стабильности и во многом определяет качество нашей жизни.

А также для улучшения качества жизни граждан нужно уделить серьезное внимание

инновационному развитию транспорта, более того, государство отмечает необходимость инноваций на транспорте. Инновацию (от англ. innovation) в научной трактовке понимают чаще всего как общественный технический экономический процесс, который благодаря практическому использованию идей и изобретений в определенной области приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий, услуг, и в случае если инновация ориентируется на экономическую выгоду (прибыль), появление инновации на рынке может принести добавочный доход[2].

По характеру достигаемых общественных целей инновации можно разделить на следующие виды: экономические, ориентированные на прибыль (производство экспортируемых услуг); экономические, не ориентированные на прибыль (экономия топлива, запасных частей и др.); специальные (технические и технологические или в разных сферах экономики – военные, образовательные и т.д.).

Однако экономическая точка зрения на инновации специфична - любой новый подход к конструированию, производству и сбыту товара или услуг, в результате чего инвестор и его компания, изобретающие и внедряющие инновацию в свое производство, получают преимущества перед конкурентами, означает прежде всего получение дополнительной прибыли.

Инновационные изменения – это насущная потребность ускорения развития автомобильного транспорта. Долгое время отставание в техническом плане, в основном связанное с производством не самых современных и слабо отвечающих требованиям потребителей автомобилей, а также формирование нового технологического уклада отрасли, связанного с развитием рынка и интеграционных процессов, определило необходимость инновационных изменений как главного по влиянию фактора перспективного развития автомобильной отрасли. Понимание транспортными предприятиями необходимости инноваций важно в целом для развития отрасли. Однако управление инновациями только на предприятиях не позволяет координировать их действия в отношении будущего согласованного развития, цели предприятий могут существенно различаться. Со временем это приведет к возникновению кризисной ситуации[3].

Существовавшая долгое время технологическая блокада социалистических стран и Казахстана предопределила отставание уровня развития экономики транспортной отрасли, технической и технологической баз этой отрасли. Способность к технологическому развитию зависит от уровня технологий и накопленных знаний в отрасли, осуществляющей исследования и разработки. На транспорте практически всегда не хватало средств на исследования в этой области, хотя исследовательские структуры формально существуют и сейчас, например разнообразные НИИ автомобильного транспорта. Однако они решают либо конкретные технические задачи испытание автомобилей, оборудования и т.д., либо координационные задачи и задачи управления вообще, оставляя вне сферы своего внимания необходимость технологических инноваций на разных видах транспорта и отдельных предприятиях. Такое положение, связанное с недостатком системно мыслящих специалистов, финансирования, закладывает технологическое отставание отрасли от уровня развития многих стран мира. Транспорт Казахстана вынужден применять иностранные инновации, которые не дают уже такого эффекта, как при первичной реализации и, следовательно, предопределяют отставание от мировой технологической динамики. Существенным фактором является то, что большинство стран, продающих инновации, не будут сознательно способствовать развитию конкурентных преимуществ экономики других стран. В силу чего при продаже инноваций выполняется оценка получаемого от их внедрения эффекта, которой необходимо придавать серьезное значение. Анализируя механизм и эффективность «передачи» инновационных технологий, Министерство обороны США определило особенно эффективными несколько форм сотрудничества между Востоком и Западом.

Наиболее важная установка инновационной стратегии США сохранение или даже увеличение технологического превосходства по наиболее прогрессивным направлениям НТП. Именно такая продуманная и четко ограниченная стратегия инноваций позволяет США удерживать технологическое лидерство в различных стратегических отраслях. Зарубежная практика транспортной деятельности показывает, что для быстрого распространения инноваций необходима развитая инфраструктура отрасли, создание и модернизацию которой в большинстве развитых стран государство оставляет под своим контролем и использует как инструмент регулирования транспортной отрасли, обеспечения высоких темпов развития национальной экономики[4].

Все перечисленные моменты указывают на необходимость усиления роли государства в области инноваций: с одной стороны, необходимо централизованно воздействовать на научно-

технический прогресс в отрасли, повышать роль национальной политики в области науки и промышленного развития, с другой стороны, к этому же подталкивает усиление международного разделения труда и рыночной конкуренции. Эффективная национальная инновационная стратегия сегодня уже не сможет обойтись без централизованной разработки ее направлений (по видам деятельности и видам транспорта) и без помощи, посредством которой государство «выручает» предприятия отрасли в «переломных» для них ситуациях. Высвобождение новых ресурсов, создание фондов компенсации рисков и предоставление займов, содействие информационному обмену и решению многих других задач требует адекватного государственного регулирования в этой сфере[5].

Во многих странах испытывают новые методы стимулирования инноваций, такие, например, как организация специальных целевых фондов поддержки малого бизнеса и предпринимательства; организация содействия инновациям (государственные гарантии, кредитование и финансирование на льготных условиях, премирование разработок, ускоренная амортизация и специальное налогообложение прибыли), которые в Казахстане есть, но влияют на инновации пока слабо.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Экономика автомобильного транспорта» под редакцией д-ра экон. наук Г. А. Кононовой: Москва, издательство “Академия”, 2006.

2. «Экономика отрасли. Автомобильный транспорт» И. С. Туревский: издательство “Форум», 2007.

3. Transport and Social Inclusion: Good Practice Guide http://www.pteg.net/

4. Демидова Л. Пути повышения эффективности государственного сектора (опыт стран запада). // Проблемы теории и практики управления. - 1998, - №4.

5. Бекмагамбетов М. М. Автомобильный транспорт Казахстана: становления и стадии развития. Алматы, 2005.

УДК 331.5

РЕГУЛИРОВАНИЕ РЫНКА ТРУДА КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОДСИСТЕМЫ

Мелекова А. Т., магистрант, Муфтигалиева А. А., канд. экон. наук, научный руководитель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Еңбек нарығы экономикалық қатынастардың заманға сай даму жағдайында маңызды орын алады. Жұмысбастылыққа және еңбекке жарамды халықтың жұмыссыздық деңгейіне мемлекеттің ықпалы жалпы реттеу жүйесінің және әлеуметтік саясаттың біртұтас бөлігі болып табылады. Бұл мақалада еңбек нарығының міндеттері, бағыттары көрсетіледі. Мақалада Батыс Қазақстан облысының еңбек нарығы жағдайын және дамуын сипаттайын мәліметтер қолданылған.

Рынок труда в условиях современного развития экономических отношений занимает важное место. Государственное воздействие на занятость и уровень безработицы трудоспособного населения является неотъемлемой частью общей системы регулирования и социальной политики. В данной статье определены основные задачи, показаны направления регулирования рынка труда. В статье рассмотрены данные, характеризующие состояние и развитие рынка труда в Западно-Казахстанской области.

A labour- market in the conditions of modern development of economic relations occupies an important place. The state affecting employment and unemployment of able to work population rate is an integral part of the general system of regulation and social politics. Basic tasks are certain in this article, directions of regulation of labour – market are shown. In the present article - information, characterizing state and development market of labour, is considered in Western Kazakhstan region.

Регулирование рынка труда представляет собой особую форму и сферу регулирующего воздействия государства на социально-экономические процессы. Изучение этой сферы государственного регулирования позволяет полнее представить многогранность его средств и подходов. Государственное регулирование рынка труда направлено на достижение рационального в конкретных социально-экономических условиях уровня занятости, наибольшего соответствия профессиональной структуры занятых профессиональной структуре занимаемых рабочих мест, смягчения последствий безработицы.

Государство оказывает особое влияние на функционирование современного рынка труда. В качестве ведущего субъекта такого регулирования государство:

- предъявляет спрос на рабочую силу в государственном секторе экономики;
- стимулирует увеличение спроса на труд в частном секторе (например, через налоговые льготы предпринимателям, принимающим на работу представителей наименее защищенных социальных групп);
- ограничивает предложение рабочей силы (например, через регулирование численности армии и студенчества как некоторого резерва рабочей силы).

Государственное регулирование рынка труда направлено прежде всего на поддержание соответствия между общим спросом на труд и его предложением. В случае завышения спроса на рабочую силу в стране неизбежно ускорятся темпы роста заработной платы, что через рост издержек производства и цен может подорвать конкурентоспособность отечественных предприятий. Если же в стране завышено предложение труда, то неминуемы рост безработицы, подрывающий социальную стабильность общества, сокращение потребительского спроса, налоговых поступлений в бюджет, наращивание социальных расходов государства, а значит, и увеличение бюджетного дефицита. Желательно применять лишь те способы регулирования занятости, которые, увеличивая число рабочих мест, одновременно являются нейтральными с точки зрения инфляционных последствий.

При государственном регулировании занятости применяются экономические, организационные, административно-правовые методы.

Государственная политика занятости проводится по двум направлениям:

1) регулирование уровня и продолжительности безработицы (активная политика занятости);
2) социальная защита пострадавших от нее людей (пассивная политика занятости).

Активная политика включает комплекс государственных действий, направленных на искоренение глубинных причин вынужденной безработицы. Последняя представляет собой разницу между безработицей фактической и естественной (соответствующей уровню полной занятости). Ликвидировать этот разрыв можно двумя, на практике обычно сочетающимися способами:

1) путем подтягивания фактической занятости к уровню полной;
2) путем приближения полной занятости к фактической.

К мерам активного государственного регулирования занятости относятся:

1) правительственный контроль над состоянием рынка рабочей силы и его неуклонная демонополизация;
2) совершенствование системы сбора и обработки информации об имеющихся вакансиях и о претендентах на их заполнение;
3) подготовка, профессиональное обучение и переквалификация кадров;
4) прямое создание дополнительных рабочих мест в государственном секторе экономики путем организации общественных работ;
5) стимулирование разработки новых технологий, освоение которых может привести к расширению занятости, и инвестиционная поддержка трудоемких отраслей и сфер экономики;
6) разработка и реализация целевых программ расширения занятости;
7) выплаты бюджетных субсидий предприятиям как альтернатива увольнению с них работников;
8) стимулирование ухода с рынка труда работников неперспективных категорий;
9) стимулирование неполной занятости;
10) поддержка расширения временной занятости.

Пассивная политика занятости предполагает применение мер социальной защиты людей, пострадавших от безработицы. Основными направлениями пассивной политики занятости являются:

1) выплата пособий по безработице;

2) выдача помощи по безработице в момент увольнения;
3) целевые выплаты[1].

В связи с данными направлениями применяются определенные меры в целях повышения уровня занятости и, соответственно, сокращения безработицы:

- организация общественных работ;
- поощрение частного предпринимательства и стимулирование самозанятости населения, развитие малого бизнеса;
- переподготовка и профессиональная подготовка по дефицитным специальностям и профессиям;
- использование гибких форм занятости;
- трудоустройство непосредственно на предприятии путем создания новых рабочих мест;
- информирование населения о возможности трудоустройства, проведение ярмарок вакансий, дней открытых дверей[2].

Главными приоритетами государственной политики нашей республики, в соответствии с указаниями Главы государства, были и остаются развитие человеческого капитала, повышение уровня и качества жизни населения. Реализуемые в этих целях социальные программы направлены, прежде всего, на сохранение занятости и повышение уровня доходов, социальную защиту наиболее уязвимых слоев населения [3].

Региональная специфика рынка труда определяется совокупностью природных и социально-экономических факторов. Региональным рынкам труда присущи те же сущностные отношения между спросом и предложением рабочей силы, а также способы их регулирования, что и для национального рынка труда.

Рынок труда характеризуется рядом экономических показателей. Рынок труда Западно-Казахстанской области характеризуется устойчивым снижением уровня безработицы и ростом численности экономически активного и занятого населения. Динамика основных показателей занятости населения Западно-Казахстанской области за 2008-2012 годы показана в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика показателей занятости населения Западно-Казахстанской области

Показатели	Годы					
	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2012 г.в % к 2008 г.
Экономически активное население, тыс. человек	332,1	333,9	334,4	333,5	332,5	100,1
Занятое в экономике население, тыс. человек	308,5	313	315,6	315,9	315,4	102,2
Наемные работники, тыс. человек	185,9	188,2	189,9	189,6	189,7	102.1
Самостоятельно занятые работники, тыс. человек	122,6	124,8	125,7	126,3	125,7	102,5
Безработное население, тыс. человек	23,5	21	18,8	17,6	17,1	72,8
Уровень безработицы, %	7,1	6,3	5,6	5,3	5,1	71,9
Уровень молодежной безработицы, % (в возрасте 15-24 лет)	8,26	7,6	6,5	5,5	5,0	60,5
Уровень молодежной безработицы, % (в возрасте 15-28 лет)	8,65	8,28	6,62	5,27	6,1	70,5
Экономически неактивное население, тыс. человек	146,9	148,4	151,9	146,3	142,9	97,3

В Западно-Казахстанской области в 2012г. были заняты 315,4 тыс. человек. В структуре занятых доля наемных работников составила 60,2%, самостоятельно занятых – 39,8%. Уровень безработицы снизился с 7,1% в 2008 г. до 5,1% в 2012 г, отмечается снижение общей численности безработных с 23,5 тыс. человек в 2008 г. до 17,1 тыс. человек в 2012 г.

Это связано с тем, что в данном направлении в области проводится определенная работа по реализации Программы занятости населения ЗКО на 2008-2010 годы, программы «Дорожная карта» на 2009-2010 годы и с 2011 года «Программа занятости 2020».

Главной целью «Дорожной карты» является-обеспечение занятости и недопущение существенного роста уровня безработицы.

«Дорожная карта» направлена на выполнение двух задач:

- создание новых рабочих мест с хорошими условиями труда и достойной заработной платой для безработных;
- реконструкция и ремонт социальных объектов.

Основная цель «Программы занятости – 2020» заключается в повышении доходов населения путем содействия устойчивой и продуктивной занятости.

Задачи:

1) Вовлечение в продуктивную экономическую активность самостоятельно занятого, безработного и малообеспеченного населения;

2) Развитие кадрового потенциала для реализации программы форсированного индустриально-инновационного развития;

3) Совершенствование системы оказания социальной помощи.

Реализация программы будет осуществляться по следующим трем направлениям:

1.Обучение и содействие в трудоустройстве самозанятого, безработного и малообеспеченного населения на рынке труда

2.Содействие развитию предпринимательства на селе

3.Повышение мобильности трудовых ресурсов

Этапы реализации:

1 этап - 2011г. (пилотный)

2 этап – полноценная реализация началась с 2012года по 2015год

3 этап – с 2016 по 2020годы[5].

Областным управлением координации занятости и социальных программ ведется мониторинг и анализ количества граждан, обратившихся за трудоустройством.

На 1 января 2010 года в различных отраслях экономики открыто 18384 новых рабочих места, что в 1,7 раз выше аналогичного показателя 1 января 2009 года. Значительное повышение количества новых рабочих мест в 2009 году связано с реализацией Дорожной карты.

В 2011 году на область на реализации Программы занятости 2020 было выделено 1308,7 млн. тенге, которые освоены полностью.

По 1-ому направлению Программы «Обучение и содействие в трудоустройстве самозанятого, безработного и малообеспеченного населения»в 2011 году на обучение 2925 человек выделено 617,8 млн. тенге, которые полностью освоены.

По 2-ому направлению Программы «Содействие развитию предпринимательства на селе» в 2011 году для обучения запланированных 200 человек основам предпринимательства было выделено 8,8 млн. тенге, 274 человека прошли обучение, выделенные средства полностью освоены.

По 3-ому направлению Программы «Повышение мобильности трудовых ресурсов»на область выделено 294,0 млн. тенге на строительство 60-ти жилых домов в п. Бурлин Бурлинского района и 84,0 млн. на ИКИ (инженерно коммуникационная инфраструктура), выделенные средства полностью освоены.

По состоянию на 1 января 2012 года на учете в службе занятости состоит 2132 человека, доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения составила 0,6%, что на 0,1 процентный пункт выше по сравнению с 2010 годом.

В 2011 году создано 11898 рабочих мест, в том числе: в сельском, лесном и рыбном хозяйстве – 1567, промышленности – 800, строительстве – 992, транспорте и складировании - 478, оптовой и розничной торговле, ремонт авто и мотоциклов – 1464, образовании – 621, здравоохранении и социальных услугах – 506, других видах экономической деятельности – 2207, временные и сезонные – 3263. Из общего количества созданных рабочих мест 6599 (55,5%) – создано в сельской местности.

В 2012 году численность обратившихся за трудовым посредничеством составила 24376 человек. Количество зарегистрированных безработных составляет 1798.

На 1 января 2013 года трудоустроено 17808 человек, в том числе отделами занятости 10862 человек, по программе занятости 2020 трудоустроено 6946 человек и в сфере малого и среднего предпринимательства из сельской местности 5619 человек. На общественные работы из числа безработных направлено 8618 человек, из направленных на общественные работы 80,7 %

из сельской местности. Создано 3913 социальных рабочих мест, в том числе по Программе занятости 2020 составляет 2950 человек.

В 2012 году на молодежную практику направлено 2851 человек, в том числе по Программе занятости 2020 - 2534 человек.

На подготовку, переподготовку и повышение квалификации, без учета переходящего контингента, направлено 2301 человек, в том числе по Программе занятости 2020 - 1192 человека.

Поскольку рынок труда является наиболее сложным элементом рыночной экономики, здесь не только переплетаются интересы работника и работодателя при определении цены труда и условий его функционирования, но и отражаются практически все социально-экономические явления, происходящие в обществе. От того, насколько успешно функционирует экономика, зависит спрос на рабочую силу и ее предложение, а значит и уровень безработицы. От уровня доходов населения зависит степень его деловой активности. Чем ниже доходы, тем относительно большее количество людей вынуждено выходить на рынок труда.

В общем виде рынок представлят собой пространство. На котором взаимодействуют продавцы и покупатели и в результате чего устанавливаются равновесная цена на товар и равновесный объем предложения и спроса.Труд имеет не только экономическую ценность как фактор производства, но и социальную ценность. Он вляется источником дохода и определяет социальный статус человека в обществе.

Взаимодействие спроса на труд и предложения рабочей силы складывается под влиянием конкретной экономической и социально- политической ситуации, движения цены рабочей силы, уровня реальных доходов населения.

Спрос на труд со стороны работодателей и соответственно занятость растут по мере снижения реальной заработной платы (цены труда), а предложение труда растет по мере роста реальной заработной платы.

Заработная плата – это выраженная в денежной форме часть национального дохода, которая распределяется по количеству и качеству труда, затраченного каждым работником, поступает в его личное потребление[4].

В марте 2012 года среднедушевые номинальные денежные доходы населения составили 50303 тенге, что на 5,9% выше, чем в марте 2011года,индекс реальных денежных доходов за указанный период составил 101%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения области на 0,2% ниже, чем в срднем по республике.

Таблица 2 – Основные показатели заработной платы по Западно-Казахстанской области

Показатели	Годы					
	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2012 г. в % к 2008 г.
Среднемесячная номинальная заработная плата работников, тенге	59362	69455	80101	87503	90946	153,2
Индекс номинальной заработной платы работников, в % к соответствующему периоду прошлого года	118,2	117,0	115,3	109,2	104,1	88,1
Индекс реальной заработной платы работников, в % к соответствующему периоду прошлого года	101,9	109,0	107,7	101,1	99,6	97,7

Как видно из таблицы-2, среднемесячная номинальная заработная плата работников в 2012 г. составила 90946 тенге, что на 34,8% выше 2008 г.Индекс номинальной заработной платы работников в 2012 г. снизилась на 14,1% по сравнению с 2008 г., в процентном отношении составила 88,1%. Индекс реальной заработной платы работников в 2012 г. снизилась на 2,3% по сравнению с 2008 г., в процентном отношении составила 97,7%.

Таким образом, социально-трудовые отношения зависят не только от трудового поведения самого человека, но и являются элементом стратегии государства. Формирование

благоприятных государственных условий в сфере социально-трудовых отношений заключается в их формировании для достижения продуктивной занятости населения, обеспечении социальных гарантий, регулировании трудовой миграции с соблюдением всех прав человека и в максимально благоприятных условиях.

Основными направлениями государственного регулирования рынка труда и занятости на современном этапе должны стать:

- меры по снижению темпов падения уровня занятости;
- меры по сбалансированию спроса и предложения рабочей силы;
- организацию занятости отдельных групп населения, нуждающихся в социальной защите, особенно в сельской местности;
- поддержку и стимулирование развития малого и среднего бизнеса, создающего дополнительные рабочие места;
- организацию гибкой системы профессиональной подготовки и переподготовки безработных с учетом ситуации на рынке труда;
- совершенствование организации общественных работ;
- повышение роли местных исполнительных органов в решении региональных проблем занятости;
- интеграцию деятельности уполномоченного органа по вопросам занятости с работодателями, общественными объединениями в вопросах регулирования занятости и рынка труда;
- совершенствование информационной базы данных по вопросам занятости;
- создание дополнительных рабочих мест с учетом ситуации на рынке труда при разработке инвестиционных программ.

При этом должна быть значительно повышена роль местных исполнительных органов в решении региональных проблем занятости, поскольку именно ими, местными исполнительными органами, разрабатываются региональные программы занятости, и, что самое главное, обеспечивается их исполнение.

Рынок труда является элементом экономической системы и от эффективности его функционирования зависят благополучие, стабильность общества и эффективность социально-экономических преобразований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Капканщиков С. Г. Государственное регулирование экономики.– Москва.- 2009. - 305с.
2. Торегожина М. Б. Государственное регулирование экономики: Курс лекции.- Алматы: Экономика.- 2007. – 127 с.
3. Стратегический план Западно-Казахстанского областного управления координации занятости и социальных программ на 2010-2014 годы от 25 декабря 2009 года
4. Нургалиева К. Особенности функционирования рынка труда в Казахстане// Высшая школа Казахстана.2010. – №2.- с.290-293.
5. Постановление Правительства Республики Казахстан (об утверждении Программы Занятости 2020) от 31 марта 2011 года № 316.

УДК 339.72.053

ПЛАТЕЖНЫЙ БАЛАНС КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ АНАЛИЗА ВНЕШНЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Мукаев Т. Е., Казамбаева А. М.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г.Уральск, Республика Казахстан

Төлем балансы макроэкономикалық талдау мен болжамдаудың негізгі құралдары. Төлем балансы бойынша Қазақстан және басқа елдердегі сауда, өндірістің, қанша қолданғандығын, шығымын анықтайды. Сонымен қатар төлем балансы елдегі экономикалық жағдайды бағалауда пайдаланылады.

Платежный баланс является одним из основных инструментов макроэкономического анализа и прогнозирования. По данным платежного баланса определяют, как в течение отчетного периода развивалась торговля Казахстана с другими странами, которая непосредственно влияет на уровень производства, занятости и потребления, сколько доходов было получено от нерезидентов и сколько было им выплачено. А также платежный баланс используется для оценки текущей экономической ситуации в стране и разработки мер экономической политики, а именно в области денежно-кредитной, валютной и внешнеторговой политики, политики обменного курса национальной валюты.

The balance of payments is one of the main tools of the macroeconomic analysis and forecasting. According to the balance of payments define how during the reporting period trade of Kazakhstan with other countries which directly influences a level of production, employment and consumption developed, how many income was gained from nonresidents and how many to them was paid. And also the balance of payments is used for an assessment of the current economic situation in the country and development of measures of economic policy, namely in the field of a monetary and credit, currency and foreign trade policy, policy of an exchange rate of the national currency.

Платежный баланс является ключевым понятием международной экономики, поскольку он систематизирует и поэтому позволяет анализировать взаимоотношения страны с внешним миром. А также платежный баланс – статистический отчет, в котором в систематическом виде приводятся суммарные данные о внешнеэкономических операциях данной страны с другими странами мира за определенный период времени.

Внешнеторговая операция – согласованная и юридически оформленная контрактом договоренность, в соответствии с которой экспортер передает в собственность или во временное пользование импортеру оговоренный товар установленного качества, в соответствующем количестве и в фиксированные сроки, а импортер обязуется принять его и оплатить в определенные сроки в оговоренном объеме.

Республика Казахстан расположена в глубине Евразийского материка. Территория республики простирается с запада на восток на 3 тыс. км и с севера на юг - на 1600 км. На западе, северо-западе и севере Казахстан граничит с Россией, на юге и юго-западе со среднеазиатскими республиками - Туркменистаном, Узбекистаном и Кыргызстаном, на юго-востоке и востоке с Китайской Народной Республикой. Общая протяженность границ Казахстана - 13 034 км. С Россией - 6 032 км, с Узбекистаном - 2 163 км, с Китаем - 1730 км, с Киргизией - 1 053 км, с Туркменистаном - 345 км. Морская граница -1730 км.

Объем внешней торговли в 2011 году по сравнению с 2005 годом вырос в два раза, составив 80 954,90 млн.долл.США.

Рост товарооборота связан с увеличением как объемов экспорта в три раза, т.е. с 27849,1 млн. долл. США до 88117,7 млн. долл. США, так и с увеличением объемов импорта в два раза, т.е. с 17352,4 млн. долл. США до 38038,7 млн. долл. США. Из рисунка видно, что наибольший спад внешней торговли пришелся на 2009 г., год наибольшей рецессии после экономического кризиса. Начиная с 2010 года, наблюдается постоянный рост международного товарооборота как по странам ТС, так и по другим странам мира.

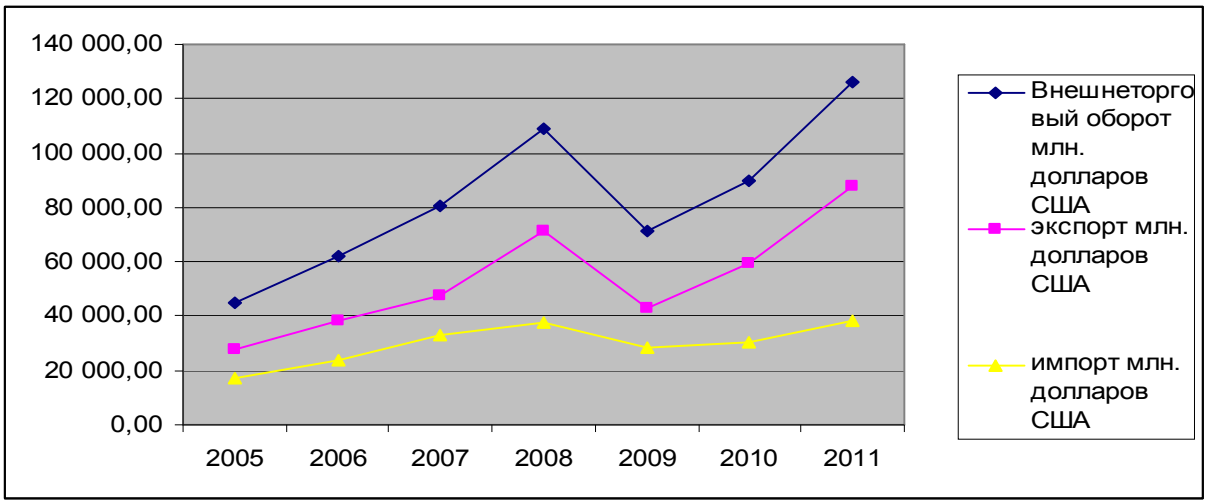


Рисунок 1 – Динамика внешнеторгового оборота Республики Казахстан

А в январе-сентябре 2012 г. прирост стоимостного объема (в текущих ценах) внешнеторгового оборота товарами стран содружества по сравнению с аналогичным периодом 2011г. составил 4% (в январе-сентябре 2011г. – 37%). Прирост общего объема внешнеторгового оборота товарами наблюдался почти во всех странах содружества, и его темпы по сравнению с аналогичным периодом прошлого года варьировались от 0,8% (в Молдове) до 11% (в Беларуси, Казахстане, Кыргызстане и Таджикистане).

Общий объем экспорта товаров рос более высокими темпами, чем импорт товаров в Армении, Беларуси и России. Сальдо торгового баланса товарами по содружеству в январе-сентябре 2012г. сформировалось положительным в размере 189,7 млн. долларов США и по сравнению с тем же периодом 2011г. возросло на 4,5 млрд. долларов, или на 2%.

В январе-сентябре 2012 г., как и в аналогичном периоде прошлого года, стоимостной объем экспорта товаров по содружеству превышал стоимостной объем импорта товаров в 1,5 раза. Эта тенденция наблюдалась в торговле со странами СНГ только в России, в торговле с другими странами мира – в Азербайджане, Беларуси, Казахстане и России. В сентябре 2012 г. нефть марки Юралс стоила на мировом рынке 111,6 доллара США за баррель, что на 1,4% ниже уровня августа 2012 г. и на 0,1% выше сентября 2011 г.

Внешнеэкономическая деятельность Западно-Казахстанской области проводится в строгом соответствии с внешнеполитическим и внешнеэкономическим курсом Казахстана, с учетом особенностей геополитического и экономического положения региона.

Западно-Казахстанская область расположена на стыке Европы и Азии, граничит с пятью областями Российской Федерации - Астраханской, Волгоградской, Оренбургской, Саратовской, Самарской. На нее приходится самый протяженный участок казахстанско-российской границы в 1532 км.

В сфере внешнеэкономической деятельности Западно-Казахстанская область сотрудничает с 90 странами мира. Основными торговыми партнерами области являются Россия, Финляндия, Италия, Украина, Германия, Китай, Великобритания.

В целом в товарной структуре экспорта области 90,6% приходятся на минеральные продукты. Также экспортируются металлы и изделия из них; машины, оборудование, транспортные средства; продукты животного и растительного происхождения и прочие товары.

В товарной структуре же импорта в 2010 году 36,5% пришлось на покупку машин, оборудования, транспортных средств; 29,1% - металлы и изделия из них; 10,8% - продукты животного и растительного происхождения и т.д.

Основная часть внешнеторгового оборота области приходится на операции со странами дальнего зарубежья - 60,5%, при этом на них приходится 66,7 % всего импорта области.

29% импортируемой продукции приходится на Российскую Федерация, на Италию – 18,3%, США – 15,7%, Соединенное Королевство Великобритании – 8,7%, Объединенных Арабских Эмиратах – 6,8%, Германии – 3,6%, Украины - 3,1% и т.д.

Основными потребителями выпускаемой продукции в Западно-Казахстанской области являются: Российская Федерация – 45,8%, Финляндия – 18,1%, Испания – 9,7%, Литва – 4,3%, Швейцария – 1,6%, Узбекистан – 1,4%, Германия – 1,2% и т.д.

В рамках расширения деловых международных контактов и укрепления торгово-экономических связей предприятий Западно-Казахстанской области с предприятиями ближнего

и дальнего зарубежья, Западно-Казахстанскую область посетили делегации из Чешской Республики, Пензенской области Российской Федерации и Германии.

В результате заинтересованных переговоров бизнесменов Западно-Казахстанской области и иностранных государств, определились конкретные договоренности о взаимовыгодном сотрудничестве.

В соответствии с законодательством на Национальный Банк возложены функции по формированию платежного баланса республики, который можно назвать «зеркалом» внешнеэкономической деятельности страны. Он представляет собой статистический отчет о всех внешнеэкономических операциях: с товарами, услугами, трансфертами, финансовыми активами и обязательствами. И как любой сводный статистический отчет, платежный баланс формируется на основе первичной отчетности юридических и физических лиц. При этом все предприятия и организации, осуществляющие внешнеэкономическую деятельность, обязаны представлять в НБ РК информацию по этим сделкам.

Структура предприятий по видам экономической деятельности (согласно регистрации в статистических органах) характеризуется следующим: 40,8% составляют предприятия, зарегистрированные в органах статистики как торговые, 16,9% - строительные, горнодобывающие и обрабатывающие – 16,4%, предприятия транспорта и связи – 6,5%.

В разрезе по типу предприятий более 76,6% занимают предприятия не являющиеся предприятиями с ИПИ (иностранные прямые инвестиции), т.е. в уставном капитале которых нет иностранных инвесторов. Предприятия с ИПИ (дочерние), т.е. предприятия, 50% уставного капитала которого принадлежит другому юридическому или физическому лицу - нерезиденту составляет 10,5% регистра. Всего 7,2% предприятий составляют предприятия с ИПИ, ассоциированные, т.е. предприятия от 10 до 50% уставного капитала которых принадлежат нерезиденту.

В разрезе по формам собственности основной объем составляют предприятия без государственного и иностранного участия 447 предприятий или 71,2% всего регистра платежного баланса. Предприятия с формой собственности иностранных юридических лиц составляют 12,6% или 79 предприятий, с формой собственности совместных предприятий с иностранным участием – 10,0% или 63 предприятий.

Внешние активы (требования) предприятий города Уральск и Аксай на 01.04. 2009 года составили 470,6 млн. долл. США, и сократились по сравнению с тем же показателем на 01.04.2008 года на 315,7 млн. долл. США или на 40,2%.

Услуги представляют собой динамично развивающийся сектор мировых экономических связей, его роль и влияние на объем и структуру платежей и поступлений постоянно возрастают. Показатели, определяющие развитие сферы международных услуг, являются важными составляющими сферы внешнеэкономической деятельности предприятий нашей области.

За анализируемый период, по отчетным данным отчитывающихся предприятий, оборот международных услуг составил 38, 9 млн. долл. США, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года наблюдается снижение на 71,3%, несмотря на рост степени статистического охвата предприятий (на4,5%), занимающихся внешнеэкономической деятельностью.

Рынок международных услуг области развивается, в то же время, структура получаемых и оказываемых услуг остается недостаточно развитой и, как правило, наши предприятия в основном являются потребителями услуг. В результате на долю импорта внешней торговли услугами приходится 94,6%.

Объем импорта международных услуг за анализируемый период составил 36,8 млн. долл. США, или снизился по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 72,8%, в основном за счет значительного снижения объема строительных услуг.

Партнерами по внешней торговле услугами являются в основном страны дальнего зарубежья, на их долю приходится 83,3%, или 30,6 млн. долларов США. Объем внешней торговли услугами со странами дальнего зарубежья сократился по сравнению с периодом прошлого года на 76,7%, за счет снижения нерезидентских услуг, связанных с реализацией нефтегазовых проектов.

Спектр услуг, приобретаемых предприятиями нашей области, разнообразен и основной удельный вес занимают в нем строительные услуги - 79,5%.

Преобладающие в структуре импорта строительные услуги по сравнению с соответствующим периодом прошлого года сократились на 77,2%, в связи с тем, что часть работ 3-ей фазы разработки Карачаганакского месторождения заморожена и перенесена на последующие периоды. Оплаченный резидентами объем реализации по крупным строительным проектам в нефтегазовой отрасли составил 29,2 млн. долларов США. Основными партнерами по оказанию строительных услуг являются строительные организации государств

Великобритании, Нидерланды, России.

Среди остальных видов услуг, приобретаемых предприятиями нашей области, наибольший удельный вес принадлежит прочим деловым услугам – 8,5%, транспортным услугам – 3,5% и компьютерным услугам – 2,7%.

По прочим деловым услугам платежи нерезидентам составили 3,1 млн. долларов США, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года они возросли на 79,1%. Платежи нерезидентам по компьютерным услугам составили 1,0 млн. долларов США или снизились по сравнению с соответствующим периодом прошлого года на 9,2%.

Перечень услуг, входящих в состав прочих деловых услуг довольно широкий, но исходя, из отчетов предприятий, можно выделить следующие виды услуг, которые оказывают нашим предприятиям нерезиденты: бухгалтерские, аудиторские, услуги по консультации бизнеса и управления, архитектурные, инженерные и прочие технические услуги, обучение и подготовка кадров, прочие виды услуг.

Основной удельный вес в структуре услуг составляют архитектурные, инженерные и прочие технические услуги – 90,8%. Объем инженерно-технических и архитектурных услуг составил 2,8 млн. долларов США, или увеличился против периода прошлого года почти в 5 раз. Инженерно-технические услуги, оказанные нерезидентами предприятиям нашей области, в основном включают: геологическую разведку, проверку и сертификацию качества оборудования, технические испытания и технический контроль оборудования.

Партнерами по экспорту внешней торговли услугами являются в основном страны СНГ, на их долю приходится 84,7% или 1,8 млн. долларов США.

Основной статьей услуг оказываемых предприятиями нашей области нерезидентам являются прочие деловые услуги и транспортные услуги, на долю которых соответственно приходится 69,6% и 23,1%.

Наибольшая часть доходов от экспорта услуг принадлежит транспортным услугам, доходы наших резидентов по этой статье в основном формируются за счет поступлений от услуг по перевозке грузов, пассажиров и прочих транспортных услуг.

Доходы резидентов от оказания транспортных услуг, осуществляющих перевозки грузов и пассажиров в основном автомобильным транспортом, составили 0,5 млн. долларов США, или возросли на 6,2% по сравнению с периодом прошлого года.

Доходы транспортных предприятий за перевозку пассажиров в международном сообщении (автомобильным транспортом) составили 0,2 млн. долларов США, по сравнению с периодом прошлого года они возросли на 60,0%.

По прочим транспортным услугам (посреднические услуги по оказанию перевозок, портовые сборы, топливо, погрузка/разгрузка и т.д.) поступления от нерезидентов составили 0,3 млн. долларов США или возросли против периода прошлого года на 13,0%.

Основной удельный вес в экспорте прочих деловых услуг занимают архитектурные, инженерные и прочие технические услуги - 95,3%, предприятиями получено доходов от экспорта этих услуг на сумму 1,4 млн. долларов США.

По сравнению с периодом прошлого года в 4 раза возросли доходы от оказания экспорта услуг в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка.

Таким образом, платежный баланс является одним из основных инструментов макроэкономического анализа и прогнозирования. По данным платежного баланса определяют, как в течение отчетного периода развивалась торговля Казахстана с другими странами, которая непосредственно влияет на уровень производства, занятости и потребления, сколько доходов было получено от нерезидентов и сколько было им выплачено. А также платежный баланс используется для оценки текущей экономической ситуации в стране и разработки мер экономической политики, а именно в области денежно-кредитной, валютной и внешнеторговой политики, политики обменного курса национальной валюты. Кроме того, платежный баланс является одним из основных критериев, по которым иностранные инвесторы оценивают инвестиционный климат в стране, ее платежеспособность и позицию в мировой экономике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Харламова, В. Н. Международная экономическая интеграция. Учебное пособие. - М.: Анкил, 2002. – 325 с.

2 Бабин, Э. П., Исаченко, Т. М. Внешнеэкономическая политика: учебное пособие.- М: Экономика. – 2006. – 463 с.

3 Основные показатели социальной сферы Западно-Казахстанской области, Статистический сборник Департамента Западно-Казахстанской области Уральск.

ИНТЕГРАЦИЯ, ДИВЕРСИФИКАЦИЯ И РЕСТРУКРУРИЗАЦИЯ КАК СТРАТЕГИИ СОЗДАНИЯ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Лазарева О. С.
Оренбургский филиал Российского государственного торгово-экономического университета
город Оренбург, Российская Федерация

«Күн астындағы орны» үшін күресте кәсіпорындар қазіргі таңда алуан түрлі экономикалық және басқарушылық стратегиялар даярлап, жүзеге асыруда. Бәсекелестік басымдық

В борьбе «за место под солнцем» предприятия в настоящее время разрабатывают и реализуют различные экономические и управленческие стратегии. Наиболее эффективными стратегиями создания конкурентных преимуществ, стратегиями экономического роста и развития являются стратегии диверсификации, интеграции и реструктуризации. В данной статье рассматриваются сущность и виды этих стратегий, взаимосвязь между ними.

The article deals with the strategies of economical growth and development and the creation of competitive preferences. The author describes the realization means and kinds of the strategies under study and preferences they give to modern companies and enterprises.

Эволюция рыночных отношений заставляет предприятия решать задачи капитализации, которые в свою очередь обуславливают выбор определенных стратегий роста и развития. Решение задач успешного долгосрочного функционирования предприятия определяется разработкой уникальной стратегии фирмы, аккумулирующей в себе корпоративные, функциональные и экономические стратегии. Симбиоз данных стратегий позволит компании достаточно быстро и безболезненно адаптироваться к изменениям конкурентной среды, к изменениям рынка, создать конкурентные преимущества, получить дополнительные доходы и прибыль. Одной из наиболее эффективных стратегий является стратегия диверсификации.

Концентрация усилий фирмы на росте в одной области позволяет достичь в ней совершенства, ибо руководство и персонал приобретает огромный опыт и навыки. Это облегчает реализацию конкурентных преимуществ, создает дополнительные стимулы к совершенствованию производства. В то же время возникает опасность «сосредоточения всех яиц в одной корзине», особенно если отрасль находиться в состоянии стагнации или появляются товары-заменители. Поэтому сегодня крупные фирмы осуществляют свой рост преимущественно через диверсификацию, вторгаясь в другие сферы, часто не имеющие с основной отраслью производственных или функциональных связей, осваивают принципиально иные виды продукции. В результате корпорация превращается в сложный межотраслевой производственно-хозяйственный комплекс, звенья которого обычно объединяются в функциональные модули. Сегодня ключевая проблема диверсификации – определение ее оптимальных границ и перечня видов деятельности, которые могут быть включены в бизнес фирмы.[4]

Литературы по данному вопросу в настоящее время достаточно. Однако авторы, как правило, раскрывают лишь определенные аспекты вопросов диверсификации. Мы сделаем попытку обобщить основные положения данной стратегии с позиций экономики и менеджмента.

Различают *связанную* (вертикальную и горизонтальную) и *несвязанную* (конгломератную) диверсификацию.

На определенном этапе экономического развития тенденция концентрации капитала распространяется на технологически связанные производства. Это обстоятельство находит отражение в развитии вертикальной интеграции, когда хозяйствующие субъекты корпоративной структуры начинают дополнять друг друга так, что продукт одной отрасли является сырьем для другой. В основе такого типа интеграции лежит технологическая неделимость производственных процессов.

Связанная *вертикальная* диверсификация объединяет несколько технологически последовательных стадий производства продукта в противоположность объединению процессов в пределах одной стадии (горизонтальная интеграция).

Эффектами вертикальной диверсификации являются:

- экономия средств за счет соединения последовательных производственных процессов,
- исключение затрат, связанных с поиском партнеров и заключением договоров,

снижение расходов по хранению благодаря гарантированности поставок,

- обеспечение контроля над ресурсами,
- ускорение оборота капитала и окупаемости затрат,
- облегчение доступа к новым технологиям.

В результате имеет место повышение эффективности использования ресурсов и общее снижение затрат и усиление конкурентной позиции компании.

Вертикальная диверсификация может быть *нисходящей* (обратная интеграция), когда фирма занимается последующими стадиями переработки и сбытом, и *восходящая* (прямая интеграция), когда она сама начинает производить элементы своего продукта, которые прежде покупала.

Такая диверсификация позволяет обеспечить экономию на масштабах, приводит к дифференциации деятельности фирмы, снижению ее зависимости от поставщиков, что увеличивает общую устойчивость.

Нисходящая диверсификация в сторону потребителей происходит путем приобретения их активов или установления жесткого контроля за ними. Она может привести к увеличению объема продаж и повышению рентабельности производства, способствовать большей дифференциации продукции, ослабить ценовую конкуренцию на низших стадиях технологической цепочки.

Такая интеграция предполагает приобретение в собственность или установление жесткого контроля над работой дистрибьюторов и продавцов.

Направления и масштабы диверсификации зависят от того, способна ли она улучшить стратегически важные участки работы фирмы, снизить капитальные и текущие затраты, усилить гибкость и быстроту реакции, дифференцировать конечный продукт, отодвигает на второй план фактор цены.

Горизонтальная диверсификация (интеграция) представляет собой объединение капиталов в рамках одной сферы деятельности. Она может осуществляться двумя путями: через налаживание производства родственной или побочной по отношению к основной продукции; через приобретение готовых предприятий.

Связанная горизонтальная диверсификация (горизонтальная интеграция) предполагает проникновение компании в близкие сферы деятельности, тем или иным образом соприкасающиеся с существующей в рамках одной фазы производства, вместо нескольких. Таким образом, подобный тип диверсификации имеет в своей основе стратегическое соответствие и родственность отдельных звеньев компаний со схожими цепочками ценностей.

Выделяют следующие основные виды соответствия:

- рыночное (общие потребители, каналы сбыта, его методы) позволяет фирме экономить на маркетинге, использовать общие методы стимулирования продаж, опыт;
- производственное (общие технологии, источники сырья и пр.) позволяет передавать опыт, экономить на масштабах, осуществлять совместную сборку, НИР, сервисное обслуживание;
- управленческое (общность в организации производств).[9]

Выгодами связанной диверсификации (интеграции) являются: совместное использование предприятиями фирмы производственных мощностей, сбытовой сети, ресурсов, торговой марки, системы маркетинга, предприятий сервиса, НИОКР, использование трансфертов и пр.

В результатах достигается экономия на масштабах, устраняется воздействие конкуренции, усиливается контроль над рынком, растет эффективность использования ресурсов и таким образом повышается конкурентоспособность фирмы в целом и каждого ее предприятия в отдельности.[1,7]

Связанная диверсификация порождает возникновение у крупных фирм и такого преимущества, как эффект разнообразия (концентрация производства различных видов продукции в рамках одной фирмы часто бывает по тем или иным причинам выгоднее, чем самостоятельных специализированных предприятиях).

Другими словами выгодами связанной диверсификации являются:

- облегчение переориентации деятельности компании и распространения ее на новые сферы и рынки,
- географическое расширение рынка,
- усиление позиций в отрасли путем поглощения конкурентов или установления контроля над ними, облегчение защиты против слияний,

- распределения риска за счет увеличения разнообразия продуктов и рынков, ужесточение входных барьеров на рынки для конкурентов,
- облегчение возможностей обмена технологиями, координации и управления.[8]

В теории конкуренции и стратегического менеджмента такие способы диверсификации отождествляют со стратегией вертикальной интеграции. Так, М. Портер, рассматривая взаимодействия пяти сил конкуренции, раскрывает возможности и угрозы, которые дает проникновение в отрасли поставщиков сырья и комплектующих и отрасли покупателей производимой предприятием продукции. Любой хозяйствующий субъект является и поставщиком и покупателем. Собираясь диверсифицировать в смежную отрасль, связанную с уже освоенной деятельностью технологическими процессами, сырьем, хозяйствующий субъект осуществляет прямую или обратную интеграцию. Стратегия, связанная с проникновением в отрасль поставщиков, т.е. движение в сторону производства исходного сырья, представляет собой обратную интеграцию. Стратегия проникновения в отрасль покупателей это прямая интеграция. Мотивацией для осуществления стратегии прямой или обратной интеграции выступает стремление предприятия укрепить свои конкурентные преимущества за счет ослабления конкурентных сил поставщиков и потребителей. Конечно компания, осуществляющая стратегию вертикальной интеграции, получает конкурентные преимущества. Они обусловлены снижением себестоимости продукции, как следствие обеспечивают более низкий уровень цен на готовую продукцию на выходе. Однако реализовать стратегию интеграции не так то просто. Прежде всего, она требует существенных инвестиций. Это и инвестиции в создание новой материально-технической базы, в освоение новых технологий, в подготовку и обучение персонала.

Несвязанная (конгломератная) диверсификация предполагает вторжение фирмы в любые сферы деятельности и выпуск новой продукции, не совпадающей по профилю с традиционной. В этом случае у подразделений обычно отсутствуют общие рынки, ресурсы, технологии.

Объектом такой диверсификации, основанной на финансовом подходе, является не производство, а капитал. Она преследует цель эффективного вложения свободных денежных средств и формирование корпоративного портфеля акций.

Несвязанная диверсификация позволяет:

- оптимизировать денежные потоки, расширить возможность финансового маневра;
- упрочить позиции фирмы в собственной отрасли, инвестировать в наиболее выгодные сферы и уйти из неперспективных областей, сократить донорство;
- снизить риски потери или обесценения активов, повысить их ликвидность, рыночную оценку;
- приобрести новый опыт;
- получить дополнительные возможности управлять рентабельностью за счет оперативного регулирования ассортимента продукции и пр.

К негативным сторонам любой диверсификации относятся: усложнение структуры компании в целом, производственного аппарата, персонала, рынков, повышение субъективизма в деле принятия стратегических решений и пр.

Глобальные стратегии фирм определяют их поведение на рынке и выбор экономических стратегий, реализуемых как во внешней, так и во внутренней среде. Для того что бы понять сущность глобальных стратегий, необходимо сопоставить два факта**.**

Первый: функция зависимости удельной себестоимости произведенной продукции от объёма выпуска до определённого значения величины объёма выпуска убывает, достигает своего минимума, а затем возрастает. Такая зависимость называется производственным эффектом масштаба. Аналогичная ситуация складывается с удельными затратами на продвижение и сбыт товара, что в теории получило название маркетинговый эффект масштаба. Т.е. достичь максимального экономического эффекта и эффективности на масштабах производства, предприятие может лишь до определённого момента. Этому моменту соответствует оптимальный объём производства, при котором совокупные удельные затраты минимальны. Дальнейший рост объёма производства нецелесообразен, т.к. он ведёт к росту удельных затрат и вследствие чего снижает эффективность деятельности. Следовательно, экономический рост в данном сегменте рынка компания исчерпала.

Второй факт: каждый рынок товара, с определённым функциональным назначением может быть сегментирован. При этом, на большей части сегментов, справедливо утверждение: ёмкость сегмента обратно пропорциональна цене товара. В результате, если с целью

повышения эффективности, компания начинает повышать цены, делая ставку на качество, то доля её рынка будет сокращаться.

Эти два факта свидетельствуют о том, что резервы экономического роста и развития у компании исчерпаны. И тогда встаёт потребность в диверсификации в другие рыночные сегменты и ниши, что будет способствовать экономическому росту и развитию предприятия. В этом случае предприятие начинает реализовывать стратегию диверсификации. Т.о. компания начинает формировать бизнес-портфель, в который входит несколько видов деятельности.[4]

Существует три способа диверсификации компаний в другие отрасли, основанных на следующих типах стратегий: стратегия вхождения в новую отрасль, стратегия диверсификации в родственные отрасли и стратегия диверсификации в неродственные отрасли.

Стратегия вхождения в новую отрасль может протекать в одной из трех форм:

а) поглощение (покупка) уже существующей фирмы, которая является наиболее популярным способом и имеет преимущество в быстроте проникновения на целевой рынок. Термин «поглощение» (приобретение контрольного пакета акций) связан с попыткой одной фирмы стать собственником или контролировать деятельность другой вопреки желаниям прежнего руководства и, возможно, некоторых из акционеров. Этот способ диверсификации помогает преодолеть такие барьеры вхождения в отрасль, как необходимость ликвидировать технологическое отставание, установить связи с поставщиками, обеспечить такой объем производства, чтобы быть в состоянии конкурировать с другими фирмами по себестоимости продукции, осуществлять крупные вложения в рекламу и каналы сбыта и т.д.

б) создание новой компании с «нуля», которое предполагает создание новой компании в выбранной отрасли под общим управлением материнской компании.

Наибольшим препятствием при вхождении в новую отрасль путем создания новой компании являются стоимость преодоления входных барьеров и необходимость затрат времени для того, чтобы занять сильные и прибыльные конкурентные позиции. Вновь созданная фирма должна не только преодолеть входные барьеры, но и осуществлять инвестиции в новые производственные мощности, проводить работу по развитию источников сырья, найму и обучению персонала, созданию каналов сбыта, формированию потребительской базы и т.п.

в) создание совместных предприятий, которое может дать полезный эффект по меньшей мере в трех типах ситуаций:

- когда это является хорошим способом делать то, что рискованно или неэкономично делать в одиночку;
- когда объединение двух и более независимых организаций создает структуру с более значительными конкурентными преимуществами, необходимыми для достижения успеха;
- когда совместные предприятия с иностранными партнерами иногда являются единственной возможностью преодолеть импортные квоты, тарифы, национальные политические интересы и культурные барьеры.

Если компания уже диверсифицирована, то существует три типа стратегий для усиления ее позиций:

- стратегии свертывания и ликвидации бизнеса;
- стратегии реструктуризации, восстановления и экономии;
- стратегии многонациональной диверсификации.

Стратегии свертывания и ликвидации бизнеса применяются в случаях, когда изменения во внешней или внутренней среде могут привести к тому, что ранее привлекательная сфера бизнеса перестает приносить прибыль или соответствовать стратегическим целям компании.

Даже при продуманной стратегии диверсификации в компании могут возникнуть ситуации, когда приобретенные предприятия не работают должным образом. Кроме того, долгосрочная привлекательность отрасли может со временем измениться. Некоторые предприятия непременно окажутся на уровне ниже среднего, и в результате возникнет вопрос о том, следует ли их оставить в составе корпорации или же необходимо избавиться от них. Здесь возникает несколько стратегических возможностей:

- продать более непривлекательную организацию;
- ликвидировать предприятие;
- дождаться банкротства предприятия.

Вопрос о продаже того или иного предприятия следует рассматривать в случае, если выяснится, что данное направление не соответствует стратегической политике корпорации или если оно действительно утратило свою привлекательность.

При рассмотрении первой альтернативы следует попытаться найти организацию, для которой данная сфера бизнеса может представлять интерес, т.е. организацию, с которой данная сфера бизнеса имеет наибольшие стратегические соответствия. Те организации, для которых покупка такого предприятия является несомненным благом, скорее всего, заплатят за него наивысшую цену.

Из всех возможных стратегических альтернатив ликвидация является наименее приятной и наиболее болезненной процедурой, особенно для предприятий, занимающихся одним видом бизнеса, поскольку для них она означает полное прекращение своего существования.

В безвыходных ситуациях ранняя ликвидация удовлетворяет интересам акционеров или учредителей больше, чем банкротство. Продолжение работы предприятия, не соответствующего интересам корпорации, лишь истощает ее ресурсы; это также может испортить ее репутацию, отчего пострадает имидж всего портфеля сфер бизнеса.[7]

Стратегии реструктуризации, восстановления и экономии применяются, когда руководству корпорации требуется изменить ситуацию на предприятиях с ухудшающимися показателями. Стратегия реструктуризации портфеля включает в себя радикальный пересмотр состава и процентных соотношений в деловом портфеле компании.

Потребность в реструктуризации может возникнуть в следующих случаях:

- когда долгосрочные перспективы компании утратили свою привлекательность в результате наличия в портфеле большого количества медленно развивающихся, убыточных или слабых в конкурентном отношении предприятий;
- одно или несколько ключевых направлений переживают трудные времена;
- новое руководство компании принимает решение пересмотреть стратегическую политику корпорации;
- появляются новые технологии и продукты, и требуется изменение структуры портфеля для завоевания позиций в новой и перспективной отрасли;
- у фирмы возникает уникальная возможность приобрести такое большое предприятие, что для финансирования этого проекта необходимо продать несколько дочерних фирм;
- большинство направлений в портфеле становится все менее и менее привлекательным и требует серьезного пересмотра для улучшения долгосрочных показателей компании в целом.

Реструктуризация портфеля включает в себя, как правило, меры по приобретению новых предприятий, и избавление от некоторых старых. При этом кандидатами на продажу могут быть не только слабые и неустойчивые компании, но и те, которые больше не соответствуют интересам корпорации.

Многие широко диверсифицированные компании, разочаровавшись в некоторых своих приобретениях и оказавшись не в состоянии успешно управлять таким количеством несвязанных между собой предприятий, в конечном счете, приходят к выводу о необходимости реструктуризации портфеля. Дочерние фирмы, не соответствующие новым критериям диверсификации, могут оказаться за порогом, а оставшиеся предприятия перегруппируются и перестроятся для получения больших стратегических преимуществ.

Стратегия восстановления делает акцент на возрождение убыточных предприятий, а не на избавление от них. Целью такой стратегии является оздоровление компании в целом путем разрешения проблем тех предприятий, которые вносят «наибольший вклад» в снижение совокупных финансово-экономических показателей. Данная стратегия наиболее приемлема в случаях, когда причины ухудшения носят кратковременный характер, убыточные предприятия относятся к отраслям с привлекательными перспективами, и избавление от них не имеет смысла в долгосрочном аспекте.

Стратегия экономии фокусирует внимание на сокращении масштаба диверсификации и уменьшении количества предприятий. Обычно эта стратегия применяется тогда, когда считается, что корпорация слишком диверсифицирована и необходима концентрация усилий на ключевых направлениях.

Стратегии многонациональной (транснациональной) диверсификации предусматривают проникновение в различные отрасли других национальных рынков. Многонациональная диверсификация создает значительные конкурентные преимущества для компании. Диверсифицированные транснациональные компании могут использовать такие преимущества, как экономия на масштабе производства, передача опыта, совместное использование торговых

марок для завоевания прочных позиций сразу в нескольких родственных глобальных отраслях.

Рассмотренные стратегии диверсификации компании не являются взаимоисключающими. Они могут применяться в различных комбинациях и порядке, предоставляя компаниям большие возможности при определении собственной стратегии диверсификации в зависимости от конкретных условий. В таком случае говорят об использовании компаниями комбинированной стратегии диверсификации. [1]

Стратегические выгоды (преимущества) диверсификации обусловлены рядом факторов:

- потенциал синергизма – сокращение затрат при объединении различных видов бизнеса за счет единой системы управления, контроля и координации, а также за счет ускорения оборачиваемости средств;
- улучшение информационного обеспечения бизнеса, интеграция маркетинговых исследований;
- постоянство деловых связей, стабильность и гарантированность поставок, что позволяет экономить средства на рекламу и маркетинг;
- технологический выигрыш за счет обмена технологиями и совместного проведения НИОКР;
- возможности большей дифференциации продукции за счет совместной работы по совершенствованию уровня качества, сервиса, маркетинга, каналов сбыта.

Вместе с тем, диверсификация должна носить разумный характер, так как:

- реальной связи между различными видами бизнеса и потенциалом синергизма может просто и не быть;
- между сложившимися бизнес-единицами могут быть различия в управленческой культуре, организационной структуре (в России практика демонстрирует многочисленные примеры враждебности со стороны приобретаемых предприятий);
- антимонопольное законодательство может создавать дополнительные трудности и риски для диверсификации компаний.

Практика убедительно свидетельствует, что провал многих программ диверсификации связан с рядом подводных камней (недостатков), к которым относятся:

- экономические недостатки – диверсификация неизбежно увеличивает расходы;
- управленческие недостатки – повышается сложность управления предприятием;
- потребительские недостатки – эффект диверсификации может и не быть или сведен к минимуму потребителями;
- конкурентные недостатки – игнорирование факта, что конкурируют не диверсифицированные компании, а только входящие в их состав производства.[7]

Итак, современный период развития экономических отношений в России характеризуется высоким уровнем интеграции и диверсификации предприятий. Относительная стабильность социально-экономических отношений позволяет осуществлять как связанную, так и несвязанную диверсификацию в рамках одного хозяйствующего субъекта. Формирование нового бизнес - портфеля, привлечение внешних и внутренних инвестиций в освоение нового вида бизнеса, нового продукта требует своевременного реформирования системы управления предприятием. Реформирование системы управления направлено, прежде всего, на обеспечение высокой эффективности всех видов бизнеса, входящих в бизнес – портфель, обеспечение конкурентоспособности производимой продукции, услуг, а также конкурентоспособности предприятия в целом и его устойчивое положение на рынке в долгосрочной перспективе.

Рационально построенная и эффективно функционирующая система управления экономического объекта способна обеспечить высокую экономическую эффективность его деятельности, даже вывести предприятие из состояния кризиса в случае чрезмерной, необоснованной диверсификации, когда предприятие теряет управляемость. Применение стратегии откачки капитала и ликвидации также сопряжено со своевременным реформированием системы управления, в частности формированием новой организационной структуры.

Процессы управления и структура управления – две основные составляющие организационной системы. Структура отражает устойчивую упорядоченность ее элементов и отношений, процессы характеризуют динамику этих элементов и отношений во времени.

В процессе организации своей хозяйственной деятельности, реализуя стратегии экономического роста и развития, предприятие может столкнуться с проблемой, когда содержание и новая структура бизнес - портфеля встаёт в противоречие с существующей

организационной структурой хозяйствующего субъекта. Вследствие этого могут появиться и такие проблемы, как снижение эффективности деятельности хозяйствующего субъекта в целом, а также проблемы финансовой устойчивости предприятия. Соответственно, стратегии интеграции, диверсификации, а также откачки капитала и ликвидации того или иного предприятия должны реализовываться одновременно со стратегией реструктуризации. И в данном случае речь будет идти именно о реструктуризации организационной структуры хозяйствующего субъекта. В ряде случаев стратегия реструктуризации должна быть осуществлена даже вследствие внедрения инновационных технологий, модернизации производства, комплексной автоматизации технических и управленческих процессов.

В теории менеджмента под реструктуризацией понимаются фундаментальные комплексные изменения, в основе которых лежит трансформация структуры и образа функционирования предприятия, охватывающие практически все аспекты его деятельности, целью которых является повышение устойчивости, рост конкурентоспособности, преодоление кризисных явлений, увеличение прибыльности. Реструктуризация – процесс многогранный, поскольку изменению могут подвергаться самые разные элементы структуры предприятия, а также взаимосвязи между ними. Исходя из этого, в настоящее время существует множество видов и форм реструктуризации предприятий.

В трансформационный период процесс структурных изменений предприятий происходил в России довольно активно, поскольку с распадом социалистической системы разрушились хозяйственные и производственные связи. Однако ввиду резкого изменения условий и зачастую некоторой некомпетентности и неподготовленности руководителей реформирование часто имело спонтанный, бессистемный характер, что вполне закономерно объяснялось новизной обстановки. Следует отметить, что реструктуризация в этот период была в некоторой степени уникальной ввиду своей масштабности. В странах с развитой рыночной экономикой реструктуризация проводится регулярно и постепенно. В отечественной же экономике подобный опыт был связан с централизацией производства, поэтому для рыночной среды оказался неэффективным, и перед российскими предприятиями стояла серьёзная задача, заключавшаяся в создании совершенно новых производственных структур, а также в разработке методов управления.

Спонтанный характер процессов интеграции, диверсификации, инвестирования, отсутствие научной базы, формализованного инструментария – всё это приводило к тому, что зачастую структуры формировались интуитивно, работали неэффективно, требовали больших управленческих расходов.

Выделяют две формы осуществления реструктуризации: оперативную и стратегическую. Оперативная предполагает реструктуризацию материальных активов и долговых обязательств, в ходе которой требуется разработка схем поставок сырья, определение методов увеличения объемов продаж, снижения стоимости привлеченного капитала, оптимизация основных производственных процессов и организационной структуры. Оперативная реструктуризация направлена на улучшение результатов деятельности предприятия в краткосрочном периоде и создание предпосылок для реализации стратегической реструктуризации. Стратегическая реструктуризация включает в себя анализ сфер деятельности, изыскание источников информации, разработку стратегии организации, выработку стратегий закупок сырья и многие другие аспекты.

В зависимости от сферы деятельности, подвергаемой изменениям, реструктуризация может быть управленческой, производственной, маркетинговой, финансовой, кадровой.

Изменения в деятельности предприятия также могут осуществляться постепенно или радикально.

Наиболее сложной формой реструктуризации является изменение управленческой структуры. Подобные изменения могут быть направлены, во-первых, на укрупнения предприятий – слияние, соединение, поглощение. Во-вторых, на их дробление, разделение на более мелкие составные части. И, в-третьих, на преобразования, не связанные с изменением размеров. Важно учитывать, что при проведении выше перечисленных способов трансформации присутствует правопреемство, то есть замена одних юридических лиц другими и передача новым юридическим лицам прав и обязанностей старых. В практическом аспекте это означает, что к образовавшемуся новому юридическому лицу от прекратившего свое существование юридического лица переходят права и обязанности по договорам, кредиторская и дебиторская задолженность, имущество, одним словом, пассивы и активы.

Реструктуризация может быть вызвана множеством причин, как внешних, так и

внутренних. Процесс подготовки реструктуризации как раз и начинается с момента осознания менеджерами ее необходимости, а показатели этой необходимости могут быть различными. Перечень таких причин очень многообразен: необходимость изменить или расширить сферу деятельности, спад объема продаж, тенденция к ухудшению основных экономических показателей, появление административных проблем, увеличение издержек, невозможность осуществлять контроль за ходом выполнения работ, ухудшение выполнения производства, закупок, сбыта и многие другие. Последним сигналом, свидетельствующим о необходимости перестройки на предприятии может стать его кризисное положение, угроза банкротства. [7, с. 14] Однако структурные изменения могут быть полезны не только предприятиям, находящимся в кризисном положении или приближающимся к таковому, испытывающим трудности, но и вполне успешным. Она поможет улучшить показатели деятельности, повысить эффективность предприятия, обозначить стратегические направления развития производства.

Проводя реструктуризацию, руководство может преследовать совершенно различные цели, но, чтобы говорить об успешности или, напротив, «провальности» этого процесса, в конечном итоге возникает необходимость определить, насколько же эффективными оказались проведённые структурные изменения. Измерить или определить эффективность можно несколькими методами, которые условно можно разделить на качественные и количественные. К качественным можно отнести метод экспертных оценок и метод оценок риска реструктуризации, который заключается в прогнозировании возможных рисков, которые могут возникнуть в результате реструктуризации. Разумеется, учесть все рисковые факторы невозможно, но можно определить главные из них и предположить, какой эффект наступит в результате наступления того или иного событии. Количественными методами можно назвать метод оценки финансового состояния и метод оценки инвестиционного проекта. Следует отметить, что методы, использующие финансовый анализ, в настоящее время распространены наиболее широко.

Оценить эффект реструктуризации с помощью количественных и качественных, прямых и косвенных показателей довольно сложно. Разработка методов и показателей оценки эффекта и эффективности реструктуризации это сложная актуальная задача. Сегодня над созданием методологии инструментария реструктуризации работают учёные-теоретики и профессионалы-практики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдулин Б. Процессы диверсификации в экономике. //Российский экономический вестник, 2011. – №5. – С. 56-58.
2. Антонов Г., Иванова О. Об изменении процессов диверсификации в экономике //Экономист, 2011. – №6. – С. 83-90.
3. Бухалов А., Катыкало С. Современные трактовки стратегии диверсификации //Российский журнал менеджмента, 2011. – №2. – С. 26-29.
4. Винслав Ю. Маркетинг в системе управления интегрированными корпоративными структурами //Российский экономический журнал, 2010. – №2. – С. 58-60.
5. Голберг Л., Китова Р. Стратегия интеграционных процессов //Вопросы экономики, 2008. – №7. – С. 112-116.
6. Головина Т. Механизмы интеграции //Менеджмент в России и за рубежом,2009. – №1 с. 22-34.
7. Ереемеев В., Жуков Н. Диверсификация, интеграция, управление //Экономист, 2011. – №5. – С. 67-69.
8. Ефремова О.В. Оценка эффективности реструктуризации предприятия. – Изд-во Флинта, 2009. – 241 с.
9. Маркидес С. Связанная диверсификация, ключевые компетенции и результаты корпорации //Российский журнал менеджмента, 2008. –№1 с. 27-41.
10. Мешков В. Институты развития и диверсификации //Экономист, 2011. – №1. – С. 42-55.
11. Колтунов А.И. Оценка эффективности процесса реструктуризации машиностроительного предприятия // Российское предпринимательство. — 2011. — № 5 Вып. 2 (184). — С. 74-79.
12. Нифаева О. В. Реструктуризация как инструмент повышения конкурентоспособности промышленного предприятия // Проблемы современной экономики. – №3. – 2010. – С.27-36.
13. Табачинкас Б. И. Оценка эффективности реструктуризации предприятий // Проблемы современной экономики. 2011. – №1. – С. 18-26.

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ И РАЗВИТИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Мантаева Э. И., Куркудинова Е. В., Натыров А. К.

ФГБОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет»
город Элиста, Российская Федерация

Мақалада аймақтық экономиканы кластерлер құру арқылы дамытудың әлемдік тәжірибесі қарастырылған.

В статье рассматривается мировой опыт кластеризации региональной экономики.

The article discusses the global experience of cluster formation of the regional economy.

В период глобализации мировой экономики во многих странах, как с развитой экономикой, так и с развивающейся, широкое распространение получили кластерные формы организации производства. Мировой опыт демонстрирует примеры повышения конкурентоспособности территорий и производственных комплексов путем реализации региональной кластерной политики. Известны кластеры в инновационной среде (биотехнологии, телекоммуникации), в крупном промышленном производстве (автомобилестроение), в сфере малого и среднего бизнеса (производство обуви, продуктов питания) и др. Во многих странах с развитой экономикой отраслевые кластеры стали привычной формой организации бизнес-сообществ.

Зарубежный опыт кластеризации региональной экономики показывает, что существуют общие методы формирования кластеров, и тоже время есть и специфические особенности в отдельно взятой стране. К числу особенностей можно отнести определение приоритетности поддержки отдельных отраслей, качество природно-ресурсного потенциала региона, что позволило обосновать необходимость использования собственной модели формирования региональных кластеров в условиях отечественной экономики.

Анализ зарубежного опыта формирования региональных кластеров показывает, что существуют две основные модели, в рамках которых осуществляется кластерная политика - либеральная и дирижистская [4].

Основной принцип либеральной модели состоит в том, что кластер – это рыночный организм, роль государства достаточно минимальна, и сводится только к устранению препятствий для его естественного развития и не предполагает прямого государственного вмешательства.

В странах же с дирижистской политикой государство играет более активную роль в процессе формирования кластеров [3]. Эта политика включает в себя комплекс мер – от выбора приоритетных направлений и финансирования программ по развитию региональных кластеров до целевого создания ключевых факторов их успешного развития. Таким образом, представители дирижисткого направления самостоятельно выбирают регион для создания кластера, целенаправленно создают инфраструктуру для приоритетных кластеров, а также определяют объем его финансирования.

Таблица 1 – Модели кластерной политики

Модель	Страны	Характеристика
Дирижистская	Япония, Республика Корея, Сингапур, Швеция, Франция, Финляндия и Словения	Большую роль играет активная государственная (федеральная) политика развития кластеров
Либеральная	США, Великобритания, Австралия, Канада	Кластер рассматривается как рыночный организм. Роль федеральных властей заключается в снятии барьеров для его естественного развития

В таблице 1 представлены две основные модели (либеральная и дирижистская) в рамках которых осуществляется кластерная политика в отдельных странах мировой экономики.

Следует подчеркнуть, что либеральная кластерная стратегия характерна для тех стран,

которые по традиции проводят либеральную экономическую политику. К числу них можно отнести США, Великобританию, Австралию и Канаду.

Дирижистскую кластерную политику, соответственно, проводят власти тех стран, которые активно вовлечены в экономическую жизнь страны. Среди них, например, Франция, Корея, Сингапур, Япония, Швеция, Финляндия, Словения.

Можно выделить три отличия дирижистской модели кластерной политики от классической либеральной:

1. Выбор приоритетов. Дирижисты на государственном уровне выбирают отраслевые и региональные приоритеты и те кластеры, которые намерены развивать. Либеральная же кластерная политика выращивает кластеры, которые изначально были сформированы рынком.

2. Развитие инфраструктуры. Дирижисты целенаправленно создают инфраструктуру для приоритетных кластеров: университеты, научно-исследовательские институты, аэропорты, дороги. В странах с либеральной кластерной политикой правительства, напротив, крайне редко участвуют в создании инфраструктуры для кластеров.

3. Выбор региона, где создается кластер. Дирижисты самостоятельно выбирают регион для создания кластера, а также определяют объем финансирования. Либералы же создают стимулы для региональных властей, на которых лежит вся ответственность за создаваемый кластер [11].

Следует подчеркнуть, что зарубежный опыт использования кластерного подхода применительно к управлению развитием территории весьма многообразен. Рассматривая практику применения кластерного подхода в развитых и развивающихся странах с рыночной экономикой, необходимо отметить, что отсутствуют единые общепринятые, универсальные подходы и схемы образования и развития промышленных кластеров территории.

Каждое государство разрабатывает собственные подходы к образованию кластеров и их управлению и соответственно по-своему организует деятельность государственных органов, ответственных за реализацию национальной стратегии повышения конкурентоспособности территории [5].

Анализ международной практики использования кластерного подхода и кластерной политики демонстрирует применимость в российских условиях, при определенной адаптации, значительной части этого опыта. При этом формирующаяся в России государственная кластерная политика использует инструменты, как либеральной, так и дирижистской модели.

Представляется, что в России при реализации кластерной политики более эффективной является «смешанная» модель, предполагающая с одной стороны, активную роль самих регионов и региональных компаний в формировании кластеров, с другой - поддержку кластерных инициатив со стороны федеральных органов власти.

Отметим, что формирование и развитие региональных кластеров в каждом отдельном случае является процессом поиска компромисса интересов всех его участников, которых можно свести к триаде «бизнес-государство-наука».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грановеттер М. Успех инновационного кластера основан на открытости, гибкости и свободе [Электронный ресурс] // The New Times. 2010. № 12. Режим доступа: http://newtimes.ru/articles/detail/1884
2. Дворцов В.И. Пространственное развитие территории на основе кластерных технологий // «Менеджмент в России и за рубежом».2008.№2. С.45-48
3. Захарченко В.И., Глущенко Л.Д. Разработка кластерной политики для малого бизнеса в промышленности [электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.rusnauka.com/4_SND_2011/Economics/10_78442.doc.htm
4. Мантаева Э. И., Куркудинова Е. В. Мировой опыт кластерной модели развития [Электронный ресурс] // Управление экономическими системами. – 2012. – № 2 (38). – Режим доступа: http://uecs.mcnip.ru
5. Меньшенина И. Г., Капустина Л. М. Кластерообразование в региональной экономике: монография; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. экон. ун-т.- Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2008.- 154 с.
6. Пилипенко И. В. Конкурентоспособность стран и и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы. Смоленск. 2005. С. 92.
7. Портер М. Конкуренция. М.: Изд. дом «Вильямс», 2005. С.256

8. Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт/ авт.-сост. С. Ф. Пятинкин, Т. П. Быкова. Минск: Тесей, 2008.- 78 с.
9. Рыхтик М. И. Национальная инновационная система США: история формирования, политическая практика, стратегия развития.- Нижний Новгород.- 23 с.
10. Филиппов П. Н. Кластеры конкурентоспособности [Электронный ресурс] //«Эксперт Северо-Запад».2003. №43 (152). Режим доступа: http://expert.ru/northwest/2003/43/42no-sanal/
11. Шильченко Т. Н. Кластерный элемент при формировании экономики регионов России // Вестник Таганрогского института управления и экономики.- №1.- 2009.- С.20-25
12. Jacobs D. Clusters industrial policy and firms strategy // A menu approach technology analysis and strategic management. 1996. № 8(4). P. 425–437.
13. Regional Clusters in Europe. Observatory of European SMEs. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2002. № 3. P. 15.
14. Rosenfeld S.A. Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development // European Planning Studies. 1997.№ 5. P. 9.

УДК 633.11:633”321”:502/504(470.56)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ЗЕРНОМУЧНЫХ ТОВАРОВ

Медведев П. В, Федотов В. А.

Оренбургский филиал Российского государственного торгово-экономического университета,
Оренбургский государственный университет,
город Оренбург, Российская Федерация

Аталған мақалада ұнтақ дәндер тауарларының тұтынушылық қасиетін анықтау міндетін шешу үшін арнайы жоспарланған жасанды нейрондар желісі бойынша жүргізілген зерттеулердің нәтижелері берілген.

В данной статье описываются результаты проведенного исследования по использованию специально спроектированной искусственной нейронной сети для решения задачи определения потребительских свойств зерномучных товаров. Исходными данными для нейронной сети являются данные проводимого гранулометрического анализа размола зерна методом оптической микроскопии с использованием алгоритмов компьютерного зрения.

The purpose of this article is description of investigation results for use the designed artificial neural network. The neural network has been applied for definition wheat grain goods customer properties. The entrance information for this neural network is the data of grain grind granulometric analysis obtained by the optical microscopic with use of algorithms of computer vision.

На сегодняшний день для контроля потребительских свойств пшеницы руководствуются в основном ГОСТ на показатели качества, однако даже их комплексный учет не может однозначно охарактеризовать потребительские достоинства зерна и продуктов его переработки. Методики их определения в промышленности характеризуются большой трудоемкостью, высокими инструментальными погрешностями, а сами показатели – высокой лабильностью: при одинаковых показателях качества разные сорта характеризуются существенными различиями технологических свойств [1].

Кроме того, многие методики определения показателей потребительских свойств зерна носят явно субъективный характер. Наибольшими субъективными погрешностями характеризуются способы определения стекловидности зерна, количества и качества клейковины, «числа падения», показателей реологических свойств теста.

В отличие от российского, в американском стандарте пшеницы классифицируют по признаку твердозерности, что позволяет точнее определять различия в их потребительских свойствах и рациональнее использовать по целевому назначению, поскольку показатель твердозерности обусловлен различиями структурно-механических свойств зерна и тесно связан с технологическими характеристиками пшеницы [2]. В рамках унификации стандартов видится перспективным широкое использование на предприятиях отрасли оценки зерна пшеницы по показателю твердозерности.

Однако способы определения твердозерности, используемые на сегодняшний день в зерноперерабатывающей промышленности, характеризуются низкой точностью при высокой трудоемкости. Одним из перспективных методов оценки твердозерности является гранулометрический анализ муки или размола зерна. Однако проведение гранулометрического анализа сопряжено с трудностями применения прямых методов измерения, а также с отсутствием критериев оценки формы частиц муки [3]. Широко применяемый в зерноперерабатывающей промышленности ситовой анализ лишен информативности относительно ее гранулометрического состава. Известные косвенные методы определения гранулометрического состава муки содержат множество допущений, приводящих к большим погрешностям при измерении. Наиболее точным прямым методом определения характеристик частиц муки является микроскопический метод, позволяющий получить количественную оценку не только размеров частиц, но и их формы [4].

Многочисленными исследованиями было показано, что размер и геометрическая форма частиц муки оказывает непосредственное влияние на ее технологические свойства и качество готовой продукции [5]. Виду чего актуальным является повышение точности оценки твердозерности пшеницы гранулометрическим методом с использованием оптического микроскопирования.

Одно из технических решений совершенствования алгоритмов обработки данных гранулометрического анализа изложено в патенте на изобретение «Способа определения твердозерности пшеницы» [6]. Для его реализации использована обработка данных оптического микроскопирования лабораторного размола зерна пшеницы на мельнице МЛУ-202 по следующему алгоритму (см. рис. 1).

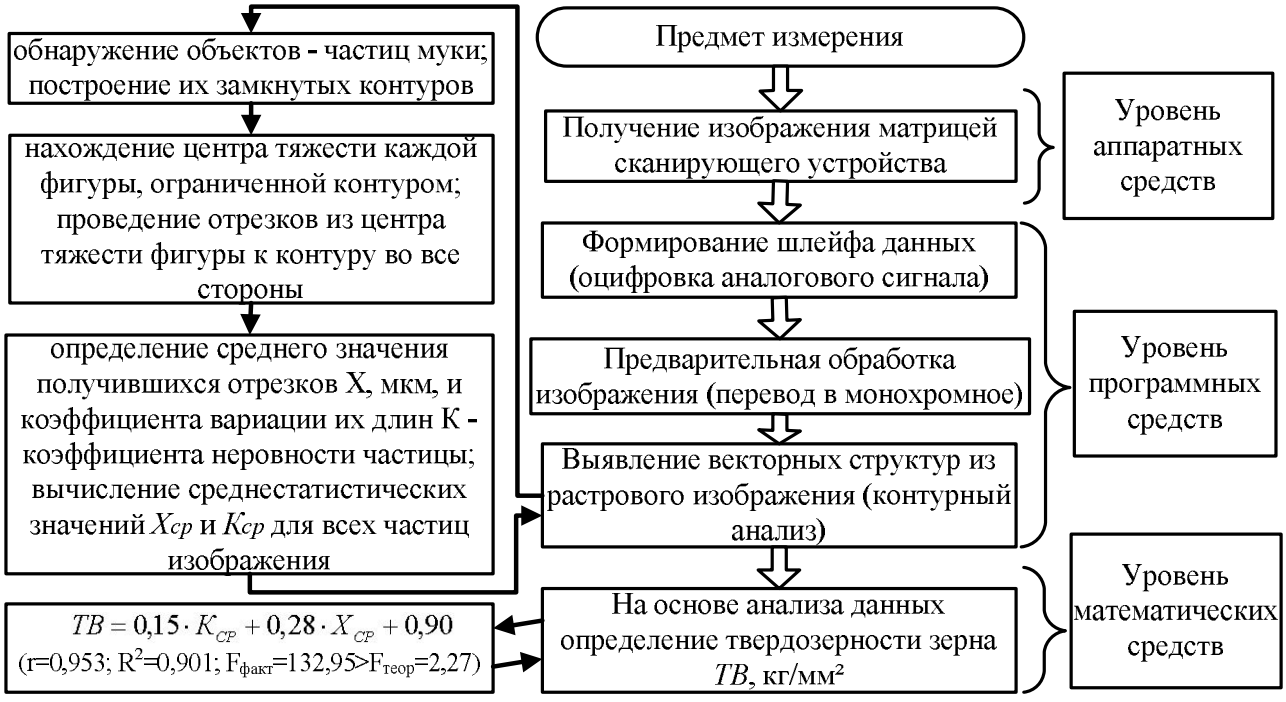


Рисунок 1 – Схема алгоритма обработки данных оптического микроскопирования

Предложены два варианта получения изображения - микроснимков размола зерна: с помощью цифровой CCD (Charge-Coupled Device) камеры и сканера с CIS (Contact Image

Sensor) матрицей. В качестве программного средства для проведения гранулометрических измерений, реализующего интерфейс с пользователем, использована библиотека алгоритмов компьютерного зрения и обработки изображений с открытым кодом Open Source Computer Vision Library (OpenCV). Получаемые микроснимки анализируются разработанным в среде Borland C++Builder соответствующим программным обеспечением [7], с помощью которого, на основе разработанного уравнения регрессии (см. рис. 1), происходит прогнозирование твердозерности зерна.

Определение твердозерности данным способом выявило большую точность по сравнению с широко используемыми способами, основанными на оценке дисперсности частиц размола зерна: по индексу размера частиц, удельной поверхности размола зерна, характеризующуюся меньшими значениями предельной относительной погрешности измерений: 2,6 - 2,9 % по сравнению с 5,9 - 6,8 % и 10,6 - 15,6 % соответственно.

Микроснимки частиц размола зерна, прошедшие обработку алгоритмами компьютерного зрения также проанализированы с помощью организованной искусственной нейронной сети. Для этого частицы разделены на 5 классов по визуальным признакам: максимальной схожести с простейшими геометрическими фигурами (круг, прямоугольник и др.). В качестве физической основы принадлежности частицы к тому или иному классу принято вхождение ее в определенный диапазон по геометрическим признакам. Параметры формы частицы оценивались по площади S, периметру P и коэффициенту гладкости G, вычисляемому на основе соотношения периметра и площади частицы:

$$G = \frac{P^2}{4 \cdot \pi \cdot S}. \quad (1)$$

Минимальное значение гладкости имеет круг (G = 1). При выборе границ диапазона для геометрически правильных форм исходили из того, что в первом случае длина частицы a и ее ширина b равны 1 условной единице длины, во втором – длина частицы a относится к ширине b как 1:10. В обоих случаях рассчитывали площадь, периметр и гладкость частицы, тем самым задавая в условных единицах диапазон к которому следует относить частицу той или иной формы (см. таблица 1).

Классы от 0 до 3 присваиваются частицам максимально похожим на геометрически правильные фигуры, 4 класс присваивается частицам, отличающимся максимальной неровностью (G > 7,06). Для распознавания принадлежности частицы к классу использовали организованную искусственную нейронную сеть.

Для использования искусственной нейронной сети применительно к решению задач распознавания и классификации частицы по форме, необходимо проведение предварительной подготовки изображения анализируемого микроснимка размола зерна. Изображение проекции каждой отдельной частицы должно быть обведено контуром для получения фигуры и отмасштабировано с тем, чтобы занимать по площади область определенного размера. На основе эмпирических данных установлено, что необходимым и достаточным размером изображения одной частицы является квадратная площадь 300 на 300 пикселей.

В виде матрицы 300×300, содержащей информацию о цвете каждого пикселя растрового изображения, поступает на вход нулевого слоя сети, состоящего соответственно из 90 000 нейронов. Поскольку на начальном этапе обработки микрофотографии происходит ее перевод в монохромное изображение, информация, поступающая на вход каждого отдельного нейрона, имеет размер 1 бит, т.е. элементы матрицы, служащей входным сигналом для нейронов сети, могут принимать 2 значения (0 – белый цвет пикселя, 1 – черный цвет пикселя).

Топология нейронной сети разработана на основе перцептрона Розенблатта без обратных связей и связей «через слои». Экспериментальным путем установлено, что достаточно 1 скрытого слоя нейронов, поскольку дальнейшее увеличение числа скрытых слоев не приводит к значимому повышению точности распознавания. Подобная архитектура нейронной сети позволяет снизить затраты вычислительных и временных ресурсов, не снижая при этом точности определения (см. рисунок 2).

Таблица 1 – Разделение частиц на классы, исходя из геометрических характеристик частиц: площади P, периметра S, коэффициента гладкости G

Геометрический примитив		Круг	Овал	Прямоугольник	Треугольник	Многоугольник
Изображение						
Присваиваемый класс		0	1	2	3	4
S	при r = a = b = 1	3,14	3,14	1,00	0,50	произвольная
	при r = a = 1 b = 10	3,14	31,45	10,00	5,00	произвольная
	диапазон	3,14	3,14 – 31,45	1,00 – 10,00	0,50 – 5,00	менее 0,50
P	при r = a = b = 1	6,28	6,28	2,00	3,40	произвольная
	при r = a = 1 b = 10	6,28	34,54	22,00	21,00	произвольная
	диапазон	6,28	6,28 – 34,54	2,00 – 22,00	3,40 – 21,00	более 35,00
G	при r = a = b = 1	1,00	1,00	1,27	1,85	-
	при r = a = 1 b = 10	1,00	1,10	3,85	7,06	-
	диапазон	1,00	1,00 – 1,10	1,27 – 3,85	1,85 – 7,06	более 7,06

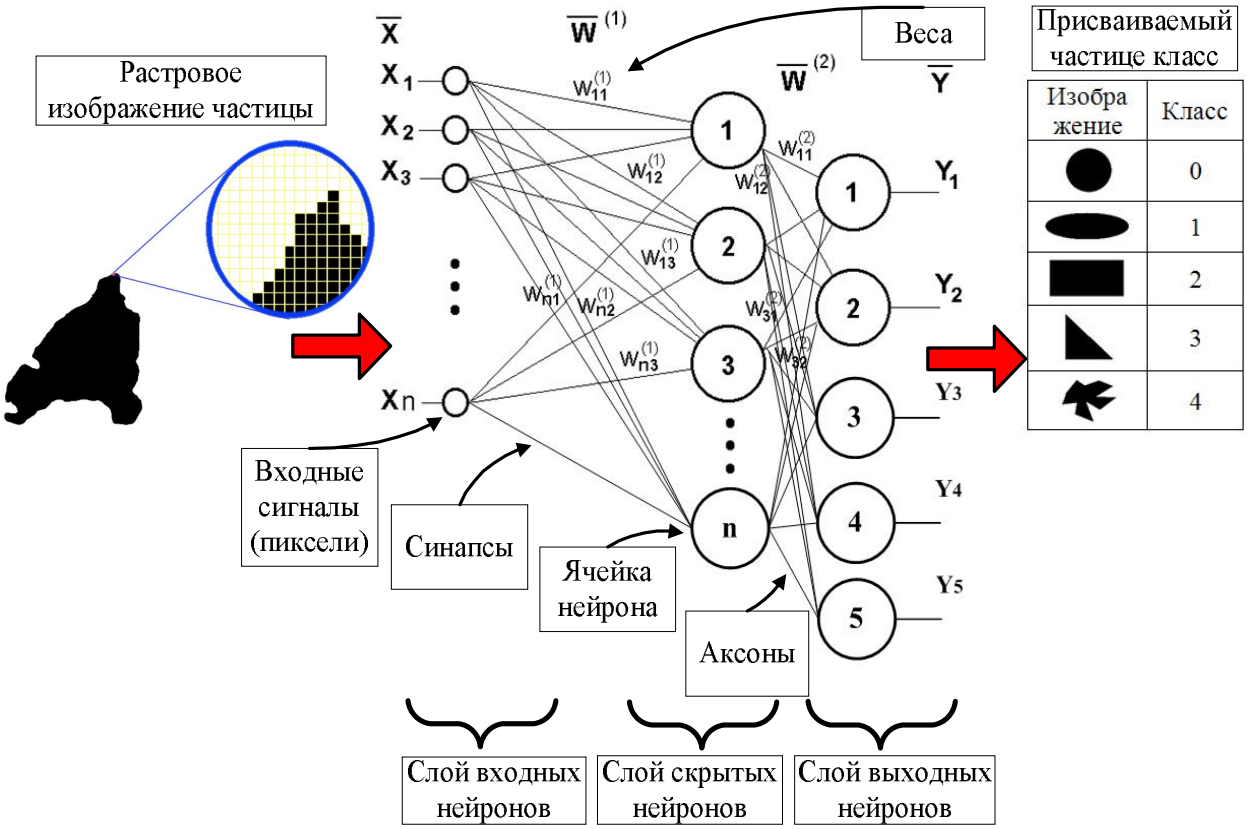


Рисунок 2 – Схема реализации искусственной нейронной сети на основе перцептрона Розенблатта

В качестве активационной функции в нейронной сети используется сигмоид (см. рис. 3) - монотонно возрастающая всюду дифференцируемая нелинейная функция с насыщением. Сигмоид позволяет усиливать слабые сигналы и не насыщаться от сильных сигналов [8]. В качестве такой сигмоидальной функции активации использована логистическая функция следующего вида:

$$Y = \frac{1}{1 + \exp\left(-\alpha \cdot X\right)}, \qquad (2)$$

где α – параметр наклона сигмоидальной функции активации.

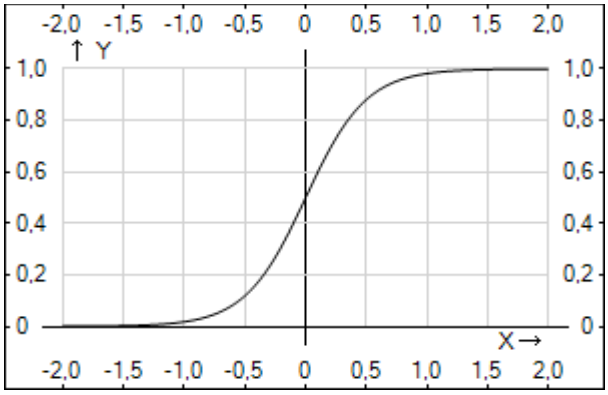


Рисунок 3 – Активационная функция нейронной сети (при α =2)

На выходе нейронной сети каждой частице присваивается определенный класс на основе ее сродства с 5 геометрическими фигурами, поэтому нейронная сеть имеет 5 нейронов выходного слоя.

Методом обучения сети выбрано обучение с учителем. Заполнении матрицы соответствий цифрового изображения частицы конкретному классу происходит интерактивно: в начале работы задействована тестовая выборка цифровых изображений частиц размола зерна, пользуясь которой оператор указывает на принадлежность каждой частицы определенному классу. Полученная с помощью алгоритма обратного распространения ошибки матрица записывается в базу данных, представляющую собой «память» нейронной сети, к которой она обращается каждый раз при классификации частицы [9].

На заключительном этапе оценивали твердозерность анализируемых образцов зерна пшеницы. Существующее разделение зерна пшеницы на твердозерное и мягкозерное недостаточно полно характеризует связанные с твердозерностью технологические свойства пшеницы. Базовым значением твердозерности зерна нами принято 25 кг/мм², поскольку твердозерность анализируемых образцов зерна не превышало данного значения. Исходя из этого, зерно пшеницы разделено на 4 класса по признаку твердозерности (см. табл. 2).

Таблица 2 – Разделение зерна пшеницы по признаку твердозерности

Класс твердозерности зерна	Диапазон микротвердости, кг/мм²	Диапазон микротвердости, % от твердозерности пшеницы Дурум	Количество образцов в выборке данного класса, %
Сверхтвердозерное	выше 20	80…100	5,8
Высокотвердозерное	15… 20	60…80	27,5
Среднетвердозерное	10… 15	40…60	54,2
Низкотвердозерное	ниже 10	ниже 40	12,5

Экспериментальные данные анализа большого числа образцов зерна (n > 2000) указывают на существование тесной связи распределения частиц размола зерна по классам с показателем твердозерности (см. табл. 3).

На основе установленных различий в распределении частиц размола зерна по классам разработано программное обеспечение, присваивающее зерну класс твердозерности. В качестве инструментария для разработки искусственных нейронных сетей использована библиотека

Artificial Neural Network for PHP [10] с открытым исходным кодом, свободно распространяемая под лицензией GNU General Public License. С ее помощью реализована работа искусственной нейронной сети, производящей анализ цифровых изображений частиц размола зерна, а также ведение базы данных для сбора статистических сведений об анализе достаточного числа частиц для принятия решения о твердозерности анализируемого образца зерна пшеницы.

Для работы разработанного программного обеспечения, с использованием нейронной сети, на предприятиях отрасли реализована возможность доступа к получаемой информации из любой точки локальной сети за счет удаленного хранения ее в базе данных.

3 – Распределение частиц размола зерна по классам в зависимости от его твердозерности, %

Класс твердозерности зерна	Разделение частиц по классам	0	1	2	3	4
Сверхтвердозерное	Среднее	5	25	20	1	49
	Диапазон	4…8	24…27	18…25	1…2	35…58
Высокотвердозерное	Среднее	5	18	10	2	65
	Диапазон	4…6	16…22	9…12	1…3	56…72
Среднетвердозерное	Среднее	1	3	7	10	79
	Диапазон	1…5	2…4	6…8	8…15	65…84
Низкотвердозерное	Среднее	1	3	6	5	85
	Диапазон	1…5	2…5	4…7	4…7	72…93

Хорошо известно, что нейронные сети могут проявлять исключительную устойчивость к помехам [11]. При прохождении сигналов по большой сети погрешности гасятся: при больших погрешностях входных сигналов выходные сигналы сети могут иметь сравнительно малые погрешности, что объясняет устойчивость нейронных сетей к шумам и повреждениям [12].

Погрешность определения твердозерности зерна пшеницы оценена по числу ошибок определения класса частиц по результатам проведения 2000 опытов. Среднее количество ошибок определения частиц каждого отдельного класса составляет 0,6 ± 0,4 %, что характеризует приемлемую точность оценки показателя твердозерности зерна пшеницы. Наибольшая точность достигается после «обучения» нейронной сети выборкой, с числом образцов более 700 (см. рис. 4).



Рисунок 4 – Снижение числа ошибок в процессе обучения искусственной нейронной сети

Использование созданных способов гранулометрического анализа позволяет определять твердозерность зерна пшеницы, с погрешностью не превышающей 3 %. В результате применения нейронной сети определение класса твердозерности зерна осуществляется с погрешностью 0,2 - 1,0 %.

Дальнейшее совершенствование оценки показателей технологических свойств зерна пшеницы представляется в выявлении взаимосвязей твердозерности с другими технологическими свойствами пшеницы на основе большого количества экспериментальных данных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беркутова Н. С. Методы оценки и формирования качества зерна. М.: Росагропромиздат, 1991. – 206 с.
2. Smith. A. E. Handbook of Weed Management Systems. Marcel Dekker, 1995. - 741 p.
3. Попова Е. П. Микроструктура зерна и семян. М.: Колос, 1979. – 224 с.
4. Беркутова Н. С., Швецова И. А. Микроструктура пшеницы. М.: Колос, 1977. - 122 с.
5. Козьмина Н. П. Биохимия зерна и продуктов его переработки. М.: Колос, 1976. – 376 с.
6. Патент РФ №2442132 на изобретение МПК G01N15/02, G01N33/10 «Способ определения твердозерности пшеницы» / В.А. Федотов, П.В. Медведев. - 2010145551/28; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет»; заявл. 09.11.2010; опубл. 10.02.2012. – 14 с.
7. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2011610605 «Программное обеспечение для прогнозирования технологических качеств пшеницы на основе данных гранулометрического анализа» / В.А. Федотов, П.В. Медведев. - заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет»; заявл. 09.11.2010; опубл. 11.01.2012. – 56 с.
8. Беркинблит М. Б. Нейронные сети. М.: МИРОС и ВЗМШ РАО, 1993. – 96 с.
9. Роберт К. Основные концепции нейронных сетей. М.: «Вильямс», 2001. – 288 с.
10. Материалы сайта http://ann.thwien.de
11. Хайкин С. Нейронные сети: полный курс. М.: «Вильямс», 2006. – 1104 с.
12. Круглов В. В., Борисов В. В.. Искусственные нейронные сети. Теория и практика. М.: Горячая линия – Телеком, 2001. – 382 с.

УДК 636.082 (2Рос)

ПРОГРАММНАЯ СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА В КАЛМЫКИИ

Натыров А. К., Шунгаева А. Б., Бадмаев Д. П., Манджиев С. Ц.

ФГБОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет»,
Калмыцкий технологический институт
Филиал ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»,
город Элиста, Республика Калмыкия, Россия

Бағдарламаның мақсаты – аймақта етті ірі қара малының мамандандырылған саласының қалыптасуы мен тұрақты дамуына жағдай жасау. Негізгі міндет – жоғары сапалы сиыр етін өндіруді арттыру үшін асыл тұқымды база қалыптастыру.

Цель программы – создание условий формирования и устойчивого развития в регионе специализированной отрасли мясного скотоводства. Основные задачи – формирование племенной базы увеличения производства высококачественной говядины.

The program goal is to create conditions of forming and stable development in a sphere of particularized branch of beef cattle breeding. The main task is to from the breed basis and increase of high quality beef production.

Природно-климатические условия Республики Калмыкия, ее обширные пастбищные территории предопределили животноводство как ведущую отрасль. Животноводство является источником благосостояния населения республики и отраслью, которая составляет основу ее экономики.

Одним из главных направлений развития животноводства является мясное скотоводство, для развития которого имеется значительный потенциал**,** основу которого составляют:

- наличие 7,5 млн. га земельных ресурсов, 89,9 % из которых являются землями

сельскохозяйственного назначения, из них 71,4 % составляют пастбища.

- ресурсосберегающая пастбищная технология содержания крупного рогатого скота;
- адаптированная калмыцкая мясная порода скота;
- собственная племенная база, созданная на базе ведущих племенных организаций по разведению калмыцкой породы крупного рогатого скота;
- опытные кадры животноводов, умело использующих круглогодовую пастбищную систему содержания скота.

В целях устойчивого развития специализированного мясного скотоводства и увеличения производства высококачественной говядины Постановлением Правительства Республики Калмыкия от 18 июля 2011 года №225 утверждена республиканская целевая программа «Развитие мясного животноводства на 2011-2020 годы».

Для достижения постановленной цели необходимо решение задач по совершенствованию племенной базы мясного скотоводства, улучшению естественных пастбищных угодий, созданию полноценной кормовой базы и увеличению производства конкурентоспособной говядины.

На 01.01.2013 года во всех категориях хозяйств имелось 591,13 тыс. голов крупного рогатого скота, в том числе 391,32 тыс. коров. Анализ динамики численности крупного рогатого скота в хозяйствах республики за последние 10 лет показывает, что поголовье мясного скота увеличилось почти в 3 раза и составляет 76% от мясного поголовья Российской Федерации. В племенных заводах и репродукторах, в товарных хозяйствах, где занимаются племенной работой, сосредоточено свыше 50 тысяч голов чистопородного крупного рогатого скота калмыцкой породы.

Если в среднем по Российской Федерации производство мяса крупного рогатого скота является убыточным и составляет 22,6%, то в Республике Калмыкии данная отрасль прибыльная и имеет рентабельность 30-50%. Всего же произведено в 2012 году мяса 104,46 тыс.тонн, из них говядины более 48 тыс. тонн в живом весе. Производственная себестоимость 1 ц прироста живой массы составляет 4326 рублей.

В настоящее время разведением и совершенствованием калмыцкой породы крупного рогатого скота занимаются 34 племенных хозяйств, из них 7 племзаводов и 26 племрепродукторов. Племенное поголовье калмыцкого скота составляет 68 тыс. голов, из них коров – 28 тыс. голов. Из года в год растет спрос на племенной молодняк, так в 2012 году реализовано на племя в другие хозяйства и регионы 7,8 тыс. голов бычков и телок калмыцкой породы.

Программой предусмотрен рост численности племенного маточного поголовья с 28,7 тыс. голов в 2011 году до 56,8 тыс. голов в 2020 году, реализация племенного молодняка с 6,8 тыс. голов в 2011 до 21,4 тыс. голов в 2020 году. Увеличится объем производства высококачественной говядины с 26,1 тыс. тонн в живой массе в 2011 году до 53,5 тыс. тонн в 2020 году, поголовье специализированного мясного скота от 151,9 тыс. голов в 2011 году до 233,1 тыс. голов в 2020 году. Дополнительно будет создано 15213 рабочих мест. Реализация программы потребует увеличение племенной базы мясного скота с 65,4 тыс. голов в 2011 году до 89,9 тыс. голов в 2020 году, реализация племенного молодняка с 6,3 тыс. голов в 2011 году, до 12,5 тыс. голов в 2020 году.

Интенсификация отрасли будет реализована путем улучшения естественных кормовых угодий и создания полноценной кормовой базы.

Приоритетное направление отрасли скотоводства – разведение калмыцкой породы крупного рогатого скота мясного направления – единственной отечественной и самой распространенной в России мясной породы. Калмыцкий скот и дальше будет разводиться на основе пастбищной технологии по системе «корова–теленок».

Одним из главных условий разведения калмыцкого скота является наличие пастбищ и районирования. По системе «корова–теленок» основная масса калмыцкого скота сосредоточено в Центральной зоне, затем в Восточной и Западной.

Интенсивная технология будет применяться при выращивании бычков на племя и на мясо.

Производство конкурентоспособной говядины «мраморного мяса» будет сосредоточено в основном в Центральной и Западной зонах.

В Восточной зоне республики практически скот круглый год находится на пастбище. Сено заготавливается в основном на лиманных и других естественных сенокосных угодьях. Обеспеченность грубыми кормами составляет в среднем 50%. Растительность на пастбищах представлена белополынно–типчаково–тырсовыми, белополынно–житняковыми ассоциациями.

В Центральной зоне, где процент распахонности составляет 15,0%, растительность на

пастбище представлена прутняково–белополынными, камфоросмо–полынными ассоциациями, зерновыми злаками.

В этой зоне кроме получения телят возможно применение интенсивных технологий выращивания племенного молодняка и откормка скота.

В Западной зоне, где распаханность составляет 60%, естественные кормовые угодья представлены в основном зерновыми злаками. Продуктивность пастбищ составляет 5,0 ц/га сухой поедаемой массы. В этой зоне можно заниматься откормом скота и незначительно разведением по системе «корова–теленок» на основе создания культурных огороженных пастбищ.

В мясном скотоводстве Восточной и, особенно, в Центральной зоне применяют пастбищно-стойловую систему, где скот в зимний стойловый период содержится в примитивных животноводческих помещениях и базах, кормится сеном и соломой, незначительная часть животных получает подкормку концентратами. Стойлово-пастбищная система содержания скота применяется в Западной зоне.

Зимний стойловый период в Восточной зоне длится не более 150 дней, при этом невыпасных 30-35 дней, в Центральной зоне до 180 дней, невыпасных 40-45 дней.

Хозяйства республики имеют большой опыт нагула и откормка скота, хотя в последние 15 лет резко снизилась реализация животных после интенсивного откорма. Однако в настоящее время передовые племхозы нацелены заниматься интенсивным выращиванием молодняка калмыцкой породы на племя и на мясо. Об этом говорят результаты выращивания бычков в племрепродукторе ООО «Агробизнес».

Таблица 1 – Результаты интенсивного выращивания бычков

группы	показатели	n	Живая масса в возрасте, кг			Среднесуточный прирост, г
			8 мес	12 мес	15 мес	С 8 до 15 мес
1	племенные	70	217	340	425	990
2	откормочные	150	215	332	416	957

Прежде всего, необходимо отметить, высокую живую массу отбивочных бычков, в то время как средний показатель по республике составляет 180 кг, в лучших племхозах 190 кг. Это говорит о высокой молочности коров калмыцкого скота данного хозяйства и хороших пастбищах. В племрепродукторе постоянно занимаются улучшением пастбищ, только за последние годы созданы около 3 тыс. га пастбищ коренного улучшения путем посева пырея.

Племенные бычки 2011 годы рождения зимой содержались на базу, рацион состоял из сена, солома и концентратов (до 3 кг), весной и летом (по июль месяц) на пастбище с подкормкой концентратами 2,5 – 3 кг. Откормочные бычки содержались с 8 до 15 месячного возраста на стойле, и рацион состоял из сена, соломы и концентратов 3-3,5 кг. При забое бычков получены тяжелые туши (200-245 кг), убойный выход составил в среднем 56-57%.

Реализация программы позволит создать высокопродуктивные стада калмыцкой породы крупного рогатого скота, с высокими показателями продуктивности. Этому будет сопутствовать финансирование отрасли на развитие кормовой базы, строительства станций по испытанию бычков по собственной продуктивности, создание информационно-селекционного центра.

Развитие животноводства для Калмыкии традиционно имело и имеет в настоящее время огромное значение. Созданные кочевниками-скотоводами оригинальные породы крупного рогатого скота, курдючной мясосальной овцы, лощадей и верблюдов обладают уникальными качествами: способностью выживать в суровых условиях и давать высококачественную продукцию – вкусное, питательное мясо, кожу и овчину. Мясное животноводство и калмыцкий скот – это основа благосостояния калмыцкого народа, его образ жизни.

УДК 657.1: 658.6 (045)

ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА РАСЧЕТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СУБЪЕКТОВ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ТОРГОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Попова К. А.

Оренбургский филиал Российского государственного торгово-экономического университета
город Оренбург, Российская Федерация

Аннотация

Ресей Федерациясының экономикасында сауда-саттық қызметін жүзеге асыратын шағын және орта бизнес маңызды роль атқарады. Мемлекет аталған экономикалық субъектілердің бухгалтерлік есебін ұйымдастыру мәселелерін шешу үшін белсенді қызмет атқарады.

Значительную роль в экономике Российской Федерации играют субъекты малого и среднего бизнеса, осуществляющие торговую деятельность. Государство ведет активную деятельность для решения проблем в организации бухгалтерского учета данных экономических субъектов.

Sizeable role in economics Russian Federation to play subject fellow and middle business, carrying out trading activities. The state conduct active work for the decision problems in the organization accounting such economic subjects.

Экономические субъекты, отвечающие критериям малого и среднего бизнеса, играют значительную роль в жизни Российской Федерации. В связи с этим решение проблем, стоящих перед ними, а именно:

- значительный контроль за финансовой и хозяйственной деятельностью со стороны государства;
- сложность взаимодействия с организациями по поддержке малого и среднего бизнеса;
- недостаточность информационного обеспечения;
- препятствия в решении финансово-кредитных вопросов;
- отсутствие поддержки со стороны государственных структур;
- недостаточное нормативно-правовое регулирование бухгалтерского учета, отчетности и налогообложения;
- отсутствие четкой регламентации способов организации и ведения бухгалтерского учета является одним из важнейших экономических процессов современности.

До вступления в силу Федерального закона от 6 декабря 2011г. №402-ФЗ «О бухгалтерском учете», граждане, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, адвокаты, осуществляющие адвокатскую деятельность в адвокатском кабинете, вели учет доходов и расходов, организации, применяющие упрощенную систему налогообложения, вели учет основных средств и нематериальных активов. Таким образом, субъекты малого и среднего предпринимательства были или освобождены от ведения бухгалтерского учета, или вели его по упрощенной форме.

На сегодняшний день в профессиональном сообществе бухгалтеров и аудиторов остается нерешенной проблемой – вести ли бухгалтерский учет хозяйствующим субъектам, относящимся к категории малого и среднего бизнеса, а также являющимися налогоплательщиками в рамках специальных систем налогообложения.

Положения Федерального закона от 6 декабря 2011г. №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» определяют, что экономический субъект обязан вести бухгалтерский учет. К экономическим субъектам относятся коммерческие и некоммерческие организации, государственные органы, органы местного самоуправления, органы управления государственных внебюджетных фондов и территориальных государственных внебюджетных фондов, Центральный банк Российской Федерации, индивидуальные предприниматели, а также адвокаты, учредившие адвокатские кабинеты, нотариусы и иные лица, занимающиеся частной практикой, находящиеся на территории Российской Федерации филиалы, представительства и иные структурные подразделения организаций, созданных в соответствии с законодательством

иностранных государств, международные организации, их филиалы и представительства, находящиеся на территории Российской Федерации.

Экономические субъекты, осуществляющие торговую деятельность, в большинстве случаев представлены как коммерческие организации, индивидуальные предприниматели, находящиеся на территории Российской Федерации филиалы, представительства и иные структурные подразделения организаций, созданных в соответствии с законодательством иностранных государств, международные организации, их филиалы и представительства, находящиеся на территории Российской Федерации.

Актив в бухгалтерском балансе торговых организаций чаще всего представлен следующими показателями:

- основные средства;
- запасы;
- дебиторская задолженность;
- денежные средства и денежные эквиваленты.

Пассив в бухгалтерском балансе торговых организаций чаще всего представлен следующими показателями:

- уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей);
- нераспределенная прибыль (непокрытый убыток);
- заемные средства;
- кредиторская задолженность.

Очевидно, что у экономических субъектов, осуществляющих торговую деятельность, присутствуют объекты учета, которые в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности сопровождаются первичными учетными документами, фиксируются экономическими субъектами и подлежат инвентаризации.

Количество вопросов, возникающих у экономических субъектов, а также бухгалтеров и аудиторов, по организации упрощенной системы ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской отчетности для малых и средних предприятий, регулярно увеличивается.

В связи с этим проводится значительное количество исследований в данной сфере. В 2013 году Министерство финансов Российской Федерации создало Экспертную группу по вопросам ведения бухгалтерского учета и отчетности субъектами малого предпринимательства. Цели создания Экспертной группы – совершенствование упрощенных способов ведения бухгалтерского учета, включая упрощенную бухгалтерскую (финансовую) отчетность для субъектов малого предпринимательства.

На первом заседании Экспертной группы, состоявшемся 24 апреля 2013 года, рассмотрена целесообразность отмены представления в налоговые органы годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности субъектами малого предпринимательства, применяющими специальные режимы налогообложения. Обсуждались необходимость дальнейшего сокращения объема бухгалтерской отчетности микропредприятий, целесообразность и возможность применения Международного стандарта финансовой отчетности для предприятий малого и среднего бизнеса субъектами малого предпринимательства. Изучив практику других стран, члены группы сформулировали выводы о нецелесообразности обязательного внедрения этого стандарта в России.

Согласно официальным данным Федеральной службы Государственной статистики (Росстат), опубликованным в статистическом справочнике «Россия 2013» в разделе «Торговля и услуги», основные показатели торговли в 2011 и 2012 годах представлены в таблице 1 [1].

Таблица 1 – Основные показатели торговли в России

Наименование показателя	2011	2012
Оборот розничной торговли (в фактически действовавших ценах), млрд.руб.	19082,6	21319,9
в том числе:		
пищевые продукты, включая напитки, и табачные изделия	9099,2	9922,2
непродовольственные товары	9983,4	11397,7
Индексы физического объема оборота розничной торговли, в процентах к предыдущему году:	107,0	105,9
пищевые продукты, включая напитки, и табачные изделия	103,2	103,0
непродовольственные товары	110,8	108,4

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Оборот общественного питания (в фактически действовавших ценах), млрд.руб.	903,3	1013,6
В процентах к предыдущему году (в сопоставимых ценах)	106,2	106,3
Оборот розничной торговли на душу населения (в фактически действовавших ценах), руб.:	133481	149031
пищевые продукты, включая напитки, и табачные изделия	63648	69358
непродовольственные товары	69833	79673
Товарные запасы в организациях розничной торговли (на конец года) (в фактически действовавших ценах), млрд.руб.:	730,6	862,7
в днях торговли	29	30
Число организаций розничной торговли, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами, и по ремонту бытовых изделий и предметов личного пользования (на начало года) (на основе Статистического регистра хозяйствующих субъектов, включающего фактически действовавшие юридические лица), тыс.	236,0	259,4
Число розничных рынков (на конец года), тыс.	3,2	2,2
Число организаций общественного питания (на начало года) (на основе Статистического регистра хозяйствующих субъектов, включающего фактически действовавшие юридические лица), тыс.	50,1	58,3
Среднегодовая численность работников организаций розничной торговли, тыс.человек	2440,8	2505,9

Вышеназванный справочник содержит раздел «Производство и использование валового внутреннего продукта», характеризующий объем и динамику валового внутреннего продукта, представлены в таблице 2 [1].

Таблица 2 – Объем и динамика валового внутреннего продукта в России

Наименование показателя	2011	2012
Валовой внутренний продукт (в текущих рыночных ценах), млрд.руб.	55798,7	62356,9
в процентах к предыдущему году (в постоянных ценах)	104,3	103,4
на душу населения, тыс.руб.	390,3	435,4

Таким образом, очевидно, что торговля в рассматриваемые периоды 2011 и 2012 годы имеет значительный удельный вес в валовом внутреннем продукте страны и составляет – 34,2%.

В Государственном стандарте Российской Федерации ГОСТ Р 51303-99 «Торговля. Термины и определения» приведены стандартизованные термины и определения.

Торговля – вид предпринимательской деятельности, связанный с куплей-продажей товаров и оказанием услуг покупателям [2].

Оптовая торговля – торговля товарами с последующей их перепродажей или профессиональным использованием [2].

Розничная торговля – торговля товарами и оказание услуг покупателям для личного, семейного, домашнего использования, не связанного с предпринимательской деятельностью [2].

Государственный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 51304-99 «Услуги розничной торговли. Общие требования» раскрывает понятие услуга розничной торговли.

Услуга розничной торговли – результат непосредственного взаимодействия продавца и покупателя, а также собственной деятельности продавца по удовлетворению потребностей покупателя при приобретении товаров по договору купли-продажи [3].

Сфера оптовой и розничной торговли в Российской Федерации в значительной степени состоит из субъектов малого и среднего бизнеса.

Рассматривая основные показатели экономических субъектов данной сферы деятельности необходимо отметить, что численность занятых, выручка от реализации товаров, работ, услуг существенны.

Государственная и региональная политика направлена на поддержание и развитие

данного сектора экономики. Существует значительное количество нормативно-правовых актов в области торговой деятельности, которые обеспечивают единство экономического пространства в Российской Федерации, развитие торговой деятельности в целях удовлетворения потребностей отраслей экономики, доступность товаров для населения, формирование конкурентной среды, поддержку российских производителей товаров, соблюдение прав и законных интересов юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих торговую деятельность.

Нормативно-правовые акты в области торговой деятельности, изданные Правительством Российской Федерации, представлены:

- Федеральный закон от 28 декабря 2009г. №381-ФЗ «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» (с изменениями от 23 декабря 2010г.);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 4 мая 2010г. №305;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 29 сентября 2010г. №772;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15 июля 2010г. №530;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2010г. №887;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2010г. №754;
- Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 16 июля 2010г. №602;
- Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 9 ноября 2010г. №1004;
- Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 28 июля 2010г. №637.

Федеральный закон от 28.12.2009г. №381-ФЗ содержит определения и термины, связанные с торговой деятельностью.

Торговая деятельность (торговля) – вид предпринимательской деятельности, связанный с приобретением и продажей товаров [4].

Оптовая торговля – вид торговой деятельности, связанный с приобретением и продажей товаров для использования их в предпринимательской деятельности (в том числе для перепродажи) или в иных целях, не связанных с личным, семейным, домашним и иным подобным использованием [4].

Розничная торговля – вид торговой деятельности, связанный с приобретением и продажей товаров для использования их в личных, семейных, домашних и иных целях, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности [4].

Нормативно-правовые акты раскрывают основные термины и понятия, используемые в торговой деятельности, правовое регулирование отношений, методы государственного регулирования, полномочия Правительства РФ, федеральных органов исполнительной власти, требования к организации и осуществлению деятельности, антимонопольное регулирование, государственный контроль (надзор), меры по развитию.

Все указанные выше документы, не регулируют организацию бухгалтерского учета для организаций, осуществляющих торговую деятельность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Россия’2013: Стат. справочник / Р76 Росстат. – М., 2013. – 62с.

2. Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 51303-99 «Торговля. Термины и определения».

3. Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 51304-99 «Услуги розничной торговли. Общие требования».

4. Федеральный закон от 28 декабря 2009г. №381-ФЗ «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» (с изменениями от 23 декабря 2010г.).

5. Федеральный закон от 6 декабря 2011г. №402-ФЗ «О бухгалтерском учете».

УДК 631.115.11:336.2.027

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФЕРМЕРОВ РОССИИ

Сазонова Д. Д.

Всероссийский научно-исследовательский институт
использования техники и нефтепродуктов Россельхозакадемии,
город Тамбов, Российская Федерация

Баяндамада Ресей фермерлерінің әлеуметтік қамтылуының тарихы қарастырылған. Ресей фермерлері енгізетін әлеуметтік төлемдердің бағасы келтірілген.

В докладе рассмотрена история социального обеспечения фермеров России. Приведена оценка величины социальных платежей, которые вносят российские фермеры.

The report discusses the history of social security of farmers of Russia. See assessment of the size of social payments, paid by Russian farmers.

Одним из важных направлений реализации российской Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы является повышение эффективности деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств (КФХ). Вполне понятно, что вопросы социальной защиты глав и членов фермерских хозяйств не могут не оказывать серьезного влияния на темпы и динамику развития фермерского сектора аграрной экономики страны.

Как известно, до 2003 года трудовые отношения, вопросы социального, в том числе и пенсионного страхования глав и членов КФХ регулировались законом РСФСР «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» от 22.11.1990г. № 348-1. После вступления в силу Федерального закона уже Российской Федерации от 11.06.2003 г. №74-ФЗ с аналогичным названием трудовые отношения стали регулироваться Трудовым кодексом Российской Федерации. В рамках этого периода, до 2001 года система платежей во внебюджетные фонды была связана с прибылью фермерского хозяйства. В данном случае под прибылью подразумевалась вся сумма заработка (дохода), определяемая как разница между доходами и расходами фермерского хозяйства. Именно от исчисляемой таким образом прибыли фермеры вносили социальные платежи в следующих размерах: 20,6% - Пенсионный фонд, 5,4% - социальное страхование, 3,6% - обязательное медицинское страхование, 1,5% - Фонд занятости. С 2001 года фермеры становятся плательщиками единого социального налога (22,8% в 2001г.), который также исчислялся от прибыли. Очевидно, что признать такой подход, когда социальные платежи исчисляются от прибыли, методически совершенным никак нельзя.

Прибыль в данном случае рассматривается как некий аналог фонда оплаты труда, что совершенно неверно. Прибыль фермерского хозяйства - это не только и не столько личное потребление. В первую очередь она используется на приобретение основных средств, выплату процентов по кредитам, полученным для приобретения основных средств, уплату штрафов, налоговых платежей и сборов, не включаемых в себестоимость продукции, погашение задолженностей по кредитам. При этом надо учитывать, что в фермерском хозяйстве для его главы и членов хозяйства, исключая наемных работников, заработной платы не может быть по определению. Кроме этого, и затраты на семейные нужды не включаются в состав затрат на производство продукции (работ, услуг). Учитывая, что, например, вплоть до середины 2000-х годов в 80% обследованных фермерских хозяйств Тамбовской области наемный труд не использовался вообще [1], при равных условиях и эффективности хозяйственной деятельности формально себестоимость продукции, произведенной в фермерском хозяйстве, оказывается ниже, чем в сельскохозяйственных организациях, где заработная плата наемных работников является обязательной составляющей затрат, относящихся на себестоимость продукции. Естественно, формально более низкая себестоимость производства продукции в фермерских хозяйствах автоматически формировала более высокую базу для исчисления платежей во внебюджетные фонды.

С другой стороны, если в результате своей деятельности фермерское хозяйство оказывалось убыточным, то по данному календарному году оно не могло быть плательщиком

страховых взносов и, следовательно, в общий трудовой стаж главы и членов хозяйства этот год не включался. Действовавший до 11.06.2003 года закон РСФСР «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» от 22.11.1990г. № 348-1 (в ред. Закона РСФСР «О КФХ» от 27.12.90 № 461-1) в статье 25 «Государственное социальное страхование и социальное обеспечение членов крестьянского хозяйства» указывал: «6. Время работы в крестьянском хозяйстве членов хозяйства и граждан, заключивших договоры об использовании их труда, засчитывается в общий и непрерывный стаж работы на основании записей в трудовой книжке и документов, подтверждающих уплату взносов по социальному страхованию». Никакие добровольные страховые взносы со стороны фермеров, в случае отрицательных итогов их деятельности, не предусматривались, хотя нам известны случаи, когда фермеры, естественно, безуспешно пытались добровольно внести платежи в государственные внебюджетные фонды.

Следует учесть, что, например, в течение 1996-2001 гг. из числа обследованных фермерских хозяйств Тамбовской области в среднем только 9,5% являлись прибыльными [2]. В итоге более 90% фермеров в этот период страховые взносы не вносили, лишаясь и социальной защиты, и трудового стажа. Правда, на начало 2000-х годов средний возраст фермеров в обследованных хозяйствах составлял 44 года [3], поэтому на то время эта проблема абсолютным большинством из них воспринималась не столь остро. Иное дело сейчас, когда прошло более 10 лет, и немалая часть фермеров или уже достигла пенсионного возраста, или близка к нему. Не случайно проблема «фермерского стажа» за период до 01.01.2002 года в течение последних лет очень бурно обсуждается на Всероссийских фермерских съездах.

Действительно, общий трудовой стаж, сформировавшийся до 1.01.2002 г., имеет важное значение при исчислении расчетного пенсионного капитала для оценки пенсионных прав застрахованного лица на 1.01.2002 г. Используемый при расчете этого показателя коэффициент стажа предусматривает увеличение так называемого расчетного размера пенсии по старости на 0,01 за каждый полный год общего трудового стажа сверх 25 лет для мужчин и 20 лет для женщин. «Потеряв» около 10 лет общего трудового стажа, абсолютное большинство фермеров теряет и в размере расчетного пенсионного капитала, сформированного до 1.01.2002 года.

Естественно, у каждого конкретного фермера величина снижения абсолютного размера пенсии из-за «потерянного» стажа будет различной. Если ориентироваться на конкретные известные нам примеры по фермерам Тамбовской области, достигшим пенсионного возраста в первом квартале 2012 года, то «цена» такой «потери» на момент начисления пенсии составила в среднем 115 рублей ежемесячной трудовой пенсии на каждый «потерянный» год фермерского трудового стажа. Много это или мало? Вопрос далеко не однозначный, но в относительном исчислении, в 2012 году фермеры-пенсионеры теряли до 20% от величины ежемесячной трудовой пенсии.

К сожалению, приемлемого решения по вопросу о том, как «вернуть» фермерам «потерянный» в 1990-2001 годах стаж, до настоящего времени так и не выработано. Справедливости ради отметим, что в начале 2000-х годов были немногочисленные прецеденты, когда в судебном порядке фермерам удавалось подтвердить свой общий трудовой стаж до 01.01.2002 года, доказав объективную невозможность уплаты страховых взносов, в частности, в Пенсионный фонд. Однако после соответствующего разъяснения Конституционного Суда РФ, практика принятия подобных судебных решений в пользу фермеров была прекращена.

Оценивая в целом нормативно-правовые подходы, применявшиеся до 2002 года во взаимоотношениях КФХ с государственными внебюджетными фондами, следует отметить, что они вели к очевидным противоречиям и ущемлению интересов фермеров как при положительных итогах их деятельности, так и при отрицательных результатах хозяйствования.

С учетом изложенного, мы полагаем [4], что принятие Федерального закона «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации» №167-ФЗ от 15.12.2001г. было в определенной степени разумным в отношении глав и членов КФХ. Этот закон в целях исчисления и уплаты страховых платежей в Пенсионный фонд отнес главу и членов КФХ к страхователям, не производящим выплат физическим лицам, признав их плательщиками фиксированного платежа, который не зависел от величины прибыли.

Фиксированный платеж исчислялся от стоимости страхового года, устанавливаемого Правительством РФ (14% от минимального размера оплаты труда), но не менее 1800 руб. в год. Следовательно, вне зависимости от результатов хозяйственной деятельности, фермеры получили возможность формировать страховую и накопительную части трудовой пенсии и накапливать трудовой стаж. При этом с 2002 года ставка единого социального налога была снижена на величину ставки платежей в Пенсионный фонд.

Признавая в принципе верность логики законодателя, по крайней мере, в отношении потенциального пенсионного обеспечения фермеров, тем не менее следует отметить, что главной точкой преткновения является размер фиксированного платежа. До 2007 года его размер составлял 1800 руб. в год за одного человека, в 2007г. – 1848 руб., в 2008 г. – 3864 руб, в 2009г. – уже 7274 руб. Правда, фермеры, родившиеся ранее 1967 года, в течение 2006-2009 годов были освобождены от взносов в накопительную часть трудовой пенсии. Это вытекало из определений Конституционного Суда РФ от 12.04.2005 г. №164-О и от 12.05.2005 г. №183-О, в которых разъяснялось, что индивидуальные предприниматели 1966 года рождения и старше должны уплачивать страховые взносы в бюджет Пенсионного фонда только на финансирование страховой части трудовой пенсии. В итоге сумма платежей большинства фермеров в Пенсионный фонд уменьшалась на одну треть. Следовательно, фактически сумма платежа для большинства фермеров составляла: в 2006 г. не 1800 руб, а 1200 руб; в 2007 г. не 1848 руб, а 1232 руб; в 2008 г. не 3864 руб, а 2576 руб; в 2009 г. не 7274 руб., а 4850 руб.

С 1 января 2010г. вступил в действие Федеральный закон от 24 июля 2009 года № 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования». Согласно пункту 2 статьи 14 этого закона «Главы крестьянских (фермерских) хозяйств уплачивают соответствующие страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации и фонды обязательного медицинского страхования в размере, определяемом исходя из стоимости страхового года, за себя и за каждого члена крестьянского (фермерского) хозяйства. При этом общий размер страховых взносов по каждому соответствующему виду обязательного социального страхования определяется как произведение стоимости страхового года и количества всех членов крестьянского (фермерского) хозяйства, включая главу крестьянского (фермерского) хозяйства».

Стоимость страхового года определяется как произведение минимального размера оплаты труда (МРОТ), установленного федеральным законом на начало финансового года, за который уплачиваются страховые взносы, и тарифа страховых взносов в соответствующий государственный внебюджетный фонд, установленного частью 2 статьи 12 Федерального закона №212-ФЗ от 24.07.2009г., увеличенное в 12 раз. Тариф страховых взносов, в частности на обязательное пенсионное страхование глав и членов фермерского хозяйства, определен в размере 26%.

Следовательно, начиная с 2010 года, во-первых, фермеры стали вносить платежи не только в Пенсионный фонд, но и федеральный и территориальный фонды обязательного медицинского страхования. Во-вторых, они лишились возможности сокращать на треть величину взноса в Пенсионный фонд для лиц, родившихся ранее 1967 года.

Отметим, что никаких льгот в виде пониженных тарифов страховых взносов, как другим сельскохозяйственным товаропроизводителям, ни прежде действовавший закон №167-ФЗ от 15.12.2001г, ни новый закон №212-ФЗ от 24.06. 2009 г. для глав и членов фермерских хозяйств не предусматривали. Естественно, не коснулось фермеров как и иных индивидуальных предпринимателей, определяющих размер платежей, исходя из стоимости страхового года, и снижение на 4% тарифа страховых взносов в Пенсионный фонд, предусмотренное Федеральным законом от 3.12.2011 №379-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам установления тарифов страховых взносов в государственные внебюджетные фонды». В итоге, в частности в Пенсионный фонд, главы и члены фермерских хозяйств уплачивают страховые взносы по максимально высоким тарифам - в размере 26%.

С 1 января 2013 года Федеральным законом от 03.12.2012 г. №242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам обязательного пенсионного страхования» внесены изменения в Федеральный закон №212-ФЗ от 24.06. 2009 г. Согласно принятым изменениям, вступившим в силу с 1 января 2013 года, фермеры, наряду с другими индивидуальными предпринимателями, должны уплачивать во внебюджетные фонды страховые взносы в фиксированном размере, при этом механизм расчета взносов в Пенсионный фонд и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования (ФФОМС) отличается. Так, размер фиксированного взноса в Пенсионный фонд РФ определяется как произведение двукратного минимального размера оплаты труда, установленного Федеральным законом на начало финансового года, и тарифа страховых взносов в ПФ РФ, увеличенное в 12 раз. А размер фиксированного взноса в ФФОМС

определяется как произведение однократного минимального размера оплаты труда и тарифа страховых взносов в ФФОМС, увеличенное в 12 раз.

Для сравнения отметим, что если исчислять взносы во внебюджетные фонды от минимального размера оплаты труда, как это было в предыдущие годы для всех социальных фондов и осталось теперь только для ФФОМС, то тарифы платежей составили 57,1% от МРОТ (таблица 1). Таким образом переход расчета платежей от «страховых взносов в размере, определяемом исходя из стоимости страхового года» (до 1.01.2013) на «фиксированный размер страхового взноса» (с 01.01.2013г), по сути, означает только увеличение тарифа страхового взноса в Пенсионный фонд РФ в 2 раза.

Таблица 1 - Динамика размеров платежей для фермеров во внебюджетные социальные фонды

Календарный год	База для начисления взносов, руб.	Страховые взносы в ПФ		Страховые взносы в ФФОМС		Страховые взносы в ТФОМС		Расчетная сумма платежей,	
		%	руб	%	руб	%	руб	% от МРОТ	руб
2002-2006	минимальный платеж	-	1800	-	-	-	-	-	1800
2007	1099x12=13188	14	1847	0	0	0	0	14	1847
2008	2300x12=27600	14	3864	0	0	0	0	14	3864
2009	4330x12=51960	14	7274	0	0	0	0	14	7274
2010	4330x12=51960	20	10392	1,1	572	2,0	1039	23,1	12003
2011	4330x12=51960	26	13510	3,1	1091	2,0	1559	31,1	16160
2012	4611x12=55322	26	14386	5,1	2822	0	0	31,1	17208
2013	5205x 12= 62460*)x2= =124920**)	26	32479	5,1	3186	0	0	57,1	35665

*Примечания к таблице 1: *) – для исчисления платежей в ФФОМС;*
***) – для исчисления платежей в Пенсионный фонд*

Несложно отметить, что представленные в таблице 1 данные свидетельствуют о том, что в абсолютном исчислении сумма платежей в государственные внебюджетные фонды за период с 2006 по 2013 годы возросла без малого в 20 раз. Насколько обоснованным является такое повышение социальных платежей? Как корреспондируются размеры социальных платежей с общими итогами деятельности современных фермерских хозяйств?

Прежде всего абсолютно понятно, что ни о каком существенном приросте пенсионного капитала у фермеров, начиная с 2002 года, говорить не приходится. С точки зрения формирования пенсионных накоплений мало что меняет и двукратное увеличение платежей в Пенсионный фонд с 1.01.2013 года. Особенно, если учесть, что, начиная с 2010 года, тариф страховых взносов в Пенсионный фонд, подразделяется на две части: солидарную и индивидуальную. Собственно на индивидуальном лицевом счете фермера учитывается только 61,5% (16% из 26%) из тех средств, что он перечисляет в Пенсионный фонд. Например, за период 2002-2012 годы сумма взносов (страховая часть), даже с учетом ежегодной индексации, составила всего-навсего чуть более 53 тыс. руб. Фактически речь может идти только о формировании минимального страхового стажа для назначения трудовой пенсии. Правда, абсолютное большинство фермеров, опираясь на последние заявления со стороны Правительства, высказывают вполне обоснованные опасения, что пенсионное законодательство в очередной раз может измениться и вопрос о стаже опять приобретет большое значение.

В то же время мы вынуждены констатировать, что сами по себе платежи в государственные внебюджетные социальные фонды, практически не решая проблемы социальной защищенности фермеров, являются непомерно высокими для большинства фермерских хозяйств. С одной стороны, именно эти платежи во многом определяют общую величину налоговой нагрузки на фермерские хозяйства, например, в среднем за 2003-2011 гг. их удельный вес в общем объеме налогов и платежей в среднем составил 41,1% (таблица 2).

Таблица 2 – Фактическая налоговая нагрузка обследованных фермерских хозяйств Тамбовской области

Календарный год	Выручка за сельхозпродукцию, руб	Денежные затраты на семейные нужды, руб	Налоги и платежи						
			Всего	в том числе:					
				Не отнесенные на себестоимость, руб	Отнесенные на себестоимость производства продукции				
					Всего, руб.	в т.ч. платежи в социальные фонды			
						Всего, руб	Удельный вес (%) относительно:		
							всех налогов и платежей	выручки за сельхозпродукцию	затрат на семейные нужды
2003	72290	6582	4883	2021	2862	1862	38,1	2,5	28,3
2004	62053	6181	4343	1363	2980	1890	43,5	3,0	30,6
2005	56801	4955	3907	918	2989	1873	47,9	3,3	37,8
2006	86809	4861	5777	1562	4215	1868	32,3	2,1	38,4
2007	116068	6001	8858	3813	5045	2185	24,7	1,9	36,4
2008	113538	10319	9132	3873	5259	2691	29,5	2,4	26,1
2009	96671	11010	10056	2847	7209	4766	47,4	4,9	43,3
2010	112900	10125	24298	3358	20940	12083	49,7	10,7	119,3
2011	208185	19013	29395	3902	25493	16918	57,6	8,1	89,0

С другой стороны, если сопоставить платежи в государственные внебюджетные фонды с денежными затратами на личные нужды фермерской семьи, то становится очевидным, что они составляли в среднем за 2003-2009 гг. 34,4 % (см. табл. 2). В данном случае под денежными затратами на семейные нужды подразумевается разница между наличными средствами, снятыми с расчетного счета и полученными при реализации продукции (работ, услуг) за наличный расчет, и документально подтвержденными тратами этих средств [5].

Если анализировать абсолютную величину платежей за тот же период, то несложно отметить, что она примерно соответствует платежам только за одного члена фермерского хозяйства. При этом, как показывают результаты многолетнего мониторинга деятельности этих же хозяйств, фактически в них трудилось в среднем от 2,3 [6] до 2,1 [7] человека. Это вполне объяснимо, потому что если вносить социальные платежи за всех членов фермерского хозяйства, то их величина, увеличившись примерно в два раза, достигнет без малого 70% от денежных средств, которые фермерская семья может позволит себе использовать на семейные нужды.

Иными словами, изначально верная идея о повышении социальной защищенности фермеров была практически полностью дискредитирована. К сожалению, эта негативная тенденция еще более укрепилась после вступления в силу Федерального закона от 24 июля 2009 года № 212-ФЗ, в 2010 и 2011 годах платежи во внебюджетные фонды существенно возросли и стали практически равновеликими или превысили объем тех денежных средств, что были потрачены членами фермерского хозяйства на семейные нужды (табл. 2). Двукратное увеличение платежей в Пенсионный фонд РФ, предстоящее в 2013 году, доведет эти пропорции до полного абсурда и приведет к интенсивному сокращению количества фермерских хозяйств в стране. К сожалению, первые признаки подобного негативного развития ситуации мы уже наблюдаем. Например, за 2011-2012 годы количество фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей, занимающихся сельскохозяйственной деятельностью, сократилось с 304,6 тыс. [8] до 268,4 тыс. или на 12 процентов. Мы полагаем, что в немалой степени такое развитие ситуации было спровоцировано резким увеличением социальных платежей.

Таким образом, в настоящее время сложилась парадоксальная ситуация, когда используемые государством методы и средства социальной защиты фермеров вступили в жесточайшее противоречие с интересами самих фермеров. К сожалению, объемы социальных платежей, и прежде всего в Пенсионный фонд, вышли за границы разумной величины для большинства фермерских хозяйств. Подчеркнем, что мы не отрицаем разумность различных рекомендаций, связанных со снижением стоимости страхового года и величины тарифа страховых взносов, тем более, что часть из них разработана и нами [9,10].

Вместе с тем, опираясь на более чем двадцатилетний опыт взаимоотношений фермеров

с государственными внебюджетными социальными фондами, мы склонны считать, что, видимо, найти в рамках жесткого государственного регулирования разумный компромисс в этом вопросе просто невозможно. Слишком велики отличия как между самими фермерскими хозяйствами, так и в условиях их производственной деятельности, не говоря уже о том, что практически каждый год деятельности сельскохозяйственного производителя по-своему феноменален [11,12]. Втиснуть эти отличия в прокрустово ложе жестких рамок зафиксированных заранее стоимостей страхового года и величин тарифов страховых взносов нереально. Неизбежно мы или душим фермера в объятиях совершенно невыполнимых требований, или, напротив, формируем такие мизерные социальные накопления, которые совершенно не обеспечивают фермеру реальной социальной защиты.

Исходя из этого, необходима более гибкая система взаимоотношений с государственными внебюджетными социальными фондами, прежде всего с Пенсионным фондом. В концептуальном плане, видимо, следует ориентироваться на добровольное вступление фермеров, в частности, в правоотношения по обязательному пенсионному страхованию. Например, подобная схема предусмотрена статьей 9 Федерального закона «О личном подсобном хозяйстве» №112-ФЗ от 7.07.2003 г.: «Граждане, ведущие личное подсобное хозяйство, имеют право добровольно вступать в правоотношения по обязательному пенсионному страхованию в соответствии с законодательством Российской Федерации».

В настоящее время порядок добровольного вступления в правоотношения по обязательному пенсионному страхованию регламентируется статьей 29 Федерального закона №167-ФЗ от 15.12.2001г. «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации». К сожалению, п.3 этой статьи дает право застрахованным лицам, в частности фермерам, осуществляющим в качестве страхователей уплату страховых взносов в фиксированном размере, участвовать в добровольном страховании только в части, превышающей размер установленных взносов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сазонова, Д. Д. Фермерство на тамбовщине: состояние и тенденции развития [Текст] / Д. Д. Сазонова, С. Н. Сазонов // Социологические исследования. - 2006. - №7. – С. 61-70.
2. Сазонова, Д. Д. Фермерские хозяйства Тамбовской области [Текст] / Д.Д. Сазонова // Аграрная наука. – 2004. - №11. – С.6-7.
3. Sazonov S., Sazonova D. Development of Peasant Farms in Central Russia // Comparative Economic Studies. - 2005. - Т. 47. - №1. – Pp.: 101-114.
4. Сазонова, Д. Д. Противоречия в нормативно-правовом обеспечении деятельности фермерских хозяйств [Текст] / Д.Д. Сазонова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2012. - №3. – С.229-234.
5. Сазонова, Д. Д. Организационно-экономические основы повышения эффективности крестьянских хозяйств : автореф. дис… канд. экон. наук : 08.00.05. [Текст] / Д.Д. Сазонова ;Всеросс. НИИ экономики, труда и управления в сельском хоз-ве. – М., 1997. –25 с.
6. Butterfield J., Kuznetsov M., Sazonov S. Peasant Farming in Russia // Journal of Peasant Studies. – 1996. - Vol.23. - №4.- Pp.79-105.
7. Сазонова, Д. Д. Оценка фактического ресурсного обеспечения фермерских хозяйств с позиций его аллокативно эффективного использования [Текст] / Д.Д. Сазонова, С.Н. Сазонов // Никоновские чтения.- 2012. - №17. – С.252-255
8. Сазонова, Д. Д. О количестве фермерских хозяйств в России [Текст] / Д.Д. Сазонова // Развитие регионального АПК в XXI веке: тенденции и перспективы. Материалы XI международной научно-практической конференции – Барнаул: ООО «Пять плюс». - 2012. – С.101-103
9. Сазонова, Д. Д. Влияние гармонизации мер государственной поддержки на эффективность использования производственных ресурсов в фермерских хозяйствах [Текст] / Д. Д. Сазонова // Техника в сельском хозяйстве. – 2012. - №12. - С.29-32.
10. Сазонов, С. Н. Совершенствование нормативно-правового обеспечения деятельности фермерских хозяйств [Текст] / С. Н. Сазонов, Д. Д. Сазонова // Повышение государственной поддержки малых форм хозяйствования АПК – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2011. - С.24-42.
11. Сазонова, Д. Д. Ретроспективный экономический анализ деятельности фермерских хозяйств: результаты обследования в Тамбовской области [Текст] / Д. Д. Сазонова. - М.:МОНФ, 2007. – 147с.
12. Сазонова, Д. Д. Аллокативная и техническая эффективности фермерских хозяйств [Текст] / Д. Д. Сазонова, С. Н. Сазонов. - М.:МОНФ, 2010. – 159с.

УДК 331.56. (574.11)

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА РЕГУЛИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОЙ БЕЗРАБОТИЦЫ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Таршилова Л. С., Ибраев Е. Б.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
город Уральск, Республика Казахстан

Батыс Қазақстан облысындағы ауылдық жерлердегі жұмыссыздық жағдайы қарастырылған. Ауылдық жерлердегі жұмыссыздықтың типтері мен нысандары, даму қарқыны айқындалған. Ұйымдық-экономикалық реттеу механизмін жетілдіру мәселелері анықталған.

Рассмотрено состояние сельской безработицы в Западно-Казахстанской области. Выявлены типы и формы сельской безработицы, тенденции развития. Определены вопросы совершенствования организационно-экономического механизма регулирования.

The state-of the rural unemployment rate in the West-Kazakhstan oblast. Identified types and forms of rural unemployment, tendencies of development. Identified issues of improvement of the organizational-economic mechanism of regulation.

Современный этап развития казахстанского общества обусловил радикальные сдвиги в социально- экономической жизни страны. Экономический рост вызвал изменения на рынке труда, как всей страны, так и отдельных регионов. Современное состояние рынка труда Западно-Казахстанской области отражает неоднозначность происходящих в сфере занятости процессов, обусловленных влиянием экономических и социальных преобразований. При этом ситуация на рынке труда характеризуется большей напряженностью именно в сельской местности. Как известно, трудовые ресурсы сельской местности являются важным фактором функционирования регионального АПК, определяющим специализацию области в территориальном разделении труда.

Занятость сельского населения в настоящее время, позволяет не только эффективно использовать имеющийся трудовой потенциал сельской местности, но и создает возможность для социальной реализации. В этих условиях детальное изучение складывающейся ситуации на сельском рынке труда, проблем сельской занятости, совершенствование организационно-экономического механизма ее регулирования выходит на одно из первых мест в проблематике, связанной с развитием сельского хозяйства и сельских территорий.

Согласно данным Агентства по статистике в 2012 г. в Западно-Казахстанской области проживало 614,3 тыс. человек [1]. Из них более половины населения проживают в сельской местности - 314, 8 тыс. человек (51,2 %). Экономически активное население области составляет 332, 5 тыс. человек, из них экономически активное население города составляет 148,3 тыс. человек, сельское экономически активное население составляет 184,2 тыс. человек. Занятое население - 315,5 тыс. человек. Уровень безработицы составляет 5,1%. Определяя тип, следует отметить, что сельская безработица относится к циклической, сезонной и скрытой форме. В сельской местности безработица носит долговременный характер.

В количественном выражении число безработных в Западно-Казахстанской области составляет 17,0 тыс человек. Из них 7,4 тыс. человек городского населения, 9,6 тыс человек являются жителями сельской местности (рис. 1).

Для оценки тенденций развития безработицы были рассмотрены более длительная динамика и ежегодные темпы ее изменения в области, используя базисные и цепные индексы [2] (таблица 1).

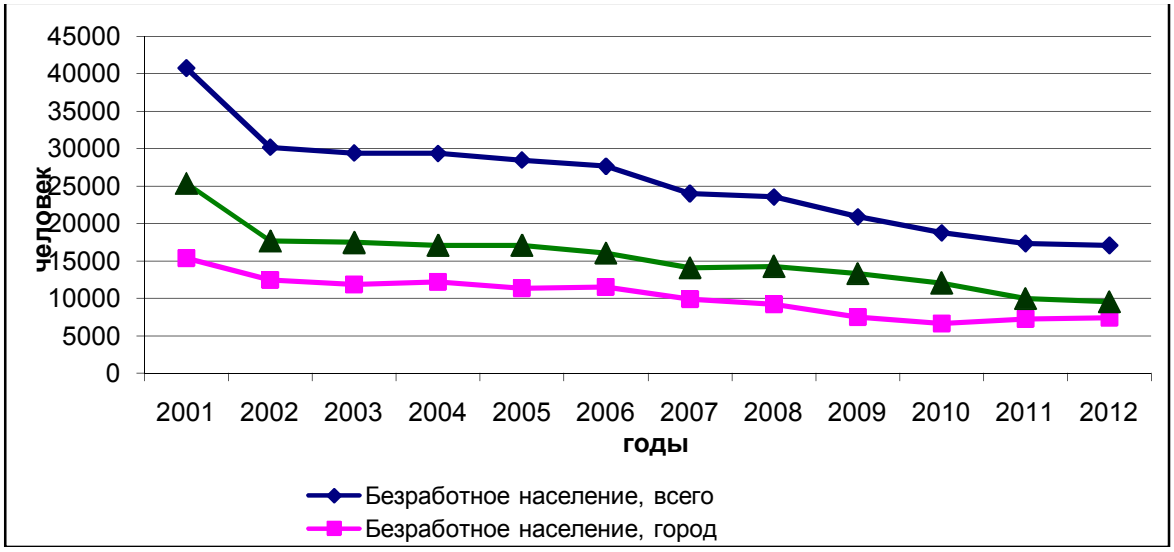


Рисунок 1 – Динамика численности безработного населения Западно-Казахстанской области

Таблица 1 – Динамика и темпы изменения безработицы в Западно-Казахстанской области

Годы	Городская безработица			Сельская безработица		
	общая численность, тыс.чел.	базисный индекс, %	цепной индекс (в % к предыдущему году)	общая численность, тыс.чел.	базисный индекс, %	цепной индекс (в % к предыдущему году)
1995	14,6	100,00	100,00	17,3	100,00	100,00
1996	19,6	134,25	134,25	22,4	129,48	129,48
1997	14,8	101,37	75,51	17	98,27	75,89
1998	10,9	74,66	73,65	12,5	72,25	73,53
1999	7,4	50,68	67,89	15,3	88,44	122,40
2000	6,5	44,52	87,84	16,5	95,38	107,84
2001	15,3	104,79	235,38	25,5	147,40	154,55
2002	12,4	84,93	81,05	17,8	102,89	69,80
2003	11,9	81,51	95,97	17,5	101,16	98,31
2004	12,2	83,56	102,52	17,2	99,42	98,29
2005	11,7	80,14	95,90	17	98,27	98,84
2006	11,5	78,77	98,29	16,1	93,06	94,71
2007	10,8	73,97	93,91	14,7	84,97	91,30
2008	9,2	63,01	85,19	14,4	83,24	97,96
2009	7,5	51,37	81,52	13,4	77,46	93,06
2010	6,6	45,21	88,00	12,1	69,94	90,30
2011	7,1	48,63	107,58	10,5	60,69	86,78
2012	7,4	50,68	104,23	9,6	55,49	91,43
Примечание - рассчитано по данным Западно-Казахстанского областного Управления по статистике						

Состояние безработицы в исследуемой динамике крайне неустойчиво. Сложившаяся тенденция сокращения общей и сельской безработицы в области сохраняется. За последние семнадцать лет среди безработных городского населения в 1996 году замечается максимальное количество безработных, число которых составило 19,6 тыс. человек. По сравнению с базисным годом составил 134,25%. В настоящее время количество безработных по сравнению с базисным годом снизилась на 49,32%. А по сравнению с 1996 годом в 2012 году количество безработных сократилось почти в три раза. В развитии сельской безработицы можно отметить два пика – 1996 и 2001 годы, когда безработица составила 22,4 тыс. чел. и 25,5 тыс. чел. соответственно, превышая базисный уровень на 29,48% и 47,4%. В настоящее время сельская безработица снизилась по сравнению с базисным на 44,5%.

Цепные индексы отражают темпы изменения безработицы. Темпы снижения городской безработицы значительно выше, чем сельской (в 2-3 раза). Для сельской безработицы

характерны медленные темпы снижения – 2-3% в год. Такие различия в темпах связаны с реализацией государственных программ, где большее внимание уделяется промышленному производству и сфере услуг. Сокращение сельской безработицы масштабно начинается с 2002-2003 годов, это период увеличения господдержки села (Государственная агропродовольственная программа, год поддержки аула и др. программы)

Территориальный аспект анализа сельской безработицы (табл. 2) [3] показывает, что наибольшее число безработных приходится на Зеленовский, Теректинский, Акжаикский районы, что парадоксально, т.к. эти районы отличаются наиболее благоприятными условиями для ведения сельского хозяйства. Рассматривая возрастную структуру сельской

Таблица 2 – Безработные население административных районов Западно-Казахстанской области

Административные районы	2001г.	2002г.	2003г.	2004г.	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.
Акжаикский	4071	2550	2137	1939	1917	1949	1765	1712	1542	1431
Бокейординский	2134	1601	1400	1221	1076	894	761	840	723	679
Бурлинский	2625	1804	2448	2513	2408	2357	1922	1708	1583	1433
Город	2327	1393	1487	1684	1538	1610	1440	1230	1023	783
Село	298	411	961	829	870	747	482	478	560	650
Жангалинский	2482	1708	1459	1380	1356	1165	768	958	829	834
Жанибекский	1841	1359	1415	1400	1527	1031	728	784	772	730
Зеленовский	3593	2284	2432	2464	2452	2500	2217	2204	2242	1903
Казталовский	3030	2322	2305	2359	2329	1954	1800	1800	1533	1214
Каратюбинский	1598	973	792	776	1021	1042	1007	1008	928	746
Сырымский			1533	1458	1458	1293	1135	1175	1048	897
Таскалинский	1606	1094	1160	1113	1088	1072	1015	1000	783	718
Теректинский	1708	1005	1168	1171	1178	1525	1591	1542	1687	1735
Чингирлауский	1182	662	722	817	851	894	840	802	694	546
Примечание: составлено по данным Западно-Казахстанского областного Управления по статистике										

безработицы (табл. 3), следует отметить, что на протяжении последних 12 лет большое количество безработных – это молодые люди в возрасте 20-24 года.

Таблица 3 – Возрастная структура сельской безработицы Западно-Казахстанской области

Возраст, лет	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
16-19	5963	2653	3938	4389	1712	1502	647	539	979	1350	830	890
20-24	6581	4114	3583	5612	7137	3984	3138	3268	3076	2190	1940	2456
25-29	3717	2809	1737	2141	2711	3596	3287	2251	1521	2531	797	945
30-34	2455	1981	2008	579	1034	803	1303	1877	1543	1251	1195	934
35-39	2740	1685	2314	1312	1219	1670	1160	1252	994	1139	1667	1217
40-44	1339	1356	1343	1363	874	1363	1832	1119	1424	1382	1473	482
45-49	1306	1573	1381	967	638	1119	1108	2496	1878	822	845	1554
50-54	858	1059	334	527	843	1486	1481	847	1246	935	795	1037
55-59	188	214	194	108	757	481	153	398	632	424	127	951
60-64	-	111	36	35	198	62	-	256	48	59	334	-
65-69	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 и старше	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Примечание - составлено по данным Западно-Казахстанского областного Управления по статистике												

В целом, отличительной особенностью сельской безработицы Западно-Казахстанской области является: молодежная безработица, высокая доля женской безработицы (52%), долговременный характер. Это объясняется несколькими причинами. Специфической особенностью сельского хозяйства является высокая трудоемкость и низкая доходность отраслей, что сопровождается оттоком ресурсов, в том числе рабочей силы, в другие сферы производства. Большая часть сельскохозяйственных организаций неплатежеспособна, их материально-техническая база разрушается, сокращаются масштабы хозяйственной деятельности, уменьшается число занятых в производстве и увеличивается уровень безработицы. Положение усугубляется сложной демографической ситуацией на селе, ростом бедности сельских жителей, отсутствием важных для жизнеобеспечения людей объектов социальной и инженерной инфраструктуры.

Анализ ситуации в сфере сельской занятости в области в предшествующие годы показывает, что способность складывающегося рынка труда к саморегулированию все еще незначительна, поэтому остается необходимость в использовании элементов организационно-экономического механизма регулирования безработицы, который представляет собой систему рычагов, инструментов и мер институциональной системы государственного управления, а также информационное и законодательно-нормативное обеспечение, с помощью которых организуются как внешние, так и внутренние производственно-экономические отношения занятости. Роль организационно-экономического механизма в регулировании сельской безработицы предполагает обеспечение необходимых пропорций в развитии эффективного сельскохозяйственного производства, увеличение занятости и повышение уровня жизни населения [4].

Минимизация социально допустимого уровня сельской безработицы зависит от действенности организационно-экономического механизма регулирования рынка труда в сельской местности, а также его составных звеньев - рынка рабочих мест, формирующего спрос на рабочую силу, и рынка рабочей силы, формирующего спрос на рабочие места. На современном этапе необходимое равновесие на рынке труда как элемент эффективной сельской занятости должно достигаться путем сохранения имеющихся рабочих мест, что предполагает их качественное развитие [5].

Формирование механизма регулирования сельской безработицы предусматривает специальные меры, способные контролировать процессы, происходящие в сфере труда, и осуществлять оперативные и взаимосвязанные действия, позволяющие добиваться устранения диспропорций между спросом и предложением рабочей силы, а также предотвратить обострение проблем занятости. С одной стороны, - это проведение сбалансированной инвестиционной и налоговой политики, стимулирующей более полное использование имеющихся рабочих мест, развитие малых предприятий, направление капитальных вложений как в перспективно развивающиеся отрасли, так и в отрасли традиционной занятости, введение системы стимулирования развития предпринимательства малого и среднего бизнеса, индивидуальной трудовой деятельности, увеличение несельскохозяйственной занятости. С другой стороны, - изменение структуры спроса на рабочую силу путем сохранения имеющихся и создания новых рабочих мест, регулирование предложения и повышение качества рабочей силы путем ее профподготовки, переподготовки, переквалификации, перемещения и трудоустройство экономически активных и трудоспособных, а с третьей – обеспечение социальной защищенности и материальной поддержки оставшихся без работы. Все это предусматривается организовать в ходе реализации государственных программ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Мониторинг развития аула: стат. сб. / Управление статистики Западно-Казахстанской области. - Уральск, 2012. – 104 с.

2 Пинегина, М.В. Математические методы и модели в экономике / М.В. Пинегина.- М. : Изд-во «Экзамен», 2002. -128 с.

3 Основные индикаторы рынка труда Западно-Казахстанской области: стат. сб. / Управление статистики Западно-Казахстанской области. - Уральск, 2012. – 104 с.

4 Гиззатова, А.И. Проблемы регулирования регионального рынка труда / А.И. Гиззатова, Л.С. Таршилова // Высшая школа Казахстана, 2011, Алматы, № 3, стр. 268-272

5 Мамедсупиев, М.Д. Рынок труда и миграция трудовых ресурсов Восточно-Казахстанской области / М.Д. Мамедсупиев // Известия Иркутской Государственной экономической академии, 2008, №3, стр. 128-132.

УДК 339.92

ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО НА ПРОСТРАНСТВЕ ШОС (НА ПРИМЕРЕ РОССИИ И КАЗАХСТАНА)

Троекурова И. С., Тимофеев А. В.
Саратовская государственная юридическая академия
город Саратов, Российская Федерация

Мақалада Ресей мен Қазақстанның сыртқы сауда айналымының көлемі мен құрылымы сараланады. Екі ел арасындағы сауда айналымының болашағын зерттеу үшін 2025 жылға дейінгі тауар ағымының болжамы берілген.

В статье анализируется объем и товарная структура внешнеторгового оборота России и Казахстана. Для исследования перспектив развития торговли между двумя странами рассчитаны прогнозы товарных потоков до 2025 года. Доказано, что перспективными направлениями для стратегического инвестирования России и Казахстана является исследование космоса и создание технопарков.

In the article the volume of foreign trade turnover and commodity composition of trade between Russia and Kazakhstan are analyzed. The commodity flows between mentioned countries are forecasted till 2025 in order to find out the trade development prospects. It is proved that the promising areas of strategic investment for Russia and Kazakhstan are space exploration and creation of technology parks.

Международная экономическая интеграция на протяжении многих десятилетий является неотъемлемым феноменом мировой экономической жизни, расширяются ее масштабы и усложняются формы, увеличивается количество стран, активно участвующих в этом процессе. Прослеживается прямо пропорциональная зависимость между степенью участия государства в интеграционных процессах и уровнем развития ее экономики.

В последние годы все большую актуальность получают исследования процессов возрастающего влияния Шанхайской организации сотрудничества (Россия, Китай, Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан) в международной экономической интеграции, наличием российских интересов в странах Центральной Азии. ШОС – качественно новая интеграционная структура, с функционированием которой возникает реальная способность противодействовать вызовам и угрозам безопасности в международной экономической деятельности. Страны ШОС охватывают территорию более 3/5 всей площади Евразийского материка с численностью населения 1,54 млрд человек. На долю входящих в организацию стран приходится более 14 трлн долл. ВВП (17,7 % мирового) и более 4,6 трлн долл. мировой торговли (12,9 %). В перспективе эти показатели будут увеличиваться, т.к. приоритеты ШОС направлены на либерализацию торговли и инвестиций, а также углубление экономической интеграции.

В настоящее время ШОС играет важную роль в экономическом разделе сфер влияния в Центральной Азии, а также выполняет функцию действенного инструмента региональной экономической интеграции. Все страны-участницы организации и наблюдатели заинтересованы в дальнейшем повышении активности экономического сотрудничества в рамках ШОС с учетом своих национальных интересов.

Особую актуальность при исследовании интеграционных процессов на пространстве ШОС приобретает анализ тенденций развития торгово-экономического сотрудничества России с государствами Центральной Азии и КНР, т.к. они затрагивают жизненно важные российские экономические интересы в регионе.

Торговля в рамках ШОС является «главным инструментом и материальной основой экономического сотрудничества» в рамках организации. Даже в случае успешной диверсификации форм этого сотрудничества, «доля собственно торговли в общем объеме экономического взаимодействия может сократиться, но свою основополагающую роль она сохранит при любых обстоятельствах: инвестиционное, транспортно-транзитное и энергетическое сотрудничество реализуются, в конечном счете, в виде поставок товаров и услуг».

Вторым по значимости (после Китая) торгово-экономическим партнером России на пространстве ШОС является Казахстан.

Россия продолжает оставаться одним из основных стратегических торговых партнеров Казахстана, находится на первом месте среди стран мира в общем объеме товарооборота этой страны, занимая долю более 20% в общем торговом обороте. В 2011 г. имело место увеличение объемов экспорта в Россию и импорта из России, что связано как с ростом цен на товары казахстанского экспорта, так и с увеличением их физических объемов.

По итогам 2011 г. внешнеторговый оборот России с Казахстаном составил 19,765 млрд долл. и по сравнению с предыдущим годом увеличился на 30,6%. Российский экспорт увеличился до 12,906 млрд долл. (рост на 20,7%), а импорт из Казахстана – до 6,859 млрд долл. (рост на 54,2%).

Основу российского экспорта в Казахстан в 2011 г. составляли минеральные продукты – 33,0%; металлы и изделия из них – 11,2%, продукция химической промышленности, каучук – 5,9%, продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье – 3,6%.

Основу импорта России из Казахстана составляли минеральные продукты – 54,0%; металлы и изделия из них – 20,8%; продукция химической промышленности, каучук – 11,1%, машины, оборудование и транспортные средства – 1,5%.

Для исследования перспектив развития торговли России с Казахстаном были рассчитаны прогнозы товарных потоков до 2025 года. Для построения прогнозов был использован пакет расширения forecast статистического пакета R. Для расчета прогноза двусторонних товаропотоков были использованы статистические данные из UN COMTRADE (United Nations Commodity Trade Statistics Database) за 2011 г. Согласно анализу полученных результатов двусторонних товаропотоков России с Казахстаном рост объема торговли полностью соответствует общемировым тенденциям межстранового товарооборота. Была исследована возможная динамика будущего товарооборота между двумя странами.

Необходимо отметить, что представленный прогноз не принимает во внимание такие важные области двухсторонних отношений, как торговля услугами, инвестиции в торговую инфраструктуру или возможности институциональных улучшений. Целенаправленная работа в данных областях может привести к более существенному увеличению двустороннего товарооборота.

Таблица 1 – Внешняя торговля Российской Федерации с Республикой Казахстан в 2006-2011 гг., млн долл.*

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ТОВАРООБОРОТ	12806,7	16576,6	19678,0	12844,3	15139,7	19765,9
темпы роста, %	*131,3*	*129,4*	*119,3*	*65,2*	*117,9*	*130,6*
ЭКСПОРТ	8966,7	11963,1	13298,6	9147,2	10690,3	12906,6
темпы роста, %	*137,4*	*133,4*	*112,1*	*68,8*	*116,9*	*120,7*
ИМПОРТ	3840,1	4612,5	6379,5	3697,1	4449,3	6859,3
темпы роста, %	*119,1*	*120,1*	*137,8*	*57,9*	*120,3*	*154,2*
САЛЬДО	5126,6	7350,6	6919,1	5450,1	6241	6047,3

* Составлено авторами по: Федеральная таможенная служба URL: http://www.customs.ru

Таблица 2 – Прогноз российского экспорта в Казахстан, тыс. долл.*

	Фактический показатель	рост %	Средний прогноз	рост %	Пессимис. прогноз	рост %	Оптимист. прогноз	рост %
1996	2388622							
1997	2471911	3,49						
1998	1967194	-20,42						
1999	1225555	-37,70						
2000	2247380	83,38						
2001	2778015	23,61						
2002	2403035	-13,50						
2003	3280689	36,52						
2004	4664063	42,17						
2005	6533853	40,09						
2006	8967000	37,24						
2007	11548753	28,79						

	Фактический показатель	рост %	Средний прогноз	рост %	Пессимис. прогноз	рост %	Оптимист. прогноз	рост %
2008	13300635	15,17						
2009	9147000	-31,23						
2010	10796000	18,03						
2011			12662744	17,29	7562949	-29,95	21201378	96,38
2012			14709965	16,17	8100600	7,11	26711980	25,99
2013			16992536	15,52	9124884	12,64	31643798	18,46
2014			19565174	15,14	10419241	14,18	36739342	16,10
2015			22484387	14,92	11940299	14,60	42339615	15,24
2016			25810443	14,79	13693567	14,68	48649044	14,90
2017			29609319	14,72	15703979	14,68	55827421	14,76
2018			33954526	14,68	18006560	14,66	64027147	14,69
2019			38928793	14,65	20643720	14,65	73409706	14,65
2020			44626023	14,64	23664645	14,63	84154312	14,64
2021			51153257	14,63	27125823	14,63	96463545	14,63
2022			58632618	14,62	31091988	14,62	110568160	14,62
2023			67203825	14,62	35637169	14,62	126731689	14,62
2024			77026935	14,62	40846215	14,62	145255922	14,62
2025			88285083	14,62	46816240	14,62	166486323	14,62

* Рассчитано авторами по данным UN COMTRADE URL: http://comtrade.un.org/

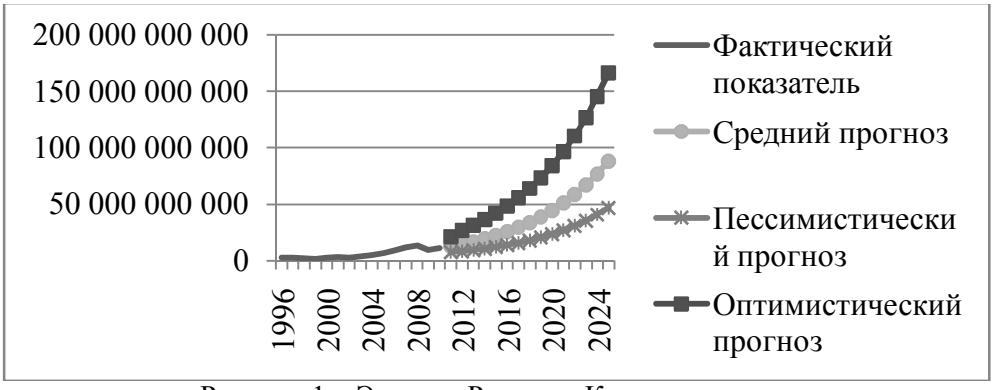


Рисунок 1 – Экспорт России в Казахстан, долл.

Полученные данные указывают на рост российского экспорта в Казахстан на 14-15% в год до 2025 г., когда показатель экспорта должен быть больше 88 млрд долл., а при оптимистическом прогнозе эта цифра может составить 166 млрд долл.

Таблица 3 – Прогноз российского импорта из Казахстана, тыс. долл.*

	Фактический показатель	рост %	Средний прогноз	рост %	Пессимист. прогноз	рост %	Оптимистический прогноз	рост %
1996	2899668							
1997	2743425	-5,39						
1998	1884998	-31,29						
1999	1397504	-25,86						
2000	2199984	57,42						
2001	2017738	-8,28						
2002	1945732	-3,57						
2003	2473844	27,14						
2004	3428692	38,60						
2005	3224709	-5,95						
2006	3840000	19,08						
2007	4600519	19,81						
2008	6371116	38,49						

Продолжение таблицы 3

2009	3685000	-42,16						
2010	4478000	21,52						
2011			5076909	13,37	3749964	-16,26	6873401	53,49
2012			5433819	7,03	3884084	3,58	7601894	10,60
2013			5740862	5,65	4103362	5,65	8031829	5,66
2014			6100965	6,27	4355805	6,15	8545325	6,39
2015			6519564	6,86	4653237	6,83	9134440	6,89
2016			6976704	7,01	4979505	7,01	9774947	7,01
2017			7462281	6,96	5326028	6,96	10455377	6,96
2018			7977451	6,90	5693702	6,90	11177214	6,90
2019			8526907	6,89	6085862	6,89	11947059	6,89
2020			9114561	6,89	6505284	6,89	12770421	6,89
2021			9743200	6,90	6953959	6,90	13651209	6,90
2022			10415361	6,90	7433697	6,90	14592975	6,90
2023			11133861	6,90	7946507	6,90	15599665	6,90
2024			11901869	6,90	8494654	6,90	16675723	6,90
2025			12722834	6,90	9080597	6,90	17825978	6,90

* Рассчитано авторами по данным UN COMTRADE URL: http://comtrade.un.org/

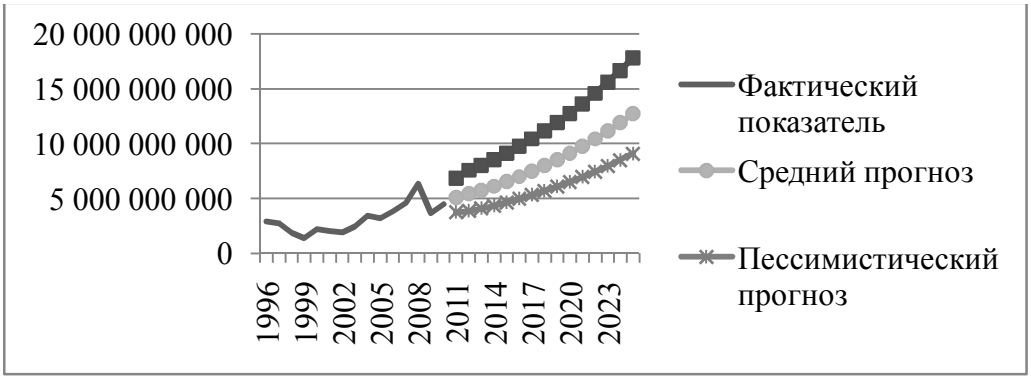


Рисунок 2 – Импорт России из Казахстана, долл.

Из рассчитанных показателей следует, что рост российского импорта из Казахстана будет увеличиваться примерно на 7% в год до 2025 г., когда показатель импорта должен приблизиться к 12,7 млрд долл., а при оптимистическом прогнозе эта цифра может составить 17,8 млрд долл.

В сентябре 2011 г. была подписана Программа долгосрочного экономического сотрудничества между Правительством Российской Федерацией и Правительством Республики Казахстан (до 2020 года), что будет способствовать дальнейшему развитию экономического сотрудничества, укреплению и диверсификации торгово-экономических связей на основе взаимных интересов между нашими странами. В настоящее время разрабатывается план мероприятий по ее реализации, который охватывает все основные направления двустороннего сотрудничества, включая инновационное направление развития отношений.

Одним из наиболее перспективных направлений для стратегического инвестирования является исследование космоса.

На сегодняшний день в исследовании космоса из стран-участников ШОС принимают участие Россия, Казахстан и Китай. В рамках статьи авторы проанализируют сотрудничество России и Казахстана, которое предполагается практически по всем направлениям космической деятельности: связь и вещание, дистанционное зондирование Земли, координатно-временное обеспечение, фундаментальные космические исследования, пилотируемые полеты, космическая технология, средства выведения, стартовые комплексы, наземный автоматизированный комплекс управления полетом космического аппарата, экологическая безопасность космической деятельности.

В 2000 г. между Республикой Казахстан и Российской Федерацией на высшем уровне была принята Программа совместных работ по исследованию и использованию космического пространства. Основной целью Программы является участие Казахстана в проектах федеральной космической программы России.

18 июня 2006 г. Республика Казахстан стала космической державой. В этот исторический день с космодрома Байконур был осуществлен запуск первого казахстанского спутника «KazSat», и космический аппарат выведен на заданную орбиту. Спутник предназначен для обеспечения телевизионного вещания, обеспечения фиксированной спутниковой связи. Произошло это благодаря тесному и активному сотрудничеству России и Казахстана. Для того, чтобы Казахстан получил собственный спутник, Россия отдала во временное пользование свою свободную орбитальную позицию. Известно, что все позиции аппаратов связи распределяются на международном уровне, и Казахстан еще не успел приобрести собственную.

Национальное космическое агентство Республики Казахстан (Казкосмос) создано в 2007 г. Появление Казкосмоса обозначило качественно новый этап в развитии космической деятельности страны. За годы работы последовательно реализуются проекты, направленные на создание новой для страны космической отрасли, которая послужит отправной точкой для формирования наукоемкого и высокотехнологичного сектора национальной экономики. Решение такой масштабной задачи, как создание космической отрасли, может быть реализовано только при тесном сотрудничестве с ведущими странами мира. Сегодня число космических партнёров Республики Казахстан с каждым годом растёт. Но РФ является основным стратегическим партнёром по мирному освоению космического пространства. Сотрудничество двух стран было закреплено в ходе официального визита Президента Российской Федерации Д. Медведева в Республику Казахстан 22 мая 2008 г.

Помимо запуска спутников будут осуществлены и другие масштабные проекты в рамках сотрудничества России и Казахстана:

– создание космического ракетного комплекса «Байтерек» на базе российской «Ангары», который ориентирован на использование ракетоносителей с экологически чистыми компонентами космического топлива. «Байтерек» будет включать в себя стартовый и технический комплексы с рабочими местами по испытанию и подготовке космических аппаратов. Сюда же войдут объекты измерительного комплекса и коммунального хозяйства. Комплекс «Байтерек» создается и будет эксплуатироваться совместным российско-казахстанским предприятием и новых модификаций ракет-носителей типа «Союз» и «Зенит». Проект планируется запустить в 2014 г.;

– создание авиационного ракетно-космического комплекса (АРКК) «Ишим» для выведения малогабаритных спутников гражданского назначения, в основном наноспутников;

– разработка и реализация комплексной программы проведения научных исследований и экспериментов Казахстаном на борту МКС;

– создание командно-измерительного комплекса Казахстана на базе оптических и радиотехнических средств полигона Сары-Шаган.

На территории Казахстана находится самый крупный в мире космодром «Байконур». Известно, что Россию и Казахстан объединяют не только общие планы по освоению космоса, но и общая 70-летняя история. Космодром «Байконур» сегодня – это символ дружбы и сотрудничества. Космодром является реальной стартовой площадкой для всех классов космических ракет «Союз», «Зенит», «Протон», «Днепр» и занимает первое место в мире по количеству пусков ракет-носителей и первое место по количеству запусков коммерческих космических аппаратов. На космодроме «Байконур» осуществляются запуски как пилотируемых космических кораблей, так и космических аппаратов различного назначения по федеральным и международным программам России.

Совместные проекты приведут к тому, что не только сохранится статус «Байконура», но и перед ним будет открыто будущее на многие годы. Подтверждением заинтересованности России и Казахстана по наращиванию сотрудничества на космодроме служит продление срока аренды Россией космодрома «Байконур» до 2050 г.

В ближайшее время космодром «Байконур» остается единственным космодромом, где Россия будет выполнять все космические проекты и обеспечивать запуск космических аппаратов (до ввода космодромов Плесецк и Восточный).

Раньше космические державы соревновались друг с другом в пилотируемых полетах. «Казкосмос» также планирует это, хотя и в отдаленной перспективе. Очень привлекателен проект добычи на Луне альтернативного источника энергии – гелия-3. Пока говорить об этом

рано, но одна тонна гелия-3 заменит 20 млн т углеводородов. Учитывая, что имеющихся запасов Казахстану хватит лет на тридцать, он может поучаствовать в пилотируемых космических программах, заняться изучением возможностей, которые даст производство альтернативных, космических, источников энергии, подумать над перспективой строительства термоядерных реакторов и т.д.

Казахстанская и российская компании (АО «Республиканский центр космической связи» и Государственный космический научно-производственный центр им. М.В.Хруничева) провели работы по созданию второго геостационарного спутника связи и вещания Республики Казахстан «KazSat-2». Запуск спутника «KazSat-2» произошел в 2011 г. В 2011 г. были объявлены результаты конкурса на создание казахстанского геостационарного спутника связи и вещания «KazSat-3». "Информационные спутниковые системы имени Решетнева" приняли участие в этом конкурсе. Такие спутники предприятие делало, и спутники успешно летают. В тендере на строительство казахстанского спутника участвовал и «Космический центр имени Хруничева», который разработал и изготовил «KazSat-1» и «KazSat-2».

В области фундаментальных космических исследований проводится совместная работа российских и казахстанских организаций и предприятий по проекту создания Всемирной космической обсерватории «Ультрафиолет». В перспективе возможно сотрудничество России и Казахстана в стратегических проектах по исследованию околоземного пространства и других планет.

Важной государственной инициативой, направленной на повышение уровня инновационности российской экономики, является создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий. При разработке концепции технопарка в Константиново особое внимание было уделено изучению опыта создания технопарка Казахстане («Alatau IT City). Это предполагает всестороннее привлечение казахстанского опыта в области высоких технологий и развития инновационной инфраструктуры. Парк информационных технологий «Alatau IT City» был основан в целях реализации стратегии индустриально-инновационного развития Казахстана 2003-2015 гг.

«Alatau IT City» – это первый объект High–Tech индустрии, который предназначен стать новым интеллектуальным центром в Центральной Азии. Это первый проект технопарка национального уровня в Казахстане, его деятельность нацелена на создание, укрепление и развитие IT-индустрии Казахстана в рамках государственных приоритетов по диверсификации экономики, импортозамещению, развитию высоких технологий и созданию рабочих мест для высококвалифицированных кадров.

Универсальная инфраструктура парка «Alatau IT City», расположенного в п. Алатау (25 км от Алматы, 7 км от аэропорта), включает коммерческие и производственные комплексы зданий, логистические и дата-центры, сможет удовлетворить любые потребности клиентов в сфере ведения бизнеса.

К работе в технопарке «Alatau IT City» привлечены ведущие мировые компании в области информационных технологий и коммуникаций, подписаны меморандумы о сотрудничестве с Cisco Systems, Microsoft, Hewlett Packard, Siemens, Tales, LG, Sun Microsystems, Samsung и другими мировыми лидерами в этой области, а также АО «Казахтелеком», ТОО «Новолог Казахстан»; с технопарками Smart Village (Египет), Бангалор (Индия); с университетами: КазНТУ, Национальным институтом телекоммуникаций (Египет).

Целью создания технопарка «Alatau IT City» было развитие отрасли информационных технологий; активизация вхождения экономики Республики Казахстан в систему мировых хозяйственных связей; создание высокоэффективных, в том числе высокотехнологичных производств современных информационных технологий, освоение выпуска новых видов продукции информационных технологий, привлечение инвестиций в данной области.

Технопарк «Alatau IT City» – это специальная экономическая зона с льготным налоговым и таможенным режимом для всех информационных и телекоммуникационных компаний, работающих на его территории. Компаниям, работающим на территории парка, предоставляются значительные экономические льготы: отсутствие корпоративного подоходного налога; возможность 100% иностранного участия; отсутствие таможенных пошлин на импортируемые и экспортируемые товары; отсутствие ограничений и квот на капиталовложения; освобождение от НДС; отсутствие налогов на землю и имущество.

На базе парка информационных технологий «Alatau IT City» планируется создание крупнейшего в Казахстане ИТ-университета.

Стратегия развития РФ направлена на увеличение доли наукоемкой высокотехнологичной продукции. Развитие технопарков с использованием опыта других стран позволит создать наиболее благоприятные условия для работы инновационных компаний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Рассчитано по: The World Factbook 2012. http://www.cia.gov/library/publications/

2 Портяков, В. Я. Торговля Китая и России с государствами Центральной Азии // Россия и Китай в Шанхайской организации сотрудничества. М.: ИДВ РАН. 2007. – С. 92.

3 База данных ООН UN COMTRADE содержит около 1,75 млн записей по международной торговле. Более 200 стран ежегодно предоставляют статистические данные об их международной торговле в United Nations Statistics Division. Данные охватывает информацию за 48 лет и более 6000 различных товаров.

4 Молдабеков, Е. М. Сотрудничество стран СНГ в космической отрасли: перспективы и проблемы // Евразийская экономическая интеграция. – 2010. – № 4 (9). – С. 77.

УДК 336.226.212.2

ЗЕМЕЛЬНАЯ НАЛОГОВАЯ СИСТЕМА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Утегалиева Н. Х.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Мақалада жер телімінің салық заңнамасының жер иелеріне және жерді пайдаланушыларға артқан міндетті және салымдық төлемдерді қарастырады. Жердің бағасының өлшемдерің анықтай отырып, жер саясатының басымдықтарын және басқа да көптеген факторлары ескерулуі қажет.

В данной статье рассматривается система налоговых и других обязательных платежей за землю представляет собой часть обязательных платежей, возложенных налоговым законодательством на собственников земельных участков и землепользователей. Определяя размеры платы за землю, необходимо учитывать многие факторы и приоритеты земельной политики.

In this article the system of tax and other obligatory payments for the earth is considered represents part of the obligatory payments assigned by the tax legislation to owners of the land plots and land users. Determining the sizes of a payment for the earth, it is necessary to consider many factors and priorities of land policy.

Налоги – один из главных экономических инструментов, при помощи которых государство воздействует на рыночную экономику с целью сглаживания негативных явлений рынка. С помощью налогов определяются взаимоотношения предпринимателей, предприятий всех форм собственности с республиканским и местными бюджетами, с банками, вышестоящими организациями. При помощи налогов регулируется внешнеэкономическая деятельность, включая привлечение иностранных инвестиций, формируется доход и прибыль предприятия.

Налоговая система возникла и развивается вместе с государством. Государству для выполнения своих функций по удовлетворению коллективных потребностей требуется определенная сумма денежных средств, которая может быть собрана только посредством налогов. Исходя из этого, минимальный размер налоговой нагрузки определяется суммой расходов государства на исполнение минимальных его функций: управление, оборона, суд, охрана порядка. Чем больше функций возложено на государство, тем больше оно должно собирать налогов [4].

Впервые плата за пользование землей в Казахстане была установлена 20 лет назад. В соответствии с этим нововведением был разработан Закон «О земельном налоге», принятый Верховным Советом Республики Казахстан 17 декабря 1991 года и введенный в действие с 1 января 1992 года. Согласно этому документу, плательщиками земельного налога являются физические и юридические лица, имеющие во владении или пользовании земельные участки.

Основная цель Закона – обеспечение экономическими методами рационального использования земель и формирование доходов бюджетов для осуществления мероприятий по землеустройству, повышению плодородия земель, охранных мероприятий, а также социально-культурного развития территорий. Использование земли в Казахстане платное. Однако подавляющая часть поступлений в бюджеты формируется за счет доходов предприятий и населения. Доходы от использования природных ресурсов составляют незначительную долю в общих налоговых поступлениях и практически не играют серьезной роли в финансовом обороте страны. Это является одной из причин недостаточно эффективного использования в Казахстане земель и других природных ресурсов.

Во многих странах налоги на землю формируют значительную часть местных бюджетов. В Австралии доля их в доходах местных бюджетов занимает 45%. В США налог на землю является главным источником финансирования развития сельскохозяйственных районов и формирования местных бюджетов [4].

Система налоговых и других обязательных платежей за землю представляет собой часть обязательных платежей, возложенных налоговым законодательством на собственников земельных участков и землепользователей. Определяя размеры платы за землю, необходимо учитывать многие факторы (социальные, экономические, экологические и др.) и приоритеты земельной политики. Согласно нормам Налогового кодекса ставки платы за землю учитывают:

а) основное целевое назначение, правовой режим использования и охраны земельного участка;

б) качественный уровень, функционально-целевые характеристики земельного участка;

в) местонахождение земельного участка.

Согласно статье 9 Земельного кодекса, земельные участки, находящиеся в собственности, постоянном землепользовании или первичном безвозмездном временном пользовании, облагаются земельным налогом в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан.

За земельные участки, предоставленные государством во временное возмездное землепользование (аренду), взимается плата за пользование земельными участками. Порядок исчисления и уплаты в доход бюджета платы за пользование земельными участками определяется в соответствии с налоговым законодательством республики [2].

В целях оказания государственной поддержки представителям аграрного сектора республики действующим налоговым законодательством страны предусмотрен ряд мер, направленных на снижение налоговой нагрузки и упрощение процедур налогообложения.

Налоговым кодексом предусмотрены **специальные налоговые режимы** для крестьянских (фермерских) хозяйств и юридических лиц – производителей сельхозпродукции, продукции аквакультуры (рыбоводства), а также сельских потребительских кооперативов. Данный режим налогообложения предусматривает особый порядок расчетов с бюджетом на основе уплаты единого земельного налога и распространяется на деятельность крестьянских (фермерских) хозяйств, занимающихся производством, переработкой и реализацией сельскохозяйственной продукции. Исключением являются крестьянские (фермерские) хозяйства, которые производят, перерабатывают и реализуют подакцизную продукцию.

Такая форма расчетов с бюджетом, по мнению экспертов Агентства РК по управлению земельными ресурсами, очень удобна для фермеров, так как в данном случае объектом налогообложения является не доход, полученный от реализации продукции, а оценочная стоимость земельного участка, к которой применяется установленная неизменная ставка.

Для применения специального налогового режима крестьянские (фермерские) хозяйства должны представить в налоговый орган по месту нахождения земельного участка налоговое заявление установленной формы, копии правоустанавливающих, идентификационных документов на земельные участки, а также копии актов оценочной стоимости земельных участков, выданных уполномоченным государственным органом по земельным отношениям. При отсутствии акта оценочная стоимость участка определяется, исходя из оценочной стоимости одного гектара земли в среднем по району, согласно данным, предоставленным уполномоченным государственным органом по земельным отношениям. В свою очередь, налоговый орган обязан в течение трех рабочих дней со дня представления налогового заявления вынести решение о применении или отказе применения специального налогового режима. Основанием для отказа является несоответствие налогоплательщика условиям режима (по виду деятельности, наличию земельного участка) и непредставление налогоплательщиком вышеперечисленных документов [4].

В целях налогообложения все земли рассматриваются в зависимости от их целевого назначения и принадлежности к следующим категориям:

1) земли сельскохозяйственного назначения;

2) земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);

3) земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения;

4) земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;

5) земли лесного фонда;

6) земли водного фонда;

7) земли запаса.

При этом обложению земельным налогом подлежат только **земли сельскохозяйственного назначения**, земли населенных пунктов и земли промышленного пользования. Остальные категории земель облагаются налогом только в случае их передачи в постоянное или первичное безвозмездное временное землепользование. На основании такого распределения устанавливаются базовые ставки земельного налога [1].

Так, например, базовые ставки земельного налога на земли сельскохозяйственного назначения устанавливаются пропорционально баллам бонитета в расчете на один гектар и дифференцируются по качеству почв – от 0,48 тенге до 202,65 тенге. На земли полупустынной, пустынной и предгорно-пустынной зон – от 19,78 тенге до 50,18 тенге.

Для эффективного вовлечения земель в сельскохозяйственный оборот на сегодняшний день из 108 млн га земель запаса проинспектировано и обследовано более 30 млн га территорий. За последний год выставлено на открытые торги около 5,5 млн га таких земель, из которых 3,7 млн га вовлечены в сельскохозяйственный оборот.

В настоящее время базовые налоговые ставки на земли сельскохозяйственного назначения, предоставленные физическим лицам для ведения личного домашнего (подсобного) хозяйства, садоводства и дачного строительства, включая земли, занятые под постройки, устанавливаются в следующих размерах: при площади до 0,50 гектара включительно – 20 тенге за 0,01 гектара; на площадь, превышающую 0,50 гектара, – 100 тенге за 0,01 гектара.

Придомовые земельные участки подлежат налогообложению по следующим базовым налоговым ставкам:

для городов Астаны, Алматы и городов областного значения: при площади до 1000 квадратных метров включительно – 0,20 тенге за 1 квадратный метр; на площадь, превышающую 1000 квадратных метров, – 6,00 тенге за 1 квадратный метр.

По решению местных представительных органов ставки налога на земельные участки, превышающие 1000 квадратных метров, могут быть снижены с 6,00 до 0,20 тенге за 1 квадратный метр.

для остальных населенных пунктов: при площади до 5000 квадратных метров включительно – 0,20 тенге за 1 квадратный метр; на площадь, превышающую 5000 квадратных метров, – 1,00 тенге за 1 квадратный метр.

Объектом налогообложения для исчисления единого земельного налога является оценочная стоимость земельного участка [3].

На современном этапе первостепенное значение налоговой политики заключается в том, что он служит инструментом реализации экономической политики страны. Налогообложение выступает важнейшим методом государственного регулирования, от его эффективности зависит успех социальной и экономической политики. Углубляющим фактором неэффективности налогообложения является отсутствие психологического и экономического восприятия, статуса налогоплательщика с позиции прав и обязанностей.

Существует устойчивое мнение, что государство посредством налогов обирает нас, потому любым способом надо защищаться от него. К тому же в последнее время налоговый пресс резко усилился. Ставка на усиление налоговой политики оправдывается стремлением преодолеть инфляцию и дефицитность государственного бюджета. Кризис в экономике Казахстана имеет существенные особенности. И главным из них является отнюдь не перепроизводство, а наоборот дефицитность в экономике, носящее хронический характер. И в наших условиях такая политика будет иметь негативные последствия. Даже если уровень инфляции и дефицитность бюджета удастся снизить, без позитивных изменений в производстве это окажется кратковременным и обязательно за счет ухудшения социальной политики.

Понятие сущности налогов и налогообложения, налоговой системы необходимо не

только для нахождения путей и моделей эффективности ее перестройки, но и, прежде всего для самих граждан и субъектов хозяйствования для понимания ими статуса налогоплательщиков, их прав и обязанностей. Нужно сломать устоявшиеся стереотипные представления о том, что государство содержит нас. Это мы налогоплательщики, содержим государство, а посему должны уметь грамотно контролировать использование наших средств - действительно ли они идут на укрепление экономики, на защиту наших прав, как собственников.

Таким образом, в области государственного регулирования земельных отношений является организация рационального использования, повышения плодородия земель и их надлежащей охраны посредством системы экономических, административных и правовых мер [4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельный кодекс Республики Казахстан : офиц.текст. - Алматы : Юрист, 2012. – 116 с.

2. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) – Алматы, 2007. – 432 с.

3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 22 августа 2003 года №890 «Об установлении базовых ставок платы за земельные участки при их предоставлении в частную собственность, при сдаче государством или государственными землепользователями в аренду, а также размера платы за продажу права аренды земельных участков» // Сборник нормативных актов. – Астана : Юрист, 2003. – С. 6-12.

4. Хаджиев, А. Земельное право Республики Казахстан / А. Хаджиев. – Алматы : Юрист, 2002. – 376 с.

5 Бейсенова, А., Шевченко Н. Силиконовая долина у поселка Алатау URL: http://www.dknews.kz/old/archive/33/snd/snd_02.php

УДК:338.432 339.13

ВЛИЯНИЕ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА И ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ

Хусаинов Б. М., Молдашев Г. К.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
город Уральск, Республика Казахстан

Интеграциялық процесстерді, астық өндірістін бәсекеге қабілеттілігін ішкі және сырткы факторлары мақалада қарастырылған. Корреляциялық талдау статистикалық мәлеметтер нәтежеге әсерлі параметрлер. Астық өндірістін бәсекеге қабілеттілігі және тиімді аймакты аныктау.

В статье рассмотрены интеграционные процессы, внешние и внутренние факторы конкурентоспособности зернового производства. Корреляционный анализ, проведенный на основе статистических данных по степени влияния факторных параметров на результат. Определение зоны эффективного производства зерна.

The article of the look made integrative process, and right and left it the factors competitive agricultural business of the grain production. Correlation very nice methods, to follow of the statistical factors of the many parameter of the result. Competitive business and effective zone of the grain production.

На протяжении длительного периода времени мировая экономика и в частности экономическая наука, постоянно сталкивались с насущными проблемами, которые предопределяли изучение естественных факторов, обеспечивающих высокую эффективность производства товаров и услуг.

Перед нашей страной – Республикой Казахстан в настоящее время стоят новые грандиозные цели, масштабные стратегические задачи, которые нам диктуют следующие вызовы:

- быстроизменяющийся информационно-насыщенный глобальный мир
- и, основанная на высоких технологиях экономика будущего.

В связи с этим, Республике Казахстан осуществлять новые цели и задачи будет непросто, потому что, как известно, современный мир в последнее время претерпевает серьезную системную трансформацию.

Известно, что даже основная тема Всемирного экономического форума 2012 года, проходившая в швейцарском городе Давосе была определена учеными всего мира, как «Великая трансформация».

Основой форума стал доклад представителя Международного Валютного Фонда, в котором он выступил с предупреждением о второй волне кризиса и появлении «ростков антиутопии» - ситуации, в которой молодежь, и не только она, лишены перспективы и готовы бороться за социальную справедливость.

Установлено, что большие, почти неиспользованные до настоящего времени потенциальные резервы для будущего устойчивого экономического развития нашей страны в XX1 веке скрыты в самой активной и дееспособной части общества и населения в целом – молодежи от 16 до 29 лет.

Как известно, в настоящее время Таможенный союз, участниками которого являются Республика Беларусь, Российская Федерация и Республика Казахстан начал свою деятельность с 1 января 2010 года.

В этот период впервые вступили в силу единые таможенные тарифы, которые составляют экономическую сущность Таможенного союза, а также соглашение в области единого нетарифного регулирования.

Известно, что, начиная с 1 июля 2010 года, на территории стран Таможенного Союза вступили в силу такие важные системные документы, как Единый таможенный кодекс и ряд других ключевых международных соглашений.

В полную силу, по мнению международных и отечественных экспертов, Таможенный союз заработал с 1 июля 2011 года, когда произошел перенос таможенного контроля на внешнюю границу Таможенного союза, что означает постепенное формирование единой таможенной территории.

Уже с 1 января 2012 года произошел постепенный переход к единому экономическому пространству, целью которого является полноценное и эффективное обеспечение максимальной свободы перемещения товаров, услуг, капитала и рабочей силы через границы государств-участниц.

По компетентному мнению Министра по торговле Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) А. Слепнева, Республика Беларусь экспортирует промышленные и сельскохозяйственные товары гораздо более высокой степени переработки, чем получает от по импорту со стороны Российской Федерации и Республики Казахстан.

За четыре прошедших года (2009-2012 годы) Республика Беларусь активно наращивала свой экспортный потенциал в Республику Казахстан и увеличила его на 15 %, а в Российскую Федерацию еще больше – на 20 %.

Так, например, на сегодняшний день Республика Беларусь поставляет на рынок Российской Федерации:

1. средства наземного транспорта – 22,2 %
2. молочную и мясную продукцию – 17,4 %
3. машины и оборудование – 15,6 %

В настоящее время предприятия Республики Беларусь активно поставляют в Республику Казахстан:

1. средства наземного транспорта – 18,4 %
2. молочную и мясную продукцию – 17,9 %
3. машины и оборудование – 15,3 %

Так, например, Республика Казахстан увеличила экспорт в Российскую Федерацию на 10 %, а данный показатель в Республику Беларусь свидетельствует о том, что поставки товаров и услуг стабилизировались.

Несколько другая ситуация заметна по экспорту Российской Федерации в Республику Бєларусь, которая снизилась на 1,5 %, и наоборот экспорт в Республику Казахстан увеличилась на 30 %.

Известно, что Республика Казахстан и Российская Федерация – экспортируют в основном минеральные ресурсы, а Республика Беларусь – акцентирует внимание и берет за

счет продажи других уже переработанных товаров.

В целом, по итогам 2012 года взаимная торговля со странами-членами Таможенного союза занимает в объеме внешней торговли:

1. самый большой объем оказался у Республики Беларусь – 46,4 %
2. Республика Казахстан – 18,2 %
3. Российская Федерация – 7,5 %

По мнению Дворковича С. - советника Президента Российской Федерации, налоговая нагрузка на экономику по стране в целом, составляет 40 % от объема ВВП, для сравнения в развитых странах эта цифра существенно ниже – 31-32 %.

Планируется эффективная фискальная мера, включающая в себя постепенную замену НДС налогом с продаж.

По расчетам экономистов, увеличение показателя ВВП на 1 % равносилен росту НДС на 1 пункт или удорожанию стоимости барреля сырой нефти на 2 доллара.

Показатели собираемости налогов в странах Таможенного Союза составляют 70 %, для сравнения в развитых странах данный показатель - 90 %.

Евразийский экономический союз не является конгломератом разрозненных стран, а наоборот страны «стартуют с одной площадки» до 2015 года.

Наднациональный орган - Евразийская экономическая комиссия, которую возглавляет Виктор Христенко.

Во время проведения международной научной конференции, проведенной в 2001 году в городе Алматы, ученые экономисты из других регионов Казахстана интересовались вопросами развития производства и реализации зерна в Западно-Казахстанской области.

В ходе встречи было отмечено, что наша область по экономическим показателям находится в среднем на 5 - 7 месте в статистическом рейтинге среди 14 областей Казахстана.

И вполне вероятно, что Западно-Казахстанская область может занять верхние строчки в пьедестале, благодаря дальнейшему плодотворному росту и активному развитию сотрудничества с государственными и частными предприятиями приграничных областей Российской Федерации

Так, по компетентному мнению иностранных экспертов и видных казахстанских ученых, в настоящее время казахстанской экономике необходимо более эффективно использовать свой приграничный потенциал, который задействован лишь на 10-15 %.

Всем известно, что Западно-Казахстанская область является единственным регионом в республике, который граничит с пятью крупными областями-донорами бюджетной системы Российской Федерации.

К ним исторически и территориально относятся следующие индустриально- и аграрно-развитые регионы: Астраханская, Волгоградская, Оренбургская, Самарская и Саратовская области.

В настоящее время, согласно статистическим данным общее количество населения в данных областях Российской Федерации составляет более 25 миллионов человек.

Это огромный, по площади территории, по агропромышленному потенциалу и по материальным ресурсам рынок для нашего региона, который до сих пор еще не на должном уровне используется отечественными товаропроизводителями.

Здесь необходимы совместные эффективные усилия на государственном и местном уровне, как с казахстанской, так и с российской стороны.

Особенно актуальным является организация и плодотворная работа Таможенного Союза, которая откроет новые возможности перед сельскохозяйственными товаропроизводителями Российской Федерации, Республики Беларусь и Республики Казахстан.

Производство зерна очень эффективно и требует необходимой государственной поддержки отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей, так как зерно является стратегическим товаром для Казахстана.

Повышение эффективности производства зерна является ключевой задачей для сельского хозяйства, в преддверии вступления Казахстана во Всемирную торговую организацию.

В Послании Президента Республики Казахстан народу страны 2008 года отмечается, что «современный этап развития ставит в повестку дня ряд новых важнейших задач перед агропромышленным комплексом страны».

Как известно, за прошедшее пятилетие Казахстан достиг заметных результатов в развитии аграрного сектора.

Например, такие показатели как, валовая продукция сельского хозяйства выросла с 2002 года почти в 2 раза, а инвестиции в сельское хозяйство увеличились более чем в 3 раза.

Все это, как мы знаем, стало возможным в результате огромной трехлетней программы (2003-2005 гг.) поддержки аграрного сектора государством.

Основные мотивы к трудовой деятельности и ведения бизнеса на сельскохозяйственных предприятиях страны должны быть пригодными для зерновых культур.

Высокое качество зерна в Казахстане позволяет производить конкурентоспособную, экспорто-ориентированную продукцию для продажи за рубежом.

В таких странах, как Российская Федерация, Исламская республика Иран, Республика Узбекистан, Украина, Республика Туркменистан и Китайская народная республика.

Зерновое производство в Республике Казахстан является отраслью, которая обеспечивает конкурентные преимущества казахстанского зерна на мировом рынке.

Конкурентоспособность зерновой отрасли в значительной мере связана с состоянием ее технико-технологических и организационно-экономических параметров, позволяющих в условиях рынка формировать устойчивые конкурентные позиции зерна по показателям качества и себестоимости.

Как известно, конкурентоспособность зернового производства обуславливается многими факторами, которые можно подразделить на две группы: внешние и внутренние (таблица 1).

Таблица 1 – Факторы, определяющие конкурентоспособность зерновой отрасли

№	Внешние факторы	№	Внутренние факторы
1	Мировой рынок	1	Финансовая устойчивость предприятия
2	Уровень государственного регулирования	2	Организация и управление
3	Почвенно-климатические условия	3	Маркетинг
4	Конъюнктура рынка зерна	4	Механизм экономического стимулирования
5	Организационно - экономический механизм АПК	5	Издержки производства
6	Платежеспособность населения	6	Качественные характеристики ресурсов
7	Стандартизация и сертификация	7	Уровень инновационной деятельности
8	Научно-технический прогресс	8	Технико-технологические параметры
		9	Сорт

На современном этапе развития зернового производства Казахстана повышение конкурентоспособности предполагает целенаправленное воздействие, в первую очередь на внутренние факторы.

Так как известно, что почти всегда внутренние факторы, предопределяют уровень производства зерна,

Все это действует только с учетом влияния внешней среды и ее факторов, которые, в значительной степени, определяется конъюнктурой рынка.

Исследования показали, что рынку зерна присуща монополистическая конкуренция, которая стимулирует конкурентоспособность товара, так как увеличить размер прибыли можно только путем снижения себестоимости и повышения качества зерна.

Поэтому, регулирование конкурентоспособности зерновой отрасли предусматривает, прежде всего, эффективное управление процессом производства, издержками и маркетингом.

Это наглядно показал и корреляционный анализ, проведенный на основе статистических данных по степени влияния факторных параметров на результат зернового производства в Западно-Казахстанской области.

К факторным параметрам, влияющим на конечную продукцию, относятся совокупный почвенный балл, энергообеспеченность, фондообеспеченность, произведенная продукция на одного работника, коэффициент корреляции посевов и тракторообеспеченность.

Математическая зависимость продуктивности пашни от уровня интенсивности зернового производства составила 0,774 (таблица 2).

Как видно из таблицы 2, полученный высокий уровень коэффициента корреляции, приближающийся к единице, служит индикатором тесных причинно-следственных связей взаимодействия факторов интенсификации зернового производства, которые в большой степени реализуются в более благоприятных почвенно-климатических условиях, соответствующих зонам товарного производства зерновой продукции.

Таблица 2 – Степень влияния факторных параметров на результат зернового производства в Западно-Казахстанской области (2001-2012 гг.)

№	Факторные параметры	Переменная	Вид уравнения святи	Коэффициент корреляции
1	Совокупный почвенный балл	X_1	$У=4,759 + 0,030X_1$	0,287
2	Энергообеспеченность, л.с.	X_2	$У=6,088 + 0,483X_2$	0,104
3	Фондообеспеченность, тенге	X_3	$У= 7,253 – 0,000X_3$	0,115
4	Произведено зерна в расчете на одного работника, центнер	X_4	$У=3,727 + 0,002X_4$	0,610
5	Коэффициент корреляции посевов зерновых культур	X_5	$У=6,648 + 0,008X_5$	0,083
6	Тракторообеспеченность, шт.	X_6	$У=7,105 – 64,040X_6$	0,062
7	Совокупность параметров $У=1,161 – 0,028X_1 + 1,667X_2 – 0,000X_3 – 0,000X_4 - 0,011X_5 + 9,264X_6$			0,774

Учеными Западно-Казахстанского аграрно-технического университета им. Жангир хана за период, начиная с 1994 года, проведены научные исследования в этой области по изучению эколого-экономических зон производства зерна на западе Казахстана.

Это в конечном итоге, позволило выработать критерии обоснования зоны товарного производства зерна в регионе и обозначить ее четкие территориально-административные границы к 2001 году.

Территориально - административные границы соответствуют эколого-экономическим зонам производства зерна, которые, в свою очередь, являются следствием развития процесса интенсификации в сельском хозяйстве, повышения урожайности, причем в последние годы это проявляется все более очевидно.

За анализируемый нами период (2001-2012 гг.) зону гарантированного производства зерна Западно-Казахстанской области формируют уже шесть (а не пять районов, как было ранее установлено) административных районов, обеспечивающих реализацию 0,4 - 0,7 млн тонн зерна.

К ним относятся следующие районы – Бурлинский, Зеленовский, Сырымский, Таскалинский, Теректинский, Чингирлауский.

Необходимо отметить то, что в этот период покинули зону гарантированного производства зерна два района Западно-Казахстанской области, имеющие совокупный почвенный балл 53,9 и 60,68, а пополнили список три административных района с почвенным потенциалом, который колеблется в интервале от 63 до 76 баллов.

Теперь зернопроизводящую зону формируют административные районы с величиной средней урожайности 11,4 ц/га, выходом зерна на 1 га общей пашни, равном 7,8 ц/га.

Это незначительно превосходит уровень урожайности в период, начиная с 1985 по 1994 годы, где он составил в среднем соответственно 10,7 и 7,2 ц/га.

Установлено, что полученный результат гораздо выше аналогичного среднего уровня урожайности, полученного в 1997 - 2001 годах, когда он составлял соответственно 5,6 и 3,7 ц/га.

Уровень рентабельности производства зерна в 2001-2012 годы, как один из основных показателей экономической эффективности, составил в среднем 24 % , против 22 % , полученных в прошлые годы.

Определение зоны конкурентоспособного производства зерна в Западно-Казахстанской области является приоритетной задачей, особенно для эффективного привлечения отечественных и зарубежных инвестиционных ресурсов.

По нашему мнению, это позволит в ближайшем будущем, при активной поддержке государства и эффективной аграрной политике, создать устойчивую сырьевую базу для зерноперерабатывающей промышленности, а также бурно развивающейся в мире промышленности по производству биоэтанола, как заменителя автомобильного топлива.

Так, например, более 70 % пашни аграрных зернопроизводящих хозяйств западного региона Казахстана приходится на районы с совокупным почвенным баллом - 71,5 балла, что соответствует по нашим расчетам 62 % сельскохозяйственных предприятий и организаций, охваченных интеграцией.

Общеизвестно, что основанные на частном капитале агрохолдинги сегодня стали основными инвесторами зернового производства Республики Казахстан, и в частности, для эффективных зернопроизводящих хозяйств Западно-Казахстанской области.

Именно, созданные государством агрохолдинги, сейчас выступают в качестве полигона для отработки конкурентных преимуществ казахстанского зерна, что особенно актуально в условиях подготовки к вступлению Республики Казахстан во Всемирную торговую организацию.

Это дает основание использовать данные по производству зерна в Западно-Казахстанской области, как зернопроизводящей зоны, для более глубокого научного исследования по таким параметрам как – определение точки безубыточности и обоснование инновационных уровней в зерновой отрасли.

В условиях рыночной экономики, как известно, одним из главных критериев измерения экономической эффективности производства зерна является получаемая прибыль от реализации конечной продукции.

Поэтому к показателям, аккумулирующим воздействие комплекса рассмотренных выше факторов интенсификации, следует отнести издержки производства, урожайность и цену реализации продукции.

Уровень себестоимости продукции наглядно отражает существенное влияние на данный показатель, как внешних экономических условий – через стоимость материальных производственных ресурсов и государственную поддержку зерновой отрасли, так и внутренних экономических условий, включающих ресурсоемкость, формы организации производства, материальное стимулирование и т.д.

Как известно, планируемая модификация технико-технологических и организационных факторов производства требует от сельскохозяйственных предприятий дополнительных затрат, которые должны обязательно окупаться необходимым приростом урожайности.

Зависимость урожайности зерна, как основного показателя для расчета эффективности, от уровня производственных затрат на 1 га пашни подтверждается результатами корреляционного анализа, выполненного на основе фактических статистических данных урожайности зерна по Западно-Казахстанской области за период с 2001 по 2012 годы, при этом коэффициент корреляции варьирует от 0,65 до 0,82.

Исследования (1994 - 2012 гг.) показывают, что прирост урожайности отстает от темпа прироста затрат, поскольку применительно к сельскому хозяйству действует закон убывающей отдачи.

Знаменитый американский экономист А. Маршалл сформулировал этот объективный закон следующим образом: «… Каждое приращение капитала и труда, вкладываемых в обработку земли, порождает, в общем, пропорционально меньшее увеличение количества получаемого продукта, если только указанное приращение не совпало по времени с усовершенствованием агротехники … ».

В этой связи, становится понятным то, что с ростом производственных затрат на 1 га, возникающих за счет совершенствования технологии возделывания сельскохозяйственных культур и организации производства на предприятии уменьшается величина прироста урожайности зерна.

Это, естественно, приводит к снижению полной отдачи от вложенных материальных и финансовых средств, следствием чего является постепенный рост себестоимости конечной зерновой продукции.

Следовательно, в условиях экономической нестабильности обстановки на зерновом рынке, сельскохозяйственный товаропроизводитель должен знать границы эффективного производства.

Наиболее точно, по нашему мнению, взаимовлияние уровня урожайности зерна и производственных издержек отражает квадратичный тренд, на основе которого возможно определение границ эффективного производства зерна.

Квадратичный тренд наглядно показывает границы эффективного производства зерна на каждом уровне развития производительных сил общества, и реализации перспективных инновационных проектов, обеспечивающихся посредством научно-обоснованного управления затратами на производство зерновой продукции.

В наших исследованиях, установление зоны безубыточности производства зерна, в границах которой обосновывались оптимальные параметры урожайности и производственных затрат, осуществлялось при различных сценариях конъюнктуры зернового рынка, и прежде всего, изменение цены на зерно.

Оптимальный уровень производственных затрат на 1 га пашни и соответсвующую ему урожайность зерна рассчитывали не только при средней цене реализации, но и при минимальной цене, сложившейся в данный рассматриваемый период.

Так, при средней цене реализации 1494,45 тенге за 1 ц произведенной зерновой продукции, установлено, что зоне безубыточности соответствуют следующие значения урожайности зерна:

- минимальное значение - 10,7 ц/ га
- максимальное значение - 19,5 ц/га.

Исследованиями, в частности, установлено, что в границах зоны безубыточности производства зерна в Западно-Казахстанской области наибольший уровень рентабельности 50,9 % достигается при урожайности зерновой продукции 16,6 ц/га, которую мы считаем оптимальной.

Подсчитано то, что этому уровню урожайности зерна соответствуют производственные затраты на 1 га пашни в размере 15600 тенге, тогда как затраты на производство при минимальной урожайности зерновой продукции равны 14040 тенге, а при максимальной урожайности зерна пшеницы издержки на производство резко возрастают до 26940 тенге на 1 га пашни.

Поэтому, с нашей точки зрения, именно в этих границах зоны безубыточности производства зерна Западно-Казахстанской области достигается приемлемая для сельскохозяйственных товаропроизводителей окупаемость затрат на производство зерновой продукции, и тем самым, это в конечном итоге, приводит к повышению экономической эффективности производства зерна.

Таким образом, на основании проведенных научных исследований, границы безубыточного производства зерна в Западно-Казахстанской области, как стратегического продукта для государства, при минимальной цене реализации, в соответствии с экономическими законами спроса и предложения, постепенно сужаются, а при средней цене реализации зерновой продукции наоборот – резко увеличиваются.

Данный подход целесообразно активно использовать в управлении затратами на производство зерновой продукции.

По нашему мнению, это будет являться мощным фактором повышения конкурентоспособности зерна и всей зерновой отрасли, как Западно-Казахстанской области, так и, в целом, Республики Казахстан.

При этом считаем, что в современных рыночных условиях производители зерна в стране должны четко знать границы эффективного производства продукции при различных уровнях цен ее реализации на рынке, и, в первую очередь, при низких ценах на произведенное зерно.

Это важно для принятия управленческих решений, направленных на более рациональное использование ресурсов, что позволяет зерновому производству работать с максимально возможной эффективностью, а также стремиться приблизить производственные затраты к оптимальным, особенно в условиях использования инноваций.

Таким образом, результаты проведенных научных исследований на западе Казахстана позволят всем руководителям сельскохозяйственных формирований еще на стадии планирования производства зерна учесть все нюансы, возможные рисковые ситуации на рынке при реализации произведенной конечной продукции, и, в конечном итоге, экономически правильно и научно-обоснованно организовать эффективное производство зерновой продукции.

По нашему мнению, наличие данной расчетной информации на стадии планирования производства зерна позволит сельскохозяйственному товаропроизводителю принять правильное управленческое решение.

Особенно, это становится актуальным для руководителей хозяйств при оптимальном выборе необходимого эффективного варианта технологии выращивания зерновой культуры, а также достоверном расчетном обосновании договорных цен на зерновую продукцию при заключении фьючерсных сделок на товарной бирже.

Важным с нашей точки зрения, является обязательное определение сельскохозяйственными товаропроизводителями минимально допустимых уровней урожайности зерна и цен на конечную продукцию, подлежащую реализации на рынке.

Все это, в дальнейшем, мы считаем необходимо товаропроизводителю для своевременного обеспечения прибыльности в производственной и финансовой деятельности сельскохозяйственного предприятия и постепенного, планомерного увеличения рентабельности производства зерна, как главного критерия экономической эффективности сельскохозяйственного производства, в частности, зерновой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конкурентоспособность национальной экономики: критерии оценки и пути повышения. Монография. /Под науч. ред. д.э.н., проф., академика НИА РК О. Сабдена – Алматы: Экономика, 2007. – 175 с.

2. Есполов Т. И., Куватов Р. Ю. Повышение эффективности сельского хозяйства Казахстана в условиях его интеграции с внешними рынками. - Алматы, 2004. – 598 с.

УДК: 005: 338

РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РК

Шаханов А. А, Жаров Е. К., Жаркимбаева Р. Б.

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова
город Кокшетау, Республика Казахстан

Мақалада ауылшаруашылық өндірістегі қауіптер және оларды азайту тәсілдері қарастырылған.

В статье рассмотрены риски в сельскохозяйственном производстве и способы их снижения.

The article considers the risks in agricultural production and ways to reduce them.

Ведущая роль в АПК республики отводится сельскому хозяйству, за счет которого обеспечивается продовольственная безопасность государства.

Агропромышленный комплекс (АПК) занимает одно из основных мест в экономике Казахстана. Данная отрасль является одним из основных работодателей, т.к. значительная часть населения живет на селе. Доля сельского хозяйства в ВВП страны за последние пять лет в среднем занимает около 6%. По данным Министерства сельского хозяйства РК (МСХРК), в аграрном секторе страны занято около 7,3 млн. человек, что составляет 47,2% от общей численности населения.

Однако, чтобы эффективно развивать сельское хозяйство необходимо учитывать разного рода риски, что в целом повышает эффективность менеджмента в АПК, т.к при 47% населении имеем всего лишь 6% ВВП что показывает его низкую эффективность. АПК РК занимается производством в условиях высоких рисков. Об этом свидетельствует данные по урожайности за 20 лет.

Риск в АПК – характеристика ситуации, имеющей неопределенность исхода, при обязательном наличии неблагоприятных последствий. На обыденном уровне слово риск ассоциируется со словом «опасность», то есть угрозой понесения ущерба. Анализ качественной стороны риска всегда должен предшествовать количественному. Здесь главная задача распознать и зафиксировать те факторы, которые приводят к появлению риска.

Практика утверждает, что любая деятельность потенциально опасна. И в сельском хозяйстве, как и в любом другом производстве, нельзя не учитывать факт существования определенных рисков. Правильное определение факторов риска, влияющих как на производственные, так и на финансовые результаты деятельности имеют первостепенное значение для любой организации, ориентированной на успех. Именно в сельском хозяйстве всесторонний и правильный учет риска имеет принципиальное значение, поскольку зависимость условий и результатов производства от случайных, прежде всего, погодных факторов здесь особенно велика. Погодная составляющая риска в сельском хозяйстве сопряжена с другими видами рисков, в совокупности они образуют достаточно серьезную проблему, игнорирование которой может привести к печальным последствиям.

Особенно остро эта проблема стоит для зон рискованного земледелия, к которой относится Северный регион Казахстана.

Наличие полной информации, ознакомление с общей теорией рисков, позволит применить правильную и обоснованную стратегию, чтобы уменьшить его, а это в свою очередь позволит поднять сельскохозяйственное производство на качественно новый уровень.

Один из способов снижения риска в сельскохозяйственном производстве является анализ погодных и в целом природно-климатических условий

Риск в аграрном секторе обладает как общими характеристиками, присущими всем рискам, так и специфическими[2].

В данном случае определение риска можно сформулировать следующим образом. Риском в принятии управленческих решений назовем выбор управляющих параметров, не гарантирующих выполнения поставленных целей в связи неопределенностью условий хозяйствования. Для аграрного сектора можно выделить следующие виды рисков:

- природные риски, характерные для сельского хозяйства: изменчивость погодных

условий и стихийные бедствия;

- экологические риски - загрязнение окружающей среды, изменения климата;
- болезни животных и растений;
- отсутствие достоверной информации;
- динамика рыночной конъюнктуры: колебание экспортных и импортных цен на сельскохозяйственную продукцию и средства производства АПК;
- инфляция, изменение курса обмена валют;
- моральное устаревание производства вследствие НТП;
- изменение хозяйственного законодательства;
- производственные травмы, поломки машин и оборудования;
- невыполнение договорных обязательств контрагентами;
- регуляторные риски: возникающие из требований к безопасности продуктов питания, требований по охране окружающей среды;
- человеческий фактор (снижение трудовой активности, хищения на производстве и др.)

В данном случае риски в сельском хозяйстве исследуются с позиции методического прогнозирования наличия осадков в земледелии[1,2].

Одной из главных причин неопределенности здесь является изменение погодных условий. Именно они во многом определяют особенности технологических процессов конкретного года, конечные результаты производства, а также влияют на другие случайные факторы (конъюнктуру цен, надежность работы технических средств и т.п.).

Территория Республики Казахстан подвержена существенному воздействию неблагоприятных погодных явлений и стихийных бедствий. К ним можно отнести засухи, заморозки, сильные ветры, интенсивные дожди и ливни, град, гололед, обильные снегопады, метели, мороз при малоснежье и бесснежье[1,3].

Признавая, что главным препятствием получения высоких и устойчивых урожаев в республики, особенно в его степной и южной лесостепной зонах, являются засухи, нельзя не остановиться на общей характеристике возможных неблагоприятных погодных явлений.

Засухам подвержено не менее 70% пахотных земель Северного Казахстана. Их влияние, по существу, определяет динамику и общий уровень урожаев зерновых, многих видов кормовых культур в регионе, а через наличие кормовой базы и животноводства. Наибольшее влияние засухи оказывают на условия и результаты сельскохозяйственного производства в степной зоне. Это тем более важно, что многие способы борьбы с засухой, в частности расширение посевов озимых, сохранение и накопление осенне-зимней влаги, расширение видового и сортового состава высеваемых культур и другие, часто наталкиваются на ограничения, связанные с такими явлениями как весенние и осенние заморозки, бесснежье, эрозия почв и т.д[2].

Заморозки. Заморозком считается понижение температуры почвы ниже 0^{0C} в вегетационный период. Их можно отнести к самым распространенным неблагоприятным погодным явлениям для сельского хозяйства Казахстана, поскольку они отмечаются практически на всей ее территории. Заморозки в южном сельскохозяйственном районе региона обычно заканчиваются во второй декаде мая, а начинаются в середине сентября.

Наиболее распространенным и эффективным способом снижения зависимости уровня урожаев от заморозков является правильно выбранный сортовой и видовой состав посевов. Можно отметить, что наиболее устойчивы к заморозкам: яровая пшеница, овес, ячмень, горох. Устойчивы и среднеустойчивы: подсолнечник, лен, сахарная свекла, капуста. Малоустойчивы: кукуруза, просо, картофель. Неустойчивы: гречиха, помидоры, огурцы.

Сильные ветры. Сильные ветры (скорость 15 м/с и более) характерны для многих районов Северного Казахстана. Они наносят существенный вред сельскому хозяйству региона. Так, сильные ветры весеннего периода способны привести к выдуванию семян. Сильные ветры конца лета – начала осени могут вызвать полегание хлебов. Последнее случается достаточно часто. Для сокращения потерь полегших хлебов используют раздельную технологию уборки при скашивании на низком срезе, совершенствуют видовой и сортовой состав посевов. В частности, сокращают посевы хлебов, склонных к полеганию – озимой ржи, некоторых сортов пшеницы.

Суховеи. Суховейными считаются дни с определенным сочетанием дефицита влажности (от 20 до 50%) и скорости ветра не менее 8 м/с, суховеи иссушают землю. При запасе влаги в пахотном слое менее 20 мм происходит приостановка роста растения. На территории Северного Казахстана наиболее распространены слабые суховеи. Они наблюдаются практически ежегодно, однако вред для сельского хозяйства они приносят только при 20-30-дневном непрерывном

воздействии. Наиболее опасны суховеи в начальный период вегетации – апрель-май.

Мороз при малоснежье. Сильный мороз (температура воздуха ниже 20^0С) при малоснежье (толщина снежного покрова не более 10 см) и бесснежье приводит к гибели озимых культур. В Северном Казахстане дней с морозами при малоснежье относительно немного. Необходимо разумно сочетать посевы яровых и озимых зерновых с целью снижения общего риска для земледелия, выбирать оптимальную структуру посевов на конкретных территориях[2].

Вышеуказанные факторы рисков имеют значительное влияние на урожайность путем математической обработки [1] выявлены их значения и соответственно приданы им коэффициенты вероятности, что в дальнейшем позволяет прогнозировать урожайность и снижать риски.

Особенности рисков в сельскохозяйственном производстве связаны с его специфическим циклом и трудностью внесения изменений в уже предпринятые действия, слабыми позициями производителей на рынке, большой непредвиденностью условий производства. Главную угрозу составляет материальный риск, связанный с естественными условиями, главным образом атмосферными. Технический прогресс создаёт возможности для более широкого противодействия такого вида рискам.

Предлагается в данном случае методика прогнозирования рисков по главному параметру АПК – наличие осадков и влажность почвы в условиях рискованного земледелия. При прогнозировании урожайности есть определенные методики [1,2], исходной базой для информации будет наличие осадков и в соответствии с теорией вероятностей придается статус, как коэффициент вероятности проведения события.

Коэффициент провидения вероятности события напрямую связан с наличием влажности по метеопрогнозу.

Такая методика позволит в целом управлять процессами снижения и повышения рисков.

Поэтому в дальнейшем такую методику предлагается шире распространять и повышать эффективность менеджмента АПК

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вентцель Е. С. Теория вероятностей/ 4-е издание.М.:Наука,1969. – 576 стр
2. Задков А. П. Фактор риска в сельском хозяйстве / РАСХН. Сиб. Отделение. СибНИИЭСХ. - Новосибирск, 1998. – 264 стр.
3. Самойленко Н. И. Теория вероятностей/2009 год.-209 стр

УДК 614.8.027 (574)

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ В ВОПРОСАХ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА

Ширванов Р. Б., Базаргалиева А. Б.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Бұл мақала өндірістік кәсіпорындардың жұмысшыларының еңбек қорғау деңгейін жетілдіруге көкейкесті мәселелеріне арналған, соның ішінде жұмыс орнындағы қауіпсіздік жағдайды сақтау және жұмысшыларды ынталандыру мәселелері қарастырылған.

Настоящая статья посвящена актуальным проблемам повышения уровня охраны труда персонала промышленных предприятий, причем рассмотрены вопросы стимулирования работников за создание и обеспечение безопасных условий труда на рабочем месте.

This article is dealth with the problem of safety of works in industry organizations and staymoulate their interests to work.

Недостаточные темпы экономического роста отраслей промышленности Республики Казахстан по сравнению с ведущими зарубежными странами предопределяет низкий уровень применяемых технологий и их техническую оснащенность и, как следствие, высокую степень вероятности травматизма производственного персонала. В нашей республике производственный травматизм во всех его проявлениях занимает второе место в структуре заболеваемости, а именно 6,88%, а как причина выхода на инвалидность – третье место. Ежегодно в республике более 600 тысяч человек получают различные повреждения, из них 22 процента составляют дети, 78 процентов – подростки и взрослые. По данным Министерства здравоохранения РК, за последние годы сложилась отрицательная динамика уровня первичной инвалидности как результата полученных травм: в 2007 году он составил 27,7 случая, в 2008 году – 28,8, в 2009 году – 29,2 случая на 10 тысяч населения [1].

В таблицах 1 и 2 приведены статистические данные по числу погибших и пострадавших от несчастных случаев (НС) на производстве в динамике за последние 9 лет [2].

Таблица 1 – Число погибших при НС, связанных с трудовой деятельностью

Наименование областей и городов	Число погибших при НС, чел. по годам								
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Акмолинская	11	14	15	18	16	9	19	18	14
Актюбинская	14	14	20	24	18	18	24	23	12
Алматинская	20	9	19	8	13	13	20	11	16
Атырауская	19	21	18	22	10	12	12	8	11
ЗКО	6	7	7	6	9	12	6	11	12
Жамбылская	22	19	22	17	12	17	15	13	13
Карагандинская	61	93	81	112	70	110	41	53	51
Костанайская	26	21	25	22	28	24	15	16	16
Кызылординская	5	11	11	10	18	12	7	20	15
Мангистауская	10	13	8	2	2	6	9	9	9
ЮКО	8	20	16	20	17	10	25	23	24
Павлодарская	16	17	18	41	22	18	23	21	12
СКО	8	8	10	6	9	12	14	13	7
ВКО	32	31	32	28	23	22	19	35	39
г.Астана	18	21	21	38	40	31	39	24	19
г.Алматы	18	26	34	40	34	15	14	24	13
По республике	**294**	**345**	**357**	**414**	**341**	**341**	**302**	**322**	**283**

Как видно из представленных данных, наблюдается существенный рост количества погибших на производстве как в отдельных регионах, так и в целом по республике. Такой же рост погибших в результате несчастных случаев на производстве характерен и для Западно-Казахстанской области, где в 2009 году погибло 6, а в 2011 года – уже 11 человек, причем настораживает рост групповых несчастных случаев со смертельным исходом.

Таблица 2 – Число пострадавших при НС, связанных с трудовой деятельностью

Наименование областей и городов	Число погибших при НС, чел. по годам								
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Акмолинская	113	132	87	74	78	63	90	79	214
Актюбинская	130	118	125	126	122	129	118	109	246
Алматинская	106	76	90	41	57	36	48	31	296
Атырауская	93	71	56	97	60	64	72	61	215
ЗКО	112	99	92	90	92	84	98	106	181
Жамбылская	138	155	117	93	82	87	60	94	191
Карагандинская	942	959	1002	929	769	878	723	725	438
Костанайская	139	147	196	131	132	136	112	86	260
Кызылординская	24	41	51	59	48	50	33	72	168
Мангистауская	114	96	56	79	45	42	57	83	204
ЮКО	102	96	103	94	105	74	110	70	404
Павлодарская	179	205	216	259	222	217	242	247	267
СКО	133	80	89	82	113	95	101	87	175
ВКО	532	529	543	574	476	464	407	647	381
г.Астана	229	203	197	211	170	143	182	223	330
г.Алматы	309	341	313	258	258	140	136	124	699
По республике	**3395**	**3348**	**3333**	**3197**	**2829**	**2702**	**2589**	**2844**	**4670**

Представленные данные также свидетельствуют о существенном росте производственного травматизма как по республике в целом, так и по отдельным регионам. Так данный рост по Западно-Казахстанской области составил в 2011 году по сравнению с 2003 годом 56,5%.

Как указывалось выше, одной из причин создавшегося положения является низкая техническая оснащенность производства. Другая немаловажная причина – человеческий фактор. Специальные исследования одного из производств в Казахстане показали, что в 76,5% случаев производственного травматизма виновниками были сами пострадавшие, в 6,85% случаев - их коллеги и только в 10,7% случаев несчастье происходило по техническим причинам. Основные причины - неосторожность, неопытность, невнимательность и несоблюдение элементарных правил техники безопасности. Поэтому необходимо уделять серьезное внимание, профессиональному отбору работников, учитывая психологические факторы. Одним из таких факторов является принцип экономического стимулирования работников на основе комплексной оценки безопасности производственного процесса. Рассчитать уровень охраны труда можно интегральным методом, основанным на суммировании оценок источников риска: подготовленности работающих к безопасному труду, уровня безопасности оборудования и соответствия производственной среды существующим санитарным требованиям:

$$R_{от} = 1/3\ [(\Sigma X_i * P_i / X_{max} * n*P) + [(\Sigma X_i * T_i / X_{max} * n*T) + [(\Sigma X_i * M_i / X_{max} * n*M)];$$

где P - среднесписочное число работающих на предприятии (в цехе, отделе);

T - количество единиц оборудования, установленного на предприятии (в цехе, на участке);

M - количество рабочих мест;

X_i - оценка i-того фактора риска;

n - число факторов риска;

X_{max} - максимальный уровень оценки;

$_i$, T_i , X_i – число работающих, единиц оборудования, количества рабочих мест, аттестованных по i-тому фактору риска.

Каждый источник риска оценивается по пяти факторам риска. Предусматривается трехуровневая система оценок (таблица 3). Оптимальные, безопасные безвредные условия оцениваются баллом 2, допустимые значения факторов риска – баллом 1, недопустимые – 0 баллов.

Таблица 3 – Оценки источников риска производства

Уровни факторов	2	1	0
1. Всего работающих 15			
1.1. профотбор (медосмотр)	10	5	-
1.2. обучение по охране труда	12	2	1
1.3. обеспечение средствами индивидуальной защиты	10	3	2
1.4. Санитарно-бытовое обеспечение	15	-	-
1.5. Выполнение инструкций по охране труда	9	6	
2. Всего единиц оборудования 20			
2.1. Установлено в соответствии с проектом	15	5	-
2.2. Периодичность и качество технического обслуживания	10	5	5
2.3. Защита опасных зон	8	10	2
2.4. Электробезопасность	14	2	4
2.5. Вибрация	20	-	-
3. Всего рабочих мест 14			
3.1. Микроклимат	8	4	2
3.2. Воздушная среда	10	2	2
3.3. Освещение	12	2	-
3.4. Шум	13	1	-
3.5. Излучения	14	-	-

С целью экономического стимулирования работ по улучшению условий труда предлагается установить ставку заработной платы для руководителей цеха (участка, отдела) 100% при уровне $R_{от}$=0,80.

Служба охраны труда определяет уровень охраны ежемесячно. При увеличении уровня охраны труда на 0,01 ставка заработной платы увеличивается на 1,5%. При уменьшении уровня охраны труда на 0,01 – ставка заработной платы уменьшается на 1,5%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт Департамента по контролю и социальной защите по ЗКО Министерства труда и социальной защиты населения РК. http://enbek.gov.kz/ru.
2. Официальный сайт Агенства Республики Казахстан по статистике. http://stat.gov.kz/ru.

УДК 339.13.012

КОНЬЮКТУРА РЫНКА НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ КАЛМЫКИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Шунгаева А. Б., Очир-Гаряева В. Г., Сарангова Е. А.

Калмыцкий технологический институт (филиал)
ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»,
город Элиста, Республика Калмыкия, Российская Федерация

Республиканың қазіргі жайдайын тұрақты және болашақта динамикалық даму тенденциясы бар деп санауға болады. Соңғы жылдары аймақтық нарықта (жекелеп сату, қоғамдық тамақ) ұлттық тағамдар пайда болуда. Аймақтық ет өнімдері нарығы – азық өндірісінің серпінді дамып келе жатқан саласының бірі.

Состояние торговли республики в настоящее время можно охарактеризовать как стабильное, имеющее устойчивые тенденции дальнейшего динамичного развития. В последние годы на региональном рынке (в розничной продаже, в общественном питании) появились продукты питания национального характера. Региональный рынок мясной продукции – один из самых динамично развивающихся отраслей в пищевой промышленности. Большой популярностью в республике пользуются национальные мучные обжаренные изделия. Из молока калмыки готовили ряд молочных продуктов: сметану, сливки, ряд специфических, национальных кисломолочных продуктов. Одним из важнейших направлений повышения эффективности производства в пищевой промышленности Калмыкии является совершенствование существующих и разработка новых технологий получения пищевых продуктов, расширения ассортимента производимых пищевых продуктов, особенно национальных, более широкое внедрение их на региональный рынок, а также улучшение качества и повышение безопасности выпускаемой готовой продукции.

The condition of trade of republic can be characterised now as stable, having steady tendencies of the further dynamical development. Last years in the regional market (in retail, in public catering) there was foodstuff of national character. The regional market of meat production – one of the most dynamically developing branches in the food-processing industry. In republic the national flour fried products use the big popularity. From milk Kalmyks prepared a number of dairy products: sour cream, cream, a number of specific, national sour-milk products. One of the major directions of increase of a production efficiency in the food-processing industry of Kalmykia is perfection existing and working out of new technologies of reception of foodstuff, expansions of assortment of made foodstuff, especially national, their wider introduction on the regional market, and also improvement of quality and increase of safety of let out finished goods.

В масштабах регионов сложилась совокупность естественных, экономических, социально-бытовых, национально-культурных и других относительно устойчивых связей, необходимых для жизнеобеспечения населения, экономики регионов, страны в целом. Регион представляет собой сложный социально-экономический комплекс, политико-административное образование, в котором между производственной, непроизводственной и социально-бытовой сферами, между отраслями хозяйства, структурами региональной и местной власти устанавливаются определенная согласованность, взаимозависимость, взаимосвязанность, наиболее эффективные пропорции, которые способствуют более полному использованию природных и производственных ресурсов, трудового и научного потенциала; удовлетворению

разносторонних потребностей населения, поддержанию эффективного функционирования хозяйственного комплекса Российского государства.

Функционирование и коньюктура регионального потребительского рынка определяется связями: между потребностями населения региона и производством; спросом и предложением на региональном рынке товаров и услуг; дифференциацией доходов и характером потребления; уровнем и структурой потребления; текущим потреблением и накоплением; обобществленной и индивидуализированной формами потребления, и др.

Региональный потребительский рынок воздействует на ряд фаз, тесно связанных между собой в едином процессе: потребности населения региона – производство (предложение) – денежные доходы населения – реализация (торговля) – потребление (удовлетворение потребностей). Блок потребностей в начале процесса выступает в роли заявок производству, ориентирует его на определенный объем и структуру производственных ресурсов. Он является важнейшим фактором формирования политики приоритетов в производственной программе региона[2].

В коньюктуре потребительского рынка Республики Калмыкия 1389 объектов торговли и общественного питания. Состояние торговли республики в настоящее время можно охарактеризовать как стабильное, имеющее устойчивые тенденции дальнейшего динамичного развития. Одновременно с увеличением за год общего объёма оборота розничной торговли с 5174,8 до 6125,3 мл. руб., важнейшего показателя потребительского рынка, наблюдается оптимизация его структуры, что отражает уровень товарной насыщенности и соответствие платежеспособному спросу покупателей[2].

Общественное питание является одной из самых активно развивающихся сфер экономики республики. Оборот общественного питания составил за год с 197569 до 236402 рублей – т.е. расходы на общественное питание жителей республики крайне малы[2].

Коньюктура отраслевого продовольственного рынка республики Калмыкия представлена следующими образованиями:

1) рынки сырьевых продовольственных товаров (отрасли мукомольно-крупяной, комбикормовой, овощной и ряда других видов промышленности). Данный тип рынка характеризует однородность и стандартизированность продукции;

2) рынок относительно однородной продукции с низкой степенью переработки. В состав данной группы относят рынки свежего мяса, мясных полуфабрикатов, молока и молочной продукции;

3) рынок продовольственных товаров с относительно высокой степенью переработки. К продукции данной рыночной группы относим кондитерские изделия, консервы и целый перечень других товаров обширного спектра готовых к употреблению продуктов. Отличительной особенностью рынка данной группы является неоднородность и высокая степень дифференциации продукции.

Стремление населения сократить время на приготовление пищи и при этом питаться качественными и разнообразными продуктами привело к значительному увеличению спроса на мясные фаршевые полуфабрикаты. Быстрозамороженные и охлажденные фаршевые полуфабрикаты из мяса доступны по цене, обладают необходимой пищевой ценностью [4].

Структура российского рынка замороженных продуктов существенно отличается от западной. В европейских странах в маркетинговой раскладке преобладают овощи и ягоды, а у нас – продукты, характерные для национальной кулинарной традиции, в частности бёреги и пельмени, для приготовления которых с нуля в домашних условиях требуется немало времени. По данным розничного аудита десяти крупнейших городов России, проведенного компанией «Бизнес Аналитика», пятерку лидеров отечественного пельменного производства составляют петербургские «Талосто» (торговые марки «Сам Самыч», «Мастерица», «Богатырские»), «Равиоли» («Равиолло», «Снежная страна», «Пельменный хутор»), «Дарья» («Дарья», «Царь-батюшка»), подмосковные «Качественные продукты» («Русский хит»), Останкинский МПК. Их совокупная рыночная доля составляет около 40%.

В большинстве городов, и мы не исключение, потребитель отдает предпочтение продукции местных производителей. Зачастую она существенно дешевле во всех ценовых сегментах, а фактор цены в России и в Калмыкии держится на первых позициях по важности при совершении покупки.

Следует заметить, что региональный рынок мясных полуфабрикатов – один из самых молодых и динамично развивающихся отраслей в пищевой промышленности. В последние годы на региональном рынке (в розничной продаже, в общественном питании) появились продукты питания национального характера.

Мясо, а в особенности баранье, считается у калмыков ценным продуктом, из него готовили такие национальные блюда как махан-шелтяган, гуйрта-махн, берг, кюр, дотур [5].

В свое традиционное блюдо "махан-шелтегян" калмыки стали добавлять картофель, зелень. Второй самый известный рецепт мясного блюда – это гуйрта махн, то есть мясо с кусочками теста. Причем, одни закладывают в бульон тесто в виде галушек, другие в виде домашней лапши, третьи разрезали его на кусочки в виде квадратиков, кому как фантазия подскажет. Когда блюдо готово, мясо с лапшой вынимается и раскладывается на отдельное блюдо и посыпается нарезанным луком. Бульон на такой основе получается наваристым и густым, подается он отдельно, по традиции в пиалах [5, 7]. Потребители предпочитают приобретать макаронные фигурные изделия определенной формы. Особым предпочтением пользуются фигурные макаронные изделия «Бешбармак» ОАО «Макфа».

В традиционное блюдо "дотур" стали добавлять вермишель.

Из мясных рубленых полуфабрикатов в тесте национальной кухни калмыков преобладают: «бθрг» (бёреги) - изделия из теста с мясной начинкой. Баранину или говядину (мякоть), внутренний жир (свиное сало), репчатый лук нарезают на кусочки и пропускают через мясорубку, добавляют соль, перец и хорошо перемешивают. Для теста берут муку высшего сорта, яйца, соль, воду. Из готового теста раскатывают круглые лепешки, на середину которых укладывают фарш, и защипывают их в виде косички. Готовые бёреги («бθрг») отваривают и подают с маслом [4].

Большинство покупателей удовлетворяет ассортимент мясных полуфабрикатов, поступающих в продажу. Хотя, можно заметить, что ассортиментный перечень мясных полуфабрикатов в тесте на региональном рынке представлен очень скудно. Респондентами большей частью приобретаются мясные полуфабрикаты калмыцкой и русской кухни. Наибольшее предпочтение отдаётся берегам и пельменям, их употребляют 71% опрошенных. На втором месте по популярности спроса находятся котлеты – 17%.

Региональный рынок мясных полуфабрикатов представлен такими производителями как: ООО «КИТ», ООО «Белый Лотос», ИП Убушаева Н.Н., ООО «Русские пельмени», ИП Манджиев Л.В., ИП Лиджиев К.П., ИП Антаканова И.А., ИП Бадендаева Р.С., ООО «Сити-Чесс», ООО «Курьерские».

Если же говорить о потребительских предпочтениях вне привязки к производителю, то тогда характерной особенностью регионального потребителя является консервативность. Он, как правило, выбирает проверенный товар, а к новинкам относится с подозрением, недоверием.

Анализ ассортимента и оценка качества мясных фаршевых полуфабрикатов в тесте, реализуемых в наиболее крупных и посещаемых магазинах города Элиста, показал, что есть необходимость в расширении ассортимента, разработке способов улучшения качества исходного сырья, оптимизации ингредиентного состава. Это необходимо для повышения пищевой ценности данной продукции, в том числе и калмыцкой национальной кухни.

Большой популярностью в республике пользуются национальные мучные обжаренные изделия – «Боорцог». Технология этих изделий создавалась и совершенствовалась в течение многих веков национальной общностью людей с учетом определенных вкусовых восприятий. Мучные обжаренные изделия употребляют в пищу также народы Монголии, Китайской Народной Республики, Средней Азии и Кавказа, в том числе и тувинцы, казахи, буряты, киргизы, таджики, армяне и т.д. [4].

Для производства национальных мучных изделий наиболее важным и трудоемким процессом является технологическая операция обжаривания, т.е. жаренье во фритюре или в масле. Способ обжарки этих изделий имеет определенные недостатки: использование ручного труда, малая производительность, быстрая порча изделий и как следствие – потеря большого количества жира.

Из молока калмыки готовили ряд молочных продуктов: сметану, сливки, ряд специфических, национальныых кисломолочных продуктов (кумыс, чигян, арака, тарг), а также боз, аадмг, шюрмг. На сегодняшний день на региональном потребительском рынке представлен только кумыс из кобыльего молока [1, 3].

Кумыс – ценнейший кисломолочный напиток из кобыльего молока (реже коровьего и верблюжьего). Этот напиток – излюбленное кушанье многих азиатских народов, дошел до наших дней из глубокой древности. Кумыс из кобыльего молока применяют для кумысолечения, т.к. улучшает пищеварение, способствует обменным процессам в организме, подавляет гнилостные микробы в кишечнике, повышает сопротивляемость организма к простудно-воспалительным заболеваниям. С давних пор он широко применяется при туберкулезных заболеваниях.

Чигян – один из ярких представителей древних калмыцких напитков, многие называют его калмыцким кумысом. Происхождение этого напитка прослеживается в 13 веке во времена Золотой

орды правления Чингисхана, а так же он воспет в калмыцком народном эпосе «Джангар».

Калмыки вырабатывают чигян из молока кобылиц (гюня чигян), из молока верблюдиц (темяня чигян), из коровьего молока (укря чигян) последний вид чигяна – чигян из цельного коровьего молока является калмыцким национальным питательным и целебным напитком.

До конца полезные свойства чигяна не изучены. Во многом его свойства приближены к свойствам всем известного кумыса. Помимо высокой пищевой и биологической ценности, этот напиток обладает целебными свойствами. Как и кумыс, он является продуктом спиртового и молочнокислого брожения [1, 3].

Одним из важнейших направлений повышения эффективности производства в пищевой промышленности Калмыкии является совершенствование существующих и разработка новых технологий получения пищевых продуктов, расширения ассортимента производимых пищевых продуктов, особенно национальных, более широкое внедрение их на региональный рынок, а также улучшение качества и повышение безопасности выпускаемой готовой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеева П. О традиционной молочной пище калмыков // Теегин герл. – 2007. – № 8 – С. 101-109.
2. Калмыкия в цифрах. 2008. Статистический сборник.
3. Настинова Г. Э., Зольванова С. Б., Настинова К. И. Биологическая ценность чая и молочных продуктов как основа рационального питания монголоязычных народов // Монголоведение в новом тысячелетии. – Элиста: КГУ, 2003. – С. 271-274.
4. Настинова Г. Э., Настинова К. И. Научные основы традиционного пищевого режима калмыков. Тезисы доклада. Материальные и духовные основы калмыцкой государственности в составе России (к 360-летию со дня рождения хана Аюки). Калмыцкий государственный университет, Элиста, 2002. С. 37-39.
5. Ользеева С. З. Калмыцкие народные традиции (на калмыцком и русском языках). – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2007. – 480 с.
6. Черных В., Цэцгээ Д., Улучшение качества национальных мучных изделий // Хлебопродукты. - № 4 - С. 45-47.
7. Эрдниев У.Э. Калмыки: Историко-этнографические очерки. – Элиста: Калм. кн. изд-во, 1985. – 284 с.

УДК: 378:330.;316 422

ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИЯ КАК ФУНДАМЕНТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПЕРИОД ТРАНСФОРМАЦИИ

Покрытан П. А.

Московский государственный университет имени М. В.Ломоносова
город Москва, Российская Федерация

Әлеуметтік-экономикалық жүйенің трансформациясы экономикалық ғылымдар мен экономикалық білім беру салаларының іс –әрекеттерінің нәтижелерін әсер көрсетеді. Соның ішінде, трансформация экономикалық ғылымдардың негізіне теріс әсер етеді. Басқа факторларға қарағанда, экономика саласында сапалы мамандарды дайындауға мүмкіншілік бермейді.

Трансформация социально-экономической системы детерминирует результаты деятельности в области экономической науки и экономического образования. Особенно негативно трансформация повлияла на фундамент экономической науки, что, наряду с другими факторами, исключает подготовку качественных специалистов в области экономики.

Transformation of the socio-economic system determines the results of activities in the field of economic science and economic education. Particularly negative transformation influenced the foundation of economic science, which, along with other factors, excludes train high quality specialists in the field of economy.

Традиционно, освещая место политической экономии в системе экономических наук, указывалось на то, что она выступает методологической базой, основой, фундаментом для всех прикладных экономических наук. Это обстоятельство предопределило объем часов, выделяемых для чтения данного курса при подготовке специалиста в области экономики. Как же обстоит дело с фундаментом экономической науки и экономическим образованием в настоящее время? Казалось бы, что в условиях трансформационного спада наиболее востребованной со стороны государства и общества должна была являться фундаментальная экономическая наука, которая традиционно в России с дореволюционных времен, точнее с 1804 года – времени основания первой кафедры - носит название "политическая экономия". Но, несмотря на активное расширение сферы экономического образования в трансформационный период, степень расширения отдельных дисциплин внутри него оказалась непропорциональной. Так, наибольшей популярностью пользовались прикладные, функциональные экономические дисциплины, особенно те, которые в максимальной степени были нацелены на решение основной проблемы капитализма. В значительно меньшей степени расширился сектор экономического образования, связанный с фундаментальным экономическим образованием, которое подразумевает глубокое изучение дисциплин, связанных с сущностью социально-экономических процессов, происходящих в стране. Так, в 1994 году политическая экономия исчезает из образовательных стандартов. На место фундаментальной экономической теории – политической экономии - приходит функциональная (читай: прикладная) экономическая теория в лице микро- и макроэкономики американского формата, изучающая наиболее поверхностные формы общественно-экономических отношений между людьми.

Современное западное образование допускает фундаментальное образование в тех областях, которые связаны с изучением отношений человека к природе, то есть совокупность естественных дисциплин, но ограничивает возможности широкого изучения экономических отношений между людьми, общественных отношений производства. Разрушение фундамента экономической науки происходило на фоне тотального переименования «институтов» в «университеты», которые наряду с академиями собственно и должны отвечать за весь комплекс мероприятий, направленных на реализацию фундаментального образования. Вместе с тем, число государственных университетов (без отраслевых) в период трансформации увеличилось с 40 в 1985 году до 91 в 1999 году, то есть более чем в два раза, а количество вузов, выполняющих исследования и разработки уменьшилось за период с 1993 по 1999 год на 16 % в России. Число лиц утверждённых ВАК России в учёных степенях доктора и кандидата наук сократилось в три раза с 33 734 человек в 1989 году до 10 017 человек в 2011 году .[1] Эти данные указывают на сокращение степени распространённости научных исследований в России, в том числе и за счёт фундаментальной экономической науки, которая исчезла с образовательного пространства в России, ограничивая возможности не только эффективной ликвидации последствий трансформационного спада, который в настоящее время еще не преодолён, не только ликвидации последствий современного экономического кризиса, но и выработку научно-обоснованной стратегии выхода из депрессии и перехода к стадии оживления. Характерно, что в ряде конференций посвященных перспективам посткризисного развития фактически никто не обращал внимание на существование депрессии, которая следует после кризиса, и даже оживлении. Как правило, речь, вслед за постулатами экономического цикла, который не предполагает ни депрессии, ни оживления, шла о подъёме. Это обстоятельство указывает не только на идущие процессы примитивизации научных сред, потенциальных возможностях специалистов, которых формирует система экономического образования, но и о возможностях эффективного решения стоящих перед ними практических задач. Еще до экономического кризиса, несмотря на заверения об экономическом росте, наблюдались негативные тенденции в экономике. В качестве примера обратимся к динамике убыточных предприятий.

[1] Рассчитано автором по сборнику: Наука России в цифрах:2000. Ст.сб./ЦИСН. - М., 2000. – С. 10, 25; Подготовка научных кадров высшей квалификации в России: 2012. Ст.сб./ЦИСН. - М., 2012. – С. 13, 93.

Таблица 1 - Динамика убыточных предприятий и организаций отдельных отраслей народного хозяйства[2]

	1980		1985		1990		2003	2012
	В % от общего числа предприятий	Сумма убытка, млн руб.	В % от общего числа предприятий	Сумма убытка, млн руб.	В % от общего числа предприятий	Сумма убытка, млн руб.	В % от общего числа предприятий	В % от общего числа предприятий
Промышленность	16	6402	13	6206	7	2562	42	33.1
Сельское хозяйство (совхозы)	56	6255	23	2152	5	344	50,2	24.7
Строительство (строительно-монтажные организации)	31	2460	23	2102	9	878	34,9	29.0
Связь	10	19	12	224	1	2	32	32.5
Снабжение и сбыт	26	1175	19	590	23	138	н/д	н/д
Бытовое обслуживание населения	27	167	28	223	12	52	н/д	н/д
Коммунальное хозяйство	30	686	33	1030	27	1173	61,6	н/д

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о снижении как удельного веса убыточных предприятий в СССР, так и снижении убытков от их деятельности. Характерно, что общая сумма убытков в 1990 г. – 5149 млн руб. – составляла величину меньшую, чем десятью годами ранее сделали только одни промышленные предприятия. Эту тенденцию, по нашему мнению, можно отнести только за счет систематической работы по оздоровлению условий ведения хозяйственной деятельности, усилению государственной поддержки, отсутствию банкротств в советской экономике. Рыночная трансформация последней привела к резкому увеличению убыточных предприятий, как в абсолютных, так и в относительных величинах: доля убыточных предприятий в экономике РФ возросла до 41,3%. Поскольку общая численность предприятий РФ резко выросла (порядка 1 млн. 600 тысяч на 1.01.2004) по сравнению с советским периодом, то и численность убыточных предприятий в РФ в абсолютных значениях также резко возросла. Автор не стал приводить данные о суммах убытка за 2003 и 2012 гг., поскольку эти величины не являются сопоставимыми с советским периодом. Кроме того, данные 2012 года уже исчислялись по видам экономической деятельности, а не по отраслям народного хозяйства, что делает их лишь ориентиром в данной таблице, а не аналогичным показателям, приведенным за более ранний период. Едва ли можно поверить в сокращение количества убыточных сельхозпредприятий в два раза за девять лет с учётом прошедшего экономического кризиса. Какие же рекомендации даёт и продолжает давать современная экономическая наука для решения данной проблемы? Её ответ - необходим эффективный менеджер. Этот рецепт не является откровением, но уже воспроизводился в западной экономической литературе. Обратимся к первоисточникам. В объемном труде одного из лидеров американской управленческой мысли, президента Международной академии управления Г.Кунца, профессора Калифорнийского университета и его коллеги С. О"Доннела можно обнаружить следующие строки: «Изучение причин банкротства, проводившееся на протяжении многих лет фирмой по анализу кредитных операций «Дан энд Бредстрит», показывает, что очень высокий процент их был вызван низкой квалификацией или неопытностью руководства». И далее авторы в подтверждение своих умозаключений приводят результаты научного обзора: «В 1973 г. в издании «Бэнк оф Америка» «Обзор малого бизнеса» писалось: «В конечном счёте более 90% банкротств вызвано некомпетентностью и неопытностью» [1]. Таким образом, ответ ищется в области управления, экономической политики. Под это решение формируются институциональные основы системы банкротства, призванного осуществить передачу предприятий в руки эффективного собственника, специальность "антикризисное управление" и т.п. Но все эти мероприятия не

[2] Составлено автором на основании источников: Народное хозяйство СССР в 1990 г.: статистический ежегодник / Госкомстат СССР. – М.: Финансы и статистика, 1991. – С. 24.; Отчет Госкомстата РФ «О финансовых результатах деятельности организаций в 2003 году». - http://www.gks.ru/scripts/free/1c.exe?XXXX03F.4.4.1/030230R; Российский статистический ежегодник – 2012. - http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_13/IssWWW.exe/Stg/d5/22-41.htm

способствуют достижению финансового оздоровления предприятий, установлению их платёжеспособности, другими словами, не приводят к решению проблемы убыточных предприятий, а наоборот вызывают их резкий рост. Почему? Предлагаемые представителями конкретно экономических наук рецепты ущербны, поскольку игнорируется то обстоятельство, что неправильное управление является не причиной, а следствием существующих противоречий. Что же касается последних, то в области экономических знаний только политическая экономия оперирует противоречиями. Так, анализ противоречивых сторон производственных отношений, рассмотрение движения противоречий под воздействием развивающихся производительных сил, отыскание в экономической действительности форм их разрешения это и есть политическая экономия. До этих высот современная, т.е. облегчённая на величину политической экономии, экономическая наука, не поднимается. Она остаётся "по ту сторону добра и зла".

Если рассматривать вопросы качества с точки зрения образовательного сектора экономики, то качество выпускаемых экономистов резко снизилось на всем постсоветском пространстве, поскольку из системы экономического образования исчезла единственная фундаментальная экономическая наука, изучающая качественную природу экономических явлений, их сущность – политическая экономия. Нельзя быть качественным экономистом не изучая сущность, качественные параметры экономических явлений. Это так же невозможно для экономиста, как для физика, который ничего не знает о законах Ньютона, а химик – о периодической системе элементов Менделеева. Попытки заменить политическую экономию многочисленными дисциплинами, изучающих количественные характеристики экономических явления не могут дать позитивных результатов в силу специфики их предмета.

Этот пример указывает на необходимость восстановления фундамента экономической науки, поскольку "фундаментальность", по словам ректора МГУ имени М.В.Ломоносова, должна выступать "основополагающим принципом нашего образования", "необходимым условием подготовки… специалистов"[2]. Понимание роли фундаментального образования является важным условием в преодолении тех деструктивных процессов, произошедших, в том числе, и в фундаментальной экономической науке. И.В.Сталин указывал, что «прикладные вещи всегда можно купить, а фундаментальная наука может оценивать действительность. Если у вас нет учёных, умеющих делать это, то руководство страны неспособно ориентироваться в происходящем». Если же «государство», - отмечал он, - «начинает разрушать фундаментальные науки, то тем самым оно приближает себя к краху»[3].

В настоящее же время исключение политической экономии из перечня обязательных дисциплин, преподаваемых в системе высшего и среднего специального образования, привело к цепной реакции, выразившейся в существенном сокращении преподавания предметов, тесно с ней связанных.

В качестве примера обратимся к статистике (политической арифметике). Последняя зародилась в 1662 году в Англии в ответ на потребности растущего капитализма, функционирование которого требовало количественной характеристики различных закономерностей общественной жизни. Политической арифметикой занимался один из родоначальников классической буржуазной научной политической экономии, положивший начало трудовой теории стоимости - В.Петти. Его работа "Политическая арифметика", изданная в 1683 году, указывает на неразрывную связь статистики и политической экономии. Эта связь получила развитие в России.

Как известно, в 1803 году в России при Академии наук была организована кафедра статистики и политической экономии.[4] Аналогичная кафедра появилась в Санкт–Петербургском и Московском университетах в 1835 году, в соответствии с требованиями вновь введенного Устава [5]. Характерно, что в Академии наук кафедру возглавлял А.К.Шторх (впоследствии вице-президент Академии), чей переведенный на русский язык "Курс по политической экономии, или изложение начал, обусловливающих народное благоденствие" (1815 г.) в 6-ти тт. в апреле 2009г. был представлен в Вольном экономическом обществе. Не менее значимыми экономистами, оставившими заметный след и в статистике, и в политической экономии, представлена и кафедра в Петербургском университете: Ю.Э.Янсон ("Краткий курс политической экономии", 1866 г.); И.И.Кауфман ("Точка зрения политико-экономической критики у Карла Маркса [6]", 1872 г.). К учёным, сочетавшим и статистические и политэкономические таланты, следует отнести Х. А. Шлёцера, сына известного немецкого статистика, главы немецкой школы описательной статистики Августа Людвига Шлёцера, иностранного почётного члена Петербургской Академии наук. Характерно, что Х. А .Шлёцер автор учебника по политической экономии и первый заведующий кафедрой статистики и

политической экономии[3] в Московском университете. В последующем эту кафедру возглавляли известные экономисты-статистики И. В. Вернадский, А. И. Чупров, Н. А. Каблуков[7].

Тесная связь политической экономии и статистики не прерывалась и в советские годы. Достаточно указать на существовавшее в 20-е годы XX столетия Общество статистиков-марксистов при коммунистической академии, издававшего сборники "Проблемы статистики", в которых печаталась М.Н.Смит [8]. Знаковой величиной в этом смысле является профессор кафедры политической экономии Академии общественных наук при ЦК КПСС, действительный член Международного статистического института и почётный член Английского королевского статистического общества академик В.С.Немчинов, лауреат Государственной и Ленинской премий. Разумеется, этими именами не ограничивается перечень учёных, оставивший заметный след и в статистике, и в политической экономии.[4] Но уже даже этот ряд позволяет проследить тесную связь двух наук на протяжении 170 лет. Эта связь была прервана в 90-х годах XX столетия: политическая экономия исчезла с образовательного пространства, а что касается статистики, то в ряде вузов в целях "оптимизации" структуры ликвидировали факультеты (в современной терминологии институты) статистики, из библиотек списывается во вторсырьё уникальнейшая литература по различным отраслям статистики, демографии, народонаселению, охватывающая период в восемь десятилетий.[5] Если учесть, что в системе советского высшего образования имелось в наличии всего два специализированных высших учебных заведения, которые готовили специалистов статистиков высшей квалификации, то можно считать, что переход к "статистической анархии" уже наполовину пройден.

Аналогичные процессы наблюдались в области других, тесно связанных с политической экономией, науках, среди которых история экономических учений, экономика и научная организация труда, планирование.

Так, если обратиться к истории экономических учений - дисциплине, задачей которой является углубление знаний в области политической экономии, то выяснится, например, что в программе курса по истории современных экономических учений, охватывающей послевоенный период по настоящее время, история советской экономической мысли представлена в урезанном виде. Сокращается количество часов выделяемых на данную дисциплину и тем самым сокращаются возможности понимания развития предмета и метода экономической науки, её законов и категорий. Сама политическая экономия является исторической наукой, и её преподавание без соответствующего исторического экскурса не может привести к пониманию внутренней логики.

Здесь же можно вспомнить и факультеты экономики труда, которые готовили экономистов по труду, и которые в настоящее время за редким исключением трансформировались в более "современные" факультеты туризма и т.п. Обращает на себя внимание, что западные учебники по экономике труда выкинули из предмета данной дисциплины собственно её производственную нацеленность. Новым предметом экономики труда явилась сфера не производства, а сфера обращения, конкретнее рынок труда. Характерным является, в данном случае, заявление, сделанное авторами солидного фолианта по современной (!) экономике труда, согласно которому экономика труда это "исследование функционирования и результатов рынка в сфере труда"[9]. Таким образом, достаточно в название добавить слово "современная", чтобы избавить прикладную науку не только от её

---

[3] До 1935 года кафедра носила название «дипломатии и политической экономии».

[4] Столь тесная связь экономики и статистики в советские годы была детерминирована не только преемственностью и развитием исторических традиций, которые сложились в этих областях человеческой деятельности, но и в немалой степени сущностными характеристиками строящейся формы общественного производства ("социализм – это контроль и учёт") и вытекавшими из этого требованиями к экономистам. "Дельный экономист, вместо пустяковых тезисов, засядет за изучение отчётов, цифр, данных, проанализирует наш собственный практический опыт и скажет: ошибка там-то, исправлять её надо так-то", писал Ленин В.И.

[5] Сокращение численности библиотек и библиотечных фондов - тема для отдельного исследования. Здесь лишь отметим, что библиотечные фонды за последние пятнадцать лет сократились, согласно данным Росстата, с 1155 млн. экз. в 1990 г. до 958 млн. экз. в 2006 году, сократившись до уровня конца 70-х годов. При этом число библиотек сократилось в городах и посёлках городского типа с 20,4 тысячи до 11,9 за аналогичный период, достигнув уровня конца 30-х годов. (См.: Российский статистический ежегодник 2007: Стат.сб. / Росстат – М., 2007. – С. 295). Таково благотворное влияние российского капитализма на основной источник знаний и их хранилища.

предмета, но и от её научности.

Другим фактором, ограничивающим возможности получения фундаментального экономического образования, явилось снижение уровня требований в системе высшего образования на всех этапах его получения. Так, приём в вузы, особенно коммерческие, в ряде случаев проходил на базе собеседования с абитуриентом, а собственно с экзаменами поступивший по результатам собеседования сталкивался только на первой сессии. Так, по данным Росстата в 1994 году 60% студентов были приняты в негосударственные вузы без вступительных испытаний.[6] Таким образом решалось сразу несколько задач: осуществить набор студентов, заработать финансовые ресурсы, расширить присутствие на образовательном рынке. Но это явление привело и к негативным последствиям: селекция студентов по финансовому признаку, а не по "мозгам", как образно выражаются в западной экономической литературе, подрывает возможность формирования качественного высшего образования. В аудиторию попал материал, технические показатели которого не соответствуют технологическому режиму его обработки. Это обстоятельство предопределяет выпуск образовательным сектором экономики дефектной в массовом масштабе продукции. В свою очередь, поскольку данная продукция поступает в эксплуатацию не только в другие сектора экономики, но и в образовательный, постольку результатом её функционирования становится снижение качества профессорско-преподавательского состава, т. е. тех "технологов", профессиональные качества которых определяют профессионально-квалификационный уровень работ, формирующий не только качество выпускаемой продукции, но и собственный уровень работ посредством стандартов, учебных планов, программ и т. п. Всё это происходит на фоне увеличения стоимости образовательных услуг. Таким образом, снижение качества образовательных услуг на фоне увеличения их стоимости является тенденцией образовательного сектора экономики России в период трансформации.

Существенным моментом явилось введение платного для населения образования. До этого момента высшее образование являлось платным для государства, которое оплачивало образовательные услуги, получаемые населением. Казалось бы, что введение платы за обучение в условиях экономического кризиса должно было явиться фактором, ограничивающим поступление в вузы. Однако возникшая в образовательном секторе конкуренция по преимуществу ценового характера, а также наличие вышеперечисленных факторов, не смогла оказать негативного влияния на динамику численности студентов. Более того, в ряде вузов применялись минимальные входные платы за первый курс на уровне демпинговых цен, а с каждым последующим курсом цена росла в арифметической, а на последних курсах обучения почти в геометрической прогрессии.

Другим аспектом введения платного образования является трансформация государственных учебных заведений в предпринимательские структуры, бизнес-структуры.[7] Дело в том, что для структуры, занимающейся бизнесом в сфере образования, собственно образовательный процесс носит вспомогательную роль, образование здесь выступает как инструмент для получения денег, точнее, прибавочной стоимости как основной цели капиталистических предприятий. В конечном итоге для капиталиста не имеет значения, что он производит, образовательные услуги или гамбургеры. Для него также не имеет особого значения, какова потребительная стоимость товара, который он собирается выпускать. Обыденное мнение о том, что при капитализме собственник заинтересован выпускать качественные вещи не более чем миф, который постоянно опровергается не только повседневной практикой, но и теорией. Главным интересом для предпринимателя является меновая стоимость, а потребительная стоимость, полезность играет вспомогательный характер. Главное - величина прибыли - составная часть стоимости, которую можно получить в результате реализации товара. Поэтому собственно образовательная технология и качество выпускника для бизнес-образовательной структуры, имеющей в качестве основной цели своего движения показатель прибыли, имеет значение в той степени, в которой она способствует увеличению данного показателя. Но в условиях совершенной конкуренции нельзя увеличивать инвестиции в образовательные услуги, не уменьшая величины прибыли. Таким образом, вопрос для рыночно организованной структуры стоит "или-или": или рост прибыли за счёт

[6] Высшее образование в России, указ. соч., с. 28. Несмотря на то, что эта величина впоследствии сокращалась, она до сих пор представляет собой статистически значимую величину.

[7] Что же касается негосударственных вузов, то они изначально создавались как предпринимательские структуры.

минимизации затрат на издержки, а это приводит к снижению качества потребительных стоимостей выпускаемых товаров, или рост качества путем увеличения издержек и минимизации в результате этого прибыли. Конечно, здесь могут быть дополнительные конкретизирующие факторы, но принципиальная схема действия образовательной структуры в условиях совершенной конкуренции нам представляется именно такой. Конечно, современный рынок характеризуется господством монополий, но образовательный рынок едва ли можно отнести к монополизированному: статистические данные свидетельствуют о постоянном росте численности вузов в России. Так, за период с 1990 по 2011 гг. численность вузов увеличилась с 514 до 1115, соответственно. К этому необходимо добавить еще 1663 филиала.

Другое дело, когда образовательное учреждение является неприбыльной организацией, то есть доходы организации всецело инвестируются в элементы постоянного и переменного капитала. В этих условиях роль потребительной стоимости производимого товара или услуги существенно меняется: из вспомогательного элемента она выступает едва ли не основной целью производства. Исчезновение прибыли как основной цели производства приводит к тому, что производство осуществляется не ради прибавочной стоимости, а ради собственно производства товаров и услуг. Наличие не в полной мере рыночных условий формирования продукта труда является важным фактором повышения его качества. Муссируемая правительством идея ликвидации неэффективных вузов и создания десятка университетов на территории России может иметь позитивный эффект, который нами рассматривается не с точки зрения механического объединения ряда учебных заведений, а исключительно с точки зрения качества создаваемого продукта, при изменении организационно-правовой формы образовательных учреждений: они должны быть неприбыльными организациями. При этом необходимо учитывать, что эта форма не является адекватной общим условиям хозяйствования детерминированной наличием капиталистической формы общественного производства в современной России. В некотором смысле она ей противоречит. Это обстоятельство предопределяет особый статус неприбыльных организаций, который, по нашему мнению, может быть успешно реализован только в статусе государственной организации, которая не имеет дополнительных источников финансирования, кроме государственного финансирования, осуществляющегося в полном объёме. Может возникнуть вопрос о целесообразности формирования подобных структур в условиях, когда более половины отечественных вузов, как свидетельствует статистика, находится в статусе государственных? Дело в том, что, когда мы говорим о государственных вузах, речь идёт не об организационно-правовой форме, а о его содержании: по форме вуз может быть государственным, а по содержанию частным, преследуя интересы не государства, а в первую очередь экономические интересы частных лиц, частных прибылеполучателей. Именно этим обстоятельством обусловлены может быть и вполне обоснованные ссылки на недостаточность государственного финансирования, тезис, который для администраций ряда государственных вузов выступает и как алиби, и как индульгенция, и как карт-бланш в гипертрофированном развитии внебюджетной части образовательного процесса, который, в конечном итоге, подрывает саму идею качественного образования, натыкающуюся в своем движении на Китайскую стену минимизации издержек, детерминирующую, за редким исключением, поведение всех участников образовательного процесса. Так, внебюджетный студент, минимизируя издержки, будет стремиться увеличить долю свободного времени за счёт непосещения лекций и сокращения присутствия на семинарах, формализовать отношение к учёбе; администрация, минимизируя издержки, будет существенно сокращать время, выделяемого для контроля за посещаемостью, за ведением старостами журналов посещаемости, осуществлять еженедельное проведение старостатов, осуществлять воспитательную работу; преподаватели, минимизируя издержки, будут избегать ставить двойки, реферативно проводить семинарские занятия, а лекции переводить в форму презентаций; заведующие кафедрами минимизируя издержки сократят количество заседаний кафедры, а методические семинары и открытые лекции могут исчезнуть вообще. Только распространением товарно-денежных отношений в вузах можно объяснить исчезновение кураторов. О каком качестве образования в вузах может идти речь, если у студентов даже старших курсов отсутствуют представления об элементарных нормах культурного поведения (приветствовать преподавателя на лекционных и семинарских занятиях, заходить на занятия после звонка с разрешения преподавателя и т.д.)? Характерно, что в период учёбы в общеобразовательной средней школе они знали и выполняли общепринятые правила. Следовательно, школа, сохранив свой некоммерческий статус в большей степени соответствует задаче создания качественного выпускника. По сравнению с высшей школой товарно-

денежные отношения определяют в значительно меньшей степени условия и результат функционирования системы общеобразовательных средних школ, и снижение качества выпускников здесь скорее может быть связано с недостаточным бюджетным финансированием, низкими реальными зарплатами учителей, что вынуждает их изыскивать дополнительные источники доходов, ограничивая свои возможности качественного выполнения основных функций, поскольку самоэксплуатация не может позитивно сказываться на состоянии работника. Вместе с тем повсеместное распространение товарно-денежных отношений в высшей школе, определяющее состояние условий и результатов функционирования системы, причём в той же пропорции, в которой внебюджетное финансирование соотносится с бюджетным, деформирует традиционную систему образования, культурно-этические ценности, без которых, по нашему мнению, невозможно формирование качественного специалиста.

Таким образом, по мере распространения товарно-денежных отношений система высшей школы всё больше и больше опускается до уровня "школы "второго коридора" (для массы)", в которой господствует "педагогика лени и вседозволенности", а главной задачей учителей и администраторов – "занять" подростков наиболее экономным и "приятным для учеников " образом" [10]

Все эти явления выступают всего лишь формами проявления одного из противоречий, представленного в системе общественных отношений современной России, в частности в системе высшей школы: противоречие между формой и содержанием. Подавляющее большинство государственных вузов является в настоящее время государственными по организационно-правовой форме, но не по содержанию. Задача заключается в том, чтобы сделать государственные вузы по содержанию соответствующими их организационно-правовой форме. Возможно ли решение данной задачи в условиях среды, которая, если не препятствует, то уж во всяком случае, не способствует этому, и какой опыт имеется в данной области в мировой практике - тема для отдельного исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Кунц Г., О”Доннел С. управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций. Т.1. М, 1981. – С. 43.

2 Доклад ректора МГУ академика В. А Садовничего на заседании Совета Учёных советов Конференции МГУ 24 марта 2008 года / Московский университет, № 13, 2008 апрель. – С.4.

3 Цит. по: Губарев В. Академик Лев Пирузян: свободу таланту! // Наука и жизнь. - № 7, 2011. – С.31.

4 Птуха М. В. Очерки по истории статистики в СССР. Т.1. Статистическая мысль в России (до конца XVIIIв.) – М.: Издательство Академии наук СССР, 1955. – С. 274.

5 История преподавания и развития статистики в Петербургском –Ленинградском университете (1819-1971гг.). Под ред. проф. Сиповской И. В.и проф. Суслова И. П. – Л.: Издательство Ленинградского университета, 1972. – С. 15.

6 Статья-рецензия на первый том "Капитала" К.Маркса, посвященная диалектическому методу была опубликована в "Вестнике Европы" в год выхода первого тома "Капитала" на русском языке.

7 Подробно о развитии статистики в Московском университете см.: Савинский Д.В. Московский университет и статистическая наука. В сб. Очерки по истории статистики СССР (сборник второй), М.: Госстатиздат, 1957.

8 Смит М. Диалектика количества (элементы формальной логики и диалектики в теории статистики) // Проблемы статистики. Сборник первый. Теоретическое обоснование статистического метода. - М.: Издательство коммунистической академии, 1927. Именно под редакцией и с предисловием М.Н. Смит в начале 30-х гг. издаётся фундаментальный труд (48 п.л.) "Статистика в работах В.И.Ленина", который был предназначен для изучения в Коммунистической академии.

9 Эренберг Р. Дж., Смит Р. С. Современная экономика труда. Теория и государственная политика. – М.: Изд-во МГУ, 1996. – С. 3.

10 Кара-Мурза С. Г. Манипуляция сознанием. – М.: Изд-во Эксмо, 2003. – С. 254.

УДК:636.2.083-636.28./574.1/

ФОРСИРОВАННОЕ РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

Аманова Р. П.
Актюбинский государственный университет имени К. Жубанова
город Актобе, Республика Казахстан

Казахстан должен войти в число эффективно развивающихся стран мира, создавая высокие стандарты жизни для своих граждан. И мы сможем это сделать, когда нация и экономика станут конкурентоспособными...
Кластеры - один из кратчайших путей к достижению цели.
Из послания Президента РК Назарбаева Н. А.

Өндірісті әртараптандырудан және кластерлік жүйені енгізумен,индустриалды иновациалық даму жобасындағы кешеннің жаңадан қосымша жұмыс орындарының ашылуымен қатар тұтынушыларды 100 пайыз отандық өнімдермен /күріш, ет, сүт, нан өнім түрлері/ қамтамасыз етуде маңызы зор.Кешеннің алдағы уақытта елдің әлеуеті мен экономикасына тың серпін беріп, келешегінен көп үміт күтіледі.

Диверсификация производства, внедрение кластера, реализация индустриально-иновационного проекта способствовало созданию дополнительно новых рабочих мест. Обеспечение потребителей продукцией 100 процентным казахстанского содержания. Реализованное индустриально-иновационный проект играет значимую роль в социальной и экономической сфере деятельности.

Production diversification, cluster introduction, implementation of the industrial and innovative project promoted creation of additional new workplaces, providing consumers with 100 percent of the Kazakhstan products. Implemented industrial and innovative project plays a significant role in a social and economic field of activity.

Значимую роль в подъеме агропромышленного сектора сыграла государственная поддержка развития малого и среднего предпринимательства, которая осуществляется в рамках реализации программы «Дорожная карта бизнеса - 2020» и Региональная программа развития Кызылординской области на 2011-2015 годы. Также согласно Государственной программы по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010 – 2014 годы, одним из приоритетных направлений диверсификации экономики является развитие приоритетных несырьевых секторов и производств, поддержка «прорывных» проектов, внедрение кластерных инициатив и выпуск экспортоориентированной продукции с казахстанским содержанием.

Акционерное общество «РЗА» создано в 2000 году в Кызылординской области, когда сельское хозяйство Казалинского района находилось в материальном и техническом запустении. Несмотря на все трудности того времени, в том числе и финансовые, акционерное общество «РЗА» сумело проложить путь к процветанию агропромышленного сектора региона. Именно успешное внедрение кластерной политики в организации, диверсификация деятельности по нескольким направлениям одновременно, позволило компании устойчиво развиваться, несмотря на кризисные явления. А ведь кластер, это не просто создание сконцентрированной на некоторой территории группа взаимосвязанных производств, это вид кропотливого труда, доведение технологической цепочки от получения сырья до производства готовой продукции и, самое главное, доведение до потребителя востребованной и качественной продукции. Только системный и тщательный подход к каждому элементу кластера может дать конкурентоспособную продукцию в конечном счете.

На сегодняшний день АО «РЗА» - крупное предприятие не только районано и

Кызылординской области, которое выпускает конкурентоспособную и экспортоориентированную продукцию со 100% -ным казахстанским содержанием. Постоянно действующее предприятие Казалинского района имеет в своем активе мощную производственную и техническую базу, собственные подъездные пути, большой потенциал квалифицированных инженерно-технических работников, материальные и трудовые ресурсы. Компания строит новую для Казахстана, инновационную структуру агропромышленного сектора, способное занять определенные позиции и конкурировать на мировом рынке.

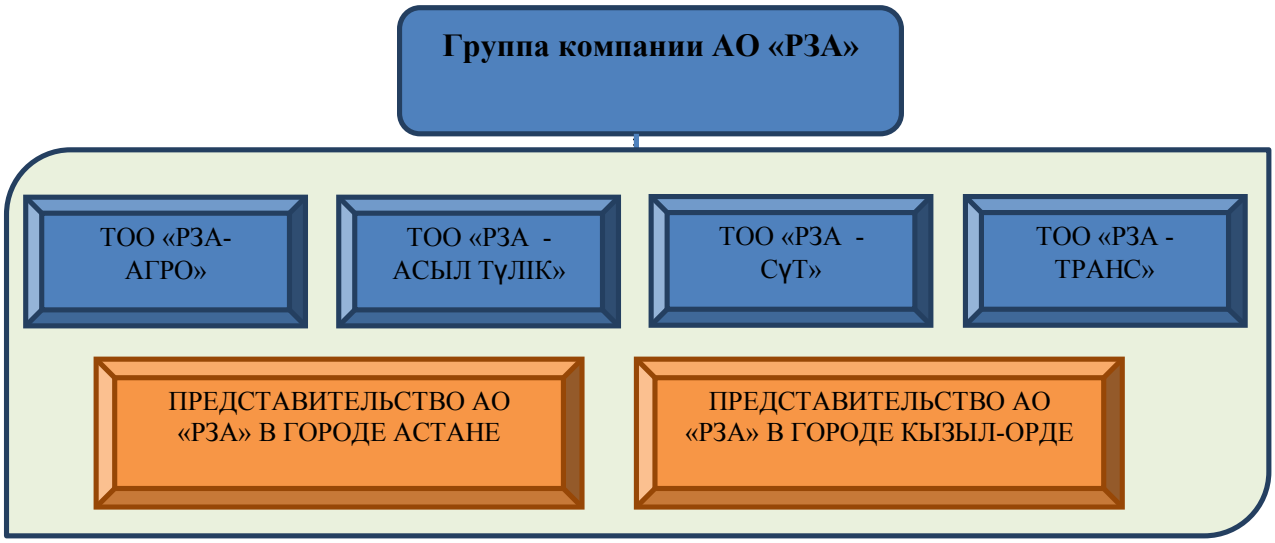


Рисунок 1 – Группа компаний АО «РЗА»

Оно представляет собой группу компаний (рис.1) общей численностью 1500 человек, в состав которой входят следующие предприятия:

- **ТОО «РЗА-Агро»** занимается выращиванием практически всех возможных в данном регионе видов сельскохозяйственных культур, стабильно развивается и расширяет посевную площадь для выращивания сельскохозяйственных культур. В 2012 году засеяно 3000 га риса, 850 га люцерна прошлого года, 687 га текущего года,940 га ячменя, 500 га кукурузы на силос.

- **ТОО «РЗА-Асыл түлік»** занимается осуществлением деятельности в области племенного животноводства, воспроизведением племенного крупного рогатого скота молочного направления с высоким генетическим потенциалом, заготовка и переработка животноводческого сырья (молока и прочих продуктов), а также реализация продукции через торговые и коммерческие структуры.

- **ТОО «РЗА-Сүт»** занимается осуществлением деятельности в области переработки молока и молочной продукции, реализация продукции через торговые и коммерческие структуры.

- **ТОО «РЗА-Транс»** занимается улучшением транспортной инфраструктуры. В нем мобилизована высокопроизводительная техника, обслуживающая сельскохозяйственные и строительные отрасли, отвечающие современным стандартам. Автобаза располагает 150 автомашинами и 75 прицепами, закрытыми гаражами, аккумуляторным, сварочным и токарным цехами.

- Два **представительства в городах Кызыл-Орда и Астана**, которые ведут активную работу по продвижению продукции и услуг компании, по формированию имиджа компании и поиску стратегических партнеров.

Большое внимание уделяется подготовке сырьевой базы агропромышленного сектора компании. Для выращивания сельскохозяйственных культур используется высокопроизводительная техника всемирно известных производителей, которая позволяет обеспечить выполнение всех технологических операций, связанных с нулевой технологией своевременно и на высоком качественном уровне – трактора, зерноуборочные комбайны, посевные комплексы, опрыскиватели и другая современная техника.

Следует отметить, что с 2004 года АО «РЗА» является инвестором ТОО «РЗА-Агро» (90% инвестиций) в аулах Муратбаев, Майдакол, Туктибаева, Бекарыстанби, которая занимается выращиванием всех видов сельскохозяйственных культур.А также полностью обеспечена работой вся работоспособное население аулов.

В активе предприятия имеются:

- земельный участок для базы-хранилища и обработки сельскохозяйственной продукции площадью 8,0857 га;
- технологическая линия по приему и очитке зерна;
- аттестованная производственно-техническая лаборатория;
- хлебоприемный пункт, зернохранилища, склады с механизированной вышкой для хранения готовой продукции;
- производственная база с железнодорожным тупиком.

Объемы складских помещений – зернохранилищ, имеющихся в хозяйстве, позволяют сохранить урожай в количестве до 24 000 тонн зерна.

С целью внедрения кластерной системы по производству риса в октябре 2006 года был сдан в эксплуатацию новый завод , где южнокорейской компанией поставлена линия по переработке риса мощностью 5,5 тн/час, которая позволяет вести экологически чистое производство с минимальным количеством отходов и выбросов. При прохождении всех стадий обработки, рис сохраняет свое оптимальное количество крахмала и других полезных веществ.

Завод выполняет полный законченный технологический цикл, то есть принимает рисшалу, перерабатывает, фасует и готовая продукция идет на реализацию. Готовая продукция – рис сортов «Маржан», «Кубан-3», «Янтарь», «Лидер», «Новатор», рис дробленый – расфасовывается в цветные полипропиленовые мешки, бумажные пакеты с логотипом «РЗА» и «Сыр күріші».

Продукция – рис сортов «Янтарь», «Лидер», «Новатор» отправляется в соседние страны, основной экспорт – в Россию, Украину, Таджикистан, Белоруссию, Туркменистан.

Для обеспечения диверсификации деятельности и для обеспечения хлебной продукцией населения в АО «РЗА» организован и работает хлебный цех, производящий хлебобулочные, макаронные и кондитерские изделия 12 видов. Производительность – 1000 кг муки в смену. Цех оснащен новейшей технологией, выпускаемая продукция соответствует государственным стандартам. Производительность – 1000 кг муки в смену.

Следующий и один из важных кластеров компании «животноводческое хозяйство». У АО «РЗА» несколько животноводческих хозяйств на участках Жаубасар, Айтимбет, Талканбай, Сыгай, Акойма по разведению крупного и мелкого рогатого скота. На сегодняшний день в хозяйстве насчитывается до 166 голов верблюда, 311 голов лошадей, 190 голов коров и около 3100 голов овец. В 2005 году в лизинг через ГКП «Кызылорда-Агросервис» были приобретены 100 голов КРС черно-пестрой породы, которое в настоящее время насчитывает 400 голов КРС, из них дойной коровы. 191 голов. С целью обеспечения следующего производственного цикла кластера «животноводческое хозяйство», АО «РЗА» был построен колбасный завод с производительностью 2 тонны в сутки . Мясо, поставляемое фермами и животноводческими предприятиями, перерабатывается колбасным заводом. Завод отвечает всем современным международным стандартам и оснащен европейским высокопроизводительным оборудованием. Обученные специалисты компании используют передовые технологии для первичной обработки мяса, субпродуктов, обвалки и производства кулинарных полуфабрикатов, а так же их фасовки и упаковки. Продукция данного кластера реализуется на местном рынке и через сеть торговых магазинов Казалинского, Кармакчинского и Аральского районов, а также в городе Байконуре.

АО «РЗА» является активным участником Карты индустриализации Казахстана на 2010-2014 годы, утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 апреля 2010 года № 303. В рамках данной Программы в 2010 году компания реализовала крупный инвестиционный проект по вводу современного комплекса: крупной молочной товарной фермы на 1200 голов и переработки молока 30 тн. в смену. Цель проекта – производство и сбыт конкурентоспособной молочной продукции самого высокого качества. Стоимость инвестиционного проекта 1 этапа – 2 228,3 млн. тенге, из них 15% вложено собственных средств АО «РЗА». В результате реализации инвестиционного проекта обеспечена вся технологическая цепочка по производству молочных изделий, начиная от кормовой базы, разведения коров, удоя, производства и реализация до конечного потребителя. Построенный комплекс в Казалинске – один из первых в республике, который может конкурировать не только на рынке Казахстана, но и на мировом рынке. Потому что комплекс оснащен высокотехнологичным оборудованием из Германии, Голландии, Италии и Ирландии. Дополнительно открыты рабочее места на 150 человек.

В целях увеличения удоя молока на ферму ТОО «РЗА-Асылтүлік» специально завезли коров из Венгрии особо молочной породы - голштино-фриз. Средний надой молока 9-13

тыс.литров, когда местные коровы в год надой молока 925-1050 литров составляет. Несмотря на то, что такие коровы требуют особого ухода, их поголовье удалось увеличить путем искусственного осеменения. Сейчас в ТОО «РЗА-Асылтүлік» 1300 голов, и 900 из них - «иностранки». Из 900 коров 500 – дойные. К 2013 году планируется довести эту цифру до 1200 голов.

При воспроизводстве и обслуживании скота на молочно-товарной ферме применяются самые передовые технологии, например, для определения состояния животных установлены чипы, а также все процессы автоматизированы – от системы климат-контроля, которая работает в автоматическом режиме, до теплодатчиков, регулирующих температуру в помещениях, включая или отключая аппараты. Полностью компьютеризирован доильный цех.

Построенный молочный завод производительностью 30 тонн переработки молока в смену в настоящее время производит несколько видов молочной продукции: пастеризованное молоко жирность 2,5%,3,2%,6,0%, кефир жирность 205%,3,2%., сметана жирность 20,0%,25,0%, сливочное масло, творог из натурального молока, поставляемое с собственных ферм компании, без консервантов. Молочная продукция упаковывается в тетра-пакеты для дальнейшей поставки потребителям.

Таким образом, производство молока АО «РЗА» вовлечено в полный производственный цикл кластерной политики компании: от выращивания кормовых культур, разведения коров, удоя, производства и реализации до конечного потребителя со 100% переработкой продукции и со 100% казахстанским содержанием.

Одним из видов деятельности АО «РЗА» является выполнение строительно-монтажных работ, которое не только позволяет создавать инфраструктуру вышеперечисленных кластерных направлений, но и активно участвовать в социальных проектах региона и области. Так, с 2001 года Акционерное общество «РЗА» принимает участие в реализации государственной программы по Кызылординской области «Ауыз Су». В рамках Программы выполнены объемы работ по обеспечению населения качественной питьевой водой. В настоящий момент по этой Программе жители населенных пунктов Кармакчинского, Аральского и Казалинского районов уже используют чистую питьевую воду. Приобретенный опыт далее был использован в строительстве сложных водопроводных сетей в рамках следующей государственной программы «Таза Су». Правительством Республики Казахстан с целью осуществления государственной программы «Таза Су» АО «РЗА» было доверено строительство водных сооружений, в строительстве которых использовались полиэтиленовые трубы стойкой коррозии. Это послужило основой внедрения еще одного проекта с инновационными технологиями в регионе – проект прокладки полиэтиленовых труб с высокими коррозионными характеристиками, рассчитанными на десятки лет эксплуатации. Для проведения строительства к работам привлечены специалисты, обученные новым технологиям. Закуплены машины для стыковки сварки полиэтиленовых труб компании McElroy, электростанция для питания машины для стыковой сварки Suzuki, заключен Договор с Атырауским заводом полиэтиленовых труб «Шеврон Тексако» на поставку труб разных диаметров.

Несмотря на короткий отрезок времени на ведение строительно-монтажных работ, прекрасно подготовленный и высококвалифицированный персонал - свыше 600 человек, сегодня готовы обеспечить качественное выполнение любых видов работ. Этому свидетельствует выполненные крупные строительные работы, как:

- строительство Арало-Сарбулакского группового водопровода IV – очереди, со сметной стоимостью 1 085 819.0 тыс тенге;
- строительство комплекса противотуберкулезной больницы на 100 коек – 852 млн тенге;
- строительство Арало-Сарбулакского группового водопровода V – очереди, со сметной стоимостью 2 964 571.07 тыс тенге;
- реконструкция существующих водопроводных сетей в Кенте Айтекеби и города Казалинск – 564 920, 95 тыс. тенге .

Так, форсированное развитие агропромышленного сектора на основе внедрения инноваций позволило предприятию стать многоотраслевым, занять передовые позиции на рынке области, страны и расширить экспортный потенциал.

Высокое качество продукции и услуг АО «РЗА» подтверждено сертификатами соответствия на продукцию, сертификатами системы менеджмента качества согласно ИСО 9001:2008 и системы ХАССП согласно ИСО 22000-2006.

В долгосрочные цели компании входит:

- повышение доли рынка путем увеличения объема продаж качественной продукции казахстанского содержания;

- продвижение продукции АО «РЗА» на северные области, а также в Россию, Европу;
- создание кластерного производства новых продукций.

АО «РЗА» намерено развивать свое производство путем сотрудничества с другими передовыми компаниями, как нашей страны, так и стран дальнего и ближнего зарубежья в области переработки сельхозпродукции, пищевого производства, строительства и транспортных услуг.

Деятельность АО «РЗА» неоднократно отмечена дипломами и медалями на выставках и конкурсах областного, республиканского и международного уровня, таких как: областной конкурс-выставка «Лучшие товары Казахстана» (2005, 2006, 2007, 2010, 2011, 2012), республиканский конкурс «Караоткел» (2006, 2007, 2011), ярмарка в городе Гуанчжоу (2006), республиканский конкурс «Алтын Сапа» (2007, 2010,2011, 2012), «Парыз» (2010,2011,2012).

Кроме того, АО «РЗА» награждено дипломом за укрепление взаимовыгодного сотрудничества в сфере экономики «Звезда Содружества» (2008), дипломом Акима Кызылординской области «Алтын дән» по итогам 2010,2011,2012 годы за высокие показатели в развитии животноводства, дипломами «Золотые лидеры» в номинациях «Производство молочной продукции» и «Производство колбасных изделий»; имеет благодарность за участие в Форуме и выставке «Казахстанское содержание-2011,2012»; отмечен сертификатом за участие в «Международной индустриально-торговой выставке Душанбе».

Такие высокие результаты деятельности и эффективное внедрение кластерной политики, продвижения и реализации Стратегии индустриально-инновационного развития в регионе достигнуты благодаря неизменному руководству предприятия – президенту АО «РЗА» Имандосову Самурат Жумановичу. Вот уже более десяти лет, как господин Имандосов считается одним из лучших предпринимателей области. Под его грамотным руководством компания постоянно развивается, пополняется материально-техническая база, расширяется сфера деятельности, создаются дополнительные рабочие места.

Акционерное общество «РЗА» является ярким примером, подтверждающим успешное внедрение кластерной политики в регионах страны.

Секция 6

Социально-гуманитарные проблемы: новый взгляд

ӘӨЖ 378:004.9:37.091.33:54

ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРНЫНДАҒЫ ХИМИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДА ЖАҢА АҚПАРТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ПАЙДАЛАНУ

Азгалиева Г. С., Тасименова Л. В., Назарова Д. С.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

Қазіргі таңдағы жоғарғы оқу орындарында пәнге деген қызығушылығын арттыру басты міндет. Сондықтан жаңа ақпаратты технологияны қолдану зор нәтиже береді.

Перед высшей школой в настоящей момент стоит актуальная проблема – проявление интереса у студентов к преподаваемым дисциплинам. И поэтому применение новых информационных технологийв решение этой задачи играет важную роль.

Nowadays there is an actual problem of universities to graft tought disciplines to students. That's why using new informational technologies in solving this task plays an important role.

Кредиттік оқу жүйесі - оқу үрдісін регламенттеу мен кредит түріндегі білім көлемін есепке алу шеңберінде дараландыру, оқу траекториясын таңдау негізінде өзіндік білім алу мен білімді шығармашылық меңгеру деңгейін арттыруға бағытталған білім беру жүйесі.

Кредиттік технологияға өту кредиттік жүйенің әмбебаптылығымен байланысты. Еуропалық білім беру стандартының жалпы белгіленген бірлігі кредиттік технология бойынша академиялық білім беру кредиті болып табылады. Ол шамамен апталық ұзақтыққа тең білім көлемін есепке алудың функционалдық өлшем бірлігі.

Білім алушының оқу жетістіктерін әрбір оқу пәні бойынша бағалауда ұпайлық рейтингілік жүйені қолданып,оқу үрдісінің интенсификациясына қол жеткізіледі:

а) қазіргі заманғы ақпараттық технологияның енгізілуі;

ә) профессорлық оқытушылық құрамының біліктілігінің артуы;

б) оқыту сапасының артуы;

XXI ғасыр ақпарат ғасыры болғандықтан адамзатқа компьютерлік сауаттылық қажет. Білім берудің негізгі мақсаты – білім мазмұнын жаңартумен қатар, оқытудың әдіс-тәсілдері мен әр түрлі құралдарын қолданудың тиімділігін арттыруды талап етеді. Осы мақсатты жүзеге асыруда ақпараттық технологияны пайдалану әдісі зор рөл атқарады.

Экономикасы күшті дамыған елдердің тәжірибесі білім беру жүйесін ақпараттандыру экономика, ғылым және мәдениеттің қарқынды дамуының негізгі кепілі екендігін көрсетіп отыр. Олай болса қазіргі заманның ақпараттық және телекоммуникациялық технологиясын игеру әрбір жоғарғы оқу орнының оқытушысының басты міндеті болып табылады.[1]

Білім беру үрдісін ақпараттандыру – жаңа ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы дамыта оқыту, дара тұлғаға бағыттап оқыту мақсаттарын жүзеге асыра отырып, оқу тәрбие үрдісінің барлық деңгейлерінің тиімділігі мен сапасын жоғарылатуды көздейді.

Оқу мен тәрбие саласындағы оқытушының алдында тұрған аса маңызды міндет талабы- тәуелсіз дарынды жеке тұлғаны іздеп тауып, оны жетілдіріп шығару.

Қазіргі кезеңде ЖОО-дағы әрбір оқытушының алдында тұрған маңызды, жауапты міндеттің бірі- студенттке тиянақты білім беру. Ол үшін ЖОО оқытушылары оқытудың тиімді әдіс-тәсілдерін өз тәжірбиесінде таңдап алуы керек[2].

Қазіргі педагогика теориясы жаңашылдыққа бет бұрып, білім беру мазмұны жаңарып, жаңа көзқарас пайда болумен жаңа технологиялар өмірге келді. Жаңа технологияларды күнделікті сабақ үрдісінде пайдалану- оқыту мақсатына жетудің тиімді жолдарын көрсетеді.[3]

Қазіргі оқыту барысында қолданылып жүрген көптеген техологиялар жеке тұлғаның жетілуіне, оқытудың тиімділігінің негізін құруға бағытталған.

Студенттердің ақпаратпен жұмыс жасау іскерлігін қалыптастыру арқылы коммуникативтік қабілеттерін, ақыл-ойын, танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту, алған білімдерін практикалық іс-әрекетте қолдануға үйретеді:

– егер жаңа ақпараттық технологияны химия сабағында тиімді пайдаланса, студенттің пәнге деген қызығушылығы, танымдық белсенділігі, зерттеушілік іскерлігі, шығармашылығы артады;

– жаңа ақпараттық технологияны қолданса әрбір студент оқу процесінің субъектісіне айналуы нәтижесінде оқу жүйесінің қарқыны, білім сапасы артады.

Жаңа технологияны пайдалана отырып химиялық термодинамика, химиялық кинетика және тотығу-тотықсыздану реакцияларын, комплексті қосылыстар, заттардың құрамы мен құрылымын, қасиеттерінің құрылымына тәуелділігін, қасиеттері белгілі жаңа заттар мен материалдар алуды, химиялық өзгерістердің заңдылықтары мен оларды басқарудың жолдарын зерделеу- химия пәнін оқытудағы негізгі мәселелер. Химиялық өзгерістер мен химиялық заңдылықтарды зерделей отырып, студенттер практикалық қызмет үшін тиянақты білім алуы тиіс.

Осыған байланысты күнделікті дәрісте, зертханалық және практикалық сабақтарда:

- мультимедия (видео, аудио қондырғылары мен теледидарды, электрондық оқулықтарды);
- компьютер (компьютерлік бағдарламалар, интерактивті тақта);
- анықтамалық мәліметтер (сөздік, энциклопедия, карта, деректер қоры);
- интернет және т.б. көрнекі материалдарды пайдалану айтарлықтай нәтиже береді.

Мұндай қондырғылар студенттердің қызығушылығын арттырып, зейін қойып тыңдауға және алған мәліметтерді нақтылауға мүмкіндік береді.

Студенттің сабаққа деген қызығушылығын ояту оқытушының сабақ өткізу тәсіліне де байланысты. Қазіргі таңда оқудың интерактивті әдіс-тәсілдері өте көп. Педагогикалық ғалым мен озық тәжірибенің бүгінгі даму деңгейінде белгілі болған оқыту әдіс-тәсілдерінің бәрін де еркін игеріп, әрбір нақтылы жағдайларға орай ең тиімдісін таңдап алу және олардың бірнешеуінің жиынтығын түрлендіре тиімді, үйлесімді әрі шығармашылықпен қолдану-сабақтың сәтті өтуінің кепілі. [4]

Ақпараттық технология негіздері тұлғаның химия пәнінен алған білім сапасы мен сауаттылығын кеңейтуге жәрдемдеседі, мысалы: интернет сайты арқылы жоғары деңгейдегі көрнекіліктерді пайдалануға болады. Заман ағымына қарай сабаққа видео, аудио қондырғылары мен теледидарды, компьютерді қолдану студенттің дүниетанымын кеңейтеді. Студент білімін қорытындылау кезінде қосымша материалдар жинақтап, білімдерін кеңейтіп, танымдық белсенділігін арттырып қана қоймай, қисынды ойлау жүйесін қалыптастырып, шығармашылығын дамытады. Тестік тапсырмалар орындайды. Компьютер көмегімен оқыту оң нәтижелер береді. Ақпараттық мәдениет дегеніміз- тек компьютермен дұрыс жұмыс істей білу ғана емес, кез-келген ақпарат көзін: анықтамаларды, химиялық формулалар, сөздіктерді, теледидар бағдарламаларын т.с.с. дұрыс пайдалана білу деген сөз. Химиялық формула-химиялық тілдің ең маңызды бөлігі болып есептелінеді, себебі сол заттың химиялық құрамын ажыратып береді.

Жаңа ақпараттық технологияның негізгі ерекшелігі – бұл студенттерге өз бетімен немесе бірлескен түрде шығармашылық жұмыспен шұғылдануға, ізденуге, өз жұмысының нәтижесін көріп, өз өзіне сын көзбен қарауына және жеткен жетістігінен ләззат алуға мүмкіндік береді. Ол үшін оқытушы өткізетін сабағының түрін дұрыс таңдай білуі қажет. Сабақты сәтті ұйымдастырудағы басты мақсат –студенттің сабаққа деген қызығушылығын арттырып, бүгінгі заман талабына сай білім беру. Пәннің сәтті өтуі біріншіден, оқытушының біліміне, іскерлігіне тәжірибесіне байланысты. Дәрістің тартымды әрі сәтті өткізе білу мұғалімдер қауымынан көп ізденуді, білімділікті, қабілеттілікті және тапқырлықты қажет етеді. Әрбір оқытушы:

- дәрістің, зертханалық – практикалық сабақтардың тақырыбына сай сабақ жоспарын жасау;
- тақырыпқа сай сабақ түрін, оның әдіс-тәсілдерін түрлендіріп отыру;
- қосымша материалдарды тақырыпқа сай шығармашылықпен іріктеп ала білу;
- дидактикалық, техникалық құралдарды, электрондық оқулықтарды мақсатқа сай, оқушы сезіміне әсер ететіндей тұрғыда пайдалану;
- сабақта алдыңғы қатарлы озық іс-тәжірибелер мен жаңа технологияларды пайдалану;

Бұл орайда инновациялық технологияларды пән бойынша қандай тарауға, қай тақырыпқа пайдалану тиімді болатынына зерттеу, салыстырып жүргізіп отыру қажет деп ойлаймын. Сонымен бірге студенттің бастапқы білім деңгейін, жаңа технологияны пайдалану барысында қаншалықты білім алып шыққанын, не үйренгенін айқындап,

диагностикалап отыру да артық болмайды. Өйткені оқытушы тарапынан білімі мен іскерлігі тексерілмеген студенттер біртіндеп үлгермеушілер қатарына қосылады.

Ақпараттық технологиялардың бірі – интерактивтік тақта, мультимедиялық және онлайн сабақтары. Оқыту үрдісін компьютерлендіру мақсатында интерактивті тақтамен жұмыс жасау тиімді. Қазіргі уақытта Қазақстанның ЖОО-да барлығында дерлік интерактивті тақтамен қамтамасыз етілген.

Тақтаны қолдану арқылы студенттің қызығушылығын, интеллектуалдық танымын, білім сапасын арттыруға болады.

Мысалы: Бейорганикалық химия пәнін оқытуда интерактивті тақтамен жұмыс жасауда студенттің қызығушылығын танытып қана қоймай, шығармашылық қабілеттерін дамыту мен қатар жаңа ақпараттық технологияны меңгеруге, оны пайдалана алуына мүмкіндік береміз. Сабақта интерактивті тақтаның элементтерін пайдалану, дайындалған арнайы тапсырмаларды тыңдап қана қоймай, көздерімен көріп, оны жетік түсінуге, дағдыланады. Интерактивті тақтаны пайдалану арқылы оқушылардың білімін тексеру үшін әр тарауды аяқтаған кезде немесе жаңа сабақты бекіткен уақытта тестілеу әдісін қолдануға болады. Студенттен бір уақытта жауап алуға мүмкіндік береді. Тестілеудің нәтижелерін құрылған график арқылы тексеріп, сол уақытта бағалауға болады. Жауап нәтижелерін бақылап және студенттің материалды түсіну деңгейін анықтауға мүмкіндік береді. Интерактивті тақтаны пайдалану арқылы тестілеген кезде оқытушы студенттердің білім деңгейін анықтай алады. Студентке тест сұрақтарына жауап беруі үшін уақыт беріледі. Бұл жүйе тұйық студенттің ойын білдіріп, қызығушылығын арттырады.

Ақпараттық технологияларды жүзеге асырудағы тағы бір мүмкіндігі – ол электронды оқулық. Электрондық оқулық - бұл дидактикалық әдіс – тәсілдер мен ақпараттық технологияны қолдануға негізделген түбегейлі жүйе. Электронды оқулықпен оқыту оқытушының студентпен жұмыс істегендей болады. Электрондық оқулық тек қана студент үшін емес, оқытушының дидактикалық әдістемелік көмекші құралы да болып табылады.

Қазіргі заманның даму қарқыны оқытушыдан шығармашылығын жаңаша, ғылыми-зерттеу бағытында құруды талап етеді. Компьютер және ақпараттық технологиялар арқылы жасалып жатқан оқыту процесі студенттің жаңаша ойлау қабілетін қалыптастырады. Бүгінгі таңдағы ақпараттық қоғам аймағындағы студенттің ойлау қабілетін қалыптастыратын және компьютерлік оқыту ісін дамытатын жалпы заңдылықтардан тарайтын педагогикалық технологиялардың тиімділігі жоғары болмақ. Жаңа ақпараттық техникаларын пайдалану соңғы уақытта ЖОО-дағы білім беру жүйесінде маңызды бағыттардың бірі болып табылады. Мультимедиялық технологиялар көбіне компьютерлік сыныптарда қолданылады. Қазіргі уақытта сабақ материалына байланысты көптеген компакт-дискілер бар. Химия пәні бойынша компьютерлік тестілеуді қолдану оқушылардың интеллектуалдық танымын арттырады.

Оқытушылардың әдістемелік жұмысының басты мақсаты әдістемелік құжаттар жүйесін үнемі жетілдіріп отыру қажет.

Сонымен қатар дамыта оқытуды топпен жұмыс жасау, студентке еркіндік беру, барлық ақпаратты баланың өзіне тапқызу, сабақты басқаша ұйымдастыру сияқты түсініктермен шатастыруға болмайды. Дамыта оқыту –оқытудың жаңа түрі. Оның дәстүрлі оқытудан ерекшелігі оқыту әрекетіне негізделеді.

Ал оқыту әрекеті, дамыта оқытумен қатар алғанда – студенттің ойлау әрекетінде өздігінен ғылыми білімді алуы, оның меңгеруі, нәтижесінде субъект әрекетінде өзгешіліктер пайда болады. [5]

Студенттің ізденушілік – зерттеушілік әрекетін ұйымдастыру дамыта оқытудың басты назарында. Содан барып оның білім алуға деген ынта-ықыласы артады, білім алуға әрекеттенеді.

Студенттің шығармашылық қабілеті де оның ойлауы мен практикалық әрекеттері арқылы ғана дамиды. Ойлауға үйрететін сабақтарды дамыта оқыту сабақтары деп аталады.

Мақсаты барлық студенттерге кез-келген мазмұнға сыни тұрғыдан қарап екі ұйғарым бір пікірдің біреуін таңдауға саналы шешім қабылдауға сабақта үйрету.

Дамыта оқыту идеясының педагогикалық шарттарының бірі шығармашылық жұмыстар – ойлауды дамыту деп аталады.

Үйрену үрдісі бұрыңғы білетін мен жаңа білімді ұштастырудан тұрады. Үйренуші жаңа ұғымдарды, түсініктерді өзінің бұрынғы білімін жаңа ақпаратпен толықтырады, кеңейте түседі.

Қазіргі таңда жаңа ақпартты технология және дамыта оқыту әдістемесін пайдалана отырып заман талабына сай толық білім беруге мүмкіндік бар.

Сондықтан жаңартылған әдістемелік жүйенің оқыту процесінде іске асу үшін оны технологияландыру қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Назарбаев Н. Ә. «Қазақстанның әлемдегі бәсекеге барынша қабілетті 50 елдің қатарына кіру стратегиясы».

2 «Химик анықтамалығы» журналдары. №1 (15),2010 жыл, №2 (16), 2010 жыл.

3 Қазақстан Республикасы білім беруді дамытудың 2005-2010 жылдарға арналған Мемлекеттік бағдарламасы.

4 Салихова А. «Оқушылардың шығармашылығын дамыту» Ғылыми-әдістемелік журнал, - №5. – 2009 ж

5 Интернет материалдары №72 «Gooqle» және №65 «Mail.ru» сайттары 2009 ж.

УДК 37.036

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЕЖИ

Айткалиева К. К., Кадырбекова К. К.

Западно-Казахстанский государственный университет имени М. Утемисова
город Уральск, Республика Казахстан

Педагогикалық ойдың дамуының тарихы, жастардың эстетикалық тәрбиесінің мәселелері әр кез көкейкесті болғанын айғақтайды. Олар өткен ағартушылардың ойларын ауландырды, қоғамның дамуының қазіргі кезеңінде де өзінің елеулілігінен айырылмады. Азаматтың эстетикалық әдептілігінің деңгейімен зерттеушілер реформаның мықтылығын, мемлекеттің дамуының озық деңгейімен байланыстырады. Сол жай-жапсарлар оқушы жастардың адами-эстетикалық тәрбие мәселесінің өзектілігінің көрсеткіші болып табылады.

История развития педагогической мысли свидетельствует о том, что проблемы эстетического воспитания молодежи были актуальными всегда. Они волновали умы просветителей прошлого, не потеряли своей значимости и на современном этапе развития общества. С уровнем эстетической воспитанности граждан исследователи связывают прочность осуществляемых реформ, прогрессивный характер развития государства. Именно это обстоятельство является показателем актуальности проблемы нравственно-эстетического воспитания учащейся молодежи.

History of development of pedagogical idea testifies that problems of aesthetic education of young people were actual always. They worried the minds of enlighteners of the past, did not lose the meaningfulness and on the modern stage of development of society. To the level of the aesthetic breeding of citizens researchers bind durability of the carried out reforms, progressive character of development of the state. Exactly this circumstance is the index of actuality of problem of morally-aesthetic education of studying young people.

Эстетическое воспитание предполагает общую эрудированность личности в области национальной культуры, приобщение ее к народному искусству - песенному, танцевальному, хореографическому, изобразительному, декоративно-прикладному - данный аспект воздействия на личность является особенно актуальным в современном образовании. Актуальной становится проблема повышения эффективности влияния эстетического воспитания не только на интеллект, но и на чувства молодежи, ее духовный мир. Учитывая это, важной проблемой является формирование в человеке самостоятельного отношения к действительности и искусства, содействие развитию и образованности личности, привлечение ее к духовным, национальным и общечеловеческим ценностям, а также к художественно-творческой деятельности. Следовательно, особую актуальность именно сегодня приобретает тезис "От человека образованного – к человеку культуры", определяющий возрождения национальной интеллигенции, создание внутренних предпосылок для развития творческой индивидуальности.

Наряду с этим отметим, что теоретические и методические аспекты использования

воспитательного потенциала семейных традиций в процессе формирования у молодежи эстетической культуры еще недостаточно разработаны. Осуществление анализа современного состояния эстетического воспитания молодежи, разработка образовательных программ подтверждают, что этот резерв народной культуры не всегда используется должным образом.

Способность юношеского возраста к глубокому, эмоциональному, адекватному восприятию обусловлена развитием самосознания и обогащением эмоционального мира, которые вызывают у юношей и девушек множество новых эстетических переживаний. В этом возрасте школьники стремятся найти и понять истину. Как показывают психолого-педагогические исследования, с наступлением духовной зрелости ученики обращаются к искусству по нравственным вопросам. Но они готовы также и к усвоению достаточно сложных теоретических знаний. В этом возрасте усиливается ценностно-ориентационное деятельности сознанию, поиск смысла жизни, самостоятельное определение всех моральные, политические, эстетических идеалов. У старшеклассников проходит интеллектуализация восприятий. Восприятие искусства у старших школьников приобретает самостоятельного характера. Они стремятся обосновать свои пристрастия и идеалы в области искусства на основе теоретических знаний и путем логических размышлений: сознательно мотивируется цель, отмечается настойчивое стремление достичь ее, оценить явление с позиции критерия, основанного эстетической закономерностью. [1, с.93].

Именно в юношеском возрасте проходит становление эстетического сознания учащихся. Вследствие этого, у старшеклассников нередко наблюдаются резкие изменения в поведении, серьезные эстетические переориентации, что делает особенно важным момент эстетического воспитания и образования, обогащение учащихся широким кругозором историко-культурных знаний об искусстве, принципам общечеловеческой морали.

История развития педагогической мысли свидетельствует о том, что проблемы эстетического воспитания молодежи были актуальными всегда. Они волновали умы просветителей прошлого, не потеряли своей значимости и на современном этапе развития общества. С уровнем эстетической воспитанности граждан исследователи связывают прочность осуществляемых реформ, прогрессивный характер развития государства. Именно это обстоятельство является показателем актуальности проблемы нравственно-эстетического воспитания учащейся молодежи.

Само понятие «воспитание» определяется как управляемый педагогами - профессионалами процесс последовательного и неуклонного восхождения ребенка к достижениям культуры в целях максимального развития всех потенциальных способностей личности ребенка и во имя счастья жизни подрастающего человека, организуемого как взаимодействие с миром на уровне современной культуры .

Яркую и образную характеристику воспитанию в древней Греции дал Гомер в поэмах «Илиада» и «Одиссея»: воспитанники находились под присмотром наставников, которые прививали им навыки красноречия, письма, владения музыкальными инструментами, военным искусством.

Об обучаемости и необходимости освоения нравственности говорил древнегреческий философ Гераклит: «Всем людям дано познавать самих себя и быть целомудренными». По Гераклиту, человек должен хорошо представлять свои собственные качества, способности, в соответствии с которыми он управляет своими поступками и поведением.

Особый интерес представляют идеи о воспитании Демокрита. Философ придавал большое значение формированию у молодежи трех основных навыков: «хорошо мыслить, хорошо говорить, хорошо делать». И для этого необходимы постоянные упражнения: «Хорошими людьми становятся скорее от упражнения, нежели от природы..., воспитание перестраивает человека» [3, с. 383].

Интерес представляют поучительные фразы, которые встречаются в древних письменах. К примеру, в Антологии педагогической мысли Казахстана читаем: «Самые ранние образцы письменности дальних предков современных казахов называются орхоно-енисейским или древнетюрским руническим письмом. Среди таких письменных памятников наиболее известны надписи на камнях в честь Бильге-Кагана и его брата полководца Кюль-Тегина (VI в.)... В педагогическом плане особого внимания заслуживают следующие строки этих надписей: «Слушай внимательно, сообрази глубоко», «Мой брат сделал меня человеком» и др.» [3, с. 383].

Вопросы нравственно-эстетического развития человека аль-Фараби рассматривал, связывая музыкальное искусство и науку о воспитании. Он полагал, что в формировании личности очень важно развивать способности, интеллект, моральные качества, поощрять

стремление к творчеству. «Человек стремится всем своим существом к счастью, к прекрасному и достигает счастья только тогда, когда ему присуще прекрасное и он способен к сохранению этого прекрасного» [2, с. 623].

В исследовании проблемы нравственно-эстетического воспитания молодежи нельзя не отметить труды Жан-Жака Руссо. Участвуя в 1749 году в конкурсе Дижонской Академии, он написал трактат на тему: «Способствовало ли возрождение наук и искусств улучшению нравов?», в котором обличал старый общественный уклад, где наблюдалось много социальной несправедливости. Ж.Ж. Руссо считал, что человек от природы добр, равноправен, он создан для счастливой жизни. В последующих произведениях философ, рассматривая вопрос о человеческой сущности, особое значение придает воспитанию, которое должно было основано на принципах гуманизма, бережного отношения к природе, формирования нравственных привычек и поступков.

Казахский народ чтит имя великого философа, акына и просветителя Абая. В его произведениях подвергается беспощадной критике невежество, духовная нищета и, наоборот, возносятся качества людей, определяющиеся высокой нравственностью, творческими способностями и трудолюбием. «Человек не должен увлекаться щегольством, ибо, поддавшись соблазну однажды, он не сможет легко побороть его, а значит, потеряет свой облик. Красивым и сильным делает человека его ум, эрудиция, честь и обаяние. Больше ничто. И глуп тот, кто хочет возвыситься иным путем», - пишет Абай в «Словах назидания» [3, с. 383].

Много ценных идей в аспекте нравственно-эстетического воспитания содержат произведения В.А. Сухомлинского. «Воспитание моральных, интеллектуальных, эстетических чувств в их тесной взаимосвязи имеет практическую целенаправленность: научить молодого человека управлять своими желаниями, сознательно ограничивать их, быть властелином желаний, воспитывать в себе благородные человеческие потребности», - пишет известный педагог советской эпохи.

Современный этап развития общества характеризуется формированием граждан XXI века, где стоит острая необходимость нравственно-эстетического образования.

Известно, что общечеловеческие ценности формируются через взаимодействие семьи, школы и общества. Нынешнее поколение выросло в эпоху рыночной экономики, где коренным образом поменялись отношения между людьми, что отразилось на ценностных ориентациях молодежи. В обществе получило распространение отношение людей друг к другу, основанное на принципе: «ты - мне, я - тебе». Соответственно, у молодых людей стали все больше проявляться качества прагматического толка. Имеет место индивидуализм, граничащий с жесткостью, а то и с жестокостью. В отношениях с родителями наблюдаются случаи потребительской психологии, стремления собственного благополучия, карьерного роста любой ценой, возможно, легким путем, не требующим большого труда.

Изучение проблемы формирования нравственно-эстетической воспитанности учащейся молодежи (школьников, студентов) показывает, что необходимо направить учебный процесс на использование форм, методов и средств обучения с содержанием высоких нравственных понятий, эстетических ценностей, наглядного представления достижений мировой культуры.

Любой учебный предмет: математика или литература, история или география, каждый из них несет смысловую нагрузку, определяющую нравственно-эстетический потенциал урока. Эстетика гармонизирует и способствует развитию духовной сферы человека, творческого отношения к деятельности, формированию нравственных поступков. Научить молодого человека воспринимать красоту природы с бережным к нему отношением, формировать ответственность за красоту окружающей среды, способствовать овладению культурой общения и этикой поведения – задачи нравственно-эстетического воспитания учащейся молодежи. [4, с.208].

Следует отметить, что все еще остаются в тени исследовательские проблемы формирования у молодых людей грамотного восприятия музыкального искусства, классического наследия прошлого. В особенности это касается песенного творчества отечественных и зарубежных композиторов. Зачастую молодежь исполняет песни, не имея достаточных знаний языка для понимания содержания текста. Проблема взаимоотношений чувственных и рассудочных знаний является чрезвычайно важной в нравственно-эстетическом воспитании молодежи.

Данная проблема тесно связана со следующей. На мой взгляд, требуют глубоких исследований принципы разработки учебников, учебно-методических пособий, где задачи нравственного содержания должны тесно взаимодействовать с эстетическим изложением материала. Учебник, характеризующийся как объективно-научный, ценностно-

ориентированный и эстетически оформленный, нацелен на формирование широких познаний в сочетании с эстетическим отношением к учебно-познавательной деятельности.

В решении проблемы нравственно-эстетического воспитания учащейся молодежи важное значение имеет самообразование и самовоспитание. Профессиональная деятельность педагогов определяется направленностью обучающегося на самообразование в аспекте духовного развития, самосовершенствования, самоактуализации сил и способностей.

Хореографическое искусство всегда привлекало к себе внимание молодежи. Оно приобрело широкое распространение в дошкольных учреждениях, общеобразовательных школах, вузах. Хореографические отделения в школах искусств и хореографические школы показали себя на практике как перспективная форма эстетического воспитания детей и подростков, в основе которой лежит приобщение их к хореографическому искусству. Оно обеспечивает более полное развитие индивидуальных способностей детей, и поэтому обучение в хореографических коллективах должно быть доступно значительно большему кругу детей и подростков. Они любят искусство танца и посещают занятия в течение достаточно длительного времени, проявляют настойчивость и усердие в приобретении танцевальных знаний и умений. Используя специфические средства искусства танца, заинтересованность детей, преподаватели хореографии имеют возможность проводить большую воспитательную работу.

Итак, проблемы нравственно-эстетического воспитания требуют комплексного подхода к изучению, учета всех факторов, имеющих воздействие на учащуюся молодежь, создания эффективных условий для формирования качеств нравственного поведения и высокой культуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боголюбская М. С. Музыкально-хореографическое искусство в системе эстетического и нравственного воспитания. - М.: ВНМЦ НТ и КПР, 1986. – 93 с.

2. Балет: энциклопедия. /Гл. ред. Ю.Н. Григорович. - М.: Советская энциклопедия, 1981. —623 с.

3. Банфи А. Философия искусства. - М.: Искусство, 1989. – 383 с.

4. Дусавицкий А. К. Развитие личности в учебной деятельности. - М.: Дом педагогики, 1996. – 208 с.

ӘОЖ: 37.018
А 35

ЕЛІНСҮЙГІШТІККЕ ТӘРБИЕЛЕУДІҢ ТАРИХИ АСПЕКТІЛЕРІ

Ахметова Ә. З., Каири М. С.

Қазақ-Орыс Халықаралық университеті
Ақтөбе қаласы, Қазақстан Республикасы

Мақалада тарихи сана қалыптастыру жастарды ұлтжандылыққа тәрбиелеудің басты факторы ретінде берілген. Тарихты «өткеннен сабақ – болашаққа мақсат» принципі арқылы оқыту жолдары көрсетілген.

Историческое сознание в статье рассматривается как основной фактор формирования патриотизма. Предлагаются пути обучения истории по принципу «урок из прошлого – путь к будущему».

Historical consciousness in the article is seen as the main factor in the formation of patriotism. The ways of learning the history of the principle of «a lesson from the past - the way to the future».

Әлемдік тәжірибе көрсетіп отырғандай, жаһандық модернизация жағдайында бүкіл әлем әлеуметтік трансформацияның күрделі процесін өткеру үстінде. Дәстүрлі сана

өзгерістерге ұшырап, қоғам мүшелері бұрынғы идеалдарынан, құндылықтық бағдарларынан айрылды, соның нәтижесінде қоғамда идеологиялық вакуум түзіліп отыр. Мұндай құбылыс посткеңестік кеңістікте де айқын байқалуда. Сондықтан осындай қоғамдық өзгерістер шарттарында жастарды дұрыс бағытта тәрбиелеу, бойларына елінсүйгіштік қасиеттер қалыптастырудың маңыздылығы арта түсуде. Өйткені патриотизм қоғамды тұтастандырып, мемлекеттің бірлігі мен өркениетті дамуын қамтамасыз ететін басты рухани-саяси фактор, мемлекеттік саясат пен идеологияның негізгі буыны болып табылады.

Мектеп қабырғасында оқушылардың бойына отансүйгіштік сезімді дарыту қоғамдық-гуманитарлық пәндердің еншісіне тиеді, өйткені бұл пәндердің басты міндеті ұлттың өзіндік болмыс-бітімін танытуға, жастардың бойында ұлттық сана, ұлттық намыс пен рухты оятуға негізделеді. Соның ішінде тарих пәні оқушыларға өз елінің пайда болу, қалыптасу, даму жолдарын ұсынатын, өздерінің шыққан тегі мен түп-тамыры, ұлтының ділі, өмір сүру салты мен ұлттық құндылықтары жайлы толық мәлімет беретін, сөйтіп жастардың бойында патриотизмді қалыптастыратын бірден-бір пән болып табылады. Сәйкесінше, Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаев: «Қазақстан тарихын оқып үйрену, бұл – тәуелсіз Қазақстанның азаматы ғасырлар тоғысында өзінің арғы-бергі тарихи жолын ой елегінен өткізіп, «Кеше кім едік? Бүгін кімбіз? Ертең кім боламыз?» деген төңіректе ойлансын» деген болатын.

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі келесі мәліметті нақтылап өтеді: «Тарих – мектептегі оқу пәні ретінде жалпы негізгі білім беретін мектептегі барлық гуманитарлық және қоғамтанушылық курстардың өзегін құрайды. Тарих ұлттық өзіндік сана-сезімді және жас ұрпақты тәрбиелеудің адамгершілік – этикалық нормаларын бекітуге назар аударады». [1, 50б.]

Еліміздің ұлттық болмысы мен ұлттық рухының бүгінгі келбетіне тоқталар болсақ, қазіргі Қазақстанның жетістіктерімен қатар «сан мыңдаған жылдар бойы әлемдік аренада саяси-әлеуметтік беделі мен мәдени-рухани мәртебесі биік дәрежеде болған ата-бабамыздың бізге қалдырған мұралары не үшін жалғасын таппай отыр, неге қазақ халқы отаршылдық сана мен рухсыздық күйін кешіп келеді» деген сауалдар туындайды. «Көңілге медеу болатыны, Қазақстанның егемендік алуы мен соңғы жылдардағы экономиканың жақсы қарқынмен дамуы, қамықтыратыны осы егемендіктің кезінде болашақ ұрпақты ана тілі мен ата дәстүрге үйрете алмауымыз. Ол философияның тілімен айтқанда «ұрпақтар байланысының үзілгендігі» деген сөз». [2,125 б.] Пікірде келтірілген бүгінгі қоғам олқылығының орнын толтыру үшін тарих пәнін жастардың сана-сезіміне тегеурінді ықпал ететін басты негіз ете отырып, оның мән-мазмұнына терең талдау жасау керек. Демек, кешегі мен бүгіннің арасындағы байланыс үзілуге жақын қалған шақта ұлтымыздың этноретроспекциясы, яғни өзінің өткеніне үңілуі, этноинтроспекциясы, яғни өзіне-өзі үңілуі кешегімізді ақтаңдақтардан аршып, бүгінімізді түсінуге және соған орай, болашағымызға бағдар жасауға оң әсерін тигізбек.

Отан тарихын оқытуда оқушылардың сын тұрғысынан ойлау қабілетін дамыту, тарихи оқиғалардан сабақ алып, оны өз тәжірибесінде жаңа жағдайларға байланысты қолдана алу, ой-пікірінің дербестігі мен еркіндігін кеңейту, тарихи оқиғалардың біржақты көзқарас призмасынан емес, объективті ақиқат ретінде берілуі – өте маңызды мәселелер болып табылады.

Қазақстан тарихы ілімін нақты, дәйекті игеру арқылы оның ұлтжандылықты ояту функциясына баса назар аудару қажет. Өз халқының тарихы мен өткенін білмеу – болашақтың айқынсыз бағдарына кезіктіреді. Өткен мен тарих жай ғана фактілерді сараптап, хронологиялық кестелерді жаттап алу емес. Бұл тарихты игерудің рационалдық-парасатты қыры боса, оған деген эмоционалды-сезімдік қатынас орнату да аса қажет. Демек, сол фактілерді тізіп қана қоймай, оған жан бітіру деген сөз. Мәселен, қазақ халқының тарихындағы қасірет пен қуанышқа бүгінгі заманның әрбір қазақ азаматы ортақтаса білуі керек. Бұндай тарихи қасіреттерді - өзіміздің ата-бабамыздың бастан өткізген ауыр тағдыры деп түйсіну, ал қуанышты жағдайларды бүгінгі заманға дейін ұлт өміршеңдігін жалғастырған құбылыс деп бағалау керек. Демек, тарихтың өзі ғылым болумен қатар – эмоционалды құндылық та болып табылады. Ол – өткенді бағалаумен, оған құрметпен қарауды қажет ететін эстетикалық пайымдаудың, парасатты толғанудың нысаны. Кез-келген ұлттық рухы бар қазақ азаматы оны оқығанда көкірегінде ұлтжандылық сезімі оянуы тиіс. Мәселен, Қазақ халқының тарихындағы соғыстар - жай ғана жаугершілік пен соғысқұмарлық емес, бүгінгі заманға дейін ұрпақтардың жалғасуының шарты, ұлан-ғайыр аймақты сақтап қалу мен бізге мұраға қалдырудың негізі, қазақ этнонимінің мәңгілік сақталуының – іргелі туындысы болып табылатындығын қоғамдық санада қалыптастыру мен білім беру орындарында үнемі насихаттап отыру да маңызды іс.

Сондықтан біз тарихты игерудің,оны дұрыс түйсінудің қажеттілігіне байланысты – нәтижесінде, бүгінгі ұрпаққа: **«Өткеннен сабақ – болашаққа мақсат»** принципін ұстануды

ұсынамыз. Өйткені тарихта орын алған кез-келген маңызды оқиғаның өзіндік танымдық-тағылымдық мәні болады, ал тарих пәнінің мұғалімдері оқушыларға әр оқиғадан қандай сабақ алу керектігі жөнінде дұрыс бағыт-бағдар көрсетіп отыруы тиіс. Мысал үшін, Қазақ Хандығының Ресей империясының қоластына өз еркімен өтуі оқиғасы тарих пәнінде елімізді қоршаған Хандықтардан келген қауіп-қатер нәтижесінде орын алды деген көзқарас тұрғысынан беріледі. Ал Қазақ Хандығына қауіп тудырған мемлекеттер біздің елімізден несімен күшті еді, біздер неліктен Ресей империясының күш-қуатымен қорғануға мәжбүр болдық деген мәселелерге жете көңіл бөлінбейді. Сабақ сол тарихи кезеңде неліктен айналамыздағы мемлекеттерден үстем болып, оларға қатер тудырмадық, олардан әлсіз болуымыздың себебі неде жатыр деген ой желілері арқылы түсіндірілсе, оқушылар әр тарихи оқиғаға сын көзбен қарауға үйреніп, оны үлкен тәжірибе жинақтау алаңы ретінде таныр еді. Сөйтіп одан өзіндік сабақ алуға дағдыланатын болады. Осылайша, тарих пәнінің мұғалімі әр тарихи оқиғаның түпкі себептеріне үңілуге, оны туындатқан келеңсіз жағдайларды немесе дұрыс шешімдерді анықтай білуге үйретуі керек. Сол кезде ғана жас ұрпақ өзінің өткенін тарихи таразыға салып, оның қуанышты, жеңісті сәттеріне қуанып қана қоймай, соған жеткізген амал-тәсілдерді, тұлғалық қасиет-қабілеттерді бойына жия білуді, ал тарихтағы қайғылы оқиғаларға намыстана отырып, сол жеңілісті не т.б. оқиғаны туындатқан себептерден, келеңсіз мінез-құлықтардан аулақ болуды үйренеді.

Тарих пәні оқытылған кезде назарға алынуы керек **екінші ұстаным** кез-келген тарихи оқиғаға байланысты ешкімге кінә артуға болмайды, тек объективті ақиқатты ғана негізге ала отырып, қандай-да бір тарихи жағдайдың өнегелілік, тағылымдық функциясын жете меңгерту керек. Себебі, өткенге үңілу қашанда тарихи субьектілердің кінәлі және кінәлі еместігін ажыратады, жаза мен жауапкершілік жүктейтін құқықтық-заңнамалық жүйе емес, керісінше **танымдық әдіснама, тәжіриелік сабақ алаңы** болып табылады.

Мәселен, 5 класқа арналып, оқу процесіне енгізілген жаңа оқулықта авторлардың қазақ руларының Ресей бодандығын қабылдауы жөніндегі оқиғасын баяндаған тұста патшалыққа белгілі бір дәрежеде кінә артатындығы байқалады: "Россия решила воспользоваться положением казахов в своих политико-экономических целях". [3, 112 б.] Біздіңше, осы тұста Ресей империясының да өз алдына дербес мемлекет ретінде елін өркендету, күшейту, алып державаға айналдыруға негізделетін жеке мемлекеттік мүддесі болатындығын назардан шығармаған жөн. Өзінің мемлекеттік мүддесін көздегендігі үшін Ресей патшалығын жаулаушы, басқыншы деп кінәлауға болмайды, өйткені ол тек мемлекетті құраушы титулды ұлттың мүддесін көздеді. XYIII-XIX ғасырларда Ресей империясының Қазақ еліне отарлық саясаты күшейе түскені, яғни бекіністер, қорғандар салып, шұрайлы жерлерін тартып алғаны, хандық жүйені бұзғаны сияқты жағдайлар орын алғаны рас, бірақ қалай болғанда да, осының бәрін жүзеге асырған Ресей патшалығына кінә артпауымыз керек, өйткені өз ырқымызбен қоластына өттік екен, амал жоқ, сол мемлекеттің айтқанына көніп, айдауымен жүруге тура келеді. Кез-келген мемлекет әлемдік аренада өзінің айбынын асқақтату үшін қарамағындағы ұлттардың ассимиляцияланып, негізгі ұлтқа сіңіп кетуін басты нысанаға алатындығы белгілі, сондықтан өзімізді тек саясаттың құрбаны ретінде көрсету жастардың сана-сезіміне оң ықпал етпесі анық. Олай болса, Қазақ Хандығының Ресей империясына қосылуы себеп-салдарлы байланыстың философиялық категориясына сәйкес, патшалық империяның басқыншылық саясатында жатқан жоқ, оның себебі өзімізде, өзіміздің алауыздығымыздан туындағанын, ал еліміздің отарлануы, тіліміздің, ділімізден айрылғандығымыз соның заңды салдары екендігін жастарға объективті ақиқат тұрғысынан жеткізе білуіміз керек.

Тарих оқулықтарында колонизатор-Ресей образы әрі қарай Кеңес Одағына беріледі. Саналары енді-енді қалыптасып келе жатқан бесінші класс оқушыларының алдында Кеңес Одағы жан алғыш әзірейіл іспеттес суреттеледі. Қазақ халқын отырықшыландыру, ұжымдастыру саясаты жөнінде авторлар мынадай картинаны ұсынады: "Советское правительство конфисковало весь скот казахов, таким образом, намеренно подвергнув народ голоду, и до последнего наблюдало, как гибнут люди. С помощью оно не торопилось. Советскому Союзу не нужен был казахский народ со своей землей и скотом, сюда хотели переселить другие народы и разбить здесь лагеря". [3, 153 б.] XX ғасырдың 20-30 жылдарындағы жасанды аштық Кеңес үкіметіне қарасты басқа елдерде емес, тек Қазақстанда және Украинада ғана орын алғандығы көңілге күмән ұялатады. Өйткені кез-келген істе өзіміздің «бас ал десе, шаш ала» қимылдап кететін әсіре белсенділігіміз бар. Байлардың мал-мүлкінің конфискациясы, қолдан ұжымдастыру кезінде өзіміздің бауырларымыздың бір-бірін, туысын сатқандығын, нұсқап көрсетіп бергендігін бір сәт те естен шығармауымыз керек. Тұтас бір елде үкіметтің сыңаржақ саясатын сынайтын адамның табылмауы мүмкін емес еді, бірақ

ондай ел зиялылары – Алаш арыстарын тағы да көзге шұқып көрсетіп, үстерінен домалақ арыз жаудырған өзіміз болатынбыз.

Тағы бір мысалға жүгінейік, Б.Ғ. Аяғанның редакциялығымен 9 класқа арналған «Қазақстанның жаңа тарихында» күштеп отырықшыландыру процесіндегі кінә толығымен бір адамға – Ф. Голощекинге артылғандығын байқаймыз. "Укрепление тоталитарной системы в Казахстане связано с именем Ф. Голощекина" делінеді де, бүкіл қазақ интеллигенциясын жою, қудалау бір ғана Ф. Голощекиннің мойнына жүктеледі. [4, 117-118б.] Осы орайда оның іс-әрекетін ақтап алудан аулақпыз, бірақ 30 жылдардағы репрессияға Кеңес элитасының барлық өкілдері араласқандығын, оның ішінде Қазақстанның жоғары лауазымды тұлғалары, мысалы, Ы.Құрамысовтардың да болғандығын жоққа шығара алмаймыз. Сондықтан кез-келген оқиғадан кінәлі іздеу, өзімізді қалай-да ақтап шығуға ұмтылыс жастарды тәрбиелеуде оң нәтиже бермейді. Тарихымызда орын алған көптеген оқиғаларға сын көзбен қарау барысында оған, ең алдымен, өзіміз кінәлі екендігімізді байқаймыз. Қазақ хандығы дербес хандық болып, күшейіп, жерін ұлғайтып жатқан кезде хан-сұлтандар қырық пышақ болып билікке таласып, өзара бір-біріне бағынбауы нәтижесінде «Ақтабан шұбырынды Алқакөл сұлама» қасіретіне ұшырадық. Одан кейін үш жүзге бөлініп, билік пен жеке бас мүддесін мемлекет мүддесінен артық көріп, өзге елге бағынышты болуды ең дұрыс жол деп таныдық. Нәтижесінде шұрайлы жерлерімізден, тіліміздің, ділімізден, тарихымыздан айрылып қалуға аз-ақ қалдық. Патша үкіметіне қарсы елін-жерін қорғағысы келген қозғалыс басшыларын өзіміз сатып, алдап-арбап жаудың қолына түсіріп бердік.

Ал XX ғасырдың басында империяның түбіне құрт түсіп, өзінен-өзі опырыла құлаған өлара тұста тағы да бір жағадан бас, бір жеңнен қол шығарып, өз алдымызға Автономия құруға болатын ерекше мүмкіндіктен айрылып қалдық. Жас буынға тарихымыздағы көңілге кірбің ұялататын осындай оқиғалардың көпшілігінің сыртқы күштер ықпалынан емес, өзіміздің жалтақтығымыздан, жағымпаздығымыздан, намыссыздығымыздан туындап жатқандығына назар аударту керек. Өйткені Отандық тарихтағы кез-келген келеңсіз оқиғаға тереңірек қарар болсақ, сол оқиғаның пайда болуының себебі, алдымен, өзімізде, өзіміздің ішкі дүниемізде жатқандығы анықтала түседі. Сөйтіп, шен-шекпен алуды көздеп, бос мақтанға бой алдыртып, ел ішінде ымырасыздық орнауы нәтижесінде аз уақыт ішінде алып империяның боданына айналдық. Осы тұрғыда қарастырсақ, халқымыздың басына қайғы-қасірет әкелген кесел - алауыздық, ауызбіршіліктің жоқтығы екенін аңғару қиын емес. Сол кезде ғана жас жеткіншектер тарих керуенінде елін көптеген қанды қасіреттерге ұшыратқан өз ұлтының бойындағы осындай кеселді мінездерді тани отырып, оларды бойларынан сылып алып тастауға ұмтылатындығын баса айтып өткіміз келеді.

Демек, тарих пәнін оқытқан кезде басқаны кінәлау тенденцияларынан толық арылып, оның орнына осындай қайғылы, келеңсіз оқиғаларды туындатуға ықпал еткен өз кемшіліктерімізді айқын әрі анық етіп көрсету арқылы жастарға әрбір тарихи оқиғадан сабақ алып, белгілі бір қорытынды шығаруға мүмкіндік беруді жолға қою керек. Сондықтан, тарих пәнінде мұғалім **«өткеннен сабақ, болашаққа мақсат принципін»** әрдайым жадында берік ұстауы керек деп тұжырымдаймыз.

Жастардың бойында тарихи сана қалыптастыру барысында келесі мәселелерді жетекшілікке алуымыз керек:

- Шынайы тарихты аша отырып, өткеніміз бойынша танылатын халқымыздың ерекшеліктері мен жетістіктері арқылы ұрпақтарымыздың санасында өз халқына деген мақтаныш және сүйіспеншілік сезімді ояту;
- Өткеннің қателіктерін қайталамау және ондағы кемшіліктерді жоюдың бағдарларын құрастыру;
- Ұлттық мінезіміздегі жағымсыз сапалар мен қасиеттерді жете зерделеп, одан біртіндеп құтылуға жол ашу т.б.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. 2010-2011 оқу жылында Қазақстан Республикасы жалпы білім беру ұйымдарында ғылым негіздерін оқыту ерекшеліктері туралы әдістемелік нұсқау хат. -Астана, 2010, - 50б.
2. Әкім Ж. Қазақ идеясы. Түркі өркениеті негізінде.-Алматы: Өлке, 2006.-232 бет (125 б.)
3. Артыкбаев Ж.О., Сабданбеков А.А., Абиль Е.А. Рассказы по истории Казахстана: учеб. для 5 кл. общеобраз. шк. - Алматы: Атамура, 2006.
4. Аяган Б.Г., Шаймерденова М.Д. Новейшая история Казахстана: учеб. для 9 кл. общеобраз. шк / под общ. ред. Аягана Б.Г. - Алматы: Атамура, 2005.

УДК 34. Право. Юридические науки.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КОНСТИТУЦИОННЫХ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ В СТРАНАХ СНГ

Даваева К. К.

Калмыцкий государственный университет
город Элиста, Республика Калмыкия, Российская Федерация

Табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау саласының негізгі құқықтық нормалары.тәуелсіз мемлекеттер достастығы елдерінің Конституцияларымен бекітілген Тәуелсіз мемлекеттер достастығы елдерінде бүгінгі күні экология туралы кешенді заңдар қабылданған, ол қоршаған ортаны зиянды әсерлерден жан-жақты реттеуді қарастырады.

Основополагающие правовые нормы в области природопользования и охраны окружающей среды закреплены в действующих Конституциях стран Содружества Независимых Государств. В государствах Содружества на сегодняшний день приняты комплексные законы об экологии, которые предусматривают всестороннее регулирование охраны окружающей среды от вредных воздействий.

Fundamental legal standards in the field of nature use and environment protection are enshrined in the existing Constitutions of the countries of the Commonwealth of Independent States. In the CIS States today adopted comprehensive laws on ecology, which provide for the comprehensive regulation of the protection of the environment from the harmful impacts.

Конституционные нормы охватывают своим воздействием все сферы жизни общества: политическую, экономическую, социальную, духовную и экологическую. О последней пойдет речь в данной статье, так как повышение защищенности личности в условиях углубляющегося экологического кризиса и усиливающегося негативного воздействия техногенной деятельности на человека и природу является целью обеспечения экологической безопасности на международном, национальном и на региональном уровнях.

На конституционном уровне нашли свое отображение прежде всего вопросы обеспечения права на благоприятную окружающую среду, охраны окружающей среды, права собственности на природные ресурсы и их использования, обеспечения экологической безопасности.

Важное положение относительно экологических прав человека нашло свое закрепление и в конституциях государств—участников Содружества Независимых Государств. Изучение данных конституционных норм вызывает большой интерес и имеет важное значение. В конституциях стран СНГ получают закрепление экологические проблемы и основные способы регулирования отношений человека, общества, государства с окружающей природной средой, предупреждения ее деградации.

На начальном этапе становления Содружества решение многих проблем, в том числе и в области экологии, по мнению Виноградова С. В., Транина А. А., зависело не столько от степени их важности или сложности, сколько от желания или возможностей суверенных республик пойти на определенные уступки и компромиссы ради достижения взаимоприемлемых решений (1).

Конституции государств СНГ представляют собой важнейший объект изучения еще и потому, что: а) исторически все государства—участники СНГ входили в единую правовую систему; б) к моменту создания СНГ правовое регулирование экологических отношений в этих государствах находилось на одном уровне, поскольку до распада СССР республиканское законодательство основывалось на едином союзном; в) государства, входящие в СНГ, имеют граничащие друг с другом территории, а значит, во многом сходные и даже общие экологические проблемы (такие, например, как Чернобыльская катастрофа).

Конституции государств—участников СНГ в неравной степени выдержаны и развиты в демократическом направлении; их тексты в большей или меньшей степени по-разному формируют основы правового регулирования экологических отношений в конкретном государстве. В данной статье мы рассмотрим некоторые конституции стран СНГ.

На конституционном уровне нашли свое отображение вопросы обеспечения экологической безопасности, охраны окружающей среды, права собственности на природные ресурсы и их использования в республиках Закавказья: Армении, Азербайджана и Грузии. Природа этого региона СНГ своеобразна. Около 65% территории имеет горный рельеф. Заслуживают обсуждения проблемы закрепления экологических предписаний, повышения их до конституционного уровня.

Республика Азербайджан расположена на юго-востоке Закавказья. На востоке омывается Каспийским морем. Территория этой страны – 86,6 тыс. кв. км. Значительную часть площади республики (более 50%) занимают горные системы. В недрах страны много полезных ископаемых: нефти, железной руды, цветных металлов.

На всенародном референдуме 12 ноября 1995 г. была принята Конституция, воплотившая идеи национальной государственности. В ней право на благоприятную окружающую среду формулируется как право «жить в условиях здоровой окружающей среды» (ч. 1 ст. 39) (2). В то же время Конституция государства провозглашает право каждого собирать сведения о подлинном состоянии окружающей среды и получать возмещение за ущерб, нанесенный его здоровью и имуществу в связи с экологическим правонарушением (ч. 2 ст. 39). Одним из основных положений в Конституции определено, что «без ущерба для прав и интересов каких-либо физических и юридических лиц природные ресурсы принадлежат Азербайджанской Республике» (ст. 14).

В Основном Законе Азербайджана установлена обязанность охраны окружающей среды для разных субъектов. Во-первых, охрана окружающей среды является долгом каждого (ст.78). Во-вторых, в соответствии с Конституцией Азербайджанское государство охраняет природу (ч. 2 ст. 16).

Армения расположена в южной части Закавказья. Территория страны занимает 29,8 тыс. кв. км. Преобладает горный рельеф: 90% территории лежит на высоте более 1000 м над уровнем моря.

Впервые за всю историю существования Армении проводился конституционный референдум, на котором 5 июля 1995 г. была принята ныне действующая Конституция Республики Армения, с внесенными в ее текст изменениями в ноябре 2005 г. (3).

Одно из центральных мест в Конституции Армении занимает проблема собственности. Собственник, в соответствии со ст. 8, по своему усмотрению владеет, пользуется и распоряжается принадлежащим ему имуществом. В отличие от других государств, Армения на конституционном уровне закрепляет норму, по которой реализация права на собственность не должна наносить ущерб окружающей среде (ч.2 ст. 8). Признается и защищается право каждого на собственность. Однако правом собственности на землю не пользуются иностранные граждане и лица без гражданства, за исключением случаев, предусмотренных законом, гласит ст. 28.

Конституция Республики Армения закрепляет за государством обязанность обеспечивать охрану и воспроизводство окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов (ст. 10). Пробелом, на наш взгляд, является то, что на конституционном уровне не закреплена обязанность охраны окружающей среды ни для граждан, ни для каждого.

Конституция Грузии имеет, в принципе, традиционную классическую внутреннюю структуру и состоит из преамбулы и девяти глав. Принятая Парламентом страны 24 августа 1995 г. Конституция обязывает всех, не только граждан Грузии, оберегать природную среду (ст. 37). Проблемы охраны природы и рационального использования природных ресурсов нашли свое отображение в Конституции Грузии. К исключительному ведению высших государственных органов государства по Конституции относится: определение и охрана территориальных вод, воздушного пространства, континентального шельфа Грузии; контроль воздушного пространства; система наблюдения за состоянием окружающей среды; рыболовство в океане и открытом море; законодательство о земле, недрах и природных ресурсах (ст. 3) (4).

К важнейшим правам человека, которые нашли закрепление в Конституции Грузии и более детально урегулированы в других актах экологического законодательства государства, относится право жить в безвредной для здоровья окружающей среде, пользоваться природной и культурной средой (ст. 37).

На государство Конституция возлагает обязанность обеспечивать охрану окружающей среды и рациональное природопользование в целях создания безопасной для здоровья человека среды в соответствии с экологическими и экономическими интересами общества (ст. 37). Заслуживает внимания норма упомянутой статьи, которая гласит, что государство действует в интересах нынешнего и будущих поколений.

Конституция Грузии в ч. 5 ст. 37 каждому гарантирует право на получение полной, объективной и своевременной информации о состоянии среды его обитания.

На юго-западе СНГ расположена Украина, которая по размерам территории занимает третье место среди стран Содружества, после России и Казахстана. Большим богатством является земельный фонд с плодородными черноземными почвами. Недра республики богаты разнообразными полезными ископаемыми. Обеспеченность водными ресурсами, особенно в некоторых районах Украины, недостаточна. Значительны и разнообразны рекреационные ресурсы страны. Широко известны зоны отдыха и курорты черноморского побережья Украины.

Конституция Украины 1996 г. (5) определяет основу экологическо-правовой системы и экологической политики страны в современных условиях. На конституционном уровне нашли свое отображение прежде всего вопросы обеспечения экологической безопасности, охраны окружающей среды, права собственности на природные ресурсы и их использования.

Важное положение относительно экологических прав человека нашло свое закрепление в ст.50 Конституции Украины, которая предусматривает: каждый имеет право на безопасное для жизни и здоровья качество окружающей среды и возмещение причиненного нарушением этого права вреда. По Конституции Украины каждому гарантируется право свободного доступа к информации о состоянии окружающей среды, о качестве пищевых продуктов и предметов быта, а также право на ее распространение. Такая информация никем не может быть засекречена.

К важнейшим правам человека, которые нашли закрепление в Конституции Украины и более детально урегулированы в других актах экологического законодательства, относится право собственности на природные ресурсы. Земля, ее недра, атмосферный воздух, вода и другие природные ресурсы являются объектами права собственности украинского народа (ст.13 Конституции).

Земля и право собственности на землю признается основным национальным богатством и находится под особой охраной государства (ст.14). При этом Конституция гарантирует право собственности на землю, устанавливая, что это право приобретается и реализуется гражданами, юридическими лицами и государством исключительно согласно закону.

Конституцией Украины определено, что обеспечение экологической безопасности и поддержание экологического равновесия на территории страны, преодоление последствий чернобыльской катастрофы - катастрофы планетарного масштаба, сохранение генофонда Украинского народа являются обязанностью государства (ст.16). Эти положения впервые были отражены на конституционном уровне. Ни одна страна, в том числе Россия и Республика Беларусь, подобного рода статей не имеют.

Конституцией Украины также предусмотрено требование учета наряду с экономическими, историческими и иными факторами экологических особенностей регионов при определении территориального устройства страны (ст.132). Широкий круг полномочий по экологическим вопросам предусматривается в Конституции Украины фактически для всех органов государственной власти и местного самоуправления. В первую очередь это касается Верховного Совета Украины, который утверждает общегосударственные программы экономического, научно-технического, социального развития и охраны окружающей среды (п.6 ст.85) и ряд других. Программы в области экологии включают в себя основные мероприятия по сбалансированию, использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также основные этапы и механизмы реализации этих мероприятий, экологическую экспертизу и международное сотрудничество.

На юго-западе СНГ расположена Республика Молдова, в междуречье Прута и Днестра. Она занимает небольшую, но хорошо освоенную в хозяйственном отношении территорию в 33,7 тыс. кв. км. Поверхность Молдовы – холмистая равнина, пересекаемая речными долинами и балками. Молдавия бедна полезными ископаемыми.

В настоящее время в стране действует Конституция, принятая Парламентом Республики Молдова 29 июля 1994 г. (6). Главными положениями относительно экологических прав человека являются закрепленные в ч. 1 ст.37 Конституции Молдовы право на благоприятную окружающую среду, право на экологически безопасную для жизни и здоровья окружающую среду, а также на безопасные продукты питания и предметы быта.

Республика Молдова гарантирует каждому человеку право на свободный доступ к достоверной информации о состоянии природной среды, условиях жизни и труда, качестве продуктов питания и предметов быта и на ее распространение (ч.2 ст.37). Утаивание или искажение информации о вредных для здоровья людей факторах запрещается законом (ч.3 ст. 37).

Физические и юридические лица несут ответственность за вред, причиненный здоровью и имуществу вследствие экологического правонарушения (ч.4 ст.37).

Граждане имеют обязанности перед государством и обществом, непосредственно вытекающие из гарантированных ему прав и свобод. Одной из обязанностей каждого гражданина, предусмотренных Конституцией Республики Молдова, является охрана окружающей среды (ст.59).

Конституцией Республики Молдова определено, что государство должно обеспечивать рациональное использование земли и других природных ресурсов в соответствии с национальными интересами; восстановление и охрану окружающей среды, а также поддержание экологического равновесия (ст. 126).

Объектами исключительно публичной собственности в Республике Молдова, в соответствии со ст. 127, являются все богатства недр, воздушное пространство, воды и леса, используемые в общественных интересах, природные ресурсы экономической зоны и континентального шельфа, пути сообщения, а также другие богатства, определенные законом.

Руководящие положения экологической политики Республики Казахстан нашли свое выражение в существующей правовой системе охраны окружающей среды государства. Принятая в 1995 г. Конституция Республики Казахстан продекларировала, что «государство ставит своей целью охрану окружающей среды, благоприятной для жизни и здоровья человека» (ст. 31) (7), а также, что «граждане Республики Казахстан обязаны сохранять природу и бережно относиться к природным богатствам» (ст. 38). Деятельность по охране окружающей природной среды закреплена в качестве одного из важных направлений.

Конституционно закрепляются два вида собственности: государственная и частная. Они могут иметь разнообразные формы и защищаются равным образом. Определяются основные объекты государственной собственности. В Республике Казахстан к ним относятся земля, ее недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы. Земля может находиться также в частной собственности на основаниях, условиях и в пределах, установленных законом.

В Казахстане каждый имеет право свободно получать и распространять информацию любым, не запрещенным законом, способом (ст. 20). Это право обеспечивает получение, распространение и иное использование информации о состоянии окружающей среды, о происходящих в ней изменениях.

Концепция экологической безопасности Казахстана определила стратегические направления экологической политики государства, закрепила систему организационных, правовых, экономических, социальных мероприятий по охране окружающей среды. В 1997 году в стране принят Закон «Об охране окружающей среды», а в 2007 г. – Экологический кодекс Республики Казахстан, благодаря которым урегулирован широкий круг общественных отношений.

На западе СНГ расположена Белоруссия, в бассейнах рек Днепра, Западной Двины и Немана. Она занимает выгодное географическое положение. Территория Беларуси занимает 207,6 тыс. кв. км. Страна богата запасами калийных и каменных солей, имеются также бурый уголь, нефть, железная руда, торф, строительные материалы (8).

В Республике Беларусь в послеперестроечный период принято уже две конституции. Ныне действующая Конституция Республики Беларусь была принята 24 ноября 1996 г. и 17 октября 2004 г. на референдумах (9).

Собственность в Белоруссии может быть государственной и частной, следовательно, признается плюрализм форм собственности. Государство предоставляет всем равные права для осуществления хозяйственной и иной деятельности, кроме запрещенной законом, и гарантирует равную защиту и равные условия для развития всех форм собственности (ст. 13). В Белоруссии осуществление любого права собственности не должно наносить вреда окружающей среде, что поднимает природоохранные ограничения на более высокий и широкий уровень.

Недра, воды, леса составляют исключительную собственность государства. Земли сельскохозяйственного назначения находятся в собственности государства (ст. 13).

В Республике Беларусь каждый имеет право не только на благоприятную окружающую среду, но и на возмещение вреда, причиненного нарушением этого права (ст. 46). Согласно ст. 46, в Беларуси осуществляется контроль за рациональным использованием природных ресурсов в целях защиты и улучшения условий жизни, а также охраны и восстановления окружающей среды.

Немаловажное средство обеспечения права на окружающую среду – получение соответствующей экологической информации. В разделе 2 «Личность, общество, государство»

Конституции Республики Беларусь гражданам государства гарантируется право на получение, хранение и распространение полной, достоверной и своевременной информации о состоянии окружающей среды (ст. 34).

Во многих странах, в том числе и в Белоруссии, меры по оздоровлению окружающей среды увязываются с обеспечением прав граждан на охрану здоровья. В частности, ст. 45 гласит, что право граждан Республики Беларусь на охрану здоровья обеспечивается также мерами по оздоровлению окружающей среды.

Важное положение относительно экологических обязанностей человека нашло свое закрепление в ст.55 Конституции Республики Беларусь, которая гласит: охрана природной среды в Республике Беларусь – долг каждого.

Анализ конституционных положений государств Содружества в области охраны окружающей среды завершим рассмотрением Конституции Российской Федерации.

Россия занимает центральное положение по отношению к другим странам, входящим в СНГ. Вследствие своего географического положения почти все они могут осуществлять свои экономические связи друг с другом лишь через территорию нашей страны. Основополагающие нормы в области природопользования и охраны окружающей среды закреплены в действующей Конституции РФ, принятой всенародным голосованием 12 декабря 1993 года (10). Конституция России является основой развития всего законодательства, включая законодательство об охране окружающей среды. По конституционным нормам-принципам можно судить о главных направлениях, принципах и проявлениях природоохранной деятельности государства.

В отличие от конституций зарубежных государств, в российской Конституции норм, имеющих отношение к регулированию экологических отношений, на наш взгляд, немного. Эти нормы Конституции, по мнению Боголюбова С. А., можно условно разбить на две большие группы: первая – непосредственно посвященные экологическим отношениям (ст.ст. 9, 36, 42, 58, 72), и вторая – опосредованно участвующие в их регулировании (ст. ст. 2, 17, 18, 45-48 и др.) (11).

Несколько иначе классифицирует конституционные нормы в области охраны окружающей среды Игнатьева И. А. Так, все закрепленные в конституции права и обязанности, связанные с осуществлением экологической деятельности, предлагается объединить в следующие три группы: 1) экологические права и обязанности (право на благоприятную окружающую среду; обязанность граждан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам); 2) вспомогательные по отношению к экологическим права и обязанности (право свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом; обязанность обеспечения доступа к информации); 3) производные от первых двух видов права (право на достоверную информацию о состоянии окружающей среды; право на возмещение ущерба, причиненного здоровью или имуществу граждан экологическим правонарушением) (12).

Важнейшие общие черты конституционно-правового режима земли и других природных ресурсов (вод, лесов, недр, полезных ископаемых, животного и растительного мира, атмосферного воздуха и т.д.), обязательные для каждого вида этих ресурсов и для любой формы собственности на них в России определяет ч. 1 ст. 9 Конституции РФ: «Земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории». Согласно ч. 2 ст. 9 : «Земля и другие природные ресурсы могут находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности».

В соответствии со ст. 72 (пункт «к») Конституции РФ законодательство об охране окружающей среды находится в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Федерации, что имеет важное значение для развития всей структуры данной отрасли законодательства. Обращает на себя внимание отсутствие в Конституции РФ упоминания о важных для жизни человека и окружающей его среды природных объектах - животном мире и атмосферном воздухе.

Конституция Российской Федерации закрепила прогрессивные тенденции правового развития, признав право каждого на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением (ст. 42). В российской Конституции вышеупомянутое право принадлежит «каждому», в отличие, например, от Конституции Киргизии, закрепляющей в ч. 1 ст. 35, что лишь граждане Кыргызской Республики имеют право на благоприятную для жизни и здоровья окружающую природную среду. Хотя во Всеобщей

декларации прав человека от 10 декабря 1948 г. признается право каждого человека (а не только граждан) на такой уровень, «который необходим для поддержания здоровья и благосостояния его самого и его семьи» (13).

По Основному закону РФ каждый обязан сохранять природу, окружающую среду и бережно относиться к природным богатствам (ст. 58). Из норм Конституции видно, что право на благоприятную окружающую среду имеет каждый человек, и при этом он обязан сохранять природу в нашем государстве.

Итак, рассмотрены конституционные положения об охране окружающей среды, о рациональном использовании природных ресурсов в некоторых государствах Содружества Независимых Государств. В целом следует отметить, что страны Содружества стремятся не перегружать основной закон конкретикой. В противном случае не избежать необходимости внесения в него бесконечных поправок. Кроме того, высокая степень детализации конституционных норм может затормаживать развитие соответствующих правовых институтов.

Подвергнутые анализу конституции государств можно подразделить на две категории: в одних охрана окружающей среды провозглашается как принцип, в других — дается более широкое толкование этого принципа, определяются права и обязанности государственных органов и граждан, указываются основные направления развития государственной деятельности в этой области. Важно, что понимание проблем окружающей среды, начинавшееся с осознания небольших отдельных нарушений, в настоящее время распространилось на все многообразие таких проблем, в частности, тех из них, которые связаны с широкомасштабным загрязнением окружающей среды, нерациональным использованием природных объектов.

В государствах–членах СНГ, идет активный процесс законотворчества, в том числе в области экологии. Вот уже около двадцати лет создаются принципиально новые основы экологического законодательства, и поэтому весьма желательно не упустить возможности для взаимосогласованных унифицированных правовых решений экологических проблем в рамках общего экологического пространства. В государствах Содружества на сегодняшний день приняты комплексные законы об охране окружающей среды. Они предусматривают всестороннее регулирование охраны окружающей среды от вредных воздействий. Основными направлениями законодательной деятельности этих государств являются: во-первых, принятие законов, которых недоставало в прежней системе экологического законодательства; а во-вторых, гармонизация экологического законодательства с европейским.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виноградов С. В., Транин А. А. СНГ: межгосударственные отношения в области охраны окружающей среды // Государство и право. 1994. №12. С. 37-45.
2. Конституция Азербайджанской Республики. // Вестник Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ. №3. 1996. С.87 – 142.
3. Конституция Республики Армения. // Вестник Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ. №4. 1995. С. 177-202.
4. Конституция Грузии. // Вестник Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ. №2. 1996. С. 208-246.
5. Конституция Украины. // Вестник Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ. 1997. №2. С. 148
6. Конституция Республики Молдова. // Вестник Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ. №1. 1995. С. 158-205.
7. Конституция Республики Казахстан. // Вестник Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ. 1998. №3. С.193
8. Все страны мира. Энциклопедический справочник/Автор-сост. Родин И. О., Пименова Т. М. М.: Вече, 2002. С. 21.
9. Конституция Республики Беларусь. // Вестник Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ. №3. 1997. С. 147-186.
10. Конституция Российской Федерации. М., 2002.
11. Боголюбов С. А. Экологическое право. М.: Норма, 1999. С. 25.
12. Игнатьева И. А. Экологические права и обязанности в конституциях государств-участников СНГ // Вестник МГУ. Серия 11. Право. 2002. №1. С.100-101.
13. Международная защита прав и свобод человека: Сборник документов. М.: Изд-во Юридическая литература, 1990. С. 14-20.

УДК 159.922.4

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭТНИЧЕСКИХ СТЕРЕОТИПОВ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Джакупова А. Г.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана,
город Уральск, Республика Казахстан

В статье рассматриваются особенности этнических стереотипов современной молодежи. Данный вопрос актуален в воспитательном аспекте в целях гармонизации межнациональных отношений в нашей стране.

Даны определения относящихся к теме понятий: «стереотип», «этнический стереотип», «гендерный стереотип» и др.

Мақалада қазіргі жастардың этникалық стереотиптерінің ерекшеліктері қарастырылады. Бұл сұрақ еліміздегі әр алуан ұлттардың арасындағы қарым-қатынасты үйлестіру жұмысында өзекті болып табылады.

Мақалада тақырыпта қарастырылатын ұғымдарға нақты анықтамалар берілген.

The article touches upon the problems of ethnical stereotypes of modern youth. The aforesaid problem is important in upbringing aspect for the purpose of humanization of cross cultural relations in our country.

The article defines such terms as «stereotype», «ethnical stereotype», «gender stereotype», etc.

В настоящее время наблюдается изменение социальной структуры общества, кризис общества, кризис в разных сферах общественной деятельности государства».

Эти изменения способствуют трансформации форм общения между этносами. В результате общения между личностями проявляются индивидуально-психологические своеобразия представителей той или иной этнической общности, наблюдается взаимный обмен информацией, повышается значение национального сознания, изменяются интересы, возникают взаимные симпатии и антипатии.

Сегодня распространены различные стереотипы, в том числе стереотипы этнические. Именно стереотипы в большей мере определяют моральные нормы, формируют политические, религиозные и мировоззренческие концепции. Этнические стереотипы позволяют формировать отношение к той иной группе этносов, к представителям различных этнических общностей.

Сегодня во всем мире отмечается значительное увеличение значения этнических процессов в сознании общества. Осознание этнической принадлежности к определенному этническому обществу, поддержание этнического самосознания является актуальным как для отдельных индивидов, так и целых народов. В этой ситуации изучение этнического самосознания, а также изучение этнических стереотипов приобретает исключительную ценность.

Стереотипы – это неотъемлемый элемент обыденного сознания. Суть стереотипа состоит в том, что он выражает отношение, установку данной конкретной социальной группы к определенному явлению.

Этнические стереотипы представляют собой обобщенные, устойчивые, эмоционально насыщенные, сложившиеся в исторической практике межэтнических отношений, образы этнических групп, которые регулируют восприятие ее представителей и планирование взаимодействия с ними.

Так как данный вид стереотипов определяет взаимодействие общества того или иного государства. А как известно, большинство населения различных государств является многонациональным, содержащим несколько этносов. Без учета этнических стереотипов и незнания этнических особенностей, могут возникать различные межнациональные конфликты.

Учет социально-психологических особенностей развития механизмов функционирования этнических стереотипов среди современной молодежи в настоящее время представляет ценность.

Это связано с тем, что учет этнических стереотипов у современной молодежи имеет

большое значение для практического решения вопросов регулирования межэтнических отношений и для прогноза их развития как внутри многонационального государства, так и между представителями разных этнических общностей в малых группах.

Психологическим особенностям этнических стереотипов современной молодежи посвящены научные труды как отечественных, так и зарубежных исследователей.

Теоретические позиции автора реализованы в различных социально-культурных средах, и это позволяет эмпирическим путем подтвердить теорию, проводить действительно научное изучение изучаемого феномена.

Национальная проблематика – исключительно актуальная в наш бурный век прогресса и социальных потрясений - издавна привлекала внимание мыслителей всех времен и народов. Особая важность этой темы для каждого человека, вероятно, связана с тем, что принадлежность к той или иной нации является универсальной характеристикой, свойственной всем людям без исключения. Вообще, принадлежность к группе, ощущение себя частью "мы" является доминирующим, базовым стремлением человека и уже давно рассматривается в психологии в качестве общего психологического закона. Но формирование чувства причастности к некоему "мы" неразрывно связано, или даже является следствием появления концепции "чужие": "Первым актом социальной психологии надо считать появление в голове индивида представления о "них". Только ощущение, что есть "они", рождает желание самоопределиться по отношению к "ним", обособиться от "них" в качестве "мы"... Именно противопоставление своей общности другой всегда способствовало фиксации и активному закреплению своих этнических отличий и тем самым - скреплению общности".

Впрочем, встречаются и проявления предпочтения чужих групп. Низкостатусные группы, например этнические меньшинства, могут соглашаться с относительно более низким их положением в обществе. В этих случаях они склонны развивать негативные автостереотипы (стереотипы своей группы) и позитивные гетеростереотипы (стереотипы чужой группы).

Тэшфел выделил и две социальные функции стереотипизации:

1) объяснение существующих отношений между группами, в том числе поиск причин сложных и «обычно печальных» социальных событий;

2) оправдание существующих межгрупповых отношений, например действий, совершаемых или планируемых по отношению к чужим группам. Так, психологический механизм стереотипизации во все времена использовался в различных реакционных политических доктринах, санкционирующих захват и угнетение народов, для сохранения господства поработителей путем внедрения в массовое сознание негативных стереотипов в отношении побежденных и порабощенных.

Иными словами, содержание стереотипов определяется факторами социального, а не психологического порядка. И именно враждебные, полные предрассудков стереотипы, а не механизм стереотипизации сам по себе — явление сугубо отрицательное, способствующее стабильности межгрупповых отношений, основанных на господстве и подчинении. С другой стороны, этнические стереотипы часто выполняют негативную роль, когда используются индивидом в процессе межличностного восприятия при недостатке информации о конкретном партнере по общению.

Среди наиболее существенных свойств этнических стереотипов выделяют их эмоционально-оценочный характер. Эмоциональные аспекты стереотипов понимаются как ряд предпочтений, оценок и настроений. Эмоционально окрашенными являются и сами воспринимаемые характеристики. Другим важным свойством этнических стереотипов считается их устойчивость, стабильность, даже ригидность. Хотя стабильность стереотипов не раз подтверждалась в эмпирических исследованиях, она все-таки относительна: при изменении отношений между группами или при поступлении новой информации их содержание и даже направленность могут изменяться.

Можно выделить особенности гендерных стереотипов.

Во-первых, гендерные стереотипы носят эмоционально – оценочный характер. Оценка заложена в любом гендерном стереотипе – женская слабость и мужская отвага, женская чувствительность и мужское самообладание. Следует учитывать, что эта оценка отражает, прежде всего, внутригрупповую систему ценностей и может иметь разные знаки,

Во-вторых, гендерные стереотипы устойчивы и стабильны. По мнению Т.Е. Рябовой, современные представления об особой женской эмоциональности и средневековые воззрения на неспособность женщины контролировать свои чувства выглядят почти идентичными. Однако, как и все этнические стереотипы, гендерные стереотипы подвергаются изменению по

мере того, как изменяются социальные представления и нормы. Стереотип мужчины и женщины, если мы говорим о «женщине и мужчине вообще» без какого-либо учета возраста, национальности, социального статуса, за последние сто лет, безусловно, изменился - уже нет однозначных и социально разделяемых представлений о мужчине как единственном кормильце и защитнике семьи и о женщине как о слабом и совершенно беспомощном создании. Такие изменения были обусловлены резко возросшей за этот период ролью женщины на производстве и в обществе.

В-третьих, гендерным стереотипам, как и стереотипам этническим, свойственна высокая степень единства представлений. Исследователи признают образы маскулинности и феминности стереотипными, если они разделяются, по крайней мере, тремя четвертью индивидов в определенном этносе.

Наконец, гендерные стереотипы нормативны. Поскольку представления о том, какой должен быть настоящий «мужчина», как должна вести себя в той или иной ситуации женщина, и даже как им одеваться, являются социально разделяемым и особенными в разных этносах, реальные мужчины и женщины, представители данного этноса, не могут с этим не считаться.

«Механизмы формирования национального (этнического) стереотипа поведения изучаются несколько столетий» [1].

Принимая те или иные концепции сущности человека, опираясь на достижения тех или иных областей знания, человечество пытается выработать систему рекомендаций, позволяющих контролировать эти механизмы, с тем чтобы снизить потенциальную опасность для своего существования. Но локальные военные конфликты, терроризм, массовый суицид последователей тоталитарных сект, серийные убийцы и т.п. свидетельствуют, что в антропосфере, в теле человечества, на сегодняшний день не все поддается контролю.

Можно предположить, что управление человеческим поведением ограничивает естественная мозаичность человечества, которое не монолитно и не может выступать единством во всех случаях жизни, то есть, и сфера человеческого разума – ноосфера, и сфера человеческого материала – антропосфера, имеют свои пределы, несмотря на процессы глобализации экономики и информации. Значит человечество – это этносфера и сосуществование этносов, самосохранение самобытности их, при условии экономического и культурного паритета, и есть залог благополучия всего человечества.

На формирование и изменение этнических стереотипов оказывают воздействие множество факторов, в том числе сказываются и психологические условия формирования представлений о конкретном этносе.

В механизм формирования стереотипов включены не только схематизация, категоризация и т.п., но и другие когнитивные процессы, к которым можно отнести каузальную атрибуцию, или приписывание причин поведения и достижений индивидов на основании групповой (в частности, этнической) принадлежности .

Источником складывания стереотипов считается как личный опыт человека, так и выработанные обществом нормы. Разные социальные группы, реальные (нация) или идеальные (профессиональная группа) вырабатывают стереотипы, устойчивые объяснения определенных фактов, привычные интерпретации вещей.

Механизмом формирования стереотипов являются и другие когнитивные процессы, потому что стереотипы выполняют ряд когнитивных функций. К таким когнитивным функциям можно отнести функцию схематизации и упрощения, функцию формирования и хранения групповой идеологии и т.д .

По мнению Д. Мацумото, стереотипы основываются на таких психологических процессах, как избирательное внимание, оценка, формирование понятий и категоризация, атрибуция, эмоции и память [2].

В целом можно выделить следующие психологические факторы формирования стереотипов:

1. Оценка. «Оценкой называют процесс, с помощью которого можно определить релевантность стимулов с точки зрения их значения для нашей жизни. Процесс оценки релевантен стереотипам, так как он обеспечивает психологический механизм, с помощью которого можно оказывать активное воздействие на входящие стимулы и обрабатывать их с учетом того, насколько они значимы для конкретного человека».

2. Память. Памятью называют способность человека припоминать прошлые события, поступки, людей, объекты, ситуации, усвоенные навыки и т.д. Память также имеет отношение к тому, каким образом человек хранит информацию.

Е.Ю. Клепцова в работе "Психология и педагогика толерантности" предпринимает теоретический анализ в философской и психологической литературы феномена ценности толерантности. Ученый обращается к типологии гуманистических ценностей В.А. Кувакина и П. Куртца. В соответствии с данной типологией толерантность (терпимость) оказывается среди моральных ценностей гуманизма.

По мнению современных ученых, толерантность – сложный психологический конструкт, и его развитие начинается с раннего детства. Значение и специфика профессиональной подготовки будущих педагогов заключается в том, что в процессе обучения возможно сформировать именно те компоненты толерантности, которые способствуют организации образовательного пространства в аспекте изучаемой проблемы. Исследования в данном направлении актуальны, поскольку образование, как одна из важнейших сфер человеческой жизни, стремится соответствовать современным тенденциям и предвосхищать востребованность общества в формировании толерантного сознания.

Опираясь на результаты теоретико-методологического анализа научной литературы, можно сделать вывод, что проблематика исследований толерантности разнопланова и многообразна. Данный термин используется в математике и логике (Ю.А. Шрейдер, Э. Зиман), биологии и медицине (Р. Бернет, Р. Биллингем, М. Гашек); наиболее интересны подходы к его изучению в философских концепциях.

В психологической науке нет однозначного определения толерантности. Ее понимают и как способность выносить стрессовые нагрузки, и как переносимость организмом лекарств, и как установку на либеральное принятие моделей поведения, убеждений, ценностей другого человека. Многие исследователи (С.К. Бондырева, Б.С. Гершунский, И.Б. Гриншпун, Д.В. Колесов, А.В. Коржуев, Д.А. Леонтьев, В.С. Мухина, Г.У. Солдатова и др.) подчеркивают, что это непросто признание чужой точки зрения, взглядов, а принятие самого человека, его уважение и признание. А.Г. Асмолов выделяет четыре аспекта исследований данного феномена: филогенетический, социогенетический, педагогический и толерантность в индивидуальном развитии каждого человека.

Е.В. Швачко рассматривает ценностную значимость толерантности как универсального механизма формирования человеческих взаимоотношений. Толерантность в системе представлений человека о самом себе, соотнесение Я-образа и образа другого исследуется в работах А.В. Петровского и Р. Бернса". Как комплексное личностное качество, которое подлежит целенаправленному формированию в ходе процессов обучения, воспитания и самовоспитания, изучает толерантность П.Ф. Комогоров. Предлагая в качестве основания отсутствие негативной реакции человека, С.К. Бондарева и Д.В. Колесов выделяют естественную толерантность, проблемную, вынужденную, толерантность выгоды, умысла и толерантность воспитанности.

Феномен толерантности на современном этапе развития общества стал предметом широкого круга научных исследований и приобрел междисциплинарный и межкультурный характер. Особый интерес толерантность вызывает как некий регуляторный механизм взаимоотношений в социуме, что объясняется преобразованиями в политической, экономической, культурной жизни Казахстана, которые в свою очередь обусловили возникновение относительно новых социально-психологических, нравственно-правовых, национально-религиозных условий деятельности общества и межличностных отношений в нем.

Тема содержания и особенностей реализации этнических стереотипов мало изучена в исследованиях отечественных ученых.

До настоящего времени пока нет исследований, которые были бы специально посвящены роли национальных стереотипов в развитии межнационального конфликта, а также взаимодействию их компонентов в условиях постоянно изменяющейся социально-политической ситуации в стране.

«Также практически не исследованными остаются возможности использования позитивных национальных стереотипов как средства регулирования межнациональных отношений. Отсутствуют и исследования, которые позволяют прогнозировать эффективность совместной деятельности представителей разной этнической принадлежности» [3].

На основи анализа имеющихся исследований по проблеме этнических стереотипов в отечественной науке можно сделать следующие выводы. Стереотипы являются чувственно окрашенными образами, которые соединяют в себе социальный и психологический опыт общения и взаимоотношений индивидов.

Необходимо отметить, что как психологический феномен стереотип обладает рядом

качеств: в статическом плане – целостностью, оценочностью, ценностной окраской, наличием доли ошибочной информации; в динамическом плане – устойчивостью, ригидностью, консерватизмом, низкой пластичностью в отношении новой информации; в структурном плане – сочетанием эмоционального, волевого и рационального элементов. Этнический стереотип, являясь одной из форм социального стереотипа, обладает всеми свойствами последнего и отличается лишь содержательно.

В отечественной психологии до конца 50-х годов термин «стереотип» вообще не использовался. Хотя изучалась проблема анализа поведенческих шаблонов человека. Наиболее всесторонне это было рассмотрено в научных трудах П.А. Сорокина.

Не вводя в обращение термин «стереотип», он описал процесс их функционирования в социокультурной группе. «Ряд процессов и форм поведения заранее зафиксирован в том или ином виде и выполняется большинством членов группы».

После научных трудов П.А. Сорокина проблеме устойчивых форм поведения долгое время не уделялось никакого внимания. И только в конце 50-х – начале 60-х годов в отечественных исследованиях появилась батарея научных трудов, в которых рассматривались проблемы стереотипизации и стереотипов. Тогда же впервые в отечественной науке были предприняты попытки дать определение понятию «стереотип».

В.А. Ядов под стереотипом понимал «чувственно окрашенные социальные образы» И.С. Кон дает следующее определение термина «стереотип» – это «предвзятое, т.е. не основанное на свежей непосредственной оценке каждого явления, а выведенное из стандартизированных суждений и ожиданий, мнение о свойствах людей и явлений» .

В советской научной литературе исследованию проблемы стереотипов посвящаны труды таких исследователей, как Шихирева П.Н., Шерковина Ю.Л., Гаджиева К.С., Кона И.С., Ядова В.А., Зака Л.А., Кондратенко Г.М и многих других.

Исследования указанных ученых характеризует классовый подход к проблеме исследования стереотипов, в их работах наиболее часто встречается определение стереотипа как «образа» или «набора качеств», как достаточно примитивного или эмоционально окрашенного представления о действительности, неадекватно отражающего объективные процессы.

В настоящее время большая часть российских ученых (вслед за западными) стали более осторожно подходить к феномену стереотипа, считая последний преимущественно комплексным образованием и оценивая содержание его не только с негативной стороны (Агеев В.С., Васильева Т.В., Малышева И.В., Коробов В.К., Стефаненко Т.Г., Сорокин Ю.А., Янчук В.А. и др.).

Анализ литературных источников, посвященных этнической идентичности, показал, что в настоящее время данный научный термин наполняется разнообразным содержанием.

Таким образом, необходимо сказать, что в зарубежной науке существует большее количество исследований, посвященных проблеме этнических стереотипов. Разработаны различные методики по выявлению данных стереотипов.

В отечественной науке данному вопросу уделялось меньшее внимание и потому в в нашей практике накопился небольшой опыт работы по данному направлению.

Таким образом, современное общество не существует без стереотипов, сформировавшихся в самых разнообразных сферах общественной жизни.

Наиболее значительным стереотипом, который оказывает значительное внимание в настоящее время, становится этнический или национальный стереотип. Это связано тем, что в настоящее время нарастает количество межнациональных конфликтов, что связано также с теми устоявшими представлениями в конкретном обществе о том или ином этносе.

В данном контексте необходимо уделять внимание формированию этнических стереотипов среди молодежи, так как молодое поколение – это будущее любой страны. И от того, какие стереотипы будут сформированы у молодежи, будут зависеть их дальнейшие взгляды на другие народы, а также характер их взаимодействий с представителями того или иного этноса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Комогоров П.Ф. Философско-психологические основы толерантности как педагогического феномена / Комогоров П.Ф. // Образование и наука. - 2000. - N1.-С.186-197.

2. Крысько В. Этническая психология. – М., 2005. – 544с.

3. Нургалиева У.С. О влиянии этнических стереотипов и предубеждений на деятельность человека // Возрастная, педагогическая и коррекционная психология: сборник научных трудов. Вып. 3. Минск, 2002. – 310с.

ӨӘЖ 81' 271.5:808.5

КӨШБАСШЫ СТУДЕНТТЕРДІҢ СӨЙЛЕУ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ

Ержақыпов М. С.[1], филология магистрі, Каниметов Ж. К.[2], пед. ғылым. докторы

[1]Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

[2]Манас атындағы Қырғыз-түрік университеті,
Бішкек қаласы, Қырғыз Республикасы

Мақалада көшбасшы студенттердің сөйлеу мәдениетін қалыптастыру мәселелері, жылпы тіл мәдениетін жоғарлатудың негізгі бағыттары берілген.

В данной статье рассмотрены проблемы формирования культуры речи у студентов-лидеров, приведены основные направления работы по повышению общего уровня речевой культуры для взаимодействие с аудиторией, техника речи и т.д.

In the article probiems of fomation of a standard of standard of speech of students-leaders are considered, is given the basic directions of work for increase of the general level of speech culture, as interaction with an audience, technics of speech, etc.

Шешеннің өзіндік көзқарасының ой ұшығы, сезімі мен ойлары, оның сөйлеу логикасы мен фактологиясы аудитория үшін дыбысталған сөз күйінде көрініс табады. Шаршы топ алдында шебер сөйлеу білігі сияқты шешеннің басты қасиеті оның ойын ақырына дейін мейлінше дәл білдіруге көмектесетін бірден-бір айқын да жарқын сөздерді екшеп ала білу білігімен бөлінбес бір тұтастықта болып келеді. Бұл білік-дағдының мән-мағынасының өте жоғарылығы - көбіне шешен шеберлігін оның тіл мәдениетімен байланыстыра қарастыруда. Ал оның ішінде алғашқы орынға сөз сөйлеу дұрыстығын қоямыз. Дегенмен аудиторияның назарын аударту үшін, тыңдаушының көзін жеткізу, сендіру үшін, жай ғана сөз дұрыстығы жеткіліксіз. «Дұрыс сөйлеу» және «дәл сөйлеу» ұғымдары өзара байланысты болғанмен де, мағынасы мен көлемі жағынан сәйкесті емес. Демек, сөзді «дәл қолдану» мен «дұрыс қолдану» дегеніміз мәндес емес. Сөзді дұрыс қолдана білмеген жерде дәлдік жоқ. Ал дұрыс, дәл сөйлеу үшін сөздің мағынасын, орнын, стильдік иірімдерін жақсы білумен қатар, бай лексика, тілдік тәсілдерге жетіктік, өмірді жан-жақты білу, ой қуаттылығы қажеттілігі сөзсіз.

Сөйлеу мәдениеті мәселесінде ауызша сөйлеу стилі, сөз сөйлеу тілінің негізгі талаптарын сақтау және сөйленер сөздің мәнерлілігін арттырар құралдарды қолдану сияқты үш аспектіні бөле-жара атауымыз қажет.

Қашан да халықтың тіл мәдениетін, сөйлеу мәдениетін, арттыру мәселесі күн тәртібінен түспек емес. Қай саланың қызметкерлері болмасын, тіл мәдениетінің, сөйлеу мәдениетінің жоғары болуы маманның биік талғамына да байланысты. Үгіт-насихат жұмыстарында болсын, халыққа әдебиет, өнер арқылы эстетикалық тәрбие беру жұмысында болсын, әрбір маман қызметкерлердің айтқандары мен жазғандары тіл жағынан да мүлтіксіз болуы тиіс.

М. Балақаев: «Халықтың тіл қазынасын меңгеру, тілді өткір құрал ретінде ұстарта білу - үлкен өнер. Әрбір мәдениетті кісі сол өнерді үйренуге, тіл мәдениетін арттыруға талпынады», - деп жазады [1].

Тіл – мәдениеттің елеулі формасы. Ғалымдардын пікірінше, тіл мәдениеті деген ұғым тілдің мәдениетке қатысты екенін аңғартпайды, тілдік тәсілдердің кемелдену, ширау, жүйелену дәрежесінің қандай екенін меңзейді. Сол себептен де сөйлеудегі, жазудағы тіл жұмсаудың өнегелі үлгілері, сауаттылық, айқын ойлылық, ізеттік тіл мәдениетіне енеді. Мақсат - сол мәдениетті дамыту, сол үшін күресу.

Тіл мәдениеті, сөйлеу мәдениеті үшін күрес - тіл тазалығы, ой дәлдігі үшін күрес те. М.Балақаев: «Жаңа өмір мүддесіне қызмет ететін қазақ тілінің жеңімпаздық күшін арттыру үшін біз әлі де оның мәдениетін биік сатыға көтеріп, әдеби тілді шыңдай түсуіміз керек. Сол үшін әдеби тілге биік талғам талабы қойылады. Олар өзінен-өзі бола бермейді, ол жайында сол құралды жұмсаушы қауымның барынша ұқыпты, әрі жаны ашырлық ғылыми негіздегі іс-

әрекеті болуға тиіс. Өз өміріне өзі қожалық ететін адам өз тілінің де өміріне ықпалын тигізіп, оны дамыта түсудің қамқоршысы бола алады»,- дей келе, - «өз тіліміздің өзекті мәселелерін шешудің орнына, қол қусырып отырмай, тілді саналы түрде жетілдіру, ширақ ету әрекеті болу керек-ақ»,- деп жазды [1].

Баспасөзге жүктелер аса жауапты міндеттің бірі – халықты тіл мәдениетіне үйрету. Қазақ баспасөзінің бұл саладағы рөлін жоғары бағалауымыз керек. Дегенмен баспасөз бетінде де, жеке кісілердің сөзінде, жазуында да тіл - мүкістігі, тіл мәдениетінің ақауы байқалмайды емес. Сол себептен де тіл орашолақтығы бара-бара «тіл ауруына» айналмауы үшін, сөйлеуде, жазуда кездесетін кемшіліктерді дер кезінде қоғам тезіне салып отыру артық емес.

Стильдерді зерттеумен алғашқы кезекте жазбаша сөйлеу өнерімен байланысты стилистика ғылымы айналысады. Дегенмен де шешен іс-әрекетінде ауызша сөйлеудің жанды сөз формасы пайдаланылады. Ал оған өзіндік ерекшеліктер (бұл топқа стилистикалық ерекшеліктер де енеді) тән. Бұл қандай ерекшеліктер? Жазбаша сөйлеуге қарағанда ауызша сөйлеудің артықшылығы неде?

Алғашқы кезекте айтсақ, ауызша сөйлеу ерте пайда болған, сол себептен де жазбашаға қарағанда үйреншіктірек, қолайлырақ. Психолог-ғалымдардың дәлелденуінше, адамдардың басым көпшілігі оқып-жазғаннан гөрі, тыңдауды және ауызша сөйлеуді жөн көреді. Дыбысталу - тілдің өмір сүруінің нағыз табиғи формасы [2].

Ауызша сөйлеу - кеңістіктегі уақытша кедергісіз жанды қарым-қатынас. Оған дәл бағыт, жүзеге асыру кеңдігі, диалогтық сұрақ-жауап үлгісінде емін-еркін сөйлеу тән. Ол әрдайым нақты пікірлесуші қажет етеді. Ол бірден-бір әсер ету мүмкіндігін туғызады.

Жазбаша сөйлеуге қарағанда ауызша сөз сөйлеу шешенге импровизация жасауға (суырып салып айтуға), өз сөзін нақтылауға, тыңдаушылармен олардың реакциясын (қабылдауын), қызығушылығын ескере отырып, үздіксіз байланыс ұстанып әрі оны дамытып отыруға мүмкіндік береді.

Ауызша сөйлеу үстінде жазбаша сөйлеудің қатаң нормаларынан ауытқып, шегініс жасауға мүмкіндік болады. Ал бұл сөйленер сөзді барынша жарқын, эмоциональды, яғни мейлінше жанды да әсерлі етуге мүмкіндік береді. Егер де жазбаша сөйлеу өз құрамына интеллектуальды ақпараттарды көбірек қамтыса, ал ауызша сөз эмоцияны, өзара қатынасты көңіл-күй ауанын білдіруге, аңғартуға сай келеді.

Ауызша сөйлеуге әр түрлі функциональды стильдердің тоғысуы, өзара бірігуі, кірігуі тән. Шаршы топ алдында сөйлеу негізі әдеби-кітаби лексикадан құралады. Сөйленер сөздің көптеген түрлері (саяси сөз, лекция, баяндама) ғылыми және ресми-іскерлік стильдерге ыңғайлас келеді. Дегенмен де шешендіктің кез келген жанрындағы сөйленген сөздің ұтымды үзігі, әрі сәттісі публицистикалық, көркем әдеби және ауызекі әңгіме стильдері элементтерінің белсенді де молынан қолданылуынан көрінеді. Бұларсыз шешен сөзінің эмоциональды әрі сенімді шығуы мүмкін емес. Қысқасы, қазіргі ауызша шешен сөйлеу тіліндегі құрылымдық формалар /мәселен, пікіралмасу, лекция, кеңес, пресс-конференция, баяндама, әңгіме сәтіндегі сөйленген сөздердегі/ көбінесе алуан қалыптағы кезектесулер мен алмасулардан, ауызекі сөйлеу тілі мен кітаби тілдің элементтерінің өзара иық тіресіре бірігуі мен кірігуінен құралады.

Бұл сияқты стильдің алуандылығы шешенге өз ойын дәл білдіруге кең мүмкіндіктер туғызады. Сондай-ақ бұл шектеулік сезімді басшылыққа алуды, ауызекі сауатты сөйлеуді шаласауаттылық пен вульгаризмнен айыратын шекараны анық көре білуді міндеттейді.

Кейбір ғалымдар шешендік сөзге тән арнайы стилистикалық ерекшелік ретінде ауызекі әңгімеге жақындықты, яғни сөйлеу тіліне тән кезеңдіктердің кең түрде қолданылуын, сөйлем құрылысындағы шартты еркіндіктің болуын, сегментті және байланыстырғыш синтаксистік құрылымдардың, айқындауыш сөйлемдер мен қаратпалардың молдығын, көсемшелік және есімшелік тіркестердің жалаң сөйлемдермен алмасуының көбірек ұшырасуын бөле атайды.

Шешендіктанудағы стиль мәселесінің өзге де қалтарысы бар. Тілдің нақты іс-әрекет үстіндегі стильдер жүйесіне қоса, шешеннің жеке өзіне тән, яғни оның өзіндік белгілерін айқындайтын, танытатын, сөйлеу дағдысын аңғартатын стилі болады. Ол сөз сөйлеуге мұқият, тер төге, ойлана жасалған жұмыс нәтижесінде, шешендік сөздердің үздік үлгілерін оқып-үйрену үстінде қалыптасады. Бұны М.В.Ломоносовша айтсақ, «шешен тұлғаларға еліктеу» дейміз. Тек қана нашар шешендер ғана бір-біріне ұқсайды. Озық та үздік шешендерді сөз сөйлеуді өзіне ғана тән қайталанбас мәнермен құра білетіндігі, тілдік құралдарды екшеп ала білуі, сөйлеу үдерісінде аудиторияға әсер ете алуы айқын аңғартады. Өзіндік жеке стильді қалыптастыру - шешеннің басты да маңызды міндеті. Тілді жақсы білу оңай да шаруа емес. Тілді сіресіп қатып қалған қалпында емес, сол даму, жетілу үдерісінде үйренуге тиіспіз. Тіл

өнерінің жүйрігі атануға болар, бірақ тіл байлықтарын түгел меңгердім, тіл өнерінің шыңына шықтым деп ешкім айта алмасы сөзсіз.

Әрине, елді аузына қарататын шешендердің өзге де үлгі тұтарлық қасиеттері жетерлік. Олардың шешендік шеберліктерін үйрену қашан да артық емес. Ғалымдар пікіріне сүйене жинақтай айтсақ, осы орайда төмендегіше қағидаларды ескеру жөн:

- Тыңдаушылар білетін мәселені тәптіштеп айтудан сақтану. Шешен сөзінің өзгеге білім беретіндей, тыңдаушының жүрегін қозғайтындай нәрі болуы тиіс. Нәрсіз, дәмсіз сөзді сөйлемеген жақсы.

- Тыңдаушыңды қадірлей білу. Тыңдаушыларын қадір тұта сөйлеген адамның сөзі тартымды. Өзін өзгеден артық санап, дандайсып мақтана сөйлеген жанның айтқаны далаға кетеді; отырғандар ондайды жөнді тыңдамайды; сөзіне күле қарайды. Өз тұсында айтулы шешендер шаршы топ алдында, үздіксіз барынша қарапайым, сынық мінез әрі жайдары дос, қамқоршы әке сияқтанып сөйлегендігі мәлім.

- Шешен сөзінің анық, дәл, айқын естілетін болуы. Ол үшін: а) дауысың булығып шығып, бір сыдырғы әуенмен. жігерсіз, баяу сөйлейтін болсаң, айтқаның қаншама қызықты болғанымен, тыңдаушыларды тез жалықтырарын, олардың көңілі басқаға ауып кететіндігін ескеру; ә) сөйлеушінің дауысы құбылмалы, әрі жайдары болуға тиіс; б) сөз әуенінен байсалдылық, сенім, табандылық, қайрат сезілетін болу; в) құр шіңкілдеп, айқайлап кетудің де, ынжық, күңкіл дауыспен ақырын сөйлеудің де керегі жоқ; г) дауыс тоны аудиторияның үлкенді-кішілігімен, тыңдаушылардың аз-көптігімен өлшенуге тиіс. Шешен сөзінде мимиканы, ым, ишаратты қолдануы. Сөзіңнің мағынасына, сөйлеміңнің мазмұнына үйлесімді ырғақ тауып, қол қимылдатудың, бас шұлғудың мәні зор. Олар тиісті жерінде, ой жетегінде жұмсалса, сөзді жандандыра түседі.

- Тыңдаушыларға үнемі назар аудара сөйлеу. Екі көзін қағаздан алмай сөйлейтін кісіні жұрт онша ұнатпайды. Жазылған сөзге үңіліп, кейде қақалып-шашалып, ыңқылдап оқып-сөйлеген кісімен тыңдаушылар арасында тығыз байланыс болмайды. Байланыс болмаған соң, айтылған сөз айдалаға атылған оқ сияқты болады. Жұрт алдында сөйлеуші бір нүктеге қадалып қатып қалмай, алдында отырғандардың жеке тобына, жеке кісілерге көз тастауы жөн. Сонда тыңдаушы да саған назар аударады, сөзіңе зейін қояды.

- Шешен ойының әбден ығыр болған, үйреншікті сөздерден басталмауы. Онда сөзің тартымды болмайды, өзгелер ықыласпен тыңдамайды. Шаблон - барлық өнердің, әсіресе, сөз өнерінің жауы. Өз ойыңды: а) өз сөзіңмен әдеби тілге тән сөздермен, әсерлі, қызықты етіп жеткізуге тырыс; ә) сөз арасында мақал-мәтелді, кейбір өлең жолдарын, нақыл сөздер мен тұрақты тіркестерді келтіріп отырсаң, оларың нысанаға дәл тиіп жатса, мазмұнды сөзіңді өзгелер тамсана құптайды. Ұзақ сөз дәмді болғанымен: 1) кісіні жалықтырады; 2) кісінің тыңдау, айтқанды қабылдау қабілеті нашарлайды. Ондайда елеусіз юмор, аздап тақырыптан ауытқып көңіл көтеру, тыңдаушыларды күлдіріп алудың еш артықтығы жоқ, тіпті керек те. Нәтижеде: 1) аудитория сергіп, жадырап, бір көтеріліп қалады; 2) сөзіңді қайтадан ынта қойып тыңдайтын болады. Әйтсе де тақырыптан ауытқу жөнімен әрі қысқа болуға тиіс.

- Шешен сөзінің қысқа әрі тұжырымды болуы.

- Шешен сөзінің жүйелі болуы. Шешен сөзінде жүйе болмаса, онда ешқандай береке жоқ. Бір ойды айтуға, екінші ойға көшерде берік байланыс болмай, әр нәрсенің басын бір шалып айтқан сөзде де табан тірер тиянақ болмайды, ондайды тыңдау да қиын [3].

Бұл жоғарыда қысқаша айтылғандар - шешен сөйлеу мәдениетінен әрбір шаршы топ алдында сөйлеу шеберлігінің бірер басты шарттары. Осы айтылғандарды қабылдаған шешен өз келешек кәсібінің үлкен өнер екенін және жауапты да қиын өнер екенін аңғаруға тиіс. Айналып келгенде, бұл сияқты шеберліктің түпкі мақсаты - тыңдаушыларға сөзбен әсер ету. Ендеше, әрбір шешен шеберлігінің өзі сол аудиторияға барынша жақсы әсер ете білуді, сөйтіп ол үшін белгілі шындықты мүмкіндігінше анағұрлым сенімді, оңай түсінетін, есте қалатын ете білуінде.

Демек, шаршы топ алдында шешен сөйлеу мәдениеті сан қатпарлы. Мәселен, «Айтылған сөз атылған оқпен тең» мақалының мағынасы тереңде. Сөзді сапырма, сақтанып сөйле деген сөз. Сөз жаралайды, сөз өлтіреді деген мағына бар.

Сөйленер сөздің тақырыбы анықталып, тезистік жобасы жүйеленген, дәлелдер жүйесі іріктеліп ойластырылған, сөйлейтін сөз композициялық құрылымы жағынан жинақталып, алдын-ала редакцияланған делік. Демек, сөйлеу алды коммуникативтікке дейінгі әзірлік сатысындағы жұмыстар аяқталды деген сөз. Енді біразырақ әзірліктен кейін (ең дұрысы қолға сағат пен магнитофон алу), өте-мөте жауапты да қызғылықты сөз сөйлеу кезеңі басталады. Бұл кезекте шешенге психология, этика, педагогика ғылым салалары көмекке келеді.

Шаршы топ алдында сөйлеудің қай-қайсы да - шешеннің тыңдаушы психикасына сөз арқылы мақсатты әсер етуі. Осы орайда пайда болатын және олардың шешімін табуда психолгия ілімі септесетін мәселелер шеңбері мыналар: тыңдаушылардың назарын аудара білу және оны ұйымдастыру; шешен мен аудиторияның аралық байланысы қалай қалыптастырылады; ақпаратты екшеу, меңгеру және ұсыну үдерісі қалай бағытталады; бұл үдерісті басқаруға бола ма; әртүрлі аудиторияның әлеуметтік-психологиялық ерекшеліктері неден құралады және оларды қалай сауатты ескеруге болады т. б.

Шешеннің психологиялық мәдениеті психология қажет ететін талаптарды орындаумен, сөйленер сөздің мазмұны мен формасымен, шешеннін жеке басымен және аудитория ерекшеліктерімен айқындалады. Шешен жалпы әлеуметтік психология бойынша белгілі бір деңгейде білім көлемін игерумен бірге, оларды тәжірибеде қолдана да білуі тиіс. Басқаша айтсақ, шешеннің психологиялық мәдениеті - адамның психикалық әрекетін танытатын білімдердің жиынтығы және бұл білімді адамдармен жұмыстың нақты жағдайында қолдана білу.

Мәселен, тілдік қатынас үдерісіндегі шешен мен аудиторияның өзара байланысы арнайы қарастыруға лайық. Бұл реттегі шешеннің басты мақсаты - мағыналы ақпарат ұсыну және тыңдаушыларды сендіретіндей әсер ету. Шешен өзіндік сөз сөйлеу барысында аудитория қалпын өзгертуге ұмтылады (ақпараттандыру, дәлелдеу, сендіру, шақыру (ұрандау), т.б. арқылы), сондай-ақ аудитория да шешенге қайтарымды әсер етуге тырысады: шешен көзқарасын, пікірін қабылдай, я қабылдамай, өзіндік қалыппен, мінезбен, сұрақтармен, репликалармен (кері қайтарымды байланыс) сөйлеушіге, ең ақырында сөйленер сөзге әсер етеді. Демек, бұл арадағы шешендік сөз - бұл күні бұрын шешеннің өңдеп-өлшеуінен, пісіріп-түсіруінен өткен, алдын-ала әзірленген, сөйтіп мұқияттап даярланған мәтіннің өз кезегінде жай ғана «дыбысталуы» емес, шешеннің де, аудиторияның да қажеттілігін, сөз сөйлеудің нақты жағдайын және көптеген өзге де факторларды ескерген үздіксіз «импровизация. Аудитория белгілі бір дәрежеде сөйленер сөздің соавторы іспеттес, сол себептен де алға қойылған міндеттерді толық орындау үшін, жанды қарым-қатынастың қарапайым емес, көбіне кездейсоқ тосын ортада тыңдаушылар күткендей, тіпті көбіне-көп аудиторияның тікелей қарсылығын жеңе отырып, әсер ету үшін, шешенге арнайы білік-дағды, ерекше сапа керек-ақ.

Ал алғашқы кезекте шешен аудиторияға әсер етудің қандай құралдарына ие болуы тиіс? Біздіңше, бұл орайда шаршы топ алдында ауызша сөйлеудің көптеген артықшылықтарының бірі – шешеннің ыңғайында сөз сөйлеуге қолданар құралдардың бүкіл кешенінің болуы. Олар дыбыстық, визуальдық, тілдік /вербальдық - лат. Verbum – сөз, сөйленер сөзбен тікелей байланысты (дауыс, интонация) және вербальды емес (жест, мимика, тұрыс)/ құралдар. Қарым-қатынастың бұлар сияқты барлық каналдары ақпаратты ұсыну үшін де, сондай-ақ қажетті әлеуметтік-психологиялық атмосфераны туғызу, қалыптастыру үшін де қолданылады, тыңдаушылардың санасына да, сезіміне де әсер етуге көмектеседі.

Сондай-ақ сөз басын бастапқы кідіріс арқылы бастау қажеттігі жөніндегі қарапайым әдістемелік қағида көпшілікке кең түрде мәлім. Алайда, бұл кідірістің ұзақтылық мөлшерін дұрыс үйлестіре білу үшін немесе кейбір жағдаятта одан мүлде бас тарту мүмкіндігі болу үшін де, бұл қағиданың неліктен пайда болғандығын жете түсіне білу де қажетті. Бастапқы кідірістің психологиялық тұрғыда әсер ету жағы басты рөл атқарады. Бастапқы сөйлер алды кідіріс аудиторияның өз назарын жинақтауы, шешенге көңіл тоқтатып қарауы, тыңдаушы ретінде сөйленер сөзді қабылдауға әзірленуге мүмкіндік туғызуы үшін керек. Ал шешен үшін бастапқы кідіріс жүрек тоқтату үшін. Басы артық толғанысты басу үшін, негізгі арнаға бет бұруы үшін керек. Кідіріс арқылы тыңдаушыларды ойланта елітуге болады. Ал кідірістің жасалмауымен, сөздің кенеттен салған жерден басталуы тыңдаушыларды сілкіндіреді, елеңдетеді. Яғни екі жағдайда да бұл ерекше психологиялық амал болып табылады. Оның түпкі мақсаты - көпшілік назарын аудару, қызығушылығын ояту.

Назар аудару ұғымы - тілдік қарым-қатынас психологиясының негізгі тетіктерінің бірі. Көпшілік назары қабылдауды, есте сақтауды, ойлануды бағыттайды, жол көрсетеді, үдетеді немесе кемітеді. Дегенмен де ол - тұрақсыз, өзгеріске ұшырауға бейім. Өзгермеліліктің мөлшері, назардың тұрақтылығы ақпараттың көлеміне, алуан түрлілігіне, оның аудитория мүддесіне. сәйкестілігіне, шешеннің сөздің бір сарындылығынан жалтара білу білігіне, тыңдаушыларды жалықтырмауына, шаршатпауына бірден-бір байланысты.

К.Д.Ушинскийдің бейнелі сипаттауынша айтар болсақ, назар аудару - адам сана-сезімінің есігі іспеттес, сөз басында оны жайлап сыналап аша отырып, шешен арнайы амалдарға жүгіне келе, оны бүкіл сөз сөйлеудің басынан аяғына шейін ашық қалпында ұстауға ұмтылады. Бұл арада бірден-бір тиімдісі - мұқият болуға тікелей шақыру да. Бірден-бір әсерлісі - алуан түрлі

композициялық, тілдік және әдістемелік амалдарды қолдана білу. Тәжірибеге сүйене айтсақ, аудиторияның құрылымдық құралдары мыналар:

- ынтықтыратын елекзітетін сөз басы;
- кесінді үзік күйдегі тезис;
- талқылаудың сұрақ-жауап түрі;
- айғақтарды /аргумент/ жан-жақты салыстыру;
- экспрессивті қорытындылау.

*Тілдік сөйлеу құралдары***:**

- әдеби образдарды, дәйексөздерді, қанатты тіркестерді қолдану;
- түрлі стильдік, экспрессивтік лексиканы қолдану;
- Баяндаудың көркемдігі (сөйлеу тілінің троптары мен фигуралары);
- сөздің (сөйлеу тілінің) қым- қуыт қайшылықты өрілуі;
- интонациялы мәнерлілік, дауыс күшін, жоғары-төменділігін, сөз ырғағын елеп-екшеу; психологиялық кідірістер.

*Әдістемелік құралдары***:**

- проблемалық жағдаяттарды қарастыру;
- сөздің негізгі мезеттерін бөле-жара қарау;
- баяндаудың полемикалық қалпы;
- аудиториямен байланысты жіті бақылау;
- көрнекіліктерді және техникалық құралдарды қолдану;
- көпшілік назарын қалпына келтіру үшін аудиторияға қарата, ескерте шегелей сөйлеудің қажеттілігін ескеру.

Атақты Аристотель сөйленер сөздің үш элементтен құралатынын, оған шешеннің өзі, ол тілге тиек етер негізгі нысан және тыңдаушы аудитория енетінін айта келе, соңғысына барлық іс-әрекеттің ақырғы нәтижесі ретінде баса мән беруі тегін емес (4).

Шешендікті меңгеруге ұмтылушы шәкірт атаулыға даярлықтың барлық кезеңдерінде де, сөз сөйлеу сәтінде де және оның қорытындыларын талдауда да аудитория «бейнесіне» сан қайтара назар аударуға тура келеді. Бұл арадағы күрделілік мынада: *біріншіден,* келешек аудиторияның ойдағы моделі толықтай нақты аудитория бейнесіне сәйкес келмейтіндігі. *Екіншіден,* таныс, тіпті әуелден етене белгілі аудиторияның өзі де жаңа жағдайға, шешен қателігіне және басқа да факторларға байланысты өз қалпын мезетте өзгерту мүмкіндігі. Зерттеу еңбектерге сүйенсек, шешеннің тыңдаушылардың құрамына алдын-ала баға беруде сүйенер негізгі қағидалары төмендегідей: 1) әлеуметтік-демографиялық құрамын еске алу; 2) бірыңғайлық дәрежесін топтай қарау; 3) мүмкін болар қажеттіліктерді, қызығушылықтарды, алға қойылған мақсатты ескеру; 4) өзін-өзі ұстауы мен психикалық жағдайды ескеруі; 5) сөз сөйлеу тақырыбына қатысты материалдарды екшеуі; 6) шешенмен арадағы қарым-қатынастың тиімді жүзеге асуы.

Тәжірибеге сүйенсек. сөйлеу үрдісінің өн бойында тек әлеуметтік-демографиялық құрамы мен бірыңғайлық дәрежесінің өзгеріссіз қалатынын көреміз. Ал өзгелерінің барлығы да өзгеріске ұшырап отырады. Бұл арада шешен мен сөйленер сөздің негізгі мәселесіне байланыстылықтың жақсы бағытқа қарай өзгеруі, аудиторияның жағымсыз психологиялық жағдайының ширыға түсуі, не болмаса, шешеннің тыңдаушыларды «қозғалыска түсіруі», өз әңгімесімен еліктіре, ынтықтыра түсуі, шаршап-шалдығуынан арыла білуге көмектесуі, тыңдаушылардың талабының өзгеруі, олардың сөйленер сөз тақырыбына қызығушылығының тереңдей түсуі шешен шеберлігіне бірден - бір байланысты.

Шешеннің аудитория ерекшелігін есепке алудағы үрдістерін айқынырақ көзге елестетіп, нақты ұғыну үшін аудиторияның сапалық белгілерін, тыңдау уәждерін, тыңдаушы типтерін де жүйелі түрде саралай тізбектеуге болар еді:

I. *Аудиторияның сапалық белгілері:* 1) біріктіруші: тыңдауға жасалған жағдай; әсер ету субъектісі; тыңдау барысы; 2) ажыратушы: тыңдауға кірісу мен тыңдау уәжі; түсіну деңгейі; шешенге көзқарас.

II. *Тыңдау уәждері /бұлар шешеннің алдына қойған мақсатынан өрбімек/:* 1) интеллектуальды-танымдық; моральдық-тәрбиелік; эмоциональдық-эстетикалық.

III. *Шаршы топ алдында ауызша сөйленген сөзге қатысты тыңдаушылар типі:* 1) конструктивті; 2) келісімпаз; 3) үстірт тыңдаушылар; 4) конфликтілі.

Сөз сөйлеу үдерісінде аудиторияға әсер ету барысында шешен лингвистикалық, паралингвистикалық және кинетикалық құралдардың тұтас кешеніне жүгінеді. Сөз сөйлеуді орындау /actio немесе pronuntiatio/ - жеңіске жету жолындағы ең соңғы маңызды жұмыс кезеңі.

Бұл міндетті орындауда аса мәнді көмекті көшбасшы шешенге шешендіктанудың ерекше тарауы, шешендік шеберліктің маңызды саласы - сөйлеу техникасы көрсетеді. Оның басты мақсаты - барлық сапалық белгісі мен мүмкіндіктерінің жиынтығы негізінде шешенді өз дауысын меңгере білуге үйрету.

Дауыс - адамның аса маңызды белгілерінің бірі. Бірдей қалыптағы дауыстың екеу болуы мүмкін емес. Өте-мөте сирек жағдайларда ғана болмаса, кез келген адам өз дауысын жұмсақ, қаттырақ және түрлі құбылмалы қалыпқа келтіре алады. Бірсарындылық, тұншыға, құмыға сөйлеушілік, міңгірлеушілік, жекелеген дыбыстарды жұтып қоюшылық және артикуляцияның анық болмауы ең жақсы сөзді бүлдіруге, шешеннің беделіне нұқсан келтіруге бейім.

Сөйлеу техникасы - шешендік туралы ғылымның өте арнайы да маңызды тарауы. Өзгелерінен ерекшелігі бұнда дыбыстау дағдылары бойынша жүргізілетін ұзақ мерзімді, тегеурінді машықтық жұмыстар мен жаттығулар аса маңызды. Сөйлеу техникасының құрамды бөліктері - бұл дыбыстық, тыныстық қойылымы, сөйлеу сәтіндегі дауыстың, дикциясының, орфоэпиясының дұрыс қойылымы. Сөйлеу техникасының мәні - дыбыстау нормаларын сақтауда артикуляция, дыбыс, тыныс бойынша жұмыстарды ұйымдастыру.

Сөйлеу аппараты үш бөлімнен тұрады;

- тыныс органдары (пассивті - өкпе, кеңірдек тарамы, кеңірдек; активті - олар жоғарыдағыларды қозғалысқа келтіретін бұлшық еттер, алғашқы кезекте - диафрагма, құрсақ аймағы);
- дауыс құрау органдары (көмей, дыбыстық байланыс, резонаторлар - мұрын, ауыз қуысы);
- артикуляциялық жүйелер (тіл, ерін, тіс, астыңғы иек, жұмсақ таңдай) (5).

Дауыс саздылығына қол жеткізу үшін тыныстауды дұрыс жүйеге келтіру міндетті. Бұл тыныс алу мен тыныс шығару үрдісінде диафрагманы қоса есептегенде терең дем алуды білдіреді. Сондай-ақ бұл тыныс (ауа) шығаруды үнемді үйлестіре отырып, өзінің тыныс алуына бақылау жасай білу деген сөз. Өкпесінің көлемі үлкенірегі емес, тыныс шығаруды үйлестіре ұйымдастыра білуші ғана жақсы тыныстай алады. Ең жақсы көшбасшы шешеннің тыныс алуы мен тыныс шығаруы ұзақтығының аралық байланысы 1:15 — 1:20-дан кем болмауы тиіс. Эмоционалдылықтың жоғарылау кезеңінде, толғаныс сәтінде біздің дем алуымыз (тыныстауымыз) жиілей түседі. Соған сәйкесті ұзын - фразаларды айтуға ауа шығару көлеміміз жеткіліксіз болуы мүмкін. Сондықтан да шешен сөйлеу үдерісі кезінде тыныс алуды қалпына келтіріп отыруды үйренуі тиіс. Сондай-ақ, әр түрлі дыбыстардың сан қилы энергетикалық шығынды қажет етерін есте ұстау керек. Демек, тілдік дыбыстарды өз қалпында құбылта дыбыстау әрі дұрыс тыныс алуды жолға қойып, дамыту үшін оқытушының арнайы сабағы аса қажетті.

Сөз сөйлеу сәтіндегі дауыспен жұмыс үстінде ең бастысы - байланыстыру жұмысында емес, бұлшық еттерінің (қабырғалы, құрсақтық диафрагма) қалай жұмыс жасайтындығында, біздің қаншалықты кеуде және бас резонаторларды қолдануды бір мезгілде жұмысқа қоса білетіндігімізде. Бұл арада бұлшық еттерін босаңсыту, өзіне-өзі массаж жасау. Фонационды жолдарды босату, жаттығулар мен резонаторларды іске қосу (оқытушы жетекшілігімен) көмектеседі. Бұл айтылғандарға қоса дауыс диапазонын кеңіту, дауыс ырғағының ұшқырлығы, сөздің әуездік қалпы бойынша жүргізілер жұмыстар пайдалы.

Дауыс және тыныс алу барысы бойынша жүргізілер жұмыс үстінде таза физиологиялықтан басқа, сөйлеу саздылығы мен мәнерлілігінің психологиялық алғышарттары барлығын есте ұстау жөн. Бұлар - шешеннің өзіне сенімділігі, рухтың жоғарылығы, әңгіме тақырыбына еліту. Шешеннің әзірлігі өте жақсы болса, ол өзін сенімдірек сезінеді, өз дауысына ұшқырлық, саздылық, мәнерлілік беру де жеңіл болады.

Әр алуан жағдаятта сөйленер сөздің сан тарау бөлімдерінде шешен түрлі жылдамдықпен сөйлейді. Сөйленер сөздің мақсатына сәйкесті сөздің жалпы ырғағы, мәселен, минутына 120 сөз. Бұның өзгеріп отыруы әбден мүмкін. Өрескел кемістік ретінде тым асығыс (минутына 140-тан аса сөз), әсіресе, үсті-үстіне мінгестіре айтылған сөзді (минутына 100 сөзден кем емес) айтамыз. Сөздің жалпы қалыпты ырғағын өзгертпей-ақ, сөйленіске үлкен эмоциональдылық, мәнерлілік дарыта отырып, елеусіздеу ғана бірер деңгейлі мөлшерде баяулауға, жекелеген сөздердің дыбысталуын созуға әбден болады.

Сөйлеу сәтіндегі біздің сезіміміз сөздің көмегі арқылы, негізінен алуан қилы интонациялық құбылымдар арқылы беріледі. Кейде тек интонация арқылы ғана айтылар сөздің шынайы мағынасы аңғарылады. Мәселен, қарапайым ғана *«Сәламатсыз ба?!»* сөзін қитұрқы, емексіте, ашық та жарқын, құрғақ, тұнжыраңқы, шуақты да мейірлене, салқынқанды, мысқылдай, менсінбеген кейіпте айтуға болады. Қысқасы, осы секілді қарапайым сөзді мың

сан қалыпта құбылта дыбыстауға әбден болар еді. Ал интонацияға дағдылану жұмыстарын әр түрлі мәтіндерде жүргізу аса тиімді (мақал-мәтелдер, жаңылтпаштар арқылы).

Сөйлеу техникасының аса маңызды бөлімі - дикциямен жұмыс. Сөйлеудегі олқылықтарды жою үшін, аз уақыт жұмсауға тура келмейді. Себебі көптеген шәкірттер қалай болса солай, өз сөзіне есеп бермей дыбыстардың артикуляциясын дұрыс үйлестірмей сөйлейді. Бұл сөздің шашыраңқы болуына, соған ілесе ойдың қожырауына, аудиторияның сөйленген сөзге қызығушылығының жойылуына, жүйесіз міңгірлеуді ажыратуға мүмкіндіктің болмауына әкеледі. Оқытушы машықтық сабақтарда шәкірт атаулының дикциясының қаншалықты дұрыс әрі анықтығын тексереді, артикуляциялық гимнастиканың амалдарын және ерін, тіл, төменгі иек бұлшық еттері жаттығуларын көрсетеді. Дұрыс артикуляцияны қалыптастырудың таптырмас даусыз тәсілі - *жаңылтпаш айту*. Бұлардың дыбысталуына әзірлік барысында ырғақтың жоғарылығының емес, дыбысталудың анықтығына және мәнерлігіне қол жеткізу жөн. Мәселен, қазақша сөйлеуде, әсіресе, күрделі сөздердің /көп құрамды/ қосымшаларын анық айту өте маңызды. Сондай-ақ, бұл іспеттес жаттығулар шәкірттерге дұрыс тыныс алу мен интонацияны қалыптастыруға көмектеседі. Бұл орайда М.Жұмабаевтың, М.Әлімбаевтің, М.Мақатаевтың балаларға, жастарға арналған атақты өлеңдерін қолдану тиімді. Бұларды оқи отырып, бұл жаттығу емес, өзіндік сюжеті, кейіпкерлері бар, ерекше мәнерлегіш құралдарға ие көркем шығарма екенін ұмытпау дұрыс.

Сөйлеу техникасы мен сөйлеу мәдениетінің өте күрделі мәселесі - орфоэпиялық нормаларды игеру. «Орфоэпия» сөзі дұрыс та сауатты әдеби дыбыстауды білдіреді. Кез келген дыбыстау нормасынан ауытқушылық аудитория назарын шешен сөзінің мән-мәнісінен оның формасына ауытқытып, сөз мағынасын қабылдауға кедергі келтіреді, басқа бағытқа аудартады.

Ойымызды түйіндей келе айтарымыз, көшбасшы студент шешендігін, оның сөйлеу мәдениетін қалыптастыруға жоғарыда аталған жалпы сөйлеу мәдениеті, аудиториямен қарым-қатынас, сөйлеу техникасы атты негізгі үш сала мен олардың шеңберіндегі алуан түрлі бағыттар жатады. Осы арнада толғанып, түбегейлі де түбірлі еңбек атқара білген жеткіншек қана сөйлеу мәдениетінің биік белесіне шыға алары анық.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Оразбаева Ф. Тілдік қатынас. – Алматы: Сөздік – Словарь, 2005. - 272 б.
2. Қосымова Г. Қазақ шешендік өнерінің негіздері және тілдік танымы. Ф.ғ.д. ғылыми дәрежесін алу үшін дайындалған диссертациясы. Алматы, 2004. 311 б.
3. Қыдыршаев А. С. Шешендіктануды оқытудың ғылыми-әдістемелік негіздері. Білім, Алматы, 2000. – 270 б.
4. Аристотель. Риторика /Античные риторики. – М.: Издательство МГУ, 1978-С.15-164.
5. Антонова Л. Г. Развитие речи. Уроки риторики. – Ярославль, 1997.

ДІНИ САУАТТЫЛЫҚ – ҚОҒАМДЫҚ КЕЛІСІМНІҢ КЕПІЛІ

Есенгалиева В. А., Хайруллина Г. М.,

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

В статье рассматривается роль религии в жизни общества и человека. Раскрывается проблема повышения религиозной грамотности молодежи, особенности деятельности различных исламских течении и мер противодействия им.

Бұл мақалада қоғам және адам өміріндегі діннің рөлі және жастардың діни сауаттылығын арттыру мәселесі қарастырылады. Әртүрлі дәстүрлі емес діни ағымдардың жастарға теріс ықпалы және оған қарсы тұру жолдары көрсетілген.

The article covers the role of religion in the life of the society and a person, it is shown the problem of rising of youth religious literacy, the features of different Islamic trends activities and ways of reaction for them.

Қазіргі таңда дін күрделі мәселелердің біріне айналып отыр. Дін мемлекеттен бөлек болғанмен де, мемлекет дін мәселесіне келгенде шет қалмайтындығын көрсетіп отыр. Дін өркениеттен тыс қала алмайды. Батыста болып жатқан әлеуметтік, экономикалық, саяси жаңалықтар дінге де ықпалын тигізеді. Дін қағидалары қасаң, қатып қалған нәрселер емес. Олар да өмір ағымына бейімделеді.

Дін әр адамның қалауы. Заңда да, Құранда да әрбір адамның дінді таңдауына ерік берілгендігі көрсетілген. Ешкімді белгілі бір дінге кіруге күштемейтіндігі, оған тыйым салынатындығы айтылған. Адамға «ана дінді таңда», « мына дінді таңда» деп ешкім бұйрық бере алмайды.

Сонымен бірге дінге қарсылық білдіріп, діннен шығу күнә болып табылады. Бір діннен екінші бір дінді жоғары қою, оны кемсіту жанжалға ұрындырады.

Бүгінгі таңда еліміздегі діни ахуал туралы сөз қозғаған кезде, жастар туралы айтпай өту мүмкін емес. Себебі ел жастарының дінге деген қызығушылығы жыл сайын артып келеді. Жастардың иманды, дінге жақын болғаны, күнәсіз таза өмірге ұмтылғаны жақсы, әрине. Алайда, білімнің таяздығынан адастырушылардың соңына еріп, фанатизмге бой ұрып жатқандар да бар.

Қазақстан мұсылмандары Діни басқармасының төрағасы, Бас мүфти Ержан қажы Малғажұлының пікірінше, адам баласы адасамын деп адаспайды, білместікпен бұл қадамға барады. Білімсіз жасалған құлшылық- тамырсыз талмен тең. Тамыры терең болмаған талды жел шайқап, оңай құлатады. Сол секілді, дінді біліммен танымаудың түбі-қасірет. Білімсіздік-бүлікке, бүлік-бөлінуге әкеп соғады. [1]

Дін де, басқа күрделі құбылыстар сияқты, қайшылықты болып келеді. Егерде біз дінді дұрыс түсініп, діндегі даналықтан нәр алар болсақ, онда дін адамға да, қоғамға да рухани тірек және сүйеніш бола алады. Егер біз дінді соқыр сеніммен қабылдап, дін қағидаларын сөзбе-сөз түсініп, оның астарына бойлай алмасақ, онда мұндай «дін» адамға да, қоғамға да зиян келтіреді.

Діндердің арасында айырмашылық болғанымен сол дінге сенетін адамдардың арасында діннен туатын араздық, алауыздық болуы мүмкін емес. Бүгінде бірінші кезекте біз діни бірлікті өз деңгейінде ұстауымыз шарт. Өйткені, діни бірлік болмайынша ұлттық бірлік болмайды. Дінді саясатқа айналдырып, өз пайдасына жаратқысы келетіндер мен экстремистік ниеттегі діни ағымдар пайда бола бастаған бүгінгі кезде, дінаралық татулықты сақтау – басты мақсат екені түсінікті.

Ғылым, мәдениет, техника, технология қарыштап дамыған қазіргі уақытта сенімге, дінге орын болмайтын сияқты. Бәрін де жан-жақтан ағылып жатқан мәліметтер ығыстырып шығаратын сияқты. Бірақ, олай емес. Жастар дінге бет бұрып жатыр. Бірақ дінге сену, дінмен айналысу жеңіл-желпі шешім болмауы керек. Көп ойлануды, көп білімді қажет етеді. Дінге бару үшін үлкен әзірлік, ойластырылған шешім болуы керек. Белгілі бір дінге сену үшін оның мәнін, тарихын, талаптарын білу керек.

Құдай – адамның ниетінде, сенімінде, жүрегінде. Адам жақсы болған сайын Құдайға жақындайды. Адам адам болғасын, Құдайдай құдіретті қажет етеді, оған сиынады, арқа сүйейді. Бұл – білместік, надандық емес. Бұл - адамның рухының биік, оған материалдық дүниелер мен игіліктердің жеткіліксіз екенін көрсетеді. Құдай оның өзіне сезімін оятады, рухын көтереді. Қандай қиындықты да жеңетініне сендіреді. Құдайға үміт арту – адамның өзіне-өзі сенгені. Бәрі де адамның өзіне байланысты. Өзінің дінін жетік әрі жақсы білетін адам ешқашан бұлыңғыр ағымдағы діни көзқарастарға еріп кетпейді. Қандай да бір сауатсыздықты тудыратындар-сауатсыздық пен білімсіздік. Құрғақ сенім жеткіліксіз. Дінге бет бұрғасын діни әдебиеттерді, Киелі кітаптарды-Құранды, пайғамбарымыздың хадистерін, салыстыру үшін Тауратты оқып, игеру керек, мағынасын түсіну керек. Жастарды бұл жолда көптеген сұрақтар күтіп тұр. Бұл сұрақтарға жауапты олар баспасөз беттерінде жарияланып жатқан дін басылардың, діntанушылардың, ғалымдардың жарияланып жатқан мақалаларын оқу керек. Сөйтіп, жастарға өздерінің діни сауатын ашуға болады. Сонда ғана олар дәстүрлі діндердің тарихын жақсы білген болар еді.

Жастардың діни сауаттылығын жетілдіру, арттыру мақсатында оларға дәстүрлі діндер, оның ішінде ислам діні туралы мейлінше дұрыс мәлімет беру ауадай қажет. Қазіргі уақытта дәстүрден тыс діни ағымдар қоғамды іштен ірітіп жатқандығы туралы жиі айтылуда. Дінге бет бұрған жастарымыз дәстүрлі діндер мен солардың атын жамылған жасанды ағымдардың арасындағы айырмашылықты түсіне бермейді. Сөйтіп, радикалды ағымдарға ілесіп кетуі мүмкін.

Дәстүрден тыс діни ағымдардың негізгі мақсаты – қарапайым адамдарды өз мақсат-мүдделеріне пайдалану, сол арқылы материалдық игілікке кенеліп, билікке қол жеткізу. Сондай-ақ мемлекеттің ішкі қауіпсіздігіне ірткі салу, дамыған немесе даму үстіндегі тыныш жатқан бір елді тоқырауға жіберу, мемлекеттің болашағы ғылым мен білімге байланысты дейміз, сол ілімді

меңгеріп жатқан жастарды өз қатарларына тарту болып табылады. Радикалды діни ағымдарға тән сипат олардың бірбеткейлігі, фанатизмі. Ал ұлтты өз діні мен ділінен айырып, тура жолға салам деудің өзі ешбір дәстүрлі дінде жоқ екенін тарихтың салиқалы көші талай мәрте дәлелдеп берді.

Еліміздегі тыныштық пен жарасымды өмірге ұйытқы және бастамашы болып отырған Қазақстан мұсылмандары діни басқармасының ұстанған бағыты елдің ішкі бірлігіне, тұрақтылығына және түрлі ұлт өкілдерінің дініне қарамай ауызбіршіліктің сақталуын басты назарда ұстауда. Исламдағы дәстүрлі бағыттың қайсы екенін, теріс ағымдардың ерекшеліктері мен түр-сипаты қандай болатынын дұрыс түсіндіру үшін, конфессияаралық татулық пен тағаттылықты нығайту, өзге діни бірлестіктермен бірлесе отырып өзара түсіністік және діни төзімділік дәстүрлерін түсіндіру мақсатында көптеген шаралар өткізуде. Дін секілді ең ұлық, ең рухани, ең пәк ұғымды түсіну үшін ақылдың ақылы керек. Ақылы сергек, ойы таза адамдар ғана діннің қадірін білмек, терең ойламақ, таза иманды болмақ. Өйткені иман дегеніміз – сенім. Сенім – ғылым, білім болғанда ғана бекиді. Ислам пікір мен ойға айырықша мән береді. Құранда адамдарды пікір мен ойлауға шақыратын 300-ге жуық аят бар. Дін негіздері еліктеу мен соқыр сеніммен емес, терең ой мен түсінік арқылы қабылдануы тиіс.

Ислам үшін адамзаттың рухани және моральдық дамуы мен сол арқылы барынша кемелденуі өте маңызды. Қазақстан жері әлемдік діндердің: исламның және христиандықтың да, буддизмнің де тоғысқан жері. Біз үш өркениеттің, елеулі түрде ерекшеленетін әлемдік үш дүниетанымның тоғысқан жерінде тұрамыз. Қазақ халқы діни көзқарасы айқын да терең, діни мәдениеті өте жоғары, имани түсінігі мол ұлттардың қатарына жатады. Ата-бабаларымыз бізге бірліктің, тұтастықтың ұлы үлгісін қалдырып кетті. Ежелден «Ерен дарып ер болған, Қыдыр дарып ел болған, Шілтеннің шылауы шалған» қазақ деген халықтың неше ғасырлар бойы молынан қорланған рухани мұрасы кез келген теріс пиғылды дінге, жат мәдениетке қарсы тұруға әбден жетеді.

Қазақстан халқы ұлтаралық, дінаралық татулық жағдайында өмір сүріп жатқан мемлекет ретінде көп елге үлгі. Жас мемлекеттің керегесін керіп, уығын қадасқан бүгінгі ұрпақ ұлттық бірлік пен татулықтың үлгісін көрсетуі керек. Өйткені, ислам дінінің басты мұраты ізгі адамдарды тәрбиелеу. Исламның барлық бұйрықтары да адамды этикалық дамуға, рухани байлыққа, ізгілікке, әділеттілікке, тазалыққа шақыратыны бәрімізге аян.

Біздің еліміз толеранттылық пен ұлтаралық келісім тұрғысында басқаларға үлгі болып келеді. Ұлтына және нәсіліне, діни нанымына, тіліне қарамастан барлық азаматтардың тең құқын қамтамасыз ету – біздің болашақта да тұрақты дамуымызға басты негіз болып табылады. Бұл құндылықтарды әрқашан сақтап, келер ұрпаққа жеткізе білу біздің алдымызда тұрған ең басты міндет деп білуіміз керек.

Қазақтардың ежелгі менталитетіне тән қасиет – адамдардың, ұлттардың, елдердің арасында ізгі ниетті, адал, бейбіт, ашық қарым-қатынасты орнату. Халықаралық ұйымдар мен әлемдік сарапшылардың пікірінше Қазақстан әлемдегі бейбітшілік пен тұрақтылықты нығайтуға қомақты үлес қосуда. Оның бір айқын дәлелі – дүниежүзінде тұңғыш рет қазақ жерінде ұйымдастырылған әлемдік және дәстүрлі діндер лидерінің съездерінің өткізілуі болды.

Әлемдік және дәстүрлі діндер лидерлерінің съездерінің өткізілуі үшін Қазақстан жерінің таңдаулы Қазақстан халқының абыройы, беделі, бейбітшілік пен саяси тұрақтылықтың ұлтаралық және діни түсіністіктің қазақстандық моделінің дүние жүзінде мойындалуы болды. Күні кеше әлемдік және дәстүрлі діндер көшбасшыларының кезекті ІУ съезі зор табыспен өтті. Осы съезге әлемнің 40-тан астам елінен 90-ға жуық делегация арнайы келді. Бұдан біз аталған форумның сандық жағынан да, сапалық жағынан да өсіп, бүкіл адамзаттық, жаһандық маңызға ие болғанын көріп отырмыз.

Сан ғасырлар бойы түрлі этностар мен діни нанымдардың рухани мұрасымен кемелденген, өз бойына толеранттылық, діни төзімділік және жаңа атаулыны қабылдауға деген ашықтық секілді қасиеттерді қалыптастырған Қазақстанның біртұтас халқының бірлігі жарасқан бүгінгі өмірі әлемге үлгі жоба бола алады. Оған мәдениетаралық үнқатысуды нығайтудың жаңа кезеңінің негізін қалап, этносаралық қатынастарды дамыту мәселелерін жоғары деңгейде шешуге мүмкіндік жасайтын әлемдік тәжірибедегі тың бағыт болған Қазақстан халқы Ассамблеясының құрылуы дәлел.

Елбасының басқа да озық бастамалары сияқты бұл басқосу да бірте-бірте объективтік реалдыққа айналды.Бұл стратегиялық маңызы зор, болашаққа бағытталған қадам болды. Дін сияқты өте нәзік мәселеге еліміз бүгін де діни төзімділіктің үлгісін көрсетіп келеді.

Өркениетті қоғамда дінді ұстанған адам таза жүріп, мемлекетке адал қызмет етіп, білім мен ғылымның жетістіктерін пайдаланып, адамзаттың алға басуларына ықпал етуі қажет. Дінге

жүгінуді өз діниңмен ғана болу, басқа діндерге немқұрайлы қарау деп түсінбеу керек.

Адамзат тарихында пайда болған жалпыадамзаттық құндылықтарды мұрат етіп қоятын кез-келген жасампаз дін моральдық-адамгершілік құндылықтарды, этикалық ұстанымдар мен қағидаларды, ата-ана мен Отанға деген сый-құрметті басты орынға қояды. Діннің адамзат үшін тартымдылығы да осында болса керек. Дін – сенім. Сондықтан, жастардың діндегі гуманистік құндылықтарды бойларына сіңіруі және оны өмірлік ұстанымға айналдыруы басты орынға тұруы керек.

Сүйікті ақынымыз Мағжан Жұмабаев өткен ғасырдың басында-ақ қоғам дамуындағы жастардың рөлін терең түсінген еді:

Арыстандай айбатты,
Жолбарыстай қайратты,
Қырандай күшті қанатты
Мен жастарға сенемін-деген.

Жаңа дәуірдегі жаңа Қазақстанға да осындай жастар керек, жастарды осы бағытта тәрбиелеу- аға ұрпақтың қасиетті міндеті. Жаңа әлемдегі жаңа Қазақстанның жарқын болашаққа, сенімді қадам басуы үшін Қазақстан өзінің халқына бірінші кезекте жастарға сенеді. Әрбір қоғамның, әрбір отбасының болашағы жастардың қалай өсіп ержетуіне тікелей байланысты.

Жас мемлекеттің керегесін керіп, уығын қадасқан бүгінгі ұрпақ ұлттық бірлік пен татулықтың үлгісін көрсетуі керек. Өйткені, ислам дінінің басты мұраты ізгі адамдарды тәрбиелеу. Исламның барлық бұйрықтары да адамды этикалық дамуға, рухани байлыққа, ізгілікке, әділеттілікке, тазалыққа шақыратыны бәрімізге аян.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Дала мен қала 1 сәуір 2013 жыл

УДК 574: 37-057. 875

ПРИРОДНАЯ СРЕДА КАК ЕСТЕСТВЕННАЯ НАГЛЯДНОСТЬ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ

Жумагалиев И. К.[1], Тапишев М. С.[1], Менешев Д. Г.[2]

[1]Западно-Казахстанский инженерно-гуманитарный университет,
[2]Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана,
город Уральск, Республика Казахстан

В условиях обострившихся экологических проблем все большее значение приобретают экологическая грамотность и уровень экологической культуры людей. В решении этих проблем огромную роль призвано сыграть экологическое образование и воспитание людей. Традиционные формы и методы обучения не всегда приводят к желаемому результату. Целенаправленное руководство познанием эстетической новизны природных явлении - необходимая составная часть педагогической работы в экологическом воспитании.

Экологиялық жағдай өткір проблемаға айналғандықтан, экологиялық сауаттылық пен экологиялық мәдениеттің маңызы арта түсуде. Бұл проблеманы адамдарға экологиялық білім берумен және тәрбиелеу арқылы шешуге болады. Бұрыннан қалыптасқан оқу әдістері оның түрлерінің нәтижесі ойдағыдай бола бермейді. Сондықтан табиғат құбылыстарының жаңа эстетикалық көріністерін байқай білуге бағыттау, экологиялық тәрбиелеудегі педагогикалық жұмыстың қажетті құрамына жатады.

In conditions of aggravated environmental problems, the increasing value is got by ecological literacy and level of ecological culture of people. In the decision of these problems a huge role is played by ecological education and upbringing of people. Traditional forms and training methods not always lead to desirable result. A purposeful management of knowledge of esthetic novelty of the natural phenomena – is a necessary component of pedagogical work in ecological education.

Вопросы экологии и экологической грамотности, экологической культуры ввиду их чрезвычайной важности стали предметом обсуждения на самом высоком правительственном уровне. В решении этих проблем огромную роль призвано сыграть экологическое образование и воспитание людей.

Экологический ликбез, всеобуч на всех уровнях образования, подготовка специалистов-экологов – научная проблема ученых Казахстана руководимая А.С. Бейсеновой. Они разработали: «Концепцию экологического образования и воспитания в общеобразовательных школах» (1991 г.) [1]. «Концепцию подготовки специалистов-экологов в Казахстане» (1995 г.) [2], «Национальную стратегию экологического образования и воспитания Республики Казахстан» (1998 г.) [3], и «Экологическую программу» утвержденная Министерством образования (1999 г.) [4]. Концепция воспитания в системе непрерывного образования Республики Казахстан утверждена приказом Министра образования и науки РК № 521 от 16 ноября 2009 года и рекомендовано организациям непрерывного образования Республики Казахстан.

Несмотря на это одной из основных причин низкой экологической ответственности населения являются то, что на протяжении многих десятилетий наше сознание формировалось под влиянием таких лозунгов как "Широка страна моя родная, много в ней лесов, полей и рек...", "Не ждать милости от природы..." и т.д. Именно поэтому мы привыкли больше пользоваться дарами природы, чем думать о ее восстановлении, бережном отношении к ней.

Другой причиной незрелости экологического сознания людей нужно считать недостаточно эффективную систему экологического воспитания и воспитания населения.

В высших школах студенты всех специальностей слушают курс экологии. Современный преподаватель всегда думает, как лучше и эффективнее донести студентам содержание дисциплины, провести контроль знаний и использовать природу как средства воспитания. Традиционные формы и методы обучения не всегда приводят к желаемому результату. Неудовлетворенность в работе способствует поиску новых форм, из которых, особенно можно выделить природную среду, как естественную наглядность в экологическом образовании и воспитании. К.Д. Ушинский, выделяя особое внимание наглядному обучению, считал наглядным «такое обучение, которое строится не на отвлеченных представлениях и словах, а не конкретных образах, …» [5]. Эти слова актуальны и в наше время.

Мысль о зависимости поведения человека в природе от полученных им знаний приводят психологи А.Н. Леонтьев, Л.И. Божович и др [6,7].

В значительной мере проблема влияния знаний человека о природе и эмоционально-эстетическое восприятие ее разнообразия и явлений раскрыта в трудах современных педагогов и методистов. Многостороннюю и глубокую характеристику этой проблемы дали И.Т. Суравегина, И.Ф. Смольянинов и др [8,9].

Научиться видеть прекрасное в природе можно только общаясь с ней. Природа — богатейший источник эстетических переживаний. В отличие от произведений искусства природа натуральна и подвижна. Картины природы всегда свежи и естественны, в них обширный спектр красок, который постоянно меняется в зависимости от времени года, суток и погоды. В каждый момент в окружающей природе есть что-то прекрасное. Природа облагораживает чувства, влияет на весь духовный облик человека. Знания и убеждения мертвы без чувств и эмоций.

Гармония, единства обучения и воспитания – основное требование современной системы образования.

Использование и изучение воздействия природы на студентов осуществляется в условиях взаимодействия с новыми для них естественными условиям, а также при смене состояния природы в повседневных жизненных условиях. Они дают представления о природных экосистемах, природных ресурсах, загрязнении окружающей среды и эмоционально воздействуя на них, активизируют личность, создают положительные мотивы в учебной деятельности.

Эмоции, почерпнутые в процессе восприятия и оценки новизны в природе, пробуждают их стремления к новым выходам в знакомые места. Это подтверждался неоднократно проведенными педагогико - психологическими наблюдениями.

Для реализации данного фактора в сентябре 2012 года со студентами агрофака будущими экологами был организован однодневный выезд на озеро Шалкар, находящееся на расстояний 90 км к юго-востоку от г.Уральска, в составе 25 студентов вторых и третьих курсов и 4 преподавателей кафедры «Экологии и природопользования».

Цель поездки:

1. Ознакомить студентов с физико – географическим положением озера и особенностями экосистемы.

2. Использование новизны природной среды, как средства экологического воспитания студентов.

3. Дать студентам навыки в определении химического состава воды, атмосферного воздуха и почвенного профиля в полевых условиях.

Известно, что подготовка занятий на местности сложнее подготовки урока в аудитории. Здесь обязательна подготовка не только преподавателя, но и самих студентов. При традиционном обучении студенты считают, что работа на местности – это почти прогулка. Некоторые думают, что в ближайшем природном окружении ничего неизвестного нет. Им кажется, что только отдаленные экзотические страны способны привлечь их внимание.

Любая практическая работа на местности – это работа, выполнение сложных заданий и к ним надо готовиться, как к каждому занятию. Конечный результат выезда студентов в озере зависит и от того, с каким настроением будет заниматься своим делом каждый из них. Поэтому преподаватель должен тщательнейшим образом продумывать разнообразные методы и приемы не только учебной, но и воспитательной работы с учетом индивидуальных особенностей каждого студента и конкретной группы в целом.

Среди основных направлений подготовительной работы с студентами на местности выделили следующие:

- выбор района полевых – исследовательских работ, пути следования;
- выбор объектов для исследования;
- подготовка необходимого снаряжения;
- тренировка студентов в выполнении отдельных заданий;
- составление плана работы на местности.

Стержневым вопросом психолого – педагогического наблюдения было влияние новизны природных явлений в качестве средства экологического воспитания личности. Заранее разработанная методика воздействия на органы чувств, эмоций, мышление студентов включало в себя:

- формирование с помощью бесед и инструктажей сознательных установок на восприятие, осмысливание и оценку новизны естественных явлений;
- привлечение внимания студентов к проявлениям новизны в природе;
- организацию наблюдений за окружающей местностью для развития наблюдательности;
- упражнения по распознаванию и оцениванию форм, цвета, светотеней, величин, пространственных положений, звуков, запахов, однородности и многообразия предметов, контрастных сочетаний явлений и других естественных свойств, в которых проявляется новизна;
- приучение к сравнению крупных и мелких изменений в природе, к прослеживанию изменений во внешнем виде ландшафтов в разное время дня;
- игры и соревнования на зоркость и внимательность;
- организация краеведческой разведки «удивительное - рядом»;
- анкетирование;
- обучение оцениванию новизны с эстетических позиций;
- формирование в беседах, дискуссиях самосознания и самооценки на базе личных психических реакций на новизну природы;

Выехали из университета ровно в $8^{\underline{00}}$ ч. и в пути чувство ожидания встречи с неповторимым чудом природы не давало студентам покоя. Первые встречи с картиной природы вызвали прилив эмоций, восхищение, восторг. Они с особым интересом слушали о происхождении озера.

По одной из них она образовалось в результате столкновения литосферных плит. Подтверждением тому является образовавшаяся гора Сантас, как вертикальное (антиклинальное) перемещение земной коры. Здесь подземные твердые горные породы (щит) выходят на дневную поверхность. В 50-60 годы прошлого века горные породы использовали в строительстве для фундамента здании. А там где сейчас озеро, земная кора опускалось совершая (синклинальное) перемещение.

Но наиболее вероятным является «версия» о том, что это остаток бывшего здесь Хвалынского моря, отступившего тысячи лет назад в предел Каспия, поскольку, в отдаленные доисторические времена вся теперешняя Прикаспийская низменность представляла собой

сплошное вышеназванное море.

Вся эта информация убедила студентов о том, что Шалкар имеет особую экологическую, научную, культурную, рекреационную и эстетическую ценность. Недалеко от того места где мы остановились был видно небольшой аул. Плотно расположившись между озером, и горой Сантас, аул сросся с окружающей природной средой и смотрелся как естественный природный объект. В Советский период этот аул называли колхозом им. Ленина. После городской суеты студенты завидовали природному расположению аула.

Наблюдая за студентами, можно было заметить перемены в их поведении, когда они оказывались в новой для себя местности, т.е. осматривались, приглядывались к природному окружению, стремились сблизиться с тем, что их интересовало. Они использовали бинокли, которые переходили из рук в руки, фотографировали, снимали видео на свои мобильные телефоны. В каждый момент в окружающей природной среде находили что-то прекрасное. У многих возникало желание потрогать растения, проверить воду - холодная или теплая. Находили точки обзора и свободные пространства, на которых лучше обозревалась местность.

Следует учитывать, что многие обращают внимание на проявления эстетической новизны в природе непроизвольно. Так, их привлекало невиданные ранее природные явления (своеобразный берег озера, иногда обрывистый, а иногда овражистый, песчаный, болотистый с зарослями камыша; контрасты форм, изменения цвета и т.п.). В поле зрения оказывались и крупные изменения, охватывающие непосредственно воспринимаемые явления, и мелкие, незначительные, но интересные для них. В ветреную погоду, сплошь покрытое волнами с белыми барашками, шумом прибоя оно напоминала настоящее море. Студенты с интересом наблюдали как на берегу беспокойные кулики, долго не задерживаясь на одном месте постоянно двигались, а белоснежные чайки то появлялись, то исчезали за волной. Это усилило эмоционально – эстетическое воздействие на восприятие природной среды.

У части студентов при этом возникало желание привлечь к новым явлениям внимание товарищей, преподавателя. Возникали обмени репликами, оценками. Преобладающие эмоционально-эстетические состояния сосредоточенность на этапе начальной ориентировочно-исследовательской деятельности, приятная взволнованность от встречи и ознакомления с окружающим ландшафтом; нетерпеливость, выражающая стремление за короткий срок, безотлагательно ознакомиться детальнее со всем, что привлекало в новом районе студенты. С особым интересом и благодарностью участвовали студенты в определений удобной позиции для наблюдений, исследований гидрохимического состава воды в полевых условиях, почвенного разреза, а также воздушной среды. Выполняя перечисленные и другие задания, они выбирали не только удобные, но и искали необычное, красивое место. Это было эстетической необходимостью для студентов.

Методика сбора и изучения фактических данных о состояниях и реакциях студентов вытекает из воспитательных мер и реального опыта. Часть таких данных нам удалось получить наблюдая за изменениями поведения и сознания студентов при встрече с эстетической новизной в условиях специально организованной опытной работы.

Действенность названных педагогических мер особенно проявилась в воспитании эстетического и природоохранительного отношения.

Новизна природы - естественное качество, опора на которое в воспитании порождает многообразные интересы, повышает нравственную, эколого-эстетическую и физическую активность студентов, усиливает стремления к положительным эмоциям, закономерно возникающим в общении с природой. Целенаправленное руководство познанием эстетической новизны окружающих ландшафтов - необходимая составная часть педагогической работы в экологическом воспитании. Условия ее успеха - подход к новизне природы как к средству эколого - эстетического воспитания, использование разнообразных упражнений в ее распознавании и оценке. Объективный интерес воспитателя состоит том, чтобы студенты постоянно встречались с эстетической новизной в природе - как в процессе познания изменений известных им ландшафтов, так и в процессе перемены мест, где развертывается их деятельность, и ознакомление с новыми территориями, с их эстетическими достопримечательностями.

Таким образом необходимо делать всевозможное, чтобы практическая работа на местности сочеталась с любованием природой, с пробуждением эстетических чувств. К замечательной мысли К. Д. Ушинского в наше время можно было бы добавлять слово, которое необходимо студенту для того, чтобы он увидел и понял красоту родной природы, нашу общую ответственность за нее.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бейсенова, А. С. Концепция экологического образования и воспитания в общеобразовательных школах / А.С. Бейсенова // (1991г.)
2. Бейсенова, А. С. Концепция подготовки специалистов-экологов в Казахстане / А.С. Бейсенова // (1995г.)
3. Национальная стратегия экологического образования и воспитания Республики Казахстан.(1998г.)
4. Касымов, Н. Программа экологического образования / Н. Касымов, Н. М. Иргебаева, А. С. Бейсенова, А. Б. Бигалиев, И. Н. Нугманов, Б. В. Муханова, А. Г. Сармурзина, К. Х. Бекмаганбетова, К. А. Сарманова, М. М. Тулемтаев, Ж. Чилдибаев // Республиканский издательский кабинет Казахской академии образования им. И. Алтынсарина. – Алматы. - 1999. – 66 с.
5. Ушинский К. Д. Избр.пед.соч., / К.Д. Ушинский // - М.,1945. – С.326.
6. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики / А.Н. Леонтьев // –М., 1959. –459 с.
7. Божович Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л.И. Божович // –М.: Просвещение, 1979. –288 с.
8. Суравегина И. Т. Экология. Культура, образование / И.Т. Суравегина // –М., 1989. – С. 204-210.
9. Смольянинов И. Ф. Красота природы и воспитание красотой / И.Ф. Смольянинов // – М.:Знание, 1985. –62 с.

УДК: 378: 005. 963

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В БАШКИРСКОМ ГАУ ЧЕРЕЗ АКАДЕМИЧЕСКУЮ МОБИЛЬНОСТЬ

Зорина Л. Н.

Башкирский государственный аграрный университет
город Уфа, Российская Федерация

Мақалада оқытушылардың біліктілігін арттыруды Башқұрт МАУ дамуының орталық компоненті - академиялық ұтқырлық арқылы ұйымдастыру нұсқасы қарастырылған.Аталған жұмыс қызметкерлерді білім беру жүйесінің алдына қойылған жаңа міндеттерді шешугеүйретуге және заманауй технологияларды пайдалануға, сонымен қатар білім мен дағдыны жетілдіруге көмектеседі.

В статье приведены варианты организации повышения квалификации преподавателей через академическую мобильность - центрального компонента развития Башкирского ГАУ. Данная работа предполагает обучение сотрудников выполнению новых задач, поставленных перед образовательной системой, и применению современных технологий, а также развитие имеющихся умений и навыков, совершенствование знаний.

Professional development of teachers by means of academic mobility is one of the key objectives of Bashkir State Agrarian University. It promotes the personnel to achieve new goals, apply modern technologies, better knowledge and skills.

Further training of the staff is done on a regular basis and involves all the departments of our University. It's a strategy of the personnel development.

Повышение квалификации – обучение, необходимое для сотрудников, задействованных в образовательной программе, для выполнения своих служебных обязанностей.

Академическая мобильность – перемещение преподавателя на определенный период в другое образовательное учреждение для обучения, преподавания или проведения исследований.

Организация повышения квалификации преподавателей через академическую мобильность является центральным компонентом развития Башкирского ГАУ. Данная работа предполагает обучение сотрудников выполнению новых задач, поставленных перед образовательной системой, и применению современных технологий, а также развитие имеющихся умений и навыков, совершенствование знаний. Преподавателям необходимо научиться не просто выполнять работу принятым в настоящее время образом, а постоянно

изменять и совершенствовать методы работы, улучшая ее качество.

Финансы, вкладываемые в сотрудников в сфере повышения квалификации, руководством университета рассматриваются в качестве инвестиций. Процесс повышения квалификации сотрудников идет последовательно, систематически, охватывает все структуры организации. Это есть стратегический аспект повышения квалификации сотрудников, так как в данной ситуации университет имеет шанс достигнуть поставленных перед собой целей более быстрыми темпами.

В Башкирском ГАУ предлагаются следующие варианты повышения квалификации: обучение и научные исследования в российских и зарубежных образовательных и научных учреждениях при поддержке грантообразующих фондов и организаций, участие в проектной работе, организация семинаров, экскурсий, повышение квалификации on-line.

Одним из важнейших вариантов осуществления повышения квалификации через академическую мобильность является участие сотрудников в конкурсах на получение грантов, стипендий различных грантообразующих организаций и фондов. Многие преподаватели стали участниками программ DAAD, Fulbright, FEP, МАШАВ и т.д. Повышению квалификации людей, занятых в образовательной сфере, содействует также грант Правительства Республики Башкортостан, благодаря которому преподаватели прошли обучение в ведущих научных и образовательных учреждениях Великобритании и Германии.

Большую роль в повышении квалификации играет участие ученых университета в проектной работе. В рамках данных проектов осуществляются научные стажировки с целью проведения исследований и участия в конференциях.

Ежегодной традицией стала организация учебных ознакомительных поездок для сотрудников университета в зарубежные научные и образовательные учреждения. Ежегодно около 30 сотрудников становятся участниками таких поездок.

В Башкирском ГАУ в качестве средства повышения квалификации сотрудников используются также on-line семинары с зарубежными партнерами, например, были организованы семинары по проблемам непрерывного обучения для устойчивого лесопользования, изучения английского языка и т.д. Данные семинары получили высокую оценку у участников и были оценены как интересные, полезные и успешные мероприятия.

Важно отметить, что результатом повышения квалификации является обеспечение качества профессиональной деятельности преподавателей. При этом новые профессиональные компетенции, полученные в результате повышения квалификации, активно используются ими в образовательном процессе и позволяют удачно решать задачи, поставленные перед университетом.

УДК: 37.013:378

РОЛЬ ЭДВАЙЗЕРА В ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ВУЗА

Кабулова Г. К.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск, Республика Казахстан

В данной статье рассматривается профессиональные функции эдвайзера вуза., Компетентность, индивидуальные качества, целенаправленность, глубокие знания при организации воспитательной работы со студентами. Педагогические задачи обучения, воспитания и развития личности.

Бұл мақалада жоғарғы оқу орнындағы топ эдвайзерлерінің студенттермен тәрбие жұмысын ұйымдастыруда кәсіби қызметінің мақсаттылығы, жеке сапалық ерекшелігі, құзыреттілігі, терең білімі, жеке тұлғаны дамытудағы тәрбие мен оқытудың педагогикалық мақсаттары көрсетілген.

The article touches upon the professional functions of the adviser of the university. The following qualities are required to organize the upbringing work with the students: purposefulness, individual qualities, competence and deep knowledge.

Актуальность и значимость воспитательной работы в вузовском социуме в условиях интеграции в общемировое образовательное пространство не уменьшается, а значительно увеличивается.

Сегодня под воспитательной работой понимают чаще всего внеучебную работу, то есть мероприятия, направленные на организацию досуга студентов. Преподаватели сняли с себя ответственность за воспитание студентов, что называется, самоустранились. В то же время устанавливается, что воспитание, наряду с обучением, является одним из компонентов образования, суть которого заключается в развитии личности обучающегося. Следовательно, воспитательная деятельность должна присутствовать не только во внеучебной работе, но и, прежде всего, в учебном процессе. В то же время, личность студента можно рассматривать как еще нуждающуюся в управлении со стороны педагогов, поскольку, по нашим наблюдениям, у многих студентов психологический возраст намного отстает от физиологического. У многих еще требуют развития социальная и гражданская позиция, коммуникация, творческие способности, самовыражение. Студент продолжает развиваться как субъект учебной деятельности, и его роль как активного участника собственного образования еще не до конца осознана.

В этой связи необходимо сформулировать определение миссии преподавателя не только как транслятора знаний, но и как активного агента воспитания студентов в вузе.

Возрожденный во многих вузах институт эдвайзеров с целью организации воспитательной работы со студентами младших курсов предполагает такую педагогическую поддержку, которая необходима даже взрослым обучающимся. Однако на протяжении обучения в вузе эта поддержка может носить разную степень вовлеченности в жизнь студента. На первом курсе необходима помощь в адаптации, а на последних курсах требуется помощь в научном самоопределении, и эту функцию могут выполнять уже научные руководители. Таким образом, преподаватель, выполняющий функции эдвайзера студенческой группы, – это посредник между студентами и сложной структурой жизнедеятельности вуза. Многие учащиеся отмечают, что спорные вопросы по поводу их академических проблем успешнее решает эдвайзер. Он знает группу и отдельных студентов лучше, чем другие преподаватели, читающие учебные курсы в течение одного года или семестра.

Эдвайзер – одна из профессиональных функций вузовского преподавателя, связанная с педагогической поддержкой студентов как взрослых обучающихся. Профессиональная роль эдвайзера предполагает сплав индивидуальных, личностных, собственно субъективных качеств, адекватность которых способствует успешному выполнению данных профессиональных обязанностей и влияет на стиль исполнения роли эдвайзера.

Эдвайзеры могут целенаправленно содействовать процессу культурного роста студентов, формированию определенного опыта в различных ситуациях. Не стоит понимать работу эдвайзера однобоко, как только информирующую и контролирующую. У эдвайзера много функций, но, прежде всего, он наставник, а в современном смысле – менеджер, то есть тот, кто использует ресурсы и внутренний потенциал других людей для достижения конкретных целей.

В соответствии с задачами, которые определяют себе сами эдвайзеры, их можно условно разделить на несколько типов.

- Эдвайзер – «информатор» – предполагает, что его единственной задачей является своевременная передача необходимой информации студентам (о расписании, о каких-либо мероприятиях). Он не считает нужным вникать в жизнь группы, считая студентов взрослыми и самостоятельными.
- Эдвайзер – «организатор» – считает необходимым организовать жизнь группы с помощью каких-либо внеучебных мероприятий (вечера, походы в театр) В свои обязанности он также включает участие в выборах старосты, чувствует ответственность за происходящие межличностные конфликты в группе и старается включаться в их разрешение.
- Эдвайзер – «психотерапевт» – очень близко к сердцу принимает личные проблемы студентов, готов выслушивать их откровения, старается помочь советом. Он очень много личного времени тратит на психологическую поддержку студентов, устанавливает слишком близкие контакты и рискует эмоциональным истощением, так как круглые сутки предоставлен студенческим проблемам.
- Эдвайзер – «родитель» – берет на себя родительскую роль в отношении студентов. Он излишне их контролирует, нередко лишает инициативы. Решает семейные и личные дела студентов, но не с точки зрения психологической поддержки, а как контролирующий родитель, требующий полного подчинения его решениям. Чаще всего это люди старшей возрастной категории, и в своих отношениях со студентами они ссылаются на свой жизненный опыт.

- Эдвайзер – «приятель» – заинтересован в том, чем живет студенческая группа, он старается принимать участие во многих групповых мероприятиях. Студенты принимают куратора как члена группы, он пользуется уважением, но ему нередко не хватает необходимой дистанции для того, чтобы в необходимых случаях предъявить требования. Чаще всего к этому типу кураторов относятся молодые преподаватели или аспиранты, выполняющие эту роль.
- Эдвайзер – «беззаботный студент» – не считает необходимым выполнять какие-либо обязанности, нечетко представляет круг своих задач. Он только формально считается куратором, нередко даже не представляя себе студенческую группу.
- Эдвайзер – «администратор» – своей основной задачей видит информирование администрации о пропусках студентов, ведет учет посещаемости. Выполняет в основном контролирующую функцию, но, в отличие от куратора-родителя, выполняет ее формально, без личной заинтересованности и включенности в интересы студенческой группы.

Доминирующие черты каждого из типов исключают оптимальную реализацию всех необходимых функций эдвайзеров и усиливают только одну. Кроме того, «психотерапевт» и «родитель» вмешиваются в личную жизнь студентов, что недопустимо и вызывает протест с их стороны в отношении эдвайзерства вообще. «Беззаботный студент» укрепляет мнение других о том, что эдвайзер – это «пустое место», и нет необходимости вводить его обязанности.

Залогом успеха эдвайзерской работы является заинтересованность администрации вуза, которая относится сегодня к этому виду деятельности как к формальным обязанностям преподавателя. На наш взгляд, сегодня остро необходимы механизмы отбора эдвайзеров из общего числа преподавателей, административные меры по мотивации эдвайзеров, механизмы эффективного обучения и контроля их деятельности. Для этого необходимо обеспечить заинтересованность эдвайзеров в добросовестном труде.

Работа эдвайзера как вид профессионально-педагогической деятельности обладает такими характеристиками, как целенаправленность и мотивированность. Однако основной ее характеристикой является продуктивность. В соответствии с этим критерием при проведении семинаров, круглого стола, тренингов со студентами и эдвайзерами выявлены уровни профессионально-педагогической деятельности эдвайзера студенческой группы.

1-й уровень – непродуктивный. Эдвайзер предлагает студентам самим обращаться по интересующим их вопросам, сам не проявляя инициативы и заинтересованности.

2-й уровень – малопродуктивный. Эдвайзер готов помочь обратившимся студентам, готов проявлять инициативу, но ему не всегда хватает знаний для психологического анализа ситуации и понимания потребностей студентов для разрешения острых вопросов и конфликтов. Иногда в силу интуиции он действует успешно и сообразно ситуации.

3-й уровень – среднепродуктивный. Эдвайзер владеет некоторыми способами организации и бессистемными знаниями в области психофизиологических особенностей возраста студентов, их потребностей и способов обучения, особенностей разрешения некоторых конфликтных ситуаций. Но он не стремится пополнять свои знания в этой области, они отрывочны и несистематизированы.

4-й уровень – продуктивный. Эдвайзер обладает необходимыми знаниями, применяет их и стремится пополнять, понимая необходимость в связи с возникающими сложными ситуациями. Не выходит за рамки своих формальных обязанностей.

5-й уровень – высокопродуктивный. Эдвайзер сложные ситуации рассматривает как задачу для развития студентов и саморазвития. Он не только постоянно пополняет свои знания с целью их применения, но и творчески подходит к сложившимся ситуациям, нередко сам организует развивающие ситуации для студентов

Содержание деятельности эдвайзера определяется такими функциями, как:

- информативная (предполагает ответственность эдвайзера за своевременное получение студентами необходимой им информации относительно учебных и внеучебных мероприятий);
- организационная (предполагает структурирование эдвайзером внеучебной жизни студенческой группы);
- коммуникативная (обеспечение и поддержка благоприятной психологической атмосферы в курируемой студенческой группе, структурирование внутригрупповых отношений, непосредственное участие в жизни группы в качестве формального лидера);
- контролирующая (административная);
- творческая (предполагает расширение деятельности эдвайзера в связи с его индивидуальными потребностями и способностями).

Эти функции очерчивают и круг обязанностей эдвайзера. Лишь последняя, творческая функция предполагает не столько обязанности эдвайзера, сколько его желание быть

вовлеченным в события жизни студенческой группы изнутри.

В образовательном процессе вуза необходимо соблюдение условий, при которых воспитательная работа будет эффективна:

- надежная и охватывающая всех студентов диагностика эффективности их профессионально-личностного развития, систематический мониторинг уровня сформированности важнейших личностных и профессиональных качеств будущих специалистов;
- реальная дифференциация и индивидуализация профессионального воспитания, основанная на результатах мониторинга профессионально-личностного развития студентов;
- эдвайзер должен быть знаком с возрастными психофизиологическими особенностями студентов, с особенностями их потребностно-мотивационной сферы, с психологией межличностного взаимодействия и психологией учебной группы;
- будущим специалистам должны быть предъявлены эталоны, образцы, задающие планку требований студента к себе, как представителю своей профессии;
- должны быть обеспечены реальные условия самооценки для сравнения себя с другими, формирование на этой основе собственных перспектив профессионального и личностного роста;
- студент должен видеть и понимать динамику позитивного и устойчивого профессионально-личностного развития, сам должен оценивать, насколько он приблизился к задаваемому им самим эталону;
- должен быть предложен ряд вариантов социально полезной профессионально-ориентированной практической деятельности;
- эдвайзеру необходимо включить каждого студента в социально-полезную деятельность, в занятия творческих коллективов и общественных объединений, в работу различных клубов, объединений и отрядов;
- должны быть созданы реальные возможности и стимулы для активного взаимодействия будущего специалиста с культурой и искусством, освоения им лучших образцов художественного творчества, постижения культуры.

Формы работы с группой могут быть разными: от насыщенно информационных (беседа, рассказ, час эдвайзера, встречи и т.д.) до коллективных творческих дел различного типа. Место и формы проведения совместного дела способствуют реализации максимума возможностей межличностного педагогического общения.

Для оценки качества участия преподавателей в воспитательной работе нами разработаны показатели, характеризующие участие преподавателя в воспитательной работе. К ним относятся:

- эдвайзерство или наставничество (научное руководство);
- организация посещения музеев, выставок, театров, кинотеатров, проведение круглых столов и т.п. на уровне группы, курса, факультета, общежития, вуза;
- организация для студентов кружков досугового характера, клубов по интересам, научных кружков, научных или предметных олимпиад, секций и проч.;
- подготовка студентов для участия в творческих конкурсах, олимпиадах, спортивных соревнованиях на уровне вуза, города и области, международных;
- подготовка студентов, получивших 1-3 места на творческих конкурсах, олимпиадах, спортивных соревнованиях на уровне вуза, города и области, международных;
- участие студентов курируемой группы в спортивно-массовых и культмассовых мероприятиях, проводимых на уровне вуза, города и области;
- участие студентов курируемой группы в организации санитарных и экологических субботников в вузе;
- публикации преподавателей в СМИ по проблемам воспитания молодежи на уровне вуза, города и области;
- участие преподавателя в разработке методических пособий, информационных буклетов по проблемам организации воспитательной работы в вузе;
- отсутствие среди студентов курируемой группы случаев нарушения правил внутреннего распорядка вуза, административного правонарушения, уголовного правонарушения;
- профориентационная работа преподавателей с будущими абитуриентами.

Поэтому, относя эдвайзерство к профессиональной сфере деятельности вузовского преподавателя, считаю, что его важными профессиональными качествами должны быть педагогическая эрудиция, педагогическое целеполагание, педагогическое (практическое и диагностическое) мышление, педагогическая интуиция и предвидение, педагогическая наблюдательность, педагогический оптимизм и находчивость, организаторские способности, компетентность, которая необходима эдвайзерам при проведении воспитательной работы.

УДК 004.85.

КІШІ ЖҮЗДЕГІ XIX Ғ. I ЖАРТЫСЫНДАҒЫ ҚАЛЫПТАСҚАН САЯСИ ЖАҒДАЙЛАР МЕН САЯСИ ОРТА

Калиева Ж. А.

Батыс Қазақстан инженерлік-технологиялық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Еліміздің тарихында Бөкей Ордасының алатын орны ерекше. Ішкі Орда Ресей империясының құрамында «Ұлттық автономия» ретінде қала отырып, өзіндік беделін, ұлттық кескін-келбетін сақтай алды. Мақалада Кіші Жүз бен Орда хандары арасындағы қарым-қатынастар мәселесі қарастырылған.

Ведущая роль Букеевской Орды в истории государства заключается в том, что оставаясь «национальной автономией» в составе Российской империи, она сохранила местное национальные символы и владела авторитетом. Также большую роль играет вклад внесенный ханами Орды в развитие государства, политика Букея пересекается с политикой ханов Младшего Жуза. В статье рассмотрены проблемы взаимоотношений Букей хана и ханов Младшего Жуза.

The main role of Bukeevskoy Ordi in history of republic consist in, that staying in "national autonomy" in structure of Russian empire, it kept local national symbols and had authority. Also it played the main role in contribution carrying with Chans of so, the politics of Bukey crossing with the politics of Chans of Little Zhuz. In article have considered problems relation between Bukey Chan and Chans of Little Zhuz.

Ішкі орданың саяси тарихында XIX ғасырдың бірінші ширегінен басталатын кезең едәуір ерекше. Хан билігі әлсіз, дамымай қалып, көп жағынан жергілікті бай–сұлтан топтарының қолдауымен анықталған бай –сұлтан басқару жүйесі билеушілердің отарлық бағындырудың және қаржы –салық саясатының жаңа міндеттеріне сай келуден қалды.

Орынбордың әскери губернаторы Волконский «Сұлтандардың үлкені, парасатты, тәжірибелі және жоғары мәртебелі монарх тағына берілген» деп сипаттаған Бөкей сұлтан 1812 жылғы 7 шілдеде Орал қаласына жақын жерде Орынбор әкімшілігінің жоғарғы шенділері және көптеген дала шонжарлары қатысқан салтанатты жағдайда ресми түрде Бөкей Ордасының хандығына көтерілді [1].

Батыс Қазақстан аймағының бұл кездегі экономикалық, әлеуметтік өмірінде тағдырлы тарихи құбылыстар мол болды. XVIII ғасырдың 30-60 жж. Кіші жүздің көпшілігі дерлік Ресей империясының үстем рөлін ресми түрде таныды.

Осы саяси құбылыстың алғашқы кезеңінен бастап-ақ, он екі ата Байұлы, Жетіру, алты ата Әлім тайпалары отарлық қысымның зәрлі дәмін татты. Бұл халық ішінде саяси мән алған наразылықтар мен толқыныстарға, қозғалыстарға негіз болған. Патша үкіметі Кіші жүз көлеміндегі ертеден келе жатқан дәстүрлік жалпы қазақтық XVIIIғасырдың басынан кейінгі Әбілқайыр, одан кейінгі Нұралы, олардың мирасқорларының билік еткен Кіші Жүз хандығындағы хандық институты түбегейлі жойылып, сонда отарлық саясатты тереңдете жүргізуге бейімделген әкімшілік, әскери-бюрократиялық басқару жүйесі қалыптасты.

XVIII ғасырдың 30 жж. басындағы Кіші жүздің Ресей қол астына лажсыздан ену проблемалары аса күрделі мәселе болып қала берді. Бұл жайлы патшалық Ресей кезінде «қырғыз-қайсақтар өз-өзін басқара аламайтын, мемлекет дегенді білмейтін «жабайы», «жартылай жабайы» халық, сондықтан да олар Ресей қол астына өз еркімен кірді»,-деп түйіндеді.

Алайда Ә.Бөкейханов Кіші Жүздің Ресей империясының құрамына енуі отарлау мен жаулап алудан тұрады деп көрсетті. Х.Досмұхамедов Кіші Жүз ханы Әбілхайыр және ру жетекшілерінің шағын тобы елді бодандық алуға мәжбүр етті деп жазады. Т.Рысқұлов қазақтарды «бағындыру», қазақтарды «жуасыту», «жаулап алушы күш» деген терминдерді пайдаланып, орыс өкіметі жаңадан жаулап алған аудандарда дереу бекіністі мекендер тұрғызып, оларға казактар мен келімсек шаруаларды қоныстандырып отырды»,-деп көрсетті.

XVIII ғ. 30 жж. басындағы Кіші Жүздің Ресей қол астына территориялық дәрежеде енді, сөйтіп отарлық жағдайда қалды. Сайып келгенде, Батыс Қазақстанның Ресей империясының отарлық бөлігіне айналуы XVIII ғ. және XIX ғасырдағы Қазақ елінің тарихындағы айтулы оқиға болды және сол Қазақстанның болашағына зор ықпалын тигізді, қазақ қоғамының тарихы мен өмірінің барлық жақтарына ықпал жасады.

Патша үкіметі Батыс Қазақстанда хан билігін жойып, өзінің империялық үстемдігіне лайықты әкімшілік өзгерістерін енгізе бастады. 1824 жылы «Орынбор қазақтары туралы жарғы» бойынша Кіші жүз аймағы 3 үлкен аймаққа: Батыс, Орта, Шығыс бөліктерге бөлінді.

Патша үкіметі «бөліп ал да, билей бер» деген тегеурінді басшылыққа алып, Кіші жүзге қарасты Маңқыстау түбегін, әуелі Кавказ әскери округының, сосын орталығы Ашхабад болған Закаспий облысының құрамына қосты. Ал Ішкі (Бөкей) Ордасын Астрахан губерниясы қарауына берді. XVIII ғасырдың екінші жартысынан бастап, Ресей империясы өзінің «шығыс саясатындағы» Қазақстанға ерекше назар аудара бастады.

Қазақтардың жер үшін күресі аяқсыз қалмады. 1801 жылы Еділ мен Жайық аралығындағы жерлер Бөкеймен өткен 5 мың үй қазаққа берілді. Бұл шара қазақтарды аяп-мүсіркегендіктен емес еді, біріншіден, ол аралықтағы жерлер үкімет үшін шаруашылыққа қолайлы деп есептелінбеді. Сондықтан да, ол жерлер қазақтар иелігіне еш қиындықсыз берілді. Екіншіден, қазақтардың тұтастығын бұзып, бөлшектеу ойларынан туындаған еді. Патша үкіметі Бөкей қазақтарының жерін белгілеу үшін 1806 жылы 19 мамырда «Көшпелі қазақтарға жер бөлу» деген ереже шығарады. Онда жер шегі былай көрсетіледі: 35 пункт: Бөкей қазақтары Өзеннен бастап Боғдаға және одан Шапшашты арқылы Тудацская не Телепнев ватағасына, одан әрі теңізге дейінгі жерлерді иеленеді; 37 пункт: Кіші Орданың кей қазақтарға қыстауға теңіз жағасында рұқсат болды. Бұл ережеде қазақтардың иеленетін жерлері анық болмады, түсініксіз болды. Себебі 37 пункттегі жер жеке адамдардың қолында еді, ал 35 пункттегі өзен қайсысы, Қара өзен бе, жоқ әлде, Сары өзен бе, осы арасы белгісіз болды. [2]

Бөкей Нұралы туралы алғашқы деректер XVIII ғасырдың екінші жартысындағы құжаттарда кездеседі. Бұл әрине, аталмыш тұлғаның ақсүйектер тұқымынан шығуымен, сондай-ақ хан Нұралы Әбілқайырұлының ұлы болуымен де байланысты еді. Ал XVIII ғасырдың тоқсаныншы жылдарындағы мұрағат құжаттарынан Бөкей сұлтанның тұлға ретінде қалыптаса бастағындығын байқаймыз. Мәселен 1797 жылы наурыз айындағы мұрағат құжаттарында хан Есім Нұралыұлының өлімінен соң Сырым Датұлын қолға түсіру үшін шыққан полковник Скворкинге Бөкей Нұралыұлы қарамағындағы байбақты, алаша, беріш, тана, шеркеш, ысық және өзге де рулардан жиналған 800 адамымен ерген делінеді.

1797 жылы қазанда Айшуақ сұлтан хандық таққа отырып, ал Бөкей Нұралыұлы Хан Кеңесі төрағалығына бекітілді. Бұл оның беделінің артуына, қазақ даласындағы саяси тұлғалар қатарына қосылуына әкеліп соқты. Алайда осы кезеңде Нұралы ұрпақтарының барлығы бірдей Бөкей сұлтанды қолдай қоймады. Бұл ел ішіндегі жағдайға және ақсүйек өкілдерінің жеке бас мүддесімен де тығыз байланысты еді.

XIX ғасыр басында Бөкей сұлтан Еділ-Жайық аралығын иелену мүмкіндігі пайда болғандығын есепке алып, бар күшті патша үкіметімен келісімге жұмсады.

Бөкей сұлтанның көшуі, еліміздің, Ішкі Орда тарихының, Еділ-Жайықты қайтару тарихының бетбұрысты кезеңі деуімізге болады.

Сөйтіп, Кіші жүз қазақтары атақонысқа ие болғанымен, екіге бөлінді. Олардың ортасына Жайық казак-орыстары мен орыс ауылдары, шекаралық әскерлер қалды. Біздіңше, патша үкіметі қазақтарды көшіруді жүзеге асыра отырып, бұл қадамды отарлаудың бірден-бір тиімді жолы ретінде пайдаланылды. Ішкі бетке көшуімен Кіші жүз қазақтарының тұрмыс-тіршілігінің барлық мәселесі шешіле қалды деу қиын. Өйткені патша үкіметінің бір атадан тараған ағайындыларды араздастыруы салдарынан елде халық толқуы орын алды. Мәселен, 1804 жылы 22 наурызда Орынбор генерал-губернаторы Г.Волконский Сыртқы Істер министрі А.Чарторыйскийге жолдаған хатында Ішкі Ордадағы кейбір қазақ руларының Кіші жүзге қарай орын ауыстырып жатқанын хабарлады. Солардың ішінде старшындар беріш руынан Жүз, шеркеш руынан Мәмбеттің жанұялары және малдарын түгел Жайықтың Бұқар бетіне бағыттағаны айтылады. Г.Волконский қазақтардың көбейіп, қыстауға Ішкі Ордаға келген Пірәлі хан қазақтарымен араласып, өтіп кетуге даярлануда деген қорытындыға келді. Ал 1804 жылы 2 мамырдағы Грузия, Астрахан және Кавказ губернияларының басшысы П.Цициановтың хабарына сенсек, Пірәлі хан мен оның адамдары Бөкейге үлкен ықпал жасайды екен. Сондықтан Ішкі Орданы тәртіпке келтірмейінше, Санкт-Петербургке дайындалып жатқан Бөкей сұлтанды әзірше ешқайда жібермеуді ұсынды.

Айта кететін жайт, бұл кезеңде Нұралы ұрпақтары арасындағы келіспеушіліктер ашық күреске ұласпаған. Қайта керісінше, Пірәлі, Бөкей, Қаратай, Орман сұлтандар бір-біріне өзара қолдау көрсеткен. Дегенмен жоғарыда көрсетіліп кеткендей, осы тұста мұрағат қорларынан бір сұлтанның қарамағындағы қазақтардың екіншілерінен мал қуып алулары туралы деректер кездеседі. Бірақ оларды сол қалпында қабылдау арқылы мәселенің ақиқатын ашу мүмкін емес. Өйткені хаттарды жазған татар молдалары болса, оны Орынборда орыс тіліне аударған тілмәштар екендігі белгілі. Олар негізінен қазақтар емес еді.

XIX ғасырдың басында Кіші Жүз халқы алдында Нұралыұлдары Бөкей мен Қаратай, Айшуақұлы Жантөре сұлтандардың арасынан лайықты хан сайлау тәртібі күн тәртібіне енеді. Басы ашық нәрсе, Ресей үкіметі ұзақ ойланбастан Жантөре сұлтанды хан тағына бекітуге шешім қабылдайды. Бөкей сұлтан Еділ-Жайық аралығындағы Ішкі Ордада деген сылтаумен, ал Қаратай «саяси сенімсіз» тұлға ретінде хан тағына отыру мүмкіндігінен қағылады.

Біздіңше, бұл арада тағы да орыс үкіметі өзінің отырлау саясатын шебер жүргізе білді. Осылайша, 1805 жылы 1 қыркүйекте Кіші жүз хандығына Айшуақ ханның үлкен ұлы Жантөре сұлтан тағайындалды. Жаңа хан сайланған соң, Бөкей сұлтан Хан Кеңесі төрағалығы қызметінен босайды. Өйткені, сұлтанның тұрақты қонысы өзгеріп, оның алдында басқа маңызды мемлекеттік мәселелерді шешу міндеті тұрды. Енді Хандық Кеңеске Бөкейдің орнына 1806 жылы Орман Нұралыұлы келеді.

Алайда елде қалыптасқан ахуалға Бөкей сұлтан бей-жай қарамады. Мәселен, 1807 жылы 2 шілдеде Орловск және Зеленовск форпостары аралығында өткен басқосуға ол арнайы барды. Орман Нұралыұлы және Жантөре ханның қатысуымен өткен кеңес тиянақты нәтиже бермеді. Мұрағат деректерінен анықталғандай, кеңесте қазақтар арасындағы ішкі мәселелерді шешудің екі түрлі жолы анықталады. Біріншісі-патша үкіметі ұсынған бағыт. Бұл шекаралық әскерлер дәстүрге айналдырған қазақтарға әскери күш көрсету арқылы нәтиже шығару. Мұны қолдаған Жантөре хан «әскер мен 10 зеңбірек» қажет, соны жоғарыда аталған сұлтандармен бірлесіп сұрауды жақтайды. Ал екінші бағыт, ішкі мәселеге ешкімді араластырмай, өзара келісімге келудің жолдарын іздестіруді Бөкей, Орман сұлтандар көтереді. Бұл арада Бөкей Нұралыұлының көреген саясаткер екендігін байқай түсеміз.

Уақыт өте келе, яғни 1808-1811 жылдары Ішкі Орда әлеуметтік-экономикалық жағынан күшейіп, түрлі арандатушылыққа қарамастан Бөкейдің өз бауырларымен байланысы да түпкілікті қалыпты жолға қойылды. Кейінгі Ішкі Орда, Кіші Жүздегі оқиғалар орыс шенеуніктері көрсетіп жүргендей Бөкей және Қаратай арасындағы шиеленісті мүлдем жоққа шығарады. Керісінше, олар үнемі бір- олардың бауырларын жинақтап, қорғауға алды.

Хандық билікті күштеп жоя алмаған орыс саясаткерлері 1811 жылы 17 қазанда Г.Волконский I Александр патшаға хабарлады. Губернатор Бөкейді қолдаушылар деп Астрахан аймағын және бауырларын, немере ағаларын сонымен қатар Қаратай сұлтанды да көрсетеді. Г.Волконский «Бөкей сұлтан өзге сұлтандар ішіндегі ең үлкені, ақылдысы, тәжірибелісі және патшаға адал адам, оған қолдап дауыс бергендер аталмыш сұлтанға үлкен үміт артады»,-деп сенім білдірген.[3]

1805 жылы Бөкейдің иелігіне оның туған ағасы Бегалы сұлтан қоныс тепсе, ал 1809 жылы онда тұрақты көшіп-қону кезінде Әбілқайыр ханға, Түркістаннан Кіші жүзге көшіп келген, Мурза қожаның ұрпақтары, Беріш руының ықпалды старшындары, немерелес ағайындылар Қарауылқожа Бабажанов пен Төке қожа Тлеуходжин өздеріне бағынышты қожа кибиткаларымен бірге көшіп келсе, сондай-ақ, 1810 жылы аралдық қазақтардың танымал билеушісі Батыр ханның (1748-1771 жж.) ұлы Қарабай Батырханов, ал 1812 жылы жоғарыда аты аталған Ешім ханның үлкен ұлы Қайыпқали Ешімов алаша руына жататын «көп санды емес» қазақтармен бірге, және де байбақты руына жататын қазақтармен бірге Шөке Нұралиев пен Сүйінішқали Жаналиев сұлтандар ішкі тарапқа көшіп келді.

Ал 1812-1825 жж. Арасында сұлтандар Шотқара, Елтай және Артығали Нұралиевтер және Сәмеке Аблаевтар, сондай-ақ басқа да Шыңғыс ұрпақтарының өздеріне бағынышты қазақ ауылдарымен және де руларымен көшіп келіп, қоныс тепті. [4]

Ал Бөкеймен үзеңгілес болған тұлға Қаратай сұлтанға келсек, ол (шамамен 1746/1747-1826 жылдың 3 маусымы) -Нұралы ханның 3 ұлы. Ресей үкіметі ресми түрде мойындамаған Кіші жүздің Байұлы және Жетіру (1806-1823 жж.) үлкен рулар тобын басқарған хан. Жастайынан өте өжеттігімен көзге түсіп, әділетті сүйген билеуші болған. Өте ақылды, өжет, батылдығымен бірге ерекше ұйымдастырушылық таланты болған, 3 онжылдық бойына Кіші жүзде хан титулын алуға талпынып, күрес жүргізген.

Нұралы хан кезінде Байұлы руларын басқарған. Есім хан өлімімнен соң, Қаратай

жанына Әбілхайыр әулетінің шыңғысзадалары топтасқан. Олар Орынбор әкімшілігіне жолданған бірқатар петицияларында Қаратайды Кіші жүз хандығына бекітуді талап еткен. Бірақ Орынборда Айшуаққа көңіл аударылған. Қаратай бұл шешімге келіспей, 1797 жылдан бастап, Кіші жүз ханы титулына белсенді күресін жүргізуді бастайды. 1806 жылы ол Қобда өзені бойында Байұлы және Жетіру руларының 38 старшындарының құрылтайында хан болып тағайындалған. 1810-1812 жж. Хиуада болған.

Келесі жылдарда патша өкіметі тарапынан өзі иемденген хандық титулды заңдастыруға байланысты күресін жалғастырған. Кіші жүздегі хандық биліктің жойылуынан кейін 1824-1826 жылдары Орынбор қазақтарының батыс бөлігінің сұлтан билеушісі қызметімен айналысқан. [5]

Патша әкімшілігі 1805 ж. Айшуақты орнынан алып, хан етіп Жантөре Айшуақ ұлын тағайындады, шулатып таққа отыру рәсімін, іріктелген топ Жантөрені «хан» сайлап, халық атынан сөйледі. Бұл Кіші жүзде саяси ахуалды шиеленістіре берді.

Қаратай сұлтан бұған қарсы болып, Орманды өз жағына тартып, Жантөрені хандық дәрежеден тайдыруға белсене кірісті.

Жантөре хан инициатива көтеріп, қоғамның саяси өміріне жаңалық енгізе қоймады, рулық –феодалдық болмыстың тар шеңберінен шыға алмады. 1806 ж. Қобда өзенінің жағалауында үлкен жиын болып, Кіші жүздің ханы етіп Қаратай Нұралы хан ұлын сайлады.

Бұл жағдайда Орынбор генерал-губернаторы князь Г.С.Волконский Бөкейді Кіші Орда сұлтандарымен, әсіресе Жантөре, өз бауыры Қаратай арасын ушықтыруды көздеді.

Жантөре мен сұлтан Бөкей арасындағы қарым-қатынас екі шыңғысзаданың Кіші жүздегі көшіп қону мәселелері төңірегіндегі күрестері жағдайында сипатталды.

Бөкей Еділ мен Жайық арасындағы жеке орданы басқарып, шынай түрдегі Кіші жүзді билеудегі беделді адам болды. [6]

Бөкей Ордасының саяси жүйесінде бастапқыда өзгерістің болмауы, алғашқы жылдарында дағдарысқа енбеуі, Бөкейдің бұқара мүддесіне сәйкес саясатты дұрыс таңдап, жүргізуінен болған.

Кіші Жүз қазақтарын империяға «қалай да бағындыру» саясатының басым бағыттарының бірі-Кіші Жүзді саяси тұрғыдан бөлшектеу еді. Кіші Жүзді саяси тұрғыдан бөлшектеу, халықты өзіне тартып, сеніміне енуге ұмтылу, отарлау саясатының ең үлкен де, пәрменді қыры еді.

Бұл жағдайдың артын көре де, сезе де білген елбасылар-Бөкей, Қаратай, Темір, Әбілғазы хандар тығырықтан шығар жолды іздеді. Бірақ оны әркім өзінше пайымдаған болатын.

Сонымен XIX ғ. басында Кіші жүздегі саяси-әлеуметтік, экономикалық жағдай шиеленісе түсті. Ұзақ жылдар бойы Ресейдің жүргізген іс-әрекеттерінің бәрі-бір тұтас Кіші жүзге ішінен жік салып, бөлектеу,басыбайлы шенеунікке айналдыру, Хиуа бағытындағы жағдайды ушықтыра түсіру арқылы өзін «қамқоршы» ретінде көрсету және т.б. өз нәтижесін берді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Қазақстан тарихы (көне заманнан бүгінге дейін) 5 томдық. 3-том. Алматы: Атамұра, 2002. – 241 б.

2.. Бисембаев А. А, Избасарова Г. Б., Гуцалов С. Ю., Бекназаров Р. А. «Батыс Қазақстан тарихы». II том. Ақтөбе, Принт-А, 2006. – 5-6 б.

3. Әбілсейіт М. Қ., Ғиззатов С. М. Бөкей ханның қоғамдық – саяси қызметі//Орал өңірі 18 ақпан, 2012 . – 12 б.

4. История Букеевского ханства. 1801-1845 гг. (сборник документов и материалов).-Алматы:Дайк-пресс, 2002. – 6 б.

5. История Казахстана в русских источниках XVI-XIX веков. Т 3. Алматы, Дайк-Пресс. 2005. – 408 б

6. Кенжалиев И. Н. Бөкей Ордасы (1801-1850)-Орал: БҚМУ баспаханасы, 2001. – 21 б.

ӘОЖ 811. 512. 122: 378: 37.091.3

МӘТІНМЕН ЖҰМЫС ЖӘНЕ ОҒАН ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР МЕН ДИДАКТИКАЛЫҚ ҰСТАНЫМДАР

Қаржауова Г. Г.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Сабақ барысында жүргізілетін ең күрделі жұмыс түрінің бірі – мәтінмен жұмыс. Мәтінмен жұмыс сабақта жүргізілетін әртүрлі әдіс-тәсілдерден құралады. Мақалада мәтінмен жан-жақты, тиянақты жұмыс жүргізу жолдары, мәтінді іріктеп, пайдалануға қойылатын талаптар жөнінде айтылады.Сонымен қатар мәтін арқылы студенттердің шығармашылық қабілеттерін, қызығушылық талғамдарын дамыту, өз бетінше білімін толықтыруға дағдыландыру бағытында істелетін жұмыс түрлері берілген.

Одна из сложнейших работ на занятиях – это работа с текстом. Работа с текстом состоит из различных этапов. В статье повествуется о различных формах работы с текстом, о требования к отбору и использованию текстав.Также в этой статье даются формы работ по развитию творческих способностей студентов, их учебной мотивации, навыков самостоятельного пополнения багажа знаний.

One of the most difficult uorks at the lesson is the work with text. The work with text consists of different stages.Different kinds of work with text, about requirements to selection and use of texts are given in the article.

The forms of work on development of creative abilities of students,their educational motivation,skills of independent filling of knowledge luggage are given in the article well.

Орыс тілді аудиториядағы оқытылатын қазақ тілі пәнінің түпкі мақсаты – студенттерге мемлекеттік тілді меңгерту. Сабақ өткізу, оқыту барысында өткізілетін ең күрделі жұмыс түрінің бірі – мәтінмен жұмыс. Тілдік емес оқу орындарының орыс тілді аудиториясындағы қазақ тілі сабақтарын жүргізу оқытушылардан көп дайындықты қажет етеді. Оқытушы еңбегінің нәтижесі – студенттің қазақ тілі мен орыс тілінің арасындағы әр қилы ұқсастықтарын, айырмашылықтарын есепке ала отырып, соларға негіздей отырып оқытқанда ғана тиімді болады. Оқу-тәрбие жұмысының негізі – сабақ. Сондықтан да сабақ тартымды, әсерлі, мақсаты айқын, қызықты және толық қанды болуы тиіс.

Сапалы сабақ оқу-тәрбие жұмысының нәтижелі болуына тікелей әсер етеді. Демек, сабақты ұйымдастыру формаларын, сабақтың құрылымын жетілдіріп, әртүрлі керекті, пайдалы дидактикалық материалдармен жетілдіріп отырған жөн. Сабақ үстінде студенттің жүйелі жұмыс істеуіне мүмкіндік туғызу, сабақтың тақырыбына сай нақтылы міндет қоя білу оқытушы шеберлігіне үлкен сын. Өйткені студенттерді терең әрі жинақты біліммен қаруландыру, олардың шығармашылық қабілетін, қызығушылық талғамын дамыту, өз бетінше білімін толықтыруға дағдыландыру сияқты күрделі жұмыстар сабақ барысында қалыптасады. Бұл оқытушыны жаңаша ойлап, жаңаша жұмыс істеуге, батыл шығармашылық істерге жетелейді. Қазіргі таңда өз пәнін терең білетін, тәсілшілдік шеберлігі шыңдалған әрбір оқытушының негізгі алға қойған міндеті – шәкірттерінің ой-өрісін кеңейтуге, биік адамгершілік қасиеттерін қалыптастыруға мән беруінде [1].

Мәтінмен жұмыс – сабақта жүргізілетін әр түрлі әдіс-тәсілдердің жиынтығынан құралады. Олар:

1) дыбыстармен жұмыс;
2) сөздіктермен жұмыс;
3) сөздік қорларын жетілдіру жұмыстары;
4) тіл дамыту жұмыстары;
5) ережелермен жұмыс;
6) ауызша сөйлей білуге дағдыландыру жұмыстары.

Мәтінмен жұмыс – сабақ кезеңдерін бір жүйеге келтіретін форма. Мәтінмен жұмыс істегенде әр түрлі әдіс-тәсілдер қолданылады. Бірақ сол қолданылатын әдіс-тәсілдердің

мақсаты студенттерге айқын болу керек. Мәтіндердің күрделілігі сол мәтіндермен жұмыс істейтін студенттердің білім деңгейіне сай келуі керек. Осыған байланысты мәтінмен жұмыс істеуді түрлі әдістермен жүргізуге болады [2].

Мәтінмен жұмыс істеу кезінде студенттерді жұмыс істеу қабілеттеріне және білім деңгейлеріне қарай топтарға бөліп, әр топқа лайықты тапсырма берген ұтымды. Ол үшін қазақ тілінде оқудың мынандай ерекшеліктерін меңгерген жөн:

а) қазақ тіліне тән дыбыстардың айтылуы, жазылуы;

ә) ол дыбыстарды айтылу және жазылу жағынан бір-бірінен ажырата білу;

б) «о» дыбысының қазақ тілінде ешқандай өзгеріссіз болатынын орысша айтылуымен салыстыра түсіндіру.

Мәтінді оқудың мынандай түрлері бар:

1. Дауыстап оқу. Бұл әдіс арқылы студенттің сөйлеу элементтерін қалай меңгергендерін байқауға болады. Дауыстап оқытудың тағы бір тиімділігі мынада: студенттер бірінің қатесін бірі естіп және оны дер кезінде түзетеді. Дауыстап оқуға осындай міндет қою керек.
2. Іштей оқу. Бұл жұмыстың мақсаты студенттердің шапшаң оқу дәрежесін анықтау.

Мысалы, оқытушы студенттерге іштей оқу үшін бір мәтін беріп, қай жерге дейін оқу керектігін белгілейді. Әркім белгіленген жерге келгенде бітіргенін байқатады. Осыған қарап оқытушы олардың оқу шапшаңдықтарының мөлшерін өзіне белгілеп отырады.

3. Араласып оқу. Кезекпен оқу.
4. Буынға бөліп оқу.
5. Мәнерлеп оқу.
6. Сөйлемді мазмұнына, айтылуына қарай дауыс ырғағымен оқу.

Міне, осындай тәсілдерді пайдалана отырып дұрыс оқуға дағдыландыруға және шапшаң оқуға жаттықтыруға болады. Студенттерді шапшаң оқуға дағдыландыру өте тиімді. Дегенмен, олардың шапшаң оқуы толық түсініп оқыды деген сөз емес. Мәтінмен жұмыс істеудің күрделі түрі – түсініп оқу. Студенттердің мәтінді түсіну қабілеттерін әр түрлі әдіс-тәсілдерді қолдана отырып анықтауға болады. Соның бірі – мәтінді аударып оқу. Бұл жерде айта кететін бір нәрсе, күнделікті сабақ сайын мәтіннің бір сөзін қалдырмай аударып, тек осындай аударма жұмысымен шектеле пайдаланудың тиімсіздігі. Ол студенттерді зеріктіріп, ынтасын кемітіп, ойлану қабілетін тежейді. Сол себепті әр түрлі әдістерді қолдана отырып, тексерген жөн. Мысалы, мынандай әдіс-тәсілдерді қолданған дұрыс:

1. Мәтінді қазақ тілінен орыс тіліне аудару.
2. Оқыған мәтіннің мазмұнын айтқызу, қазақ тілінде жеткізуге қиналса, орыс тілінде айтқызу.
3. Мәтін мазмұнына сәйкес берілген сұраққа толық және дұрыс жауап беру.
4. Берілген мәтіндегі ойды бірнеше сөйлемдер арқылы айтып беру.
5. Мәтіндегі негізгі ойды білдіретін сөйлемдерді теріп оқып, орыс тіліне аударуы немесе оқытушының мәтіннен аударған орыс тіліндегі сөйлемдерінің аудармасын мәтіннен тауып оқу.
6. Оқыған мәтініне тақырып қою.
7. Белгі карточкалар арқылы тексеру. Бұл жұмысты жүргізе отырып оқытушы оқылған мәтінді барлық студенттердің қалай түсінгенін біле алады.
8. Үлестірмелі карточкалар арқылы тексеруге болады. Үлестірме карточкаларға мәтіннен түсінгенін айтуға көмектесетін тірек сөздер жазылады. Мысалы, оқытушы бірнеше сөйлем оқиды. Ол сөйлемдердің ішінде мәтіннің мазмұнын білдіретін сөйлемдердің ретін студенттер белгілейді.
9. Үнтаспаға жазылып алынған мәтінді студенттерге тыңдатып, мазмұнын орыс тілінде баяндату.
10. Сөздіктерді пайдалана отырып өздерінше аударуға дағдыландыру.

Тілдік емес оқу орындарында қазақ тілін оқытудың негізгі мақсаттарының бірі – тілді мамандық тіліне бағыттап оқыту. Мамандыққа қатысты мәтіндерді оқыту тіл дамыту жұмыстарында кеңінен қолданылады. Мамандыққа қатысты мәтіндер тіл жүйесіндегі өзінің мәні мен болмысына сай, сөйлемдердің жай ғана тізбегі емес, мағыналық-құрылымдық күрделі тұлға. Ол – логикалық, грамматикалық, мағыналық байланыстарға негізделген, тиянақты мазмұнға ие біртұтас қарым-қатынас бірлігі. Осыған орай сабақ барысында пайдаланатын мәтіндерді іріктеу мәселесі туындайды [3].

Мамандыққа қатысты мәтіндерді іріктеу арқылы оқытудың басты мақсаты – өз мамандықтары бойынша алған білімдерін қазақ тілінде мамандықтарына қатысты жаңа сөздермен, сөз тіркестерімен байытады, өз беттерімен сөйлем құрауды игереді, айтайын деген ойларын грамматикалық тұрғыдан дұрыс, логикалық бірізділікпен жүйелі жеткізуге үйренеді.

Мамандыққа қатысты мәтіндерді іріктеуге арнайы пәндер бойынша оқытылатын оқулықтар үлкен қызмет атқара алады. Мамандық тіліне қатысты оқытылатын мәтіндерге қойылатын негізгі талаптардың ішінде маңыздылары: арнайы пәндерге қатысты жинақталған материалдардың ақпараттық құндылығы мен мәтін мазмұнының маңыздылығын ескеру және мәтін ішінде лексикалық, морфологиялық, синтаксистік құралдардың көрініс табуы. Таңдаған мамандықтарына қатысты мәтіндер арқылы істелетін жұмыстар нақты грамматикалық үлгілерді меңгертуден тыс жүргізілсе, мамандық тілін меңгертудің толық тілдік адаптациясы қалыптаспайды.

Тәжірибе көрсеткендей, тілдік материалдарды іріктеу барысында, ең алдымен жетекші пәндер бойынша жазылған оқулықтарға лингвистикалық талдау жасауды, грамматикалық үлгілерді типологиялық жүйелеуді қажет етеді. Осындай жұмыстардан соң жетекші пән оқулығы бойынша мамандыққа қатысты терминдер сөздігін құрастыруға болады. Жинақталған терминдер сөздігін арнайы мәтіндерді оқу алдындағы мәтінмен істелетін жұмыстарды орындау барысында кеңінен қолдануға болады. Ол жұмыстар мынандай бағытта жүргізіледі:

1. Сөздікпен берілген термин сөздердің мағынасын ашыңыз;
2. Аталған термин енгізілген сөз тіркесін оқыңыз;
3. Берілген сөздің әртүрлі мағынада қолданылуына мысал келтіріңіз.

Нақты грамматикалық материалды оқытудың бастапқы кезеңінде аталған мамандық тіліне арналған оқулықтардың кіріспе, параграф, абзац түрінде берілген шағын мәтіндерді қолдану тиімділігі жоғары екенін байқатты.

Мамандық тіліне арналған жұмыс бір-бірімен байланысты бірнеше кезеңнен тұрады, терминологиялық лексиканы оқып үйрену үшін мәтін алдында жүргізілетін тапсырмалар, мәтінді оқу және аудару, лексика-грамматикалық жаттығулар енгізілген мәтінді оқудан кейінгі тапсырмалар, мамандық тілі шеңберінде сөйлем құрастыру және тақырыпты баяндау. Мәтіннен кейінгі тапсырмаларды мынандай түрде беруге болады:

1. Мәтіндегі асты сызылған сөздердің мағынасын түсінуге тырысыңыз;
2. Берілген тұрақты сөз тіркестерін есте сақтаңыз және оны қатыстырып сөйлем құраңыз;
3. Берілген көп мағыналы сөздердің қай мағынасы мәтінде келтірілгенін анықтаңыз;
4. Мәтінде берілген терминдердің анықтамасын жазыңыз;
5. Мынандай үлгі бойынша терминологиялық сөз тіркесін құрастырыңыз «сын есім + зат есім + етістік» т.б.;
6. Берілген сөздер мен сөз тіркестерін қатыстырып сөйлем құрастырыңыз;
7. Мәтіннен берілген сұрақтарға жауап беретін сөйлемдерді табыңыз;
8. Тірек сөздер мен сөз тіркестерін пайдаланып сұрақтарға жауап беріңіз;
9. Мәтіннен негізгі ойды білдіретін ойды теріп жазыңыз;
10. Мәтінді мазмұнына қарай бірнеше топқа бөліңіз және жоспар құрыңыз;
11. Тірек сөздер мен сөз тіркестерін пайдаланып конспект жазыңыз;
12. Мәтінге байланысты құрастырылған сұрақтар негізінде тезис жазыңыз.

Студенттердің қазақша сөйлеу тілін дамыту үшін мәтінмен жұмыс дұрыс ұйымдастырылуы керек. Мәтін ғылыми тұрғыдан дұрыс сұрыпталып, өңделуі керек. Қандай мәтін болса да ең бірінші оның мазмұны түсінікті болуы тиіс, сонда ғана біз мынандай жетістіктерге қол жеткізе аламыз:

- студенттің ғылыми білімі кеңейіп, кәсіби бағыты қалыптасады;
- шығармашылық қабілеттері артады;
- болашақ мамандығына сүйіспеншілігін арттырады;
- өздігінен жұмыс істеу дағдысын қалыптастырады;
- қазақша ойлауға, сөйлеуге, өз ойын жазуға дағдыланады;
- кәсіби терминдермен жұмыс істеуге, сөздіктермен, газет-журналмен дұрыс жұмыс жасай білуге қол жеткізеді;
- оқығандарын конспектілеуге, өзіне керекті хабарды іздеуге, қажетті материалдарды іріктеуге, әдебиеттерді оқып, ой-тұжырымдарды салыстырып, сыни көзқараспен қарай білуге дағдыланады.

Мамандықтарына қатысты мәтіндермен жұмыс істеу студенттердің танымдық іскерлігі мен дағдыларын қалыптастырады, ойлау қабілеттерін жандандырып, белсенділіктерін арттырады.

Міне, осындай жұмыс түрлерін пайдаланып, мәтінмен жан-жақты, тиянақты жұмыс жүргізу арқылы студенттердің ой-өрісін дамытуға, терең білім алуларына мүмкіндік жасай аламыз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Базарбаева К. К. Шығармашылық қабілетті қалыптастырудың тарихы мен қазіргі кезеңдегі ерекшеліктері // Білім, 2009, №4 – 11-13 -б.б.
2. Тұрғымбаева Э. Студенттердің танымдық қызығушылығын арттыру проблемалары//Қазақстан жоғары мектебі, 2009, №1 – 23-25- б.б.
3. Әбішева Н. Қазіргі білім жүйесіндегі білім сапасын арттыру мәселелері// Қазақ тілі ЖОО-да, 2004, №6 –17-20- б.б.

УДК 303.446.23

ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ НА ПРИМЕРЕ КАЗАХОВ ПОВОЛЖЬЯ

Курманова Ж. Б., Бакишева Р. Ж.

Западно-Казахстанский инженерно-гуманитарный университет
город Уральск, Республика Казахстан

Бұл мақалада қазақ халқының мәдени сәйкестігін сақтау мәселелері қарастырылады. Ресейдегі қазақтар бірлестіктерінің нәтижелері көрсетілген. Қазақ тілін оқытатын әр түрлі мектептер, жастар бірлестіктері, ұлттық мейрамдарды тек қазақ этносы өкілдерін ғана емес, сондай-ақ Поволжья аймағын мекендейтін басқа да этнос өкілдерін қамти отырып өткізу мәдени дәстүрді сақтауды қамтамасыз етеді.

В данной статье рассматриваются вопросы сохранения культурной идентичности, традиций, языка и культуры казахского народа. Показаны результаты сообществ казахов в России. Сохранение культурных традиций обеспечивают различные школы с изучением казахского языка, молодежные объединения, проведение национальных праздников с привлечением не только представителей казахского этноса, но и этносов, населяющих территорию Поволжья.

Questions of keeping of cultural identification, traditions, language and culture of Kazakh people are considered in this article. The results Community of Kazakh people are shown. Keeping of culture traditions provides different schools with studying Kazakh language, young people unity, leading of national holidays with people of Kazakh ethnos and Povoljie territory people.

Численность населения казахов в процентном соотношении по отношению к другим народам России достаточно велика. По данным переписи 2012 г. численность казахов в России составила 654 тыс чел. В Поволжье численность казахов по результатам той же переписи составляет 411 тыс. чел. В Саратовской обл. - 78320 чел[13].

Как было упомянуто выше, казахский этнос появился на территории современной России во второй половине XVIII в. Казахи были участниками военных действий во время Крестьянской войны 1773-1775 гг. под предводительством Е.И. Пугачева, когда вместе с войсками повстанцев казахи сражались под Пензой, Казанью, Саратовом, Астраханью, собирались идти к Москве. Не менее известным было участие казахов в русской регулярной армии, казачьих подразделениях и партизанских отрядах в период Отечественной войны 1812 г. Они участвовали в сражениях под Бородино, Смоленском, Москвой, Борисовым, а также в Европе - под Глогау, Лейпцигом и Парижем.

После 1917 г. развитие промышленности и сельского хозяйства, государственное и культурное строительство способствовало росту межэтнических контактов и миграционным потокам между населением республик СССР. Казахи также приняли участие в защите страны от агрессии нацистской Германии.

Активное участие казахи приняли в освоении целинных земель России и Казахстана. В

это время было заключено много межэтнических браков казахов с русскими, украинцами, белорусами и татарами. Общность исторических судеб народов СССР способствовала укреплению дружбы и единству между разными этносами страны (по данным переписи 1970 г. в СССР насчитывалось 5,299 млн.чел. казахов, включая 4,423 млн.чел. в Казахской ССР). Однако после распада СССР и образования независимых государств, часть государствообразующих народов России и Казахстана оказалась на территории других государств. Так более 1 миллиона казахов стало гражданами России, а более 4. миллионов русских - гражданами Казахстана.

Уже не одно столетие казахи живут бок о бок с народами, населяющими Россию и находятся в постоянном межнациональном контакте. Естественно, что в таких условиях, происходят изменения внутри этноса. Это касается и духовной, и материальной культуры. Кроме того, это влияет на национальное самосознание казахов.

Основными вопросами, касающимися сохранения культурной идентичности, являются вопросы сохранения традиций, языка и культуры. Именно в этом ключе работают организации-сообщества казахов в России. Сохранение культурных традиций обеспечивают различные школы с изучением казахского языка, молодежные объединения, проведение национальных праздников с привлечением не только представителей казахского этноса, но и этносов, населяющих территорию Поволжья. Немаловажную роль в коммуникации между отдельными представителями казахского этноса являются современные каналы связи, и особенно Интернет. Хотелось бы проанализировать достаточность центров казахской культуры, степень национального самосознания казахов, проживающих на территории Поволжья, желание казахов участвовать в процессе сохранения культурных традиций, знания и применения национального языка, поскольку это оказывает влияние на формирование мнения о себе и противопоставление его другим этносам. В настоящее время в Поволжье существует несколько общественных организаций, занимающихся вопросами сохранения традиционной казахской культуры, а также вопросами взаимодействия и культурного обмена с другими этносами Поволжья.

Такими организациями являются: Астраханская региональная общественная организация «Жолдастык» - выпускает газету на казахском языке, есть и радио- и телепередачи. В Астраханской области живут 150 тысяч казахов. Сегодня уже в 60 школах региона преподается казахский язык и литература. В зависимости от количества учеников - или как основной урок программы, или как факультатив. В педучилище и, с недавнего времени, в пединституте готовят для этого учителей.

В Палласовском районе Волгоградской области есть клуб «Самал» и ансамбль домбристов. С февраля 2000 года в Волгоградской области зарегистрирована общественная организация «Казахстан».В Саратовской области проживает около 90 тысяч казахов. По количеству они стоят на третьем месте после русских и украинцев. Однако и в этом российском регионе ассимиляция казахов привела к утере ими родного языка и культуры. Поэтому своей основной целью созданная в 1997 году общественная организация «Ассоциация Поволжских казахов» под руководством Владимира Ташпекова. Выходит у них газета «Хабар», но — на русском языке.Ассоциация казахов Оренбуржья «Ак-жайык» Азамат Байдавлетов.

В Республике Калмыкии (она совсем рядом с Астраханской областью) проживает 5,5 тысячи казахов. И всех их объединила общественная организация «Жерлестер».Это наиболее крупные этнические организации, более подробный список можно уточнить в приложении. Наряду с открытыми для всеобщего обозрения и активного участия общественными организациями существуют и другие способы связи между разными представителями одного этноса. Таким способом являются

Интернет-ресурсы. В настоящее время число сайтов, на которых размещена информация о культуре казахского этноса, событиях в мире и в конкретно интересующем регионе относительно этноса, предназначенных для знакомств, общения, обмена мнениями растет быстрыми темпами. Существуют специальные проекты, такие как например «Встречи на границах», содержащие объемную информацию и большое количество литературы по истории казахского этноса и основных вех в истории формирования.

«Необходимо, что бы информация о каждом из нас, а так же о тех кого мы помним и любим, по крайней мере, самая важная, сущностная и интересная, сугубо семейная, а также общественно значимая сохранилась и была доступна для всех поколений потомков каждого» Единая генеалогия казахов - проект Шежире | www.elim.kz

Культурное наследие, Памятники истории и культуры, Археологические исследования, Научные работы, Книги, Музыкальные произведения, Туристические маршруты, Культурное наследие Государственная программа "Культурное наследие" | www.madenimura.kz Сайт Всемирной Ассоциации Казахов. Сайт Всемирной Ассоциации Казахов | www.kazaktar.kz Сайт Посольства Республики Казахстан в Российской Федерации http ://kazembassy .ru/

Здесь перечислен не весь список сайтов, доступных для ознакомления с культурой и истории казахов, а также общения внутри этноса и за его пределами. Хотелось бы отметить, что фактически все сайты имеют и возможность выбора наиболее удобного языка - английского, казахского и русского, что немаловажно для казахов, которые не знают в силу сложившихся обстоятельств своего родного языка. Основными темами для обсуждения на форумах являются темы взаимоотношений внутри этноса, за пределами этноса, ислама, традиций, казахского языка. По результатам анализа просмотра основных тем для обсуждения на первом месте стоит вопрос ислама, а на втором языка. Эти вопросы очень остро встают перед исследователями, занимающимися исследованием развития этносов. Что касается религии, то в последнее время растет популярность ислама среди казахской молодежи, что сближает казахский этнос с другими мусульманскими этносами, в первую очередь, татарскими.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

1. Казахи. Девятитомный популярный справочник о Казахстане и казахах Алматы, 1998, РИЦ. 285 с.;
2. Ларина Е. И. «Елимай» - по-казахски значит «Родина» // Социально-политические портреты государств Центральной Азии. Междисциплинарный проект. Материалы к заседанию «круглого стола» 13 марта 2006 года. На историческом факультете МГУ им. М. В.Ломоносова. М., 2006;
3. Материалы международной научно-практической конференции «Казахская диаспора: прошлое, настоящее и будущее». Семей, 2007г.;
4. Мендикулова Г.М. Социально-экономическая и культурная жизнь казахов Оренбургской губернии во второй половине XIX – начало XX вв.: Автореферат … канд. ист.наук, Алма-Ата, 1989г.;
5. Наумова О.Б. Казахская диаспора в России: этническое сознание и миграционное поведение // Этнографическое обозрение, 2000, №3;
6. Ташпеков Г.А. Казахи Саратовсой области:историко-этнографические очерки. Саратов: Дет.кн., 2002;
7. Наумова (Опарина) О.Б. Казахско-русские взаимоотношения на юге Западной Сибири в XVII - начале XVIII вв. // Изучение преемственности этнокультурных явлений, Москва, 1980, 224 с.;
8. Наумова О.Б. Казахская диаспора в России: этническое сознание и миграционное поведение // Этнографическое обозрение, 2000, №3;
9. Наумова О.Б. Современные этнокультурные процессы у казахов в многонациональных районах Казахстана: Авторефер. Дис.., канд ист. наук. М., 1991;
10. Ларина Е. Казахи в России // Родина. 2004, №2.;
11. Кабульдинов З.Е. Казахи внутренних губерний Российской империи во второй половине XVIII начало XX вв. (историко-демографический аспект): Автореф. дис.., док. ист. наук; Алматы, 2003;
12. Казахи Самарской области: историко-этнографические очерки. Самара, 2002, 245 с.

ПРОБЛЕМЫ НАУЧНОЙ МОЛОДЕЖИ И РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ НАУКИ

Кусаинов Х. Х., Баубекова И. М., Айбасова А. М.

Актюбинский университет имени С. Баишева
город Актобе, Республика Казахста

Қатаң әлемдік бәсекеге қабілеттілік жағдайында экономикалық дамудың анықтаушы факторы инновациялық үрдіс, оның жылдамдығы, тереңдігі, көлемі болып табылады.Бүгінгі таңда қазақстандық жастардың мүмкіндіктері кеңейді: өз уақыттарын неге арнап және қалай ұйымдастыруға болады. Жастар күнделікті өмірде өз білімдерін және технологияларды тиімді қолдана алуды үйрену керек.

В условиях серьезной мировой конкуренции определяющим фактором экономического развития становится инновационный процесс, его скорость, глубина, объем.Сегодня у казахстанской молодежи существенно расширились возможности выбора: чему посвящать и как устраивать свою жизнь. Молодежь должна учиться умело и эффективно использовать знания и технологии в повседневной жизни

In a severe global competition determinant of economic development is an innovative process, its speed, depth and volume. Today, Kazakhstan's youth have expanded choices: what to devote and how to organize your life. Young people must learn to efficiently and effectively use knowledge and technology in everyday life.

У казахстанской молодежи в период реформирования существенно расширились возможности выбора: чему посвящать и как устраивать свою жизнь. Открытие границ, сопровождающееся мощным потоком информации из внешнего мира, совпало по времени со становлением «рыночных» отношений не только в экономике, но и других сферах жизни казахстанского общества. Но и вместе с тем, престиж научной работы и государственной службы существенно снизился по сравнению с «современными» профессиями (банковское дело, финансы, информационные технологии, туризм, оптовая торговля). Результатом чего является увеличению среднего возраста научных сотрудников, к уменьшению доли молодежи.

На сегодняшний день организаторы научной работы часто сталкиваются с такими проблемами, как отсутствие преемственности в научных школах, низкая инициативность молодежи, отсутствие мотиваций к ведению научных изысканий. События 90-х годов прошлого века привели к выпадению целого поколения из научной вузовской деятельности. Современное поколение, пришедшее на смену советским ученым, имеет так же ряд особенностей. Значительное количество молодых людей обладают инертностью и они не склонны к проявлению инициативы. При организации различных научных мероприятий часто приходится сталкиваться с нежеланием современной молодежи в них участвовать.

В настоящее время молодые люди склонны видеть свое профессиональное будущее не в бюджетных организациях, а в коммерческих фирмах, иностранных компаниях, занимающихся оптовой торговлей, финансами, консалтингом, аудитом. Научная карьера часто ассоциируется с низким уровнем жизни, слабым социальным обеспечением, в общем, «неуспехом», в противовес, к примеру, работе в крупной иностранной компании[1].

Молодежь к числу наиболее острых проблем, которые тормозят развитие науки, отнесла, во-первых, насущные условия жизни: невозможность приобретения жилья и низкий уровень зарплаты. Во-вторых, молодых ученых волнует снижение престижа науки в стране, отсутствие стратегии ее развития. В-третьих, не продумана организация и обеспечение условий труда научной молодежи, прежде всего финансирование не обеспечивает должной оснащенности рабочих мест, а также научных стажировок в крупных научных центрах.

На сегодняшний день самыми важными путями развития в ближайшие 5-10 лет, на которых нужно сосредоточиться в первую очередь, молодые ученые считают:

1) развитие науки и наукоемких производств;
2) решение жилищной проблемы: сделать жилье доступным для молодых семей;
3) повышение уровня культуры и образованности населения;
4) создание высокоэффективных рабочих мест;

5) существенное увеличение зарплаты в бюджетной сфере.

Кроме того, важным для развития научной деятельности является её стимулирование. В послание Президента Республики Казахстан Лидер нации Н.А. Назарбаева «Стратегия «Казахстан-2050» - Новый политический курс для нового Казахстана в быстро меняющихся исторических условиях» было отмечено «Наша молодежь должна учиться, умело, и эффективно использовать знания и технологии в повседневной жизни. Мы должны для этого создать все возможности, обеспечить самые благоприятные условия»[2]. Необходимо использовать моральные, материальные и организационные формы. Из моральных методов стимулирования применяются благодарности в приказах по университету, сертификаты, грамоты, рекомендации при поступлении в докторантуру. К применяемым материальным видам стимулирования относятся именные стипендии, премии, надбавки, командировки на иногородние мероприятия и за рубеж, включение в проект «Кадровый резерв университета». В качестве организационных форм поощрения используются такие, как включение наиболее активных студентов и молодых ученых в состав оргкомитетов конференций и конкурсов, назначение их старостами потоков, заместителями заведующих кафедрами и т.д. Целенаправленное стимулирование субъектов НИР способствует творческому подходу и их карьерному росту.

Такое стимулирование особенно необходимо в свете того, что одним из наиболее значимых направлений в деятельности вузов являются научные разработки. Высокий уровень научных достижений позволяет реализовывать их через коммерческие договора с предприятиями, поднимает престиж вуза, его положение в общем казахстанском рейтинге. Реформы системы высшего образования и организации учреждений высшего профессионального образования, проводимые в последнее время, так же требуют от вузов повышения качества и количества проводимых научных исследований. Рост научных исследований позволяет вузу добиваться таких целей, как:

- Коммерческая реализация научных разработок.
- Увеличенное государственное финансирование успешных вузов.
- Рост престижности вуза для отечественных и зарубежных абитуриентов.
- Новые возможности по взаимодействию с производственными предприятиями[3].

Основываясь на проведенном исследовании, представляется, что наиболее эффективная инновационная инфраструктура страны должна создаваться по четырем направлениям:

1) *стимулирование исследований* – целесообразно создание отдела маркетинга НИОКР:

– предоставление контактов исследователей и информационных ресурсов;

– стимулирование исследований по заказу бизнеса;

– программа альянсов исследователей и бизнеса;

– нахождение небольших грантов для коммерчески перспективных научных разработок.

2) *обеспечение трансфера технологий* – целесообразно создание офиса трансфера технологий: работает на условиях самоокупаемости; занимается управлением интеллектуальной собственностью, создаваемой в лабораториях университета:

– подготовка документации по защите интеллектуальной собственности;

– финансовая поддержка процесса патентования;

– стратегическое планирование продвижения продукта к лицензированию;

– маркетинг рынка технологий;

– юридическая помощь в составлении лицензионных соглашений и заключении контрактов;

– мониторинг выполнения текущих проектов;

– управление лицензиями, опционами и другими соглашениями по интеллектуальной собственности.

– Центр экспериментального производства:

– разработка проектной, конструкторской, нормативно-технической, эксплуатационной документации на научно-техническую продукцию и технологии;

– создание экспериментальных изделий и опытных образцов научно-технических разработок.

Отметим, что в регионе может быть создан коллективный, рассчитанный на несколько университетов, Центр экспериментального производства. Представляется, что это будет экономически более целесообразно, чем создание подобных Центров в каждом вузе в отдельности.

3) *развитие предпринимательских способностей* – целесообразно создать клуба предпринимателей:

– мероприятия;

– программы менторской поддержки;

– образовательная программа по предпринимательству;

– программа Инновационная команда;

– деятельность по привлечению менторов и венчурных инвесторов в проекты.

4) *стимулирование предпринимательской активности* – целесообразно организовать бизнес-инкубатор:

– оказывает поддержку стартапам посредством оказания юридических, бухгалтерских, маркетинговых, исследовательских услуг;

– осуществляет посевное финансирование;

– финансовый консалтинг;

– разработка корпоративной стратегии стартапа.

Также целесообразно организовать предпринимательский клуб:

– проведение для школьников и студентов конкурсов бизнес-идей, бизнес планов;

– ведение предпринимательского форума[4].

В Казахстане за последние 10 лет были созданы практически все инфраструктурные элементы, какие могут быть: бизнес-инкубаторы, технико-внедренческие центры, технопарки и др. Однако ряд исследователей отмечает недостаток инфраструктуры, поддерживающей малые инновационные предприятия, недостаточную эффективность бизнес-инкубаторов и технопарков, дефицит универсальных и отраслевых сервисных компаний, оказывающих специализированные услуги для инновационных предприятий.

На сегодняшний день EXPO-2017- это возможность для молодежи познакомиться с новыми технологиями. Эскпо-2017- это очень важное событие для нашей страны. Президент говорит о необходимости формирования новой экономики, построенной на знаниях, о зеленой экономике, об исследованиях в области новой энергетики, и в этом смысле избрание Астаны местом проведения Экспо в 2017 году - очень большой шанс для нашего народа, молодежи увидеть, что же такое новая экономика. Это не просто какое-то локальное событие, это 5 млн человек приедут в Казахстан, все передовые государства мира привезут в Казахстан свои новые технологии, новые знания, чтобы представить их всему миру.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мартюшев Н. В. Научная работа студентов и молодых ученых в институте физики высоких технологий ТПУ. Перспективы. Проблемы. Пути решения // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 9 (часть 1). – С. 103-106.
www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=9999401

2. Послание Президента Республики Казахстан – Лидера нации Н.А. Назарбаева «Стратегия «Казахстан-2050» - Новый политический курс для нового Казахстана в быстро меняющихся исторических условиях»

3. Миролюбова Т. В., Суханова П. А. Зарубежный опыт развития инновационной инфраструктуры университетов в региональных инновационных системах // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 1 (часть 1). – С. 215-220.
www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10000145

4. Гвоздева Е. С., Жданов А. С., Нуртдинов А. Н. «Лидерство молодежи и развитие: взгляд молодых ученых». http://www.nsc.ru/win/snm/soc1.html

УДК 81’243:37.091.3

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПОЛИЛОГУ НА ЗАНЯТИЯХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Кисметова Г. Н., Хажгалиева Г. Х.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Аталған мақала жоғары оқу орны студенттерінің шет тілі пәні сабақтарында полилогтық, диалогтық және монологтық айтылым түрлерінің қолдану ерекшеліктерін зерттейді. Әсіресе, полилогтық айтылым түрі студенттердің сөйлесу барысындағы коммуникативтік кедергілерді жеңе білуіне, сөздік қорларының көбеюіне және әр студентке өз ойын ашық та еркін айта білуіне септігін тигізеді.

В статье рассматриваются проблемы формирования полилогической речи которая представляет собой весьма своеобразную форму осуществления речевой деятельности, объединяющую в себе компоненты диалогической и монологической речи. Полилог в легкой и непринужденной форме позволит студентам снять коммуникативные барьеры в общении, увеличить объем их речевой практики, поможет каждому спланировать свое высказывание.

The article touches upon the problems of formation of polylogical speech which is considered to be one of the most effective ways of communicative practice in line with the dialogical and monological types of speech. It assists everyone to overcome the communicative barriers while speaking, to increase the volume of speech practice and to realize his statement.

Одним из наиболее эффективных средств раскрытия творческого потенциала студентов на родном и иностранных языках является обучения общению. Научить студентов общаться естественным образом на иностранном языке в условиях учебного процесса – проблема сложная и неоднозначно решаемая. Естественную речь стимулирует на необходимость, а потребность в реальном общении.

Опыт работы в вузе показывает, что высказывания студентов в ходе беседы, когда обсуждается какой-либо вопрос, приобретают естественный характер, если совместная деятельность организована в рамках группового общения. Несмотря на то что некоторые ученые в области психологии и психолингвистики предприняли попытку доказать преимущества полилогической формы общения по сравнению с диалогической, в отечественной методике проблема обучения групповому речевому взаимодействию остается нерешенной [1].

В настоящее время на занятиях иностранного языка преобладают индивидуальные или парные формы организации учебной работы, представленные монологической или диалогической речью студентов. Обучение иноязычному общению неполно реализует свои учебные, социально-психологические и воспитательные функции. А ведь в естественных коммуникативных ситуациях, в процессе учебной, трудовой и общественной деятельности человек гораздо чаще сталкивается с полилогической формой общения, чем с диалогической: мы общаемся с членами своей семьи, с одноклассниками, с коллегами по работе, приятелями на спортивных тренировках, с посетителями клубов по интересам, с попутчиками в транспорте и т. д.

Полилогическая речь (полилог), или групповая речь, представляет собой весьма своеобразную форму осуществления речевой деятельности, объединяющую в себе компоненты диалогической и монологической речи. Полилог («многоголосие») реализует коллективную форму массовой коммуникации; он также активно используется при проведении различных общественных и культурно-массовых мероприятий. Ярким примером полилога являются различного рода «телешоу», которые буквально заполонили в последнее время телеэкран во всех странах мира.

Отношения ученых к данной проблеме четко выражено в позиции R.L. Allwright: «Я считаю, что групповое речевое взаимодействие на занятиях является не аспектом «современных» методов обучения языку, но фундаментальным фактом вузовской педагогики, фактом, свидетельствующим о том, что все, что происходит в аудитории, имеет место в

повседневном жизненном взаимодействии людей (person-to-person interaction). Нам нужно изменить учебные перспективы. Необходимо, наконец, перестать воспринимать групповое взаимодействие на занятиях как метод обучения устной речи, который нам хочется или не хочется апробировать на наших занятиях, а начать воспринимать его как естественный компонент педагогики. Нельзя быть «за» или «против» группового взаимодействия – оно выступает решающим фактором в жизни коллектива» [2].

По мнению ученых, уровень владения иностранным языком во многом обусловлен количественной и качественной стороной речевого взаимодействия. Оно определено тем вкладом, который вносят обучающийся в неподготовленную речь (discourse) в ходе обсуждения поставленных вопросов.

В условиях изучения иностранного языка студентам не всегда предоставляются достаточная возможность для речевой практики. Нередко большую часть занятий занимают такие формы работы, как разъяснение нового материала, фонетическая тренировка, проверка домашнего задания и т. д. Подсчитано, что в среднем преподаватель говорит на занятиях половину, а иногда и две трети учебного времени [3].

Остановимся подробнее на том положительном, что заключает в себе групповое речевое взаимодействие, и его обучающих возможностях. В условиях, когда группа студентов обсуждает какой-либо вопрос, отпадает необходимость высказываться не по теме беседы. Обучающиеся в этой связи могут изложить свою точку зрения, соглашаться или не соглашаться с мнением товарища, делать выводы, заключения. У студентов развиваются умения и навыки осуществления тех действий, которые, как правило, выполняет сам преподаватель: определять тему, очередность участия в беседе и ее предметное содержание, уточнять факты и обобщать поступающую информацию; появляются умение распределять внимание в равной мере между формой и содержанием высказываний, что определяет уровень коммуникативной компетенции студентов.

Студенты могут успешно корректировать высказывания друг друга, даже если они не получают инструкцию к такому виду деятельности со стороны преподавателя. Подобная речевая самостоятельность во многом обеспечивает повышения уровня саморегуляции студентов.

Нужно отметить тот факт, что групповая организация общения помогает увеличить не только собственно речевую практику, но и практику в аудировании иноязычной речи. Изложенные преимущества группового речевого сотрудничества могут быть эффективно использованы на практике лишь в том случае, если будет организовано целенаправленное обучения полилогу. Нужно, чтобы студенты осознали то, чем в естественном общении они пользуются неосознанно, т. е. технологию общения. И здесь важную роль играет коллективное обсуждение предложенных преподавателем вопросов. А для этого нужно учить студентов продуктивным приемам полилогического общения.

Знакомство с теоретическими работами педагогов и психологов позволило нам осмыслить и привести в определенную систему те приемы обучения студентов групповому общению, которые мы использовали в собственной практике преподавания иностранного языка в университете. Эта система включает приемы работы, которые обеспечивают общий механизм функционирования группового общения. Условно разделим их на три группы.

I. Первая группа. Эти приемы направлены на обучение запросу нужной информации (просьба сообщить что-либо о факте в целом или уточнить отдельные детали).

II. Вторая группа. Приемы данной группы направлены на поддержание группового общения, они 1) обеспечивает связность группового речевого взаимодействия, логичный переход от одних высказываний к другим и 2) обучают способности нетрадиционной реализации стереотипов поведения.

Рассмотрим каждый из пунктов, обозначенных арабскими цифрами 1 и 2, в отдельности. 1) Для того чтобы выявить сходные/противоположные позиции по обсуждаемому вопросу, самому вступить в разговор, вовлечь в него других участников или уточнить полученную информацию, партнеров по общению необходимо обучить коммуникативному использованию «мостиков-связок». Данные коммуникативные действия реализуется с помощью:

а) реплик согласия / несогласия: I’m afraid you are mistaken, he must….;

б) реплик, дополняющих и расширяющих высказывания говорящего: Besides;

в) фраз уточняющего характера: As for me, I think….;

г) вопросов уточняющего характера: And what's your idea about this?

д) советов и обещаний друг другу: I think you must be gentler and kinder;

е) обобщающих суждений: On the whole; In general;

ж) эмоциональных реакций: That's rather strange (awful, nice); Brilliant; Just on the contrary; So many?

2) Для того чтобы заставить студентов не обходить «острые углы» при раскрытии собственных позиций в групповом общении, их необходимо обучать так называемым «провокационным» вопросам, которые помогут глубже проанализировать проблемный сюжет беседы; подключать друг друга к речевому взаимодействию; нетрадиционно осмысливать поставленную проблему и высказывать свою точку зрения; выявлять наиболее продуктивные позиции в собственных высказываниях и сообщениях товарищей.

Подобные коммуникативные действия реализуется с помощью:

а) вопросов «провокационного» характера типа: And if you were in his shoes would you act this way?

б) субъективной оценки, данной одним участником беседы другому, которая не совпадает с его самооценкой, как например: Oh, he is rather clumsy. That's why he won't make progress in physical training lessons.

в) иронических реплик типа: So there you are!

III. Третья группа. Приемы этой группы направлены на обучение принятию итогового решения по обсуждаемому вопросу. Участники беседы должны уметь; суммировать наиболее продуктивные варианты сначала в микро-выводы и на основании этого – в итоговый общий вывод, когда подытоживаются все точки зрения, высказанные участниками в процессе обсуждения.

Принятия общего итогового решения становится возможным при выполнении таких условий:

а) анализируется промежуточные микро-выводы, и один из них как наиболее оптимальный становится итоговым. Например: I suppose we should divide into groups and then try to go ashore.

I'm sure you're right. Let's stay with that.

б) определяются наиболее рациональные и продуктивные аспекты в каждом микро-выводе, они объединяются в один общий вывод. Например: I don’t think the man would ever visit the theatre again. It seems to me he'll go to the theatre only if the performance starts as soon as he's got the tickets. (in order not to lose them again).

But as for me, I think that in future the man will try to be attentive and careful while waiting for the performance to begin.

Преподавателю необходимо также выбрать наиболее эффективный способ организации общения в форме полилога (свободная беседа, полемика, спор, дискуссия). Анализ группового учебного сотрудничества позволяет заключить, что свободная беседа студентов не всегда имеет четко поставленную цель. Как правило, в ней ярко выражен момент изначального согласия участников. Целью полемики и спора является утверждение собственной точки зрения, в результате чего противоположная сторона выступает «противником» в общении. Цель учебной дискуссии – достижения определенной степени согласованности мнений участников в ходе обсуждения какого-то тезиса [4].

Мы придерживаемся мнения, что наиболее продуктивным способом организации группового общения на занятиях является учебная групповая дискуссия, в процессе которой анализируется полученная информация и принимается единое, обоснованное решение. Дискуссия как способ последовательного решения коммуникативных задач вносит существенный вклад в активацию мыслительной деятельности студентов, в обучение полилогическому общению. Однако для достижения уровня эффективного речевого сотрудничества недостаточно только выбрать способ организации группового общения, необходима также соответствующая содержательно-смысловая основа речевой деятельности, которая была бы близка, доступна и интересна обучающимся.

Как показал опыт преподавания иностранного языка в вузе, этим требованиям наиболее полно отвечает учебная коммуникативная ролевая игра, построенная на основе известных остросюжетных фабул. Рассмотрим, какие дополнительные резервы раскрываются при использовании такой формы работы, как групповая дискуссия в игровом ключе. Дискуссия сама по себе трудна и требует проявления многих качеств коммуникантов. Обучение дискуссии предполагает актуализацию тех характеристик ее участников, которые недостаточно отчетливо осознаются ими.

Известно, что учебная дискуссия как форма работы считается сложной и применяется в основном в группах с высоким уровнем знания иностранного языка. Применительно к нашим задачам обучения это требование заключается в том, что наряду с типичными для студентов речевыми умениями описания, объяснения важно также формировать умения доказательства и убеждения, вводить элементы технологии группового общения: умение рассуждать и доводить рассуждения до логической завершенности.

По нашему предположению, ролевая дискуссия в легкой и непринужденной форме позволит обучающимся снять коммуникативные барьеры в общении, увеличить объем их речевой практики, поможет каждому спланировать свое высказывание, а всех вместе – объединит сюжетом, организационными формами, правилами и т. п., заложит основы технологии группового дискутирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Головин С. Ю. Словарь психолога-практика / 2-е изд. - Мн.: Харвест, 2003
2. Allwright R. L. The Importance of Interaction in Classroom Language Learning // Applied Linguistics. Oxford University Press.-1984.-p.158
3. Читахова Л. Л. Полилогическая речь // РГПУ : сборник науч. работ аспирантов и молодых преподавателей. Ч.2. Филология. – 2000. – С.118-132.
4. Ковшиков В. А., Глухов В. П. Психолингвистика. Теория речевой деятельности. Изд.: Аудиокнига, 2007

УДК 378 : 37.016:81’243

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Искакова Ш. Г.,Утемисова Э. К.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
город Уральск, Республика Казахстан

Қазіргі заманда ағылшын тілін оқытуда компьютердің дидактикалық оқыту құралы ретінде қолданылуы, материалды ерекше жеткізе алу амалы,оқытуға тиімді ықпал етуі кең етек алуда.Ақпараттық технологияның жаңа деңгейінің дамуы практикалық және теориялық оқыту әдісінің бастауы болып табылады.

В настоящие время процесс обучения с использованием компьютера как дидактичного средства, представляющего материал особым способом и оказывающего влияние на обучения, приобретает все большую популярность. Современность предъявляет все более высокие требования к обучению практическому владению иностранным языком в повседневном общении и профессиональной сфере. Использование информационных технологий раскрывает огромные возможности компьютера как средства обучения.

Nowadays studying process with a computer as a methodological mean has a big popularity and is offered a material by especial ways.. Modern society requires the highest practical skills of foreign languages not only in communication but in professional sphere. Information technology using is opened the great possible of computer as a mean of studying..

Сегодня весь мир переживает радикальные и довольно болезненные трансформации, суть которых сводится к переходу от традиционного к современному обществу.

Анализируя современную социокультурную ситуацию во всех сферах человеческой деятельности, можно заметить, что сама сложившие, ситуация подталкивает систему образования двигаться в определенном направлении. Стремительный рост информационных технологий, повсеместное использование вычислительной техники приводит к постоянному изменению организации учебного процесса и используемых методических риалов.

На современном этапе развития информационной культуры общества знания устаревают очень быстро, и человек постоянно вынужден учиться. Огромный объём знаний, накопленный человечеством, заставляет искать иные подходы к организации процесса обучения. Бурное развитие компьютерных технологий в последние годы, а также интенсивное их использование в учебном процессе уже привели к некоторым изменениям в системе образования. Процесс информатизации образования актуализирует разработку подходов к использованию технических и дидактических потенциалов информационных технологий для развития личности обучаемого, повышения уровня его креативности, развития способностей к альтернативному мышлению, формированию умений поиска учебных и практических задач.

Отличительной чертой современной эпохи является ускоряющийся с каждым годом темп развития новых информационных технологий. Ключевой фигурой интеграции информационных технологий в учебный процесс является преподаватель, имеющий стремление использовать компьютерные технологии в учебном процессе и, конечно, необходимую квалификацию.

Компьютер содержит в себе огромный потенциал возможностей, максимальное использование которых и является задачей преподавателя, использование компьютера в обучении иностранному языку существенно влияет на эффективность, образовательного процесса, он стал незаменимым помощником в процессе обучения, поскольку может использоваться на всех его этапах: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле. Компьютеризация обучения оказывает значительное влияние на все компоненты современной образовательной системы, а при традиционном обучении коммуникативный аспект обучения иностранному языку реализуется более эффективно поэтому необходимо сочетать обучение иностранному языку с помощью компьютера и традиционное обучение.

Преподавание иностранного языка с использованием компьютера требует от преподавателя хорошей подготовки. Требования к преподавателю языка в области использования компьютерных технологий намного выше, чем требования к преподавателям других предметных дисциплин, поскольку программное обеспечение обучения языку включает очень широкий диапазон программных средств и учебных материалов, ориентированных на разные уровни, этапы, аспекты и профили обучения.

Уже в начале 90-х годов в качестве главного требования, предъявляемого современному преподавателю иностранного языка в области компьютерного обучения, выдвигается умение использовать компьютерные технологии во всем их многообразии на современном методическом уровне. В настоящее время преподавателю недостаточно уметь пользоваться ограниченном числом прикладных компьютерных программ: текстовым редактором, компьютерными словарями, поисковыми системами, различными видами обучающих программ, расширенным блоком прикладных программ и инструментальными средствами, но иметь максимально полное представление о компьютерных средствах обучение языку, а также выступать в роли организатора и координатора процесса использования информационных нововведений в обучении языку.

Для эффективного использования информационных технологии обучении языку не менее важными является продуманная система организации учебного процесса. Преподаватель должен быть в состоянии выбрать из большого количества предложений программного обеспечение программу, действительно подходящую для конкретной группы студентов уметь адаптировать авторские программы к традиционному занятию и действовать компетентно при возникновении вопросов функционированием техники на своих занятиях.

Использование компьютера в процессе преподавания иностранного языка как обучения межкультурному общению не только делает более эффективным обучение самого студента, но и предлагает широкие возможности для совершенствования и облегчения труда преподавателя. Проблемы поиска эффективных путей компьютеризации образов актуальны во всём мире и не вызывает сомнений то, что последователь реализация комплекса мер, направленных на их решение, будут способствовать тому, что компьютерные технологии действительно массовым средством изучения языка и неотъемлемой частью учебного процесса.

Вопрос использования новых информационных технологий в высших образовательных учреждениях в настоящее время достаточно актуален. Главной задачей обучения иностранному языку является формирование развитие коммуникативной культуры студентов. Задача учителя состоит создании условий практического использования языка для каждого студента. Ему необходимо выбирать такой метод обучения, который позволил бы студентам проявить свою

деятельность, своё творчество. Учитель должен постоянно активизировать деятельность студентов в процессе обучения иностранному языку. Современные педагогические технологии, такие как обучение в сотрудничестве, метод проектов, использование информационных технологий, Интернет ресурсы помогают реализовать личностно - ориентированный подход в обучении, поддерживая индивидуализацию и дифференциацию обучения в обдумывании способностей студентов, уровня их образовательной подготовки, наклонностей и т.д. Информационные технологии способствуют увеличению учебной мотивации при обучении иностранным языкам улучшению качества знаний студентов. Использование компьютера в течение урока иностранного языка значительно увеличивает интенсивность учебного процесса. Компьютерное обучение позволяет усваивать большое количество материала, чем это было бы достигнуто, используя традиционные средства обучения. Используя компьютерный контроль, достигается объективность оценивания качества знаний студентов. Кроме того, компьютерный контроль значительно экономит учебное время, так как одновременно проверяет знания студентов. Это даёт возможность учителю уделять внимание созданию различных перспектив в ходе работы студентов.

Компьютерное обучение создаёт благоприятные условия для индивидуальной работы студентов на уроках английского языка. Студенты могут использовать компьютер, как для овладения отдельной темой, так и для самоконтроля их знаний. Одно из положительных качеств студентов - это способность накапливать информацию в том или ином курсе образовательного процесса. В процессе выполнения задания, анализируя количество ошибок, правильных или неправильных ответов, обращение за помощью, время, затраченное на выполнение конкретного задания, учитель оценивает уровень и качество формирования знаний студентов. Студенты могут исправлять ошибки, получать правильные ответы в завершении того или иного задания. Самопроизвольная установка заданий для студентов осуществляется компьютером. Конечно, учитель должен принимать активное участие в формировании обучающих программ, определяя самопроизвольные действия студентов для решения той или иной задачи. Но в осуществлении одной из самых главных психолого-педагогических функций обучения - самоанализ и приобретение знаний студентами - в условиях оснащения компьютерами наблюдается острая нехватка в самопроизвольном общении между учителем и студентом, не хватает живых слов.

Интернет предлагает своим пользователям различную информацию и источники. Основной набор услуг может включать электронную почту, видео конференции, возможность опубликования своей собственной информации, создание домашней страницы и размещения рекламы на веб- серверах, доступ к информационным источникам, различные справочники, поисковые системы, чаты. Программы компьютерного обучения имеют множество преимуществ перед традиционным методом обучения. Они позволяют обучать различным видам речевой деятельности, помогают осознавать и различать языковые явления, формировать языковые способности, создавать ситуации общения, автоматизировать языковую и разговорную деятельность, а также поддерживать умение контроля ведущей системы, осуществление индивидуального подхода и интенсификацию самостоятельной работы студентов. Говоря педагогическим языком, Интернет имеет огромнейшее количество материала для обучения иностранному языку. Количество предоставления различных данных неограниченно. Это пробуждает любопытство и желание обучения. Студенты могут не только расширить знания других учебных предметов в дополнение к иностранному языку, также могут изучить новые технологии. Другими словами, обучение через Интернет всестороннее. Если вы обучаете иностранному языку, вы также должны обучать его культуре, и вам нужно убедить студентов, что языковая область и жизнь в иноязычной стране неподдельно связанны в современном мире. Один из наилучших источников очевидности действительности это Интернет. Легко обучить наших студентов тому, как управлять «паутиной». Для начинающих изучать иностранный язык будет незабываемым опытом сходить в музей или посетить известные достопримечательности в другой стране. Практически всё это возможно сделать, используя современные компьютерные программы. Новые технологии заставляют студентов думать осознано, поощряют самонаправленное обучение.

От преподавателей иностранного языка требуется обеспечение новым аутентичным материалом, а Интернет является полезным хранилищем различной информации на иностранном языке, которая необходима будущим специалистам в технической сфере, например, различные тексты по техническим специальностям. Интернет обеспечивает студентов контекстуализированными, письменными и графическими источниками,

Использования Интернета обеспечивает студентам доступ к аутентичной информации, часто высокого качества, предлагает различный материал о различных предметах, позволяет бесплатно тренировать технические навыки, применимые к другим дисциплинам.

В заключении необходимо заметить, что введение в учебный процесс мультимедийных программ не выбирает традиционного метода обучения, но объединяет в гармонии весь набор обучения: введение, обучение, использование и контроль. Но использование компьютера позволяет не только повышать эффективность обучения во много раз, но и также стимулирует студентов к дальнейшему самостоятельному обучению иностранного языка.

УДК 349.42

ОБУЧЕНИЕ В СОТРУДНИЧЕСТВЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ И ПОСЛЕСРЕДНЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Лаубертс К. Ю.,

Высшая техническая школа
город Уральск, Республика Казахстан

Бұл мақалада ынтымақтаса оқыту процесі тұлғалық-бағытталған технология ретінде қарастырылып, зерттеледі.

Мұнда білім беру процесіндегі оқыту технологиясы туралы айтылады. ЫІнтымақтаса оқыту студенттердің танымдық және ұйымдастырушылық қызметінің жалпы логикасы біріктіретін бірнеше әдістердің жиынтығынан тұратын оқыту әдісі ретінде қарастырылады.

В данной статье предметом изучения выступает процесс обучения в сотрудничестве как личностно-ориентированная технология.

Рассказывается о технологии обучения в образовательном процессе. Обучение в сотрудничестве рассматривается как метод обучения, предусматривающий совокупность некоторых приемов, объединенных общей логикой познавательной и организационной деятельностью студентов.

In the given article, the subject of the study appears in the learning process as a collaboration personality-oriented technology. Describing the technology instruction in the learning process. Education in collaboration is considered as a method of training, providing a set of certain techniques with the common logic of cognitive and organizational activities of the students.

Сама идея обучения в сотрудничестве на протяжении уже длительного времени развивается усилиями многих педагогов во многих странах мира, ибо идея обучения в сотрудничестве чрезвычайно гуманна по самой своей сути, следовательно – педагогична.

Для начала, чтобы понять эту идею необходимо обратиться к пониманию слова «ошибка». Скорее всего, ошибку можно определить как неверное действие или утверждение, исходящее из неверного суждения, неадекватного знания или невнимания. Такое понимание очень близко к определениям, которые дают толковые словари. Авторы методики обучения в сотрудничестве, в частности доктор педагогических наук профессор Е.С. Полат предлагает добавить к этому определению следующую фразу: «что указывает на необходимость дополнительной практики, и большей тренировки, чтобы овладеть необходимым умением или знанием». Так как ошибки учащихся показывают только то, что они еще не овладели необходимыми умениями, то мы рассматриваем эти ошибки как факт. Например, определение термина «экология», экология – наука, изучающая взаимодействие живых организмов с окружающей средой и между собой. Типичная ошибка учащихся Экология – наука, изучающая взаимодействия человека с окружающей средой.

Следовательно, нам нужно предоставит нашим студентам возможность дополнительной практики, причем в таком объеме, пока они (каждый в отдельности и все вместе) не овладеют

знанием в достаточной мере.

Если мы будем расценивать ошибку как нежелание студента работать, то в этом случае, скорее всего, откажем ему в дополнительной практике, в дополнительных разъяснениях, пока «он не научиться хорошо себя вести». А с другой стороны, совершенно очевидно, что если студент не допускает ошибок в выполнении задания, это означает, что он научился его выполнять, и таким учащимся дополнительная практика не нужна.

Таким образом, ошибки – это всего лишь индикатор того, нуждается ли студент в помощи, в дополнительной практике. К сожалению, мы не в состоянии оказать эту помощь каждому конкретному учащемуся в группе. Эту ответственность наши студенты могут взять на себя сами, если они будут работать в небольших группах и отвечать за успехи каждого, если они научаться помогать друг другу.

На педагогическом языке это означает, что необходимо использовать методы, адекватные данной задаче.

Конечно, можно учиться в коллективе, в котором сильный ученик всегда будет в выигрыше: он быстрее «схватывает» новый материал, быстрее его усваивает, и преподаватель в большей мере будет ориентироваться, и опираться на него. А слабый раз от раза будет становиться еще слабее, поскольку ему не хватает времени, чтобы все четко понять, ему не хватает характера, чтобы задать преподавателю вопросы, соответственно он не может быстро и правильно отвечать и только «тормозит» ритмичное продвижение к всеобщему успеху. Можно учиться индивидуально, используя соответствующие методические и учебные материалы. Тогда студент замыкается на себе, на своих удачах и неудачах. Его абсолютно не интересует, как дела у его однокурсников. И если материал ему не дается - это только его проблема.

А можно учиться по-другому, когда рядом будут товарищи, у которых можно спросить, если что-то не понял, или обсудить решение очередной поставленной преподавателем задачи. А если от одного человека будет зависеть успех всей группы, то студент не сможет не осознать ответственность и за свои успехи, и за успехи товарищей.

Именно от осознания данного факта при внедрении этого метода мы и отталкивались.

В процессе обучения ошибаются все. Только одним нужно больше времени и усилий, чтобы овладеть материалом, другим меньше. Как это сделать – дело методики

Практика нашего учебного заведения показывает, что вместе учиться не только легче и интереснее, но и значительно эффективнее. Причем, мы неоднократно обращали внимание на то, что это касается не только академических успехов учеников, их интеллектуального развития, но и нравственного.

Обучение в сотрудничестве рассматривается в мировой педагогике как наиболее успешная альтернатива традиционным методам. По нашим наблюдениям оно также отражает личностно-ориентированный подход. Уровень осмысления материала, применения его для решения новых задач оказывается заметно выше в тех группах, где использовалось обучение в сотрудничестве. Разные варианты обучения в сотрудничестве способны решать несколько разные задачи обучения, совокупность же разнообразных подходов четким определением дидактической роли каждого из них позволяет добиваться действительно высоких результатов. Следует подчеркнуть, что там, где совместная работа была организованна таким образом, что показатели всей группы зависели от каждого члена группы, результат так же был достаточно стабилен. Надо также иметь в виду, что своей конечной целью обучения в сотрудничестве мы видели не только в овладение знаниями, умениями и навыками каждым учеником на уровне, соответствующем его индивидуальным особенностям развития. Очень важен, для нас, был здесь эффект социализации, формирования коммуникативных умений. Студенты учатся вместе работать, учиться, творить, всегда быть готовыми придти друг другу на помощь. Практически все наши преподаватели, использующие в своей практике обучение в сотрудничестве, отмечают, что их студенты становятся друзьями не только на время выполнения общих заданий на уроке, но их доброжелательные отношения друг к другу, их симпатии и заинтересованность в успехах других, переходят на их жизнь и вне колледжа, становятся качествами их личности. А это - уже успехи нравственного воспитания.

Главная идея обучения в сотрудничестве - учиться вместе, а не просто что-то выполнять вместе. Существует много разнообразных вариантов обучения в сотрудничестве. Рассмотрим собственно технологию обучения в сотрудничестве.

Вспомним, что мы понимаем под технологией обучения?

Это может быть совокупность приемов, действий учащихся, выполняемых в определенной последовательности, позволяющая реализовать тот или иной метод обучения;

или совокупность методов обучения, обеспечивающих реализацию определенного подхода к обучению, реализацию дидактической системы. Обучение в сотрудничестве мы рассматриваем как метод обучения. Он предусматривает совокупность некоторых приемов, объединенных общей логикой познавательной и организационной деятельностью студентов, которая позволяет реализовывать основополагающие принципы данного метода. Эта совокупность является как бы технологической проработкой данного метода, т.е. он проработан процессуально. Совокупность определенных методов обучения может составить дидактическую систему, если эти методы базируются на единой дидактической идеологии, отражают единые принципы и концепцию обучения. В данном случае совокупность методов базируется, на наш взгляд, в дидактическую систему, отражающую идеологию личностно-ориентированного подхода к обучению.

Метод обучения в сотрудничестве имеет различные варианты, с некоторыми из них мы вас сегодня и хотим познакомить.

1. Student Team Learning (STL, обучение в команде)
2. Jigsaw (Пила)
3. Learning Together («Учимся вместе»)
4. Исследовательская работа учащихся в группах.

Еще раз хочу подчеркнуть те преимущества технологии обучения в сотрудничестве, которые отмечают все авторы данного метода и те которые лично мне кажутся наиболее значимыми при его систематическом использовании:

1. Не все студенты готовы задать вопросы преподавателю, если они не поняли новый или пройденный материал. При работе в группах, при совместной деятельности студенты выясняют друг у друга все, что им не ясно. В случае необходимости не бояться все вместе, а обратиться за помощью к преподавателю.
2. Студенты учатся сами видеть проблемы окружающего мира и находить способы их решения.
3. Каждый понимает, что успех группы зависит не только от запоминаний готовых сведений, данных в учебнике, но и от способности самостоятельно приобретать новые знания и умения и применять их в конкретных заданиях.
4. У студентов формируется собственная точка зрения, они учатся ее аргументировать, отстаивать свое мнение.
5. Студенты начинают понимать, где и как они могут применить полученные на уроках знания, например в таких аспектах, как химия в повседневной жизни, химия и экология окружающей среды, химия и здоровье человека, химия и общество.
6. Юноши и девушки учатся общаться между собой, с преподавателями, овладевают коммуникативными умениями.
7. Развивается чувство товарищества и взаимопомощи.

Практика показывает, что вместе учиться не только легче и интереснее, но и значительно эффективнее. Причем важно, что эта эффективность касается не только академических успехов учеников, их интеллектуального развития, но и нравственного.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Полат Е. С., Обучение в сотрудничестве, как средство оптимизации обучения – М., 1991. – 243с.
2. Полат Е. С. Обучение в сотрудничестве. Иностранный язык в школе. – 2000. – С.83-89
3. Якобсон С. Г., Буадзе К. Ф. Обучение учебному сотрудничеству М., 1989. – 12 с.
4. Дьяченко В. И., Сотрудничество в обучении – М., Просвещение, 1991.
5. Рубинштейн С. А., Принцип творческой самодеятельности. Вопросы психологии, - 1986. – 361с.
6. Леонтьев А. Н., Психологические вопросы сознательности и умения. Избрание психологии производства, – М., 1983. – 345с.
7. Стоунс Э., Психопедагогика. Психологическая теория и практика обучения. Перевод с английского под редакцией Н. Ф. Гользиной., – М., Педагогика 1984.–239 с.

ӘОЖ: 502/504:37.017.4

ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ҰЛТТЫҚ ТӘРБИЕ

Менешов Д. Г., Кабаева С. М.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Қоршаған ортадағы келеңсіз жағдайлар, ол адамзат қатысуымен болып жатқан жайттар. Яғни бұндай келеңсіз жағдайлардың шешімін адамзат ғана тауып, бір ретке келтіре алады.

Неблагоприятное состоение окружающей среды возникает в результате деятельности человека. Только человечество может найти выход из сложившейся ситуации и принять эффективные решение.

The adverse state of environment results from activity of the person. Only the mankind can find a way out of current situation and make the effektivnyy decision.

Қазіргі кезеңде ең көкейтесті мәселелердің бірі бұл адамның өндірістік іс - әрекетінің негізінде қоршаған ортаның ыластануы, бұзылуы.

Осы орайда, осындай бір, табиғи нақыл сөздер еріксіз есіңді алады.

Ей, адамзат, ең алдымен досыңды ұқ,

Досың - жер – су, таза ауа, өсімдік! – деп жыр еткендей, табиғаттағы барлық тірі организмдер бір – бірімен тығыз байланысты. Адам табиғатпен өмір сүреді, ол табиғаттан бөлініп кете алмайды. Адамзат алдында турған негізгі мәселенің бірі – экология болғандықтан, жас ұрпақтың қоршаған орта туралы көз қарасын дұрыс қалыптастыру керек. Адам мен табиғат бір бірімен өте тығыз байланысты. Қазақ халқы да туғаннан табиғатқа өте жақын, қамқор болып анасындай сүйіп аялаған. Бар тіршілігі, еңбегі, салт – санасы онымен тығыз байланыста болған. Жаз жайлауға, қыс қыстауға көшіп қонып өмір сүрген ел табиғатты ең қымбаттысы анасына теңеп “Жер анамыз” деген, сол “Жер ананы” қорғау, сақтау - перзент парызы. [1]

Елімізде соңғы жылдары табиғатты қорғау жұмыстары қолға алына бастады. Бұл жұмыстарды, экологиялық бағдарламаны әрі қарай жетілдіру әлі де көзделуде. Әр бір өнеркәсіп, кәсіпорын ауыл аймақ, қала, т.б. өздерінің өмір сүріп, еңбек етіп жүрген жерлерінде табиғат байлығының сақталуына, табиғатты қорғауға тұрақты көңіл бөлулері тиіс. Соған орай өндіргіш күштердің тез қарқынмен дамуы, еңбек өнімінің артуы, халықтың хал – ахуалының жақсаруы табиғатты сақтаумен, табиғат байлығын тиімді пайдаланумен тығыз байланысты. [1]

Адам баласы өзінің өмір сүруіне қажетті заттарды табиғаттан ғана алатын болғандықтан, сол өзін қоршаған табиғат қорының, қазынасының молшылығын ойлау, көкірегі ояу, потриоттық сезімі бар әр азаматтың міндеті.

Қазіргі кезде адамзатты қоршаған ортаның күрделі экологиялық проблемалары көтеріліп, оларды жедел шешудің жолдары, қарастырылуда. Шешілуге тиісті ең негізгі мәселе адамның табиғатқа тигізетін әсері қандай және одан қалпына келмейтін қандай тізбекті өзгерістер туындайтынын анықтауда болып отыр.

Елімізде халық шаруашылығының әр салаларының тез дамуы нәтижесінде табиғатқа орны толмас зиян келіп отыр. Атап айтқанда, өз облысымызда игеріліп жатырған табиғи газ бен мұнай кеніштері, Екібастұздағы көмір бассейнінің ауаға зиянды заттар шығаруы, Қызылорда аймағында суармалы егін егумен айналысатын халық Сырдария мен Амудария өзендеріне бөгет салып, соның нәтижесінде Арал теңізі зардап тартуда. Осындай келеңсіз жағдайлар тек жоғарыда аталған облыстарда емес, көптеген жерлерде де орын алып отыр. Міне, осындай антропогендік процестердің нәтижесінде ауа да, су да мол мөлшерде ластануда. Ал олар бұдан былайда осы дәрежеде ластана беретін болса, болашақ ұрпақтың өмір сүруіне нұқсан келетіні сөзсіз. [2]

Осы табиғатты қорғау саласында құрылған әр түрлі ұйымдары бар. Солардың қатарында «Альянс жастары», «Жас Отан» Жастар қанаты, «Жас экологтар», «Жасыл – ел» және «Студенттік құрылыс жасағы» қарқынды еңбектенуде. Студенттерден құрылған «Альянс жастары» елдегі түрлі шараларға белсенді араласады. Олар табиғатты қорғау,

денсаулық сақтау, қамқорлық көрсету жұмыстарына жауапты және де «Альянс жастары» табиғатты қорғаудың түрлі тәрбиелік маңызы бар істерге араласып, өздерінің пайдасын тигізуде. «Нұр Отан» ХДП жанынан құрылған, «Жас отан» Жастар қанаты орталығының студент басшылары елдегі болып жатқан тәрбиелік шараларға жұмыла атсалысуда. Жас экологтар орталығының студенттері табиғи жағдайларында болып жатқан түрлі өзгерістерді бақылап, оларға арнайы зерттеу жұмыстарын жүргізіп, қорғау шараларын ұйымдастыруда. [3]

Сонымен қатар осы мақсатта айтып кететін тағы бір жайт, БҚО, Орал қаласындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің Экология мамандығының студенттері де өз білімдерін жетілдіру мақсатында бірнеше экологиялық мекемелерден өндірістік практикадан өтеді. Әлемдегі экологиялық деректерді, ғылыми мағлұматтарды білім және тәрбие процесінде пайдалану және дамушы елдің білімді де білікті маманы негізін де терең білімнің фундаментін қалыптастыру, педагогикалық шеберлілік арттыру мақсатында, биологияны және экологияны оқыту әдістемесі пәнінен білім алып, табиғатты қорғау мәселелерін ғылыми негізде, теориялық және практикалық білімнің негізін қаруландыруда. Әлуметтік - экологиялық біліктілікті қалыптастыру мақсатында жас буын студенттер осылайша, экологияның өзекті мәселесі – экологиялық білім мен тәрбиеге де құлшынуда.

Экологиялық білім көпшіліктің санасына айналадағы ортаны сақтаудағы жауапкершілік идеясын ұялатып, қоғамның әр мүшесін табиғатқа аялай қарауға үйретеді. Табиғат бір бірімен тығыз байланыста болатын өте күрделі комплексті қосылыс. Ал адамзат сол таби-ғаттың бір бөлігі ғана, ол онымен үнемі байланыста болған күнде ғана тіршілік ете алады. Жас бүлдіршіндерді табиғатты қорғай білуге тәрбиелеу, біздің азаматтық борышымыз. [4]

«Тоғай торғын, жеріміз бай, көл қазына,

Табиғаттың құлақты сал назына», деген жыр шумақты негізге ала отырып, табиғатқа жанашыр болу – адамзат қоғамына, оның келешегінің жарқын болуына жол ашу болып табылады. Табиғатты қорғаудағы үгіт – насихаттың негізгі мақсаты, туған елдің табиғатын қорғау бағытында азаматтарды табиғат ісіне икемдендіріп, оларды табиғаттың нағыз достарына айналдыру біздің және келешек ұрпақтың ұранына айналған дұрыс.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Журнал: // Қазақстан географиясы және экологиясы. 2005. – № 4

2 Қуатбаев А.Т. « Жалпы экология» / А. Т. Қуатбаев - А.: 2005 ж. 315 – 321 б.

3 Богоявленская А. Е. Активные формы и методы обучения билогии /А. Е. Богоявленская. – М.: Просвещение, 1996

4 Қоянбаев Ж. Б. Педагогика / Ж. Б. Қоянбаев, Р. М. Қоянбаев, - Астана.: 1998.

ЖӘҢГІР ХАН АТЫНДАҒЫ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН АГРАРЛЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫ ЖӘНЕ ДАМУЫ КЕЗЕҢДЕРІ

Муталова Ж. С.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Мақалада Жәңгір хан атындағы БҚАТУ-дың қалыптасуы және даму тарихы қарастырылады. Батыс Қазақстан ауыл шаруашылығы институтының қалыптасуының негізгі кезендері ашып көрсетіледі.

В данной статье рассматривается история создания и становления ЗКАТУ им. Жангир хана. Раскрыты основные этапы формирования Западно-Казахстанского сельскохозяйственного института.

The history of beginning and development of WKATU named after Zhangir khan is considered in the article. Main stages of West Kazakhstan agricultural institute formation are revealed.

Экономиканың дамуындағы жаңа стратегиялық бағыттар, қоғамның ашықтығы, оның тез ақпараттандырылуы мен динамикалық дамуы білім беруге қойылатын талаптарды түбегейлі өзгертті. Қазақстан Республикасының білім беру саласын 2015 жылға дейін дамыту тұжырымдамасы және Білім туралы заңы өзгермелі әлемнің түйткілдеріне жауап беріп, білім берудің ұлттық жүйесін, соның ішінде жоғары білімді инновациялық реформалаудың стратегиясын айқындап берді.

Қазіргі өндіріс жоғарғы оқу орнын бітірушіден қомақты теориялық дайындықты ғана емес, сондай-ақ еңбек нарығы мен технологиялардың үздіксіз өзгерісті жағдайында тез, әрі икемді бейімділікті, көшбасшылықты, сараптамалық және ұтқыр ойлауды, өзін еркін көрсете білуін және топта жұмыс жасай алуын талап етеді. Сол сияқты әлемнің көптеген дамыған елдерінде инновациялық экономикаға қызмет ететін, материалдық өндірістің барлық саласында «техника және технология әлемін» жасаушы мамандар даярлайтын техникалық және технологиялық бағыттағы жоғарғы оқу орындарына ерекше талаптар қойылады. Осыған орай өңірлік индустриалды-инновациялық және кешенді азық-түлік бағдарламалары шеңберінде машина жасау, мұнай-газ секторы, азық-түлік өндірісі және ауыл шаруашылығы бағыттарында салалық кластерлерін құру мен дамытуда аймақтық инновациялық экономика үшін аграрлық-техникалық мамандарды сапалы даярлауда Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің алатын орны ерекше.

Биыл еліміздің экономикасының ауыл шаруашылығы және өнеркәсіп салаларына қажетті бәсекеге қабілетті, білікті кәсіби мамандар дайындайтын еліміздегі іргелі және беделді көп салалы білім ордаларының бірі - Жәңгір хан атындағы аграрлық-техникалық университетінің құрылғанына 50 жыл толады. Алғашқы құрылғанда «Батыс Қазақстан ауыл шаруашылығы институты» аталған жоғары оқу орнының ашылуына басты себеп-Батыс Қазақстан облыстарында шаруашылықты қазіргі заман талабына сай басқаратын басшы кадрлар мен мамандардың жетіспеуі еді.

XX ғасырдың 50-60-ыншы жылдарында Қазақстанның кең-байтақ даласындағы тың және тыңайған жерлер игерілгеннен кейін еліміздің ауыл шаруашылығы өндірісі қарқындап дами бастады. Міне, осы кезде республикамыздың батысында жатқан бес облыстың ұлан-ғайыр даласында ауыл шаруашылық өндірісін тиімді ұйымдастыру қажеттілігі туындады.Ауыл шаруашылығына қажетті жоғары білімді мамандар даярлау мен саланы әрі қарай ғылыми тұрғыдан дамыту міндеті кезек күттірмес өзекті мәселеге айналды. Орал облысы бойынша бұл кезеңде жоғары ауыл шаруашылық білімі бар басшылармен және мамандармен қамтылу қажеттілігі 30%-ды ғана қанағаттандырса, ал Қазақстанның батысындағы басқа облыстарда бұл көрсеткіш 15-20% құрады. Бұл мәселені Одақтың басқа республикаларынан мамандар шақыру арқылы шешу көптеген қиындықтар келтірді.Шақырылғандардың көпшілігі өңірдің ауыл шаруашылығын жүргізу ерекшеліктерімен таныс болмай шықты және көп жағдайда тұрақтап қалуды көздемеді.Сондықтан еліміздің басшылығымен Орал қаласында салалық ауыл шаруашылық институтын ашу жөнінде стратегиялық дұрыс шешім қабылданды. Сөйтіп, Қазақ ССР Министрлер Кеңесінің 1963 жылдың 19 шілдесіндегі №571 қаулысымен және Қазақ ССР Ауыл шаруашылық министрлігінің 1963 жылдың 9 тамызындағы №304-К бұйрығымен Орал қаласында ауылшаруашылық институты ашылды. Осы министрліктің бұйрығымен институт ректоры болып Қазақ ССР ғылымының еңбек сіңірген қайраткері, ВАСХНИЛ-дің корреспондент мүшесі, II дәрежелі Ұлы Отан соғысы және «Қызыл Жұлдыз» ордендерінің кавалері Дзержинский Александр Яковлевич сайланды.

Әрине, Орал қаласында осындай экономикалық қажеттілігі жоғары оқу орнын ашу оңайға түскен жоқ. Өйткені сол кездегі шағын, экономикалық әлеуеті әлсіз Орал қаласының аса мықты «қарсыласы» Ақтөбе жоғары оқу орнын ашуға даяр тұрды. Сол өткен ғасырдың алпысыншы жылдарында ауыл шаруашылығының қарыштап дамуына байланысты одақтық және республикалық басшылық Қазақстанның батысынан арнаулы институт ашу жөнінде біріккен шешім қабылданғанда, алғашқы үміткер Ақтөбе қаласы болатын. Жаңа құрылған өлкенің орталығында құрылыс қызу жүріп жатты. Сондықтан көршінің мүмкіндіктері мол еді. Сол кездегі Қазақ ҚСР Министрлер Кеңесінің төрағасы Дінмұхамед Қонаевтың анық та бұлтартпас дәлелдері арқасында Кеңес үкіметінің басшылары аталмыш институтты Орал қаласында ашуға шешім қабылдады.[6] Жаңа жоғары оқу орнына ғимараттар таңдау, кадрлар даярлау және басқа көптеген жұмыстарды атқару сол кездегі Орал облыстық партия комитетінің идеология хатшысы, ұйымдастыру комиссиясының төрағасы Бисен Жұмағалиевке жүктелді. Ал негіздің негізі - жаңа білім ордасына орын таңдау. Облыс басшыларының ұйымдастыруымен, институт уақытша ауыл шаруашылығын механикаландыру техникумына

орналастырылып, аталмыш арнаулы орта оқу орны Бөрлі ауданына көшірілген. Алғашқы жылдары институттың әкімшілік және оқу корпусы бүгінгі облыстық тарихи-өлкетану мұражайының ғимаратында жұмыс жасады. Ал негізгі оқу корпусы бүгінгі Ж.Досмұхамедов атындағы педколледждің ғимаратында орналасты. Әрине жоғарыда атап өткен алғашқы ректор А.Дзержинскийдің қомақты үлесін айтпай кетуге болмайды. Білікті басшы, тәжірибелі маман, шебер ұйымдастырушы ретінде жаңадан құрылған Батыс Қазақстан ауылшаруашылық институтына басшылық ету ұсынылған кезде, Александр Яковлевичтің алдында жаңа институт қызметін жолға қою секілді үлкен міндет тұрған еді.Әкімшілік-шаруашылық қызмет жөніндегі проректоры Кульпин Павел Ивановичпен, кадрларды іріктеу және есеп бөлімін ұйымдастыру жұмысына басшылық жасаған бас бухгалтер Тен Сенчер Кироновичпен бірлесе отырып, оқу және қосалқы ғимараттарды даярлау, талапкерлерді қабылдау, кафедраларды ұйымдастыру, оқытушылар, әкімшілік, оқу және қосалқы қызмет көрсететін құрамды таңдау бойынша кең көлемді ұйымдастыру және әкімшілік жұмыстарын жүзеге асырды. [4] Қазақ ССР АШМ-нің 1963 жылдың 10 тамызындағы №305-К бұйрығымен 1963 жылдың 10 тамызында бухгалтерия құрылды.

Институт бойынша алғашқы бұйрықтардың бірі болып-қабылдау комиссиясының құрамы бекітілді. Оның құрамына- Е.К.Ғиззатов (жауапты хатшы), А.У.Өтегенов, О.И.Савенкова, Э.Г.Ғаббасов, К.Е.Чебаков, М.В.Родина, Ю.М.Артемьев, Х.К.Кенжегулов енді. Институт тарихында алғашқы рет 1963- 1964 оқу жылына 1 курс студенттерін оқуға қабылдау жұмыстары басталып кетті. Институттың 3 факультетіне (ауыл шаруашылығын механикаландыру факультетіне 100, ветеринария факультетіне 100, агроэкономикалық факультетіне 100 студент) барлығы 300 студент қабылдау жоспарланды. Батыс Қазақстан ауыл шаруашылығы институтына 1 курсқа студенттер қабылданатындығы туралы Республикалық,облыстық баспасөз беттерінде жарияланып, радиодан хабарланды. 1963 жылдың 5қыркүйегінде оқуға тапсыруға арыз бергендердің саны 613-ке жетті,оның ішінде ауыл шаруашылығын механикаландыру факультетіне- 241, ветеринария факультетіне- 195, агроэкономикалық факультетіне -177 . Талапкерлердің көпшілігі Орал, Ақтөбе, Гурьев облыстарынан келгендер еді.

Олардың қатарына Республиканың басқа институттарында қабылдау емтихандарын тапсырып келген 147 талапкерлер қосылды , сөйітіп институт бойыша талапкерлердің саны 760 адамға жетті. Қабылдау емтихандары 5-12 қыркүйек аралығында өтті. . Қабылдау емтихандарының қорытындысы бойынша, ауыл шаруашылығын механикаландыру факультетіне- 102, ветеринария факультетіне- 100, агроэкономикалық факультетіне -100 студент қабылданды. [1] Алғашқы студенттердің басым көпшілігі ұжымшар, кеңшарлардың мамандары, ауыл шаруашылығы өндірісінде тәжірибе алғандар еді. Оқуға қабылданданған 302 студенттің 50 пайызы 5 жылдан астам еңбек өтілі бар, ал 17 пайызы 2-5 жыл еңбек өтілі бар ауыл шаруашылығында тәжірибе алғандар болды.

Қысқа мерзім ішінде жоғары оқу орнының қарқынды дамуын қамтамасыз еткен берік ұжымның іргесі қаланды. 1963 жылдың қыркүйек айының басында құрамында 30 оқытушы, оның ішінде төрт ғылым кандидаты бар 11 кафедра ұйымдастырылды.[10] Жоғарыда аталып кеткендей, алғашқы құрылған 11 кафедранның 30-ға жуық профессор-оқытушыларының тек төртеуінің ғана ғылым кандидаты деген атақтары болды. Кейінгі жылдары оқу орнын үздік бітірген, ғылыми ізденіске икемді жастарды аспирантураға жіберу, сырттан жоғары білімді мамандарды шақырудың нәтижесінде XX ғасырдың 70-жылдарының басында профессор-оқытушы құрамының ғылыми атағы барлардың саны 25 пайызды, 1996 жылы 39 пайызды құраса, бүгінгі таңда бұл көрсеткіш 45 пайызға жетіп отыр. [6]

1964 жылы өндірістен қол үзбей оқитын студенттерді оқытуға арналған сырттай бөлім құрылып, 1 курсқа төмендегідей мамандықтар бойынша 380 студент қабылданды. Ауыл шаруашылығын механикаландыру- 157, экономика және ауыл шаруашылығын ұйымдастыру - 130, ветеринария - 93. [2]

1964 жылдың мамырында В.К.Иконниковты КСРО Ауылшаруашылығы министрлігі Батыс Қазақстан ауылшаруашық институтының ректоры етіп тағайындады. Институттың қалыптасу, өсу барысында ол оқытушы-профессорлар құрамын жетілдіре отырып, оқу корпустары, студенттік жатақханалар құрылысын қолға алды.Сонымен бірге агрономия саласында дәрістер оқып, ауылшаруашылық ілімін насихаттады, облыс және қала ауқымында қоғамдық қызметті тиімді жүргізіп отырды. [8]

Институттың профессор – оқытушылар құрамын жасақтау жұмыстары одан әрі жүргізіліп жатты.1965 жылы қазан айында 4 факультет және 21 кафедра жасақталды.

Институтты кадрлармен қамтамасыз етуде Орал педагогика институты мен Ресей Федерациясының көрші облыстарының жоғары оқу орындары көп көмек көрсетті.

Жыл сайын студенттердің саны 300-ге, сырттай бөлім студенттері 350 адамға , ал оқытушылар штаты 30-35 бірлікке ұлғайып отырды. 1968 жылдың 1 қаңтарындағы мәліметке сәйкес, институттың күндізгі бөлімінде 1378 студент, сырттай оқу бөлімінде 1633 студент оқыды, 147 оқытушы жұмыс істеді. 125 оқу пәні бойынша сабақ жүргізілді.

1968 жылы мамандардың алғашқы түлектер легі шығарылып, өңірдің ауылшаруашылық саласы жоғары білімді 226 жас кадрмен толықты. [10]

Студенттер санының жыл сайын көбеюімен байланысты, қалалық әкімшілік бөлген жеке оқу ғимараттарында оқу процесін тиімді ұйымдастыруға мүмкіншілік болмады. Жаңа оқу корпустарын салу кезек күттірмес өзекті меселеге айналды. Студенттер қалашығы құрылысының жобалау-іздестіру жұмыстары 1964 жылы басталып кеткен болатын. 1967 жылдың күзінде Зачаганск ауылында Харьков АШИ студенттер кешенінің жобасының негізінде ірі типтік жобадағы студенттер қалашығының құрылысы басталды.Жобаның бас мердігері болып «Орынбор-Трансстрой» СМП-336 тресі таңдап алынды.1967 жылы СМП құрылысшылары мен БҚАШИ-дің құрылыс отрядтарының студенттері үшін үй, жатақхана, асхана мен жұмысшылар қалашығы салына бастады. 1975 жылы оқу ғимараттары, жатақханалар, тұрғын үйлері және қосалқы инфрақұрылымдары (кітапхана,спортзал,кафе-асхана,ветклиника және т.б.) бар типтік жобадағы студенттер кешенінің берілді. Бұл - институт тарихындағы тағы бір маңызды оқиға болды. 1968 жылы 515 орындық №6 студенттер жатақханасы, 1969 жылы №5 жатаққана пайдалануға берілді.

Институтта оқу-әдістемелік жұмыстармен қатар, ғылыми жұмыстарға да үлкен мән берілді. 1967 жылдың мамыр айында тұңғыш рет профессор – оқытушылар құрамының бірінші конференциясы өткізілді.[9] 1970 жылдың басында 150 оқытушы, соның ішінде 57 ғылым кандидатынан ғылыми-зерттеу жұмысының жоспарына 58 тақырып бекітілді. ҒЗЖ-ның жоспарына техникалық, ұйымдастыру және басқа да шешімдердің жаңа ұстанымдары бар, институттың дайындау бағыттарына сәйкес келетін кешенді, ізденіс және ынталы тақырыптар енді.

Институттың ғылыми әлеуетін нығайтуға көп көңіл бөлінді.1968 жылдан бастап институт кафедраларында ең үздік студенттер оқытушылық қызметке қалдырылды, содан соң олар Мәскеу, Ленинград, Киев, Челябинск және т.б. қалалардағы жетекші жоғары оқу орындарының мақсатты аспирантураларына жіберілді. Нәтижесінде институттағы ғылыми дәрежесі бар оқытушылардың саны жедел өсті.

1972 жылға дейін институттағы ғылыми-зерттеу жұмыстары оқу ісі және ғылыми жұмыстар жөніндегі проректор, доцент Э.Т.Сатқановқа жүктелді. Институттағы ғылыми-зерттеу жұмыстары ауқымының жыл сайын артуына байланысты 1972 жылы СССР АШМ Жоғары және орта ауыл шаруашылығы білімі бас басқармасы – ғылыми жұмыстар жөніндегі проректор штаттық лауазымын енгізді. Ғылыми жұмыстар жөніндегі проректор болып 1972 жылдан 1995 жылдың желтоқсан айына дейін профессор К.Г. Ахметов атқарды.

Келісім-шарт негізіндегі ҒЗЖ көлемінің өсуіне байланысты 1972 жылы институтта ғылыми-зерттеу секторы ұйымдастырылды, оны 20 жылдан астам уақыт Б.А. Лившиц басқарды.

Институт жылдар өте келе, бірте-бірте нығайып, жоғары ауыл шаруашылық білімі мен ғылымының ірі орталығына айналды.

1967-1986 жылдардағы типті оқу кешенінің құрылысы, ғылыми-зерттеу секторын құрылуы, әскери кафедра, біліктілікті жетілдіру факультеті және ветеринарлық факультеттерінің ашылуы, материалдық-техникалық және оқу-әдістемелік базаның қалыптасуы – бұл жоғары оқу орнын қалыптастыру тарихындағы оқу орнының алғашқы жетекшілерінің, қызметкерлері мен оқытушыларының қомақты , баға жетпес үлесі.

ҚР Үкіметі Кабинет министрінің 1996 жылы 7 мамырдағы №573 қаулысымен институтының аймақтағы әлеуметтік-экономикалық, кадр және материалдық базасын нығайтудағы маман кадрлардың ролін бағалап, ауылшаруашылық институты Батыс Қазақстан аграрлық университеті (БҚАУ) болып қайта құрылды.

2000 жылдың 14 ақпанында ҚР Үкіметінің №236 қаулысымен Батыс Қазақстан Мемлекеттік университетінің құрамына кірді. 2002 жылдың 5қарашасындағы ҚР Үкіметінің №1172 қаулысымен БҚМУ-дың құрамынан бөлініп шығып, Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті болып аталды (БҚАТУ). 2003 жылы мамыр айында ҚР Үкіметінің №497 қаулысымен университетке белгілі мемлекет қайраткері, ағартушы және реформатор Жәңгір ханның есімі берілді.

Университет ұжымы өзінің даму кезеңдеріндегі өзгерістерге қарамастан кадр дайындау мен материалдық-техникалық базасын дамыту үрдісін сақтап қалуға қол жеткізді. [5] Бұл жетістіктерге өлшеусіз үлес қосқан ректорлар: Александр Яковлевич Дзержинский, Валентин Константинович Иконников, Борис Петрович Шах, Николай Васильевич Шрамко, Сергей Шұғайұлы Жұбаев, Базар Кабдошевич Дамитовтер және бүгінгі ректор Қазыбай Қараұлы Бозымовтың еңбектерін айтпасқа болмайды. Олар оқу орнының материалдық-техникалық базасын құруға және дамытуға аянбай еңбек етті. Алғашқы кезеңде аудиторияның, оқу құралдары мен әдебиеттердің жетіспегенін жасыруға болмас. Студенттер екі кезеңде оқып, үзіліс кезінде бір ғимараттан екіншісіне көшіп жүрген уақыттар болды. Осыған қарамастан ұйымдастыру кезеңіндегі қиыншылықтарды жеңіп, оқу орны алға қойған міндеттерді абыроймен орындап, университеттің материлдық-техникалық базасын қазіргі талаптарға толықтай жауап беретін дәрежеге жеткізді.

Бүгінгі таңда Жәңгір хан атындағы БҚАТУ еліміздегі алдыңғы қатарлы және аймақтағы мемлекеттік көпсалалы жоғары оқу орындарының бірегейі ретінде еліміздің экономикасының аграрлық және өнеркәсіптік салалары үшін басқарушылық және кәсіби кадрларды даярлаумен, біліктіліктерін арттырумен, қайта даярлаумен айналыса отырып, білім беру және ғылыми қызметтерін жүзеге асырады. **У**ниверситеттің қазіргі кезенде заманауи мығым инфрақұрылымы бар білім ордасына айналуына зор үлес қосқан білікті басшы, талантты ұйымдастырушы және жоғарғы мектеп жүйесінің нағыз көшбасшысы Қазыбай Қараұлының есімін айрықша атап өтуге болады.

Бүгінде университтің материалдық-техникалық құрамында 8 оқу-лабораториялық ғимараттары, 3 жатақхана, кафе-асхана, 1 типтік және 2 арнайы спорт залдар, типография, «Парасат» мультимедиялық лабораториясы, 200 орынға арналған «Нива» профилакториясы, университет мұражайы, ветеринарлық клиника, парктік-гараж зонасы, оқу өндірісітік орталығы және машина жасау факультетінің полигоны және т.б. кіреді.

Жәңгір хан атындағы БҚАТУ ұжымы талапкер жастарға сапалы білім беріп, оқу орнының еліміздің білім беру қызметі нарығында және халықаралық деңгейде беделін арттыру бағытында бірқатар жетістіктерге қол жеткізіп отыр. Мәселен, 2004 жылы қыркүйекте университет Халықаралық FEBR (Женева қ.) қоры басқармасының «Іскерлік тәжірибеде жоғарғы сапа үшін» алтын медальмен марапатталды.

2006-2008 жылдар аралығында Қазақстанның жетекші техникалық ЖОО-ның ішінде Жәңгір хан атындағы БҚАТУ-дың 5-ші, 4-ші және 7-ші орындарға ие болуы университеттің білім беру қызметі нарығындағы бәсекеге қабілеттілігін көрсете түседі.

Қазақстан Республикасының Білім және Ғылым министрінің Ұлттық аккредиттеу орталығының республиканың жоғары оқу орындары арасында жүргізген рейтингі бойынша «Агрономия», «Ветеринарлық санитария», «Құрылыс», «Балық шаруашылығы және кәсіптік балық аулау», «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы», «Аграрлық техника және технология», «Ветеринарлық медицина» және «Орман қоры мен орман шаруашылығы» мамандықтары бойынша Жәңгір хан атындағы БҚАТУ 2010 және 2011 жылдары екі жыл қатарынан үздік үштікке енді.

2010 жылы наурызда Будапешт және Вена қалаларында Болондық декларацияға қол қойған елдердің білім беру министрлерінің екінші Болон форумында Қазақстанның Болон процесіне қосылуын бірауыздан мақұлдағандығы баршаға аян. Қазақстан Болон процесіне мүше болған 47-ші ел, ал Орталық Азиядағы бірінші мемлекет ретінде Еуропалық жоғарғы білім беру кеңістігіне толық енуге мүмкіндік алды. Осы келісімшарттарды жүзеге асыру барысында сол жылы 13-17 қыркүйек аралығында оқу орнының басшылығы тарапынан Университеттердің Ұлы Хартиясына қол қойылды. Ал 2008 жылы университет Тараз декларациясына қол қойып, оның толық мүшесі болған еді. Сөйтіп, Жәңгір хан атындағы БҚАТУ ұжымы еуропалық деңгейге шығу мүмкіндіктерін ала отырып, білім беруді модернизациялауды және оның сапасын жақсарту бағытындағы өз қызметтерін жалғастырып келеді.

Ғылыммен және өндіріспен тығыз байланыс орнатпай жоғары технологиялы өндіріс үшін білікті мамандарды даярлау мүмкін емес. Ғылыми зерттеу жұмыстары аграрлық өндіріс технологиялары, ауылшаруашылық жануарлары мен өсімдіктерінің селекциясы және биотехнологиялары, қоршаған орта обьектілерінің экологиялық мониторингі, шағын және орта бизнесті дамыту мәселелерін жетілдіру бойынша республикалық ғылыми техникалық саясат шеңберінде жүргізіледі. Университет ғалымдары тарапынан өндіріске бірқатар ғылыми жаңалықтар қосылды. Олардың ғылыми-ізденіс жұмыстарының нәтижесінде қазақтың ақбас сиыры, көшім жылқысы, батысқазақстандық етті-жүнді қой тұқымдары асылдандырылып, егіс

өнімдерін арттыру мақсатында топырақты өңдеу әдістері жетілдіріліп отыр.

Университет аймақтық «Алгоритм» технопаркінің және «Мұнай-газ машина жасау» салалық кластерінің инновациялық қызметтеріне белсенді түрде араласады. «Ізденіс» ЖШС базасында бидай және көкөніс өсіру технологияларының интенсивтілік және өнімсақтаушылық мәселелері бойынша зерттеулер жүргізіледі.

Германияның (Гумбольд ат. университет), АҚШ-тың (Техас агротехникалық университеті), Израилдың (МАШАВ консалтинг орталығы), Ресейдің (К.А.Тимирязев ат. Мәскеу ауылш. академиясы, И.М.Губкин ат. Ресей университеті, Орынбор аграрлық университеті, Саратов әлеуметтік-экономикалық университеті, Самара ауылшаруашылық академиясы) алдыңғы қатарлы жоғарғы оқу орындарымен және ғылыми орталықтарымен шығармашылық байланыстар жолға қойылған. Университет «Қазақстандық университеттерде білім берудің сапасын қамтамасыз ету жүйесін тарату» атты Халықаралық Темпус жобасының қатынасушысы болып табылады. Жоба шеңберінде 15 оқытушы кредиттік оқыту технологиясын енгізуге арналған семинарларға қатынасты. 2007 жылы Мәскеу автожолдар университеті жанынан IGIP бағдарламасы бойынша 5 оқытушы «Халықаралық инженерлік ЖОО оқытушысы» реестріне енгізіле отырып оқыды, ал 12 студент және 5 оқытушы Рига техникалық университетінен, «Lauda энергофирма» АҚ-ынан, «Dambis машина жасау зауыты» АҚ-ынан бір айлық тәжірибе жинақтаудан өтті.

Университет әкімшілігі оқытушылар мен студенттердің әлеуметтік жағдайын жақсартуға да тиісті дәрежеде көңіл бөліп отырады. Бұдан бұрын оқытушылар мен қызметкерлерге 72 пәтерлік үй пайдалануға берілген болса, 2010 жылы 44 пәтерлік үй еңбек сіңірген профессор-оқытушылардың игілігіне берілді. 2011-2012 оқу жылының басында заманауи талаптарға сай 560 орындық студенттік жатақхана ашылды.

Қорыта келгенде, бүгінгі таңда университеттің алдында оқу орнының жуық арада бәсекеге қабілеттілігін одан әрі қамтамасыз ету және білім беру қызметтері сапасын әлемдік стандарттарға сәйкестендіру бағытында аса жауапты міндеттер тұр. Университет интенсивті дамып отырған аймақтық инновациялық ғылыми-білім беру кешеніне еркін еніп, еліміздің жоғарғы аграрлық-техникалық білім беру жүйесінде көшбасшылық ұстанымдарына ие болуы тиіс.

Заман талабымен үндесіп, жас ұрпаққа сапалы білім мен саналы тәрбие беріп келе жатқан іргелі оқу орнының бұл міндетті болашақта да абыроймен атқара береріне сенім мол.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Батыс Қазақстан облысының мемлекеттік мұрағаты, 2112-қор,1-ші тізім,7-сақтау бірлігі, - 15бет.

2. Батыс Қазақстан облысының мемлекеттік мұрағаты, 2112-қор, 1-ші тізім, 50-сақтау бірлігі, - 7 бет.

3. Батыс Қазақстан облысының мемлекеттік мұрағаты, 2112-қор, 1-ші тізім, 20-сақтау бірлігі, - 24 бет.

4. Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана: история и современность (1963-2008 гг.) «Туран» МКТУ им. Ясауи. – Туркестан, 2008. – 16 с.

5. Бозымов Қ. Жиырма жылдағы даңғыл жол. Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің тәуелсіздік жылдарындағы дамуы. Деректі-публицистикалық баян. Орал, 2011.– 14 б.

6. Бозымов Қ., Орамах Ж. Жәңгір хан – реформатор . Орал –Ақтөбе , 2011. – 143 б.

7.Ихсанғали С. БҚАШИ-дан БҚАТУ-ға дейін // Орал өңірі.- 2013. - 27 қаңтар.

8. Ахметова А. Зор үлес қосты // Заңғар.- 2013. – 15 ақпан.

9. Иконников В.К. Сельскому хозяйству - высококвалифицированных специалистов // За сельскохозяйственные кадры. – 1967. –№ 10, 26 май

10. Растить высококвалифицированные, идейно убежденные кадры.(С партийного отчетно-выборного собрания института). // За сельскохозяйственные кадры. – 1968. –№34, 1 ноябрь

УДК 004.85

КОММУНИКАТИВТІ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ НЕГІЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ СӨЙЛЕУ ДАҒДЫСЫН ДАМЫТУ ЖОЛДАРЫ

Наурызбаева М. К.

А. Иманов атындағы жол-көлік колледжі
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Зерттеу жұмысында коммуникативтік технологиясы оқушылардың сөйлеу дағдысында дамыту жолдары қарастырылған. Аузына сөйлеу дағдысына көбірек көңіл бөлініп, эксперимент жүргізіліп, нәтижесі көрсетілді.

Научная работа составлена для развития устной речи учащихся с использованием коммуникативным технологий. Показаны результаты в проведенном эксперимента развития разговорной речи.

In scientific work was written about students oral speech using communicative technology. There are results, which was spend experiment between groups uzing this technology.

Мақсаты:

Ағылшын тілін жаңа технология негізінде оқытудың әдіс-тәсілдерін, сабақтар жүйесін әзірлеу мен қолданудың технологиялық болымысын жүйелеу. Оқушылардың ағылшын тілінде қарым-қатынас барысында тілді пайдалана алуы мен тілдік ауызша сөйлеу дағдысын қалыптастыру.

Міндеттері:

- әдістемелік әдебиеттерді пайдаланып,ауызекі сөйлеуді қалыптастыруға байланысты талдаулар жүргізу;
- оқушылардың ағылшын тілі сабағында ауызша сөйлеу дағдыларын жаңа технологиялар негізінде меңгерту барысында қалыптастырудың технологиялық ерекшеліктерін анықтау;
- оқушы тілін дамыту әдістемесінің ұтымдылығын эксперимент нәтижелеріне сүйеніп дәлелдеу.

XXI ғасыр табалдырығын білім мен ғылымды инновациялық технология бағытымен дамыту мақсатымен аттауымыз үлкен үміттің басты нышаны болып табылады. Жас ұрпаққа саналы, мән-мағыналы, өнегелі тәрбие мен білім беру бүгінгі күннің талабы.

Сондай-ақ халықаралық қатынастар аясында болып жатқан әлеуметтік-экономикалық, саяси және мәдени өзгерістердің әсерінен қоғамда ағылшын тілінің рөлі өзгерді. Ол қарапайым оқу пәнінен заманауи білім беру жүйесінің негізгі элементіне айналды. Осыған орай қазіргі заманға сай ағылшын тілін тиімді үйретуге мүмкіндік беретін көптеген әдістер пайда болды.

Тіл - сыртқы дүние мен қоршаған орта туралы білім алу көзі. Пәнді оқытуда оқушылар ағылшын тіліндегі атаулармен, құбылыстармен танысады. Танысу ауызша және жазбаша түрде жүреді. Осы екі түрді меңгеру ағылшын тілін игерудің тәжірибелік мақсаты болып табылады. Яғни, оқушы ағылшын тілін ауызша және жазбаша түрде пайдалана білуі тиіс. Ағылшын тілін тыңдап түсіне білу және сөйлей білу ауызша түрге жатады. Жазбаша түрге тілдің жазбаша түрін пайдалана білу немесе жазу және ағылшын тілінде жазылған мәтінді оқи білу жатады. Тіл қатынас құралы,ол ауызша және жазбаша түрде жүзеге асады. Ауызша түрге: тыңдау, түсіну және сөйлеу әрекеті жатады. Жазбаша түрге: оқу және жазу әрекеті жатады. Тыңдау, сөйлеу, жазу және оқу дағдыларын қалыптастыру оқушының тілді ауызша да, жазбаша да жақсы меңгеруіне тікелей әсер етеді. Оқушы тілді жақсы меңгеру үшін осы төрт дағдының негізі берік қалануы керек. [3. 27]

Сондықтан, әр мұғалім өзінің шығармашылығын дамыта отырып озық іс-тәжірибелерді пайдалана білуі тиіс. Сонымен, еліміздің мектептерінің оқу үрдісі түбегейлі өзгеріп оқытудың жаңа түрлері, әдістері, жаңа бағыттағы инновациялық педагогикалық технологиялар пайда болып, олар білім мазмұнының толығымен жаңаруына себепші болуда.

Білім беру жүйесінің алдындағы жаңа міндеттердің бірі инновациялық педагогикалық оқыту технологияларын пайдаланып білім сапасын арттыру. Ағылшын тілін ақпараттық технологиялар жүйесімен оқытудың ерекшелігі: оқу материалдарының ақпараттық-

коммуникативтік технологиялар арқылы оқушылардың оқу іс- әрекетін мұғалімнің көмегімен немесе компьютер арқылы меңгерілуі[4.76]. Жеке тұлғалардың қалыптасуын қамтамасыз ететін деңгейлеп, саралап оқыту, жобалап оқыту, коммуникативті оқыту,ақпаратты-коммуникациялы оқытудың негізгі-қағидалары балаға өз бетімен ықпал ету,өзіндік пікірлерін анық жүйелі жеткізе алатын жеке тұлға қалыптастыру,оқушылардың, танымдық, шығармашылық қабілетін дамыту болып табылады. Оқытудың мақсаты оқу бағдарламасымен айқындалады.

Оқытудың негізгі үш түрі бар: 1.тәрбиелеу, 2.ағарту, 3.дамыту. Оқытудың тәрбиелік мақсаты. Оқушылардың көпшілігінің ағылшын тілін оқуға деген үлкен қызығушылықпен кірісуі, олардың ағылшын тілінде қалай сөйлейтінін естігісі және сөйлегісі келеді. Олар алғашқы кезде амандасып, қоштасып үйренеді, заттардың атауларын біле бастайды. Осы кезеңде қарым-қатынас екі жақты болуды талап етеді себебі, олар тыңдай білуге де, сұрай білуге де үйретілуі керек. Оқытудың ағартушылық мақсаты. Кез -келген тілдің ағартушылық қызметі зор. Әрбір тіл сол тілде сөйлейтін халықтың мәдениетінің тікелей көрсеткіші және сол тілде сөйлейтін ел туралы хабардар болуы; өз ойын дұрыс жеткізе алуды үйренеді. Оқытудың дамыту мақсаты. Оқу-ұйымдастыру білігі мен дағдысын қалыптастыру дамытушылық мақсаттарының негізі болып табылады. Себебі, оқушының тіл білімі деңгейін жоғарылату және сол тілде ойлауды дамыту-тіл білімін дамытудың басты міндеті [5.51]

Ағылшын тілін оқытудың басты мақсаты – оқушылардың ағылшын тілінде қарым-қатынас жасай алу негіздерін меңгеруі болып табылады.

Қазіргі кезде тілді коммуникативтік оқыту мәселесіне ерекше назар аударуда. Ағылшын тілін оқытудың жаңа технологиясы тілдің коммуниктивтік қызметін ескере отырып, оны коммуникативтік танымдық жағынан меңгертуді көздейді.

Бүгінгі тәуелсіз мемлекетімізде білімге деген көзқарас түбегейлі өзгеріп, оқытудың жаңа түрлері, әдістері, жаңа бағыттағы технологиялар пайда, болып, олар білім мазмұнының толығымен түбегейлі жаңаруына себепші болуда.

Оқыту әдістемесіндегі заман талабына сай әдістердің бірі коммуникативтік оқыту технологиясы. Осы мәселе жөнінде, яғни ағылшын тілін оқытудағы коммуникативті біліктілік деңгейді Германияның оқу бағдарламасын жасаған неміс ғалымдары Г.Нойнер, Г.Хунфельд былай түсіндіреді: коммуникация тіл және іс-қимыл (күлу, дауыс ырғағы сияқты) әрекеттер арқылы болады. Ол алдын-ала жоспарланған, дайындалған болуы немесе жоспарланбаған болуы мүмкін. Сабақ үстінде әдетте дайындалған, жоспарлы сөйлеу коммуникациясына көп көңіл бөлінеді.

Оқушылардың сабақта айтылған хабарлардың мағынасын түсінуі, олардың түпкі мақсатын танып білуі және өзінің жеке мақсатын іске асыруы өте маңызды іс. Осы біліктілік коммуникативтік біліктілік деп аталады[7. 105].

Коммуникативтік біліктілік мынадай оқу мақсаттарын қамтиды:

1.Когнитивті мағыналық мақсат, яғни оқушы коммуникативтік жағдаяттарды әңгімелесу, сөйлесу, қарым-қатынас туындайтын жағдайларды таба білуі керек. Ол өзінің іс-әрекетінің, сөйлесуінің, қарым- қатынас жасауының барысында - осы жайттарды ескеруге дағдылануы, үйренуі қажет.

2.Әлеуметтік мақсат, оны жүзеге асыру кезінде оқушы өзін өзі қалай ұстайтынын біле отырып, өз іс-әрекетіне жауап бере алады. Алға қойған мақсатына басқалармен бірге жетуге ұмтылады, сондай-ақ қарым-қатынас жасайтын әріптесімен жеке тұлға ретінде тең жағдайда болуға тырысады.

3.Лингвистикалық біліктілік мақсат. Бұл мақсатқа сәйкес оқушы ойларын,іс-әрекетін сөйлеп жеткізе алуға ынталы болады.

Бұл үш компонент бөлек-бөлек емес,керісінше өзара тығыз байланыста болады деп пайымдайды Г.Нойнер[8. 89].

Осы аталған коммуникативтік біліктілікке қалай қол жеткізу жолын жолын іздестіруші әдіскерлердің бірі Е.И.Пассовтың пікірінше шетел тілін оқытуда мына жайттарды ескергенде коммуникативтілікке ие болатынын байқаймыз:1 коммуникативтік сипаттағы оқыту тәсілдерін пайдалану; 2. арнайы жаттығулар жасау; 3. бүкіл оқу процесін мақсатты түрде ұйымдастыру;

Коммуникативтік әдістің жаңалығы неде, ол оқыту ісін қалай ұйымдастырады оның ерекшеліктері мынада: 1Коммуникативтілік оқу процесіндегі білік,дағдыны жетілдіруге бағытталады. Ағылшын тілінде үнемі сөйлеу оқушылардың тілді білмеймін деген ойдан арылтып оқуға деген қызығушылығын арттырады. Ол үшін барлық жаттығулар сөйлеуге жетелейтін мақсатта болуы керек. Коммуникативтік бағытта оқыту оқушының жеке бас ерекшелігін ескеруді көздейді, яғни баланың бойындағы барлық жеке қасиеттері ескерілуі керек. Бұл оның

белсенділігін арттырып, оқуға ұмтылу үшін ең басты құралы болып саналады.

3.Коммуникативтілік функционалдықпен де байланысты, себебі кез келген сөз коммуникация процесінде белгілі бір қызмет атқарады. Оқушы тілді үйрене бастағаннан бастап сөздерді іс жүзінде сөйлеу барысында қолданып жаттықпаса, кейін оларды есіне түсіре алмай, дұрыс пайдалана алмайды.

4.Коммуникативтілік, коммуникативті бағытта оқыту әдісі оқытудың ситуативті болуын талап етеді. Өйткені, ситуативтілік сөйлеу дағдысының табиғи қасиеті болып есептеледі. Ситуативтілік сөйлеуге ынталандырудың бір түрі ретінде,сөйлеу біліктілігін жетілдіретін әдіс ретінде әрі белгілі бір мақсатқа, нәтижеге жету жолы екендігі бұрыннан әдіскер ғалымдардың көптеген еңбектерінде қаралып келеді.

Коммуникативтік оқыту технологиясы дегеніміз пікір алысуға негізделген әдістеме. Ал, адамдар тілді сөйлем түрінде қолданғанда ғана бірін-бірі түсініп, пікірлесе алады. Оқушыларды белгілі бір дәрежеде ағылшын тілінде сөйлеуге, өз ойын басқаға жеткізе алатын, біреудің сөйлеген сөзін, жазғанын түсіне алатын дәрежеге жеткізу үшін, ағылшын тілі алғашқы сабақтан бастап сөйлем түрінде үйретілуі тиіс. Себебі, жеке атау тұлғалы сөздер де, грамматикалық формалар да өзара бір-бірімен байланысып, сөйлем құрамына енгенде ғана тұтас аяқталған ойды білдіре алады[10. 77].

Коммуникативтік әдіс мұғалім мен оқушының арасындағы психологиялық кедергіні бұзады. Коммуникативтік біліктілікке қалай қол жеткізу жолын іздестіруші әдіскерлердің бірі Е.И.Пассов оқытудың коммуникативтік әдісінің негізгі белгілері деп мыналарды атап көрсетті:

1.Әдістің дифференциалдығы әр әдіс нақты бір мақсатқа жету құралы екендігінде көрінеді. Бұндай мақсат сөйлеу әрекетінің әрбір түрі, нақтылап айтқан осы әрекет түрін жасай білу.

2.Әдістің оқыту жағдайына байланысты еместігі. Әдіс оқытудың тактикасы емес стратегиясын анықтайды және сол себептен осы таңдауды тілге,оқыту сатысына байланысты.

3.Коммуникативтік әдістің мүмкіншілігі сөйлеу әрекетінің берілген түрін жан-жақты қамтиды.

4.Әдісте негізгі өзек бар болғандығы немесе М.В.Ляковскийдің сөздерін пайдалансақ басты әдістемелік мәселенің шешуінің басымды ойы о бастағы әдістемелік мәселені шешу қызметінің бір-біріне байланысты болуын шарт етеді. Бұл негізгі ой әдіске кіретін принциптерді қарастырады, оларды интегралдайды. Осының негізінде Е.И.Пассов бұл өзара жағдай жасаған жеке әдістемелік принциптер жүйесі, бір стратегиялық оймен біріккен, сөйлеу әрекетінің қандай түрін болса да үйретуге бағытталған әдіс деп анықтайды[11. 124].

Коммуникативтіліктің қандай жағдайда нәтижелі болатынына мұғалімнің тигізер ықпалы зор және оқыту барысындағы білім сапасына да мұғалімнің үнемі көңіл бөліп отыруы аса маңызды.

Сондықтан, ағылшын тілдерін оқытуда коммуникативтік оқыту әдістемесін қолдану – оқушылардың сөздерді грамматикалық тұрғыдан бір-бірімен дұрыс байланыстырып, еркін сөйлей білуіне мүмкіндік береді, бұл әдістемені жиі қолдану өз нәтижесін береді.

Яғни, тілді оқытудағы ең басты мақсат- оқушыны сөйлеуге, яғни айтар ойын жеткізе білуге үйрету. Сөйлеу тілдік қарым-қатынас барысында адамның өз ойын жарыққа шығару процесі, өз сөзін екінші біреуге түсінікті етіп жеткізуі.Сөйлеуге үйрету дегенде мынадай ұғымға мән беріледі: бұл-адам мен адамның тілдік қарым-қатынаста бір-бірімен тілдесуі, сөйлесуі яғни бір адамның өз ойын екінші адамға ауызша жеткізуі, сөйлеуі, айтуы. Сонымен бірге айтылған ойдың адамға түсінікті болып, оны қабылдау арқылы екінші адамның оған өзіндік жауап қайтаруы. Бұл сөйлеуге үйретудің бір адамға ғана мәселе емес екендігін көрсетеді. Ол тілдік коммуникация арқылы жүзеге асады. Сөйлеу әрекеті-тілді үйрену жолындағы маңызды баспалдақ, қажетті шарт қана емес, ол-адамзаттың қоғамдағы орнын, қызметін көрсететін күрделі әрекет. Өйткені, сөйлеу әрекеті адамдық қасиетті білдіретін басты өлшемдердің бірі. Ауызша сөйлеуге үйрету- тілді жалаң үйрену емес, адамның жалпы ойлау қабілетін кеңейту, жетілдіру деген сөз. Жалпы сөйлеу әрекетін меңгеру үшін мына жағдайларды ескеру қажет: Үйрететін тілде сөйлеуге деген қажеттілік; қоршаған орта, жағдайдың әсері; жеке бастың қабілеті; сөйлеудің негізгі мақсатын айқындау.

Ағылшын тілін оқытуда коммуникативтік мақсатқа жетуде ауызша сөйлеудің маңызы зор. Сөйлеуге үйрету үшін оқыту әдісі ситуативті әдіс болуы керек себебі: ситуативтілік сөйлеу әрекетінің табиғи қасиеті болып табылады.

Сөйлеуге үйрету үшін қажетті ситуацияларды мынадай жолдармен беруге болады:

а) «көз алдыңа елестетіп көр», «қиялдап көр» деген сияқты т.б. тапсырмалар арқылы ситуациялар құру;

ә) белгілі бір ситуацияны жасайтын сурет немесе ситуацияны дамытатын, күшейтетін суреттер тізбегіне қарап, соның көмегімен сөйлеу;

б) күнделікті өмірдегі болып жатқан жағдайға ұқсас нәрселерді сипаттау.

Ағылшын тілін оқытуда коммуникативті мақсатқа жетуде ауызекі сөйлеудің рөлі өте зор. Себебі, ауызша сөйлеу арқылы адамдар бір-бірін түсінеді, өз ойларын айтады, дәлелдейді, естіген, айтылған хабарға өз көңіл-күй қатынасын білдіреді. Сөйлеудің екі түрі бар. Олар: монологтық, диалогтық. Диалог - екі немесе бірнеше адамның сұрақ-жауап ретінде сөйлесіп, тіл қатысуы. Диалогтық сөйлеу алдын ала жоспарланбайды, сөйлесу кезінде пайда болады. Оқушылар жалпы, арнаулы сұрақтарды қоя алуы, әр түрлі сұрақтарға жауап бере алуы, өтініш, бір нәрсемен келісетінін немесе келіспейтінін білдіре алуы керек. Оқушылардың сөйлеу қарқынын өсіру керек және әр оқушы сөйлегенде кемдегенде екі реплика айтуы керек. Диалогтық сөйлеуді дамытуда дискуссия-сабақ, экскурсия-сабақ, ойын-сабақ, талқылау сабақтарының рөлі зор. Монологты сөйлеуді дамыту сабақтары-шет тіліне оқытудағы негізгі сабақтардың бірі. Монологтық сөйлеу алдынала әзірленуді талап етеді[13. 39]

Ағылшын тілін оқытуда тілдік тіректер арқылы оқушылардың білім, білік дағдыларын дамыту басты мақсат болып табылады. Егер оқушыларды ағылшын тілінде тілдік тіректер арқылы монолог түрінде сөйлеуге үйретсе, онда олардың сөйлеу қабілеттері, танымдық қызығушылықтары, мәтін мен жұмыс жасау кезінде шығармашылық дағдылары қалыптасып қана қоймай,олар ағылшын тілінде еркін сөйлеуге машықтанады. Оқушыларды монолог түрінде сөйлеуге үйретуде тілдік тіректердің маңызы зор. Ағылшын тілдерін оқыту әдістемелерінде «тірек» ұғымы әртүрлі түсіндіріледі.

Ауызекі сөйлеуді қалыптастыру үшін оқушы әр сабақта жаңа білім алып қоюмен ғана шектелмей, өз бетінше ізденіп, талдап, пікір таластыру деңгейіне жетіп, даму біліктілігін жетілдіріп отыруы қажет. Сонда ғана, оқушы ауызекі сөйлеу мақсатына жете алады.

Тіл үйрету үдерісіндегі ең белсенді заманауи әдістемелік тәсілдердің бірі-ақпататты, инновациялық коммуникативті оқыту технологиясы. Осы технологияны тиімді қолдана білген ұстаз өз шәкірттеріне білім, тәрбие беруде табысқа жетеді, сол арқылы олардың бойында ойын өзгеге өз бетінше жеткізу қабілеті мен дағдысын қалыптастыруға, екеуара қарым – қатынас негізіндегі сөйлеу дағдысын қалыптастыруға ықпал ете алады. Коммуникативті оқыту технологиясы негізінде білім беру-оқушыны ауызша (тыңдау, түсіну, сөйлеу) және коммуникацияға (оқу, жазу) тарту яғни, оқылып жатқан тілде қарым-қатынас қалыптастыру деген сөз. Коммуникативті оқыту технологиясы ағылшын тілін оқытудағы оқу-тәрбие үрдісінің барлық мақсат міндеттерін қамтиды. Эксперимент жүргізудің мақсаты: шетел тілідерін үйретуде коммуникативті оқыту технологиясы негізінде оқушылардың сөйлеу дағдысын дамыту жолдарының тиімділігін анықтау, оларды сабақ барысында қолданудың артықшылықтары мен кемшіліктерін көрсету.

Ағылшын тілін үйрету барысында коммуникативті оқыту технологиясын төмендегідей мақсатта қолданып отырдым: оқушылардың шет тілінде сөйлеу қабілетін дамыту; тілді мәдениет аралық қарым-қатынас жасаудың басты құралы ретінде қолдана отырып, оқушыларды өздері үйреніп жатқан тілдің мәдениетімен таныстырды; түрлі мәтіндердегі немесе әңгімедегі басты, маңызды мағлұматты ұғынуға итермелеу; диалогты, пікірталасты, іскерлік әңгімелерді жүргізе алу қабілетін дамыту; жиі қолданатын сөз тіркестерін, жаңа сөздерді есте сақтау; грамматиканы ережеге сай пайдалануға үйрету; сөйлеу әрекетінде дыбыстарды дұрыс айтуға машықтандыру.

Жүргізілетін эксперимент міндетіне мыналарды атап айтамыз:

1) оқушылардың білім деңгейін анықтау;

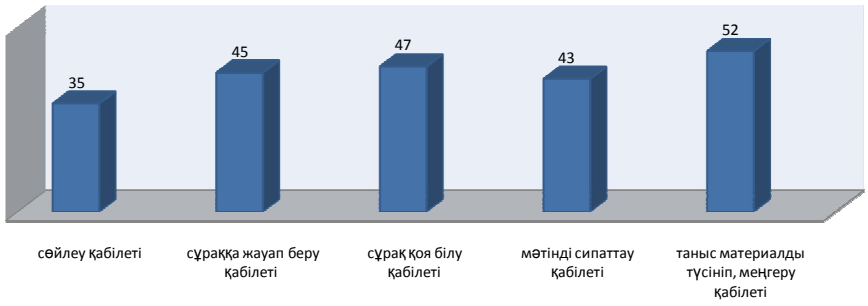
2) шетел тілі сабақтарында коммуникативті оқыту технологияларын қолдануда оқушылардың ынтасын, қызығушылығын бақылау;

3) сабақтарға коммуникативті оқыту технологиясын енгізгеннен кейінгі оқушылардың білім деңгейін анықтау.

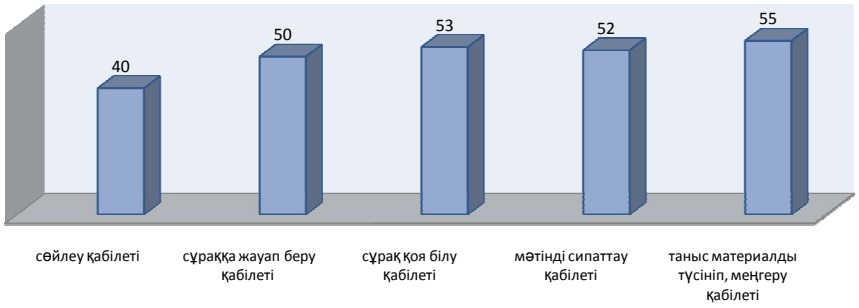
Коммуникативті оқыту технологиясы негізінде әдіс-тәсілдерді пайдалана отырып, өткізілген сабақтар нәтижесі бойынша оқушылардың сөйлеу қабілеті, сұраққа жауап беру қабілеті, мәтінді сипаттау қабілеті, сұрақ қоя білу қабілеті, таныс материалды меңгеру қабілеті біршама көрсеткіштерге жоғарылады. Осылайша біз оқушылардың грамматикалық, лексикалық, фонетикалық білім деңгейлерінің өзгергендігіне көз жеткіздік.

Эксперимент жүргізгендегі байқағанымыз, бақыланып отырған топтағы оқушылардан гөрі эксперимент жүргізілген топтағы оқушылардың оқу үлгерімдері біршама жоғарылады, атап айтсақ олардың грамматикалық, фонетикалық, лексикалық деңгейлері, сөйлеу, ойлау, тыңдау қабілеттері дамыды.

Тіл-өмірдегі жаратылыстардың ішіндегі ең күрделі құбылыс. Оны тек лингвистер ғана емес, барлық ғылымның мамандары айрықша атап көрсетеді.



1 Сурет - Оқушылардың дәстүрлі сабақ негізінде алған білімдерінің көрсеткіші



2 сурет - Эксперимент нәтижелерінің көрсеткіші

Қазіргі халықаралық байланысы күшті барлық елдерде тілдік қатынас мәселесіне ерекше назар аударылуда. Әр ұлт тілінің өзінің айтылу, жазылу, сөйлеу ерекшелігі болатыны сияқты, ағылшын тілінің де тілдік қатынасының да өзіндік заңдылығы және даму сипаты бар. Ол ағылшын тілінің теориялық ережелерімен де, практикалық тәжірибелерімен де тікелей байланысты.

Аталған технологиялар арқылы өтетін оқу үрдісі оқушының жаңаша ойлау қабілетін қалыптастырып, шығармашылық қабілетін дамытып, қалыптасуларына жол ашады. Сабақтың тартымды өтуі, ұтымды тәсілдерді қолдана білу бүгінгі мұғалімнен ізденісті талап етеді. Бұл дегеніміз – бүгінгі білім кеңістігіндегі ауадай қажет жаңару мұғалімнің қажымас ізденімпаздыққа, шығармашылыққа тәрбиелеуді жүзеге асыратын жаңарған педагогикалық технологияны меңгеруге үлкен бетбұрыс жасауы қажет. Өйткені мемлекеттік білім стандарты деңгейінде оқу үрдісін ұйымдастыру жаңа педагогикалық технологияны ендіруді міндеттейді.

Ғылым мен техниканың жедел дамыған, ақпараттар ағыны күшейген заманда ақыл-ой мүмкіндігін қалыптастырып, адамның қабілетін, талантын дамыту біздің алдымыздағы басты міндетіміз. Қорыта айтқанда, әр технологияны қолдану арқылы белгілі бір жетістікке жете аламыз. Болашақ ұрпақтың жеке тұлға болып қалыптасуында білім беру жүйесін ізгілендіру, инновациялық үрдісте тиімді қолдану қазіргі заман талабы.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Бим И. Л. К вопросу о методах обучения иностранным языкам. ИЯШ, №2, 1974, - С.40.
2. Жұмабаев М. Педагогика. Алматы, Рауан,1993. – 250 б.
3. «Teaching English Language and Managing Teachers Associations: Sharing Ideas,Sharing Experiences» Материалы VII международной научно-практическо конференции. -Тараз. 2007. – С. 350
4. Булекбасова Б. «Инновациялық технология», Оқыту-тәрбиелеу технологиясы, 2010. - №5, - 80 б.
5. Алхазишвили А. А. Основы овладения устной иностранной речью. – Москва, 1988. – С.200.
6. Оразбаева Ф. Тілдік қатынас: теориясы және әдістемесі - Алматы, РБК, 2000. – 200 б.
7. Ұлт тағылымы. – а№4, 2007. – 50 б.
8. Хабаршы. - №5, 2008. – 122 б.

ДІН – ЖҮРЕК ПЕН АҚЫЛДЫҢ ІСІ

Рыскалиев Т. Х.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Мақалада діннің күрделі, қайшылықты құбылыс екені, дінге жеңіл-желпі қарауға болмайтыны, дінге берілу үшін діннің мәнін терең түсіну қажеттігі сөз болады. Дінді дұрыс түсіну үшін Абайдың өлеңдеріне, қарасөздеріне жүгіну керек. Дінді түсініп, қабылдау үшін ақыл керек, сонымен бірге жүрек керек. Дінге сенген адамның өмірінде ізгілікке, жақсылыққа бастайтын оңтайлы өзгерістер болуы керек. Бүгінде діндарлар, дінге бет бұрғандар көбейді. Бірақ олардың өмірінде, іс-қимылында, қарым-қатынасында мұндай өзгеріс байқалмайды. Осы бізді ойландыруы керек.

В статье показывается сложный, противоречивый характер религиозной веры, подчеркивается, что к религии нельзя относиться легковесно, подражательно, что необходимо глубокое понимание ее сущности. В этом нам может помочь Абай. В его стихотворениях, словах назидания, особенно в 38 слове дано поразительно тонкое понимание религии и заключенной в ней мудрости. В статье обосновывается мысль, что религия – это дело разума и сердца.

The article shows the complex and contradictory nature of religious belief, it is emphasized that religion should not be taken lightly, imitative, which requires a deep understanding of its essence. This can help us to Abay. In his poems, words of edification, especially in the 38 words given remarkably keen understanding of religion and concluded in her wisdom. The article explains the idea that religion - it is the case of the mind and the heart.

Тәуелсіздік жылдарында елімізде түбірлі өзгерістер орын алды: қоғамдық болмыс пен қатар қоғамдық сана өзгерді, адамдардың дүниеге көзқарасы, түсінігі, бетке ұстар құндылықтары өзгерді.

Үлкендер де, жастар да бұрынғы рухани бастауларына, соның ішінде дінге қайтадан оралып жатыр. Бұл, сөз жоқ, рухани жұтандықтан арылудың байырғы жолы.

Бірақ та бір кезде адамдардың діннен қашықтап, діннен бас тартуы қандай қиын болса, олардың қазіргі дінге жақындауы да түсінген адамға оңай болып жатқан жоқ. Атеист болу үшін көп оқып, көп үйрену және ғылымды меңгеру керек болды. Сол сияқты дінге беріліп, дінді қабылдау үшін де көп оқып, көп нәрсені білу керек, діннің мән-жайын түсіну керек.

Бір кезде Гегель философияға жеңіл-желпі қарап, философ болу үшін көп нәрсенің қажеті жоқ, миың болып, басың жұмыс істесе болғаны деген түсінікті келекелеп, сынап еді. Кез-келген адам етікші бола алмайды. Бұл үшін көп үйрену, машықтану керек екен. Неге, дейді Гегель, адам инемен жіпті, теріні алып, аяғына өлшеп, етік тіге бермейді? Ал философ болу үшін ойлай білу, сөйлей білу жеткілікті сияқты.

Сол сияқты дінге бару үшін де көп әзірлік керек, дүниеге, өмірге басқаша қарау керек. Атақты орыс философы Владимир Соловьев Фрэнсис Бэконға сүйеніп былай дейді: «Азырақ ақыл, азырақ философия адамды Құдайдан алыстатады. Көбірек ақыл, көбірек философия адамды Құдайға жақындатады» - деп.

Қазір бізде аз уақыттың ішінде молдалар да, қажылар да, діндарлар да көбейіп кетті. Қайдан шықты олар? Қандай жолдан өтті? Діннің мәнін қай уақытты, қашан олар түсініп алды? Діннің тарихын, діни кітаптарды, киелі жазуларды игерді ме екен? Бұған менің үлкен күмәнім бар.

Жұрттың дінге бет қойғанына қазір ешкім қарсы болмайды. Тек бұған үлкен жауапкершілікпен қарау керек. Бәрі шынайы, адал болуы керек.

Дін – адамның алдындағы аса күрделі таңдау. Бұл арада жеті рет ойланып, бір ақ рет шешім қабылдау дұрыс болады.

Дін – еріккеннің ермегі емес. Дінге әуестенуге де болмайды. Дінге еліктеудің керегі жоқ.

Қазір үлкендер де, жастар да дінге бет бұрып, Құдайға құлшылық етіп, мешітке барып, ораза ұстап діндарлығын білдіріп жатыр. Бірақ көбі бұрынғыша, қалай болса солай өмір сүріп келеді. Мінез-құлқында, жүріс-тұрысында, қарым-қатынасында оңтайлы өзгеріс байқалмайды. Қалайша? Дініміз жанданды, бірақ елдегі моральдық ахуал түзеліп жатқан жоқ. Өтірік те, өсек

те, алдау да, зорлық та, данғойлық та азаятын емес. Діннің шапағаты неге сезілмейді? Дін айналасында формализм жаулап алған жоқ па деген ойға келесің.

Менің айтайын дегенім: дінге берілдің бе? Құба-құп, бірақ шын беріл! Құдайға сенесің бе? Жақсы, бірақ Құдай жолымен жүр! Бұл – ең қасиетті, әділетті, тура жол.

Соқыр сенім адамға да, дінге де абырой әпермейді. Бүйтіп діннің қадір-қасиетін біле алмаймыз, түсінбейміз. Әр жерде қылаң беріп жатқан діни экстримизм, діни төзімсіздік, дін атын жамылған өшпенділік осы соқыр сенімнің, діни фатализмнің салдары. Орыста мақал бар: «Заставь дурака богу молиться – он себе лоб расшибит». Соған ұқсас мақал қазақта да бар: «Ақымаққа намаз үйретсең, жайнамазға басын жарады». Соның кебін киіп жүрмесек жарар еді. Ымырасыз ұстаным дінге жат. Мұхаммед пайғамбардың (с.а.у.): «Еш нәрсеге, тіпті дінге де шектен тыс берілмеңдер», - деген өсиеті бар. Құранның бір аятында: «Біз сендерді орта жолды ұстанатын қауым қылдық» делінеді. Философияда тең ортаға, тең ортаны таба білуге айрықша мән беріледі. Тең орта үйлесімділікке бастайды.

Жасыратыны жоқ, көбімізге, соның ішінде, жастарға діни сауаттылық жетіспей жатыр.

Философияда мән және құбылыс деген дәстүрлі ұғымдар бар. Бұлар бірімен бірі байланысты, бірін бірі анықтайды. Бірақ бұлардың арасында қайшылық та болады. Құбылыс кейде мәннің жайын ашудың орнына, оны бұрмалауы мүмкін. Мектептік мысал: Біз тәңертең күннің шығып, кеште батқанын көріп жүрміз. Күн Жерді айналып тұрған сияқты. Шынында бұл құбылыстың мәні мүлдем басқа. Біздің дін жөніндегі түсінігіміз көбіне құбылыс деңгейінде қалып жатады. Діннің түпкі мәніне үңіле бермейміз. Дін адамға қастық ойлай ма? Дін адамға «шәхид бол», «өзіңді өзің идея үшін құрбан ет» дей ме? Дін экстремизмге жол бере ме? Жоқ. Діннің айналасында зорлық-зомбылық, лаңкестік, күш көрсету болмайтын нәрсе. Керісінше, діннің уағызы – келісім, кешірім, төзімділік, толеранттық, түсіністік. «Діни экстремизм», «ислам терроризмі» дегендер – нонсенс, ақылға сыймайтын нәрселер. Ислам діні, мысалы, - бейбітшіл, мәмілегер дін.

Діннің мәнін түсіну үшін де біз Абайға жүгінуіміз керек. Абайдың қара сөздерінде, соның ішінде 38 қара сөзінде дін туралы, Құдай туралы, иман сенім, ғылым туралы терең ойлар жатыр. Түсіне білген кісіге, дейді Абай, дін – даналықтың көзі. Діндегі даналықты ғылым да ашып бере алмайды. Хакім бар, дейді Абай, ғалым бар. Бірақ ғалымдардың бәрі бірдей хакім емес, яғни дана болып келмейді. Өйткені ғылым сыртқы дүниеге баса көңіл бөліп, даналықты керек етпейді. Діндегі даналыққа адам білім арқылы, түсіну арқылы, сенім арқылы, дінге, Құдайға шын көңілмен берілу арқылы жетеді. Ғылымда білім бар, бірақ түсінік болмауы мүмкін.

Абайдың ойын былай түсінуге болады: Даналықтың негізгі өлшемі – түсінік, түсінікке сүйенген іс-әрекет. Ал түсінік тек танымнан, ғылымнан туады деуге болмайды. Түсінік үшін, айталық, адамды, өмірді, жақсы мен жаманды түсіну үшін білім-ғылыммен бірге терең ой, сезімталдық, аңғарғыштық инстинкт, тылсым, тәжірибе керек. Ал бұлар жүрекпен байланысты. Ғылым жүрекке жүгініп жатпайды. Абайдың өлеңдерінде, қара сөздерінде өне бойы ақыл мен жүрек қатар жүреді. «Үш-ақ нәрсе – адамның қасиеті: Ыстық қайрат нұрлы ақыл, жылы жүрек» - дейді ұлы Абай. Құдайды біз ғылым арқылы танып біле алмаймыз. Құдайды тек жүрекпен сезіну керек. Абайдың дінді ақылмен ғана емес, жүрекпен байланыстыратыны сол.

Абай соқыр сенім мен ақылға жүгінетін есті сенімнің, дін мен діни қызметтің, Құран сөзі мен молдалар сөзінің ара-жігін ашып берді. «Құранды молда теріс оқыр, дағарадай болып сәлдесі» дегенде Абай, «көзінен басқа ойы жоқ» соқыр сенім иелерін, діннің мәніне үңіліп жатпайтын молдаларды сөз етіп отыр. Құран сөздері, Құранның аяттары терең мағыналы, астарлы болып келеді. Құран сөзін түсінуге, Абайдың пікірінше, «ешбір адам баласының ақылы жетпейді». 38 қара сөзінде Абай: «Аллатағала - өлшеусіз, біздің ақылымыз - өлшеулі. Өлшеулімен өлшеусізді білуге болмайды» - дейді. Кеңес заманында тәрбиеленген біздерге немесе ғылым жолына түскендерге Құрандағы Құдайдың құдіретін түсіну қиын. Оған ешбір дәлел табылмайды. Оған тек сену керек.

Діни қызметте біз дәстүрге арқа сүйеуіміз керек. Дін мен дәстүр – егіз. Халқымыздың көптеген дәстүрлері діннен бастау алады. Қазіргі теріс ағымдардың біздің байырғы дәстүрімізге қарсы шығуы тегін емес. Өйткені дәстүр дінді саясаттандыруға, діни экстримизмге жол бермейді. Ислам – дәстүрлі дін дейтініміз содан.

Басқа құбылыстар сияқты дін де күрделі әрі қайшылықты нәрсе. Егер де біз дінге шын ниетпен беріліп, дін талабын дұрыс түсініп, қасиетті кітаптардағы даналықтан нәр алар болсақ, онда дін бәрімізге рухани тірек, сүйеніш болар еді. Небір кесапаттардан, қателіктерден сақтар еді. Ал дінді формальды түрде қабылдап, мән-жайына бойламай, кез-келген діни ағымға,

секталарға ілесер болсақ, онда мұндай «дін» адамға да, қоғамға да зиян келтіреді. Осыны есте ұстап, осыған сақ болуымыз керек. Мырзатай Жолдасбеков дұрыс айтады: «Дін ұстай алсаң қасиетің, ұстай алмасаң, қасіретің болады. Қасиетін қадірлей алмаған ел қасіретке ұшырайды. Мұны тарихтан жақсы білеміз. Дін біле білгенге рухани азық, білмегенге от, оттан өрт шығады» [1]

Енді кішкене философияға сөз берейік.

Дін адамды несімен баурап алады? – деген сұраққа мен: сеніммен, үмітпен – деп жауап берер едім. Сенімсіз адам өмір сүре алмайды. «Үмітсіз - шайтан» - дейді қазақ. Тарихтағы ұлы істердің барлығы сенім арқылы, сенім күшімен дүниеге келген. Кешегі тұңғыш социалистік мемлекеттің алып елге айналуы, әртүрлі интервенцияға төтеп беруі, Ұлы Отан соғысында фашистік Германияны, милитаристік Жапонияны күл-талқан етіп жеңуі кеңес адамдарының Ленинге, коммунистік партияға, социализмге қалтқысыз сенуінен.

Халықтың социализмге, партияға, ел билеген «көсемдерге» сенімі таусылып еді, кешегі алып мемлекет азып-тозып, ақыры күйреді.

Бір нәрсеге сенген адам оның шындығына, растығына дәлел іздеп әуре болмайды. Дінге бет бұрған адам үшін «Құдай бар ма?» деген сұрақ ерсі көрінеді, ол бұл сұрақты түсінбейді, түсінгісі келмейді. Ғылымда аксиома деген бар. Құдайдың бары діндар үшін - аксиома. Мұны дәлелдеп жатудың қажеті жоқ. Құдайға сеніп, Құдай арқылы өзіңе сеніп, өзіңе сүйеніш тауып, өмір сүре бер. Сонда сенде бәрі бар деуге болады.

Фридрих Ницше бір кезде «Құдай өлді» деген тосын мәлімдеме жасады. Ол дінге де, моральға да сенімсіздік танытты. Өйткені дін де, мораль да адамды өсірудің, жетілдірудің орнына кемітіп, кішірейтіп, әлсірете береді. Адамдар арасында жақсылықтан, ізгіліктен гөрі азғындық, хайуандық күшейіп барады. Құдай атқандар, Құдайын ұмытқандар көбейіп кетті. Міне, осылар Құдайды өлтірді. Мұндай адамдарға Құдайдың керегі жоқ. Ницшенің ойын осылай түсінуге болады. Бұған жауап ретінде айтылған Федор Достоевскийдің пікірі: «Егер Құдай болмаса, онда барлық бәлелерге жол ашылады». «Әй» дейтін әже, «қой» дейтін қожа болмайды.

Біз не үшін дінге бет бұрып, Құдайға қайтадан жүгініп жатырмыз? Құдай арқылы байып, пайда табу үшін бе? Жоқ. Қанағат, рақым үшін, имандылық үшін, адамдармен, қоршаған ортамен үйлесімді қарым-қатынас жасау үшін. Мұндай құндылықтардың қайнар бастауы – дін, философия, әдебиет, өнер.

Дін арқылы біз сенімге ие боламыз.

Сенім ұғымына Владимир Дальдың сөздігінде мынадай анықтама берілген. Түсінікті болғасын қазақшаға аударып жатпадым: «Вера – это уверенность, убеждение, твердое сознание. Вера – это «отсутствие всякого сомнения или колебания о бытии и существа Бога». Сену, демек, бір нәрсені шындық деп тану.

Құдайдың барын да, жоғын да ғылым танып біле алмайды. Бұл – ғылымның жұмысы емес. Бұл – жүректің ісі.

Құдай оған сенген әр адамның жүрегінде. Жүректі жұлып тастай алмайсың. Жүрекке әмір жүрмейді.

Адам тек ет пен сүйектен жаралған жоқ. Онда ол хайуанмен бірдей болар еді. Хайуанға құдайдың қажеті жоқ. Ет пен сүйектен жаралған пенде ретінде адам – табиғат түлегі. Хайуанға оны қосуға болады. Адам сонымен бірге рухтан – санадан, ақыл-ойдан, ар-ұяттан - тұрады. Бұл жағынан адам Құдайға ұқсайды. Құдайдан жаралған. Бұған да, менше, дәлелдің қажеті жоқ.

Христиандық теологияның негізін қалаушылардың бірі Тертуллиан дінді ақыл тұрғысынан танып білу мүмкін емес деп еді. Өйткені, бұл дінді іштен емес, сырттан тану болады. Дінді, Құдайды тек оларға сенген адам ғана түсіне алады. Тертуллианның бір сөзі тарихта қалды: credo guia absurdum – верую, потому что абсурдно. Бұл арада ол сенімнің күшін паш етіп тұр. Құдайдың құдіретін біз өзіміздің кішігірім субъективтік ақылымызбен түсіне алмаймыз. Құдайға, шамаң келсе, тек сенуің керек.

Құдайға сену түптің түбінде адамның өзіне сенуі, өзін Құдайға ұқсас етуі, Құдай берген қабілетін, құдіретін түсініп, Құдай қалар әрекет жасауға ұмтылуы.

Кеңес заманында біз діннен безіп, діннің шапағатын көре алмадық. Енді тәуелсіздік алғасын біз дінге жүгініп, дін арқылы, Құдай арқылы жақсылықты, адамшылықты өзімізге серік етуіміз керек.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1.«Егемен Қазақстан», 2011 24 тамыз

ОӘК 343.231

ҚЫЛМЫСТЫ САРАЛАУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

Султанова А. Т., Тажигалиева М. Ж.

Х. Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университеті
Атырау қаласы, Қазақстан Республикасы

Осы мақалада қылмыстық құқық теориясында қылмысты саралаудың құқықтық аспектілері туралы мәселелер қамтылған.

В данной статье рассматриваются теоритические аспекты квалификации преступлений в теории уголовного права.

In this article examines the theoretical aspects of qualification of crimes in the theory of criminal law.

Қылмыстық құқық теориясында қылмысты саралау құқық қорғау органдарының қылмыстық - құқылық нормаларды қолдануының бір сатысы ретінде қарастырылды. Ол тиісті лауазымды тұлғалармен алдын ала тергеуде, сот тергеуінде, аппеляциялық және қадағалау өндірістерінде жүзеге асырылды.

Б.А. Куриновтың есептеуінше қылмысты саралау құқық қолданушылық қызметінде ерекше орын алады, яғни құқықтық нормаларда қолданудың көптеген басқа түрлерін жүзеге асыру үшін алғы шарт болып табылады[1]. Мысалы, тек сотпен қылмысты саралау жүзеге асырылғаннан кейін ғана күдікті адамға бұлтаратпау шарасын алу, кінәлі адамға әлде қандай жазаның түрін, сотталған адамға түзету немесе тәрбиелеу колониясының белгілі бір режимін белгілеу, жазаның орындалысын кейінге қалдыру т.б. мәселелерді қойып және шешуге болады.

В.Н. Кудрявцев қылмысты саралауды терең меңгерілуі барысында әділсоттылықты заңға қатаң сәйкестікте жүзеге асыруға мүмкіндік беретін қылмыстық құқықтың жалпы мәселелердің қатарына жатқызады[2].

Оның пікірінше «кез келген қылмыс түрі үшін маңызды болып табылатын, нақты іс бойынша қолданылуға жататын қылмыстық заңның бабын таңдаудың негізі мен тәртібін айқындайтын саралаудың жалпы ережелері мен қағидалары» зерттелуі қажет.

Қылмысты саралаудың әдістемелік негізіне жалпы ұғым (заң нормасы) мен жеке құбылыстың (нақты әрекет) арасындағы ара қатынастың материалистік түсінілуі жатады. Заң нормасы әрқашанда жалпылама, абстрактивті сипатқа ие екендігі белгілі. Іс-әрекет керісінше кез-келген ситуацияда нақты болып табылады.

Құқықтық әдебиеттерде қылмысты саралауға анықтамалар берілген. Өзінің мәністері бойынша олардың барлығы бір ұғымды білдіреді. Алайда олардың арасында барынша қысқа және қылмысты саралаудың ұғымының өзін, оның мазмұнын нақтылап, маңызын ашып көрсететін көлемділері де кездеседі. Олардың алғышқысында мысал ретінде «Қылмысты саралау жасалған іс-әрекеттің белгілі бір қылмыс құрамы белгілерімен сәйкестігін анықтау».

Құқықтық білімдердің энцоклопедиялық сөздігінде берілген анықтамада қылмысты саралау анықтамасы және оның түсіндірмесі барынша дәл және ақиқат болып табылады. Ол бойынша «Қылмысты саралау дегеніміз жасалған іс-әрекет белгілерінің қылмыстық заңда қарастырылған белгілі-бір қылмыс құрамына дәл сәйкестігін тиісті процессуалдық актіде анықтау және бекіту»[3].

Аталған мәліметтерді нақтылап айтар болсақ:

а) қылмысты саралау кінәлі тұлғаға жаза мөлшерін тағайындау және жасалған қылмыстың өзге де құқықтық салдары үшін негіздеме;

б) қылмысты саралау қылмыстық сот өндірісінде заңдылықтың сақталуы үшін үлкен маңызға ие болады;

в) қылмысты саралау жасалған қылмыстың осы іс-әрекет үшін қылмыстық жауапкершілікті қарастыратын заңмен қатаң сәйкестікте сараланууы тиістігін білдіреді. В.Н. Кудрявцевтің санауынша қылмысты саралау оған заңи баға беру осы қылмыстың белгілерін бекітетін қылмыстық-құқылық норманы көрсету болып табылады.

Б.А. Куриновтың пікірінше «қылмысты саралау – бұл өмірдегі нақты жағдайдың –

қылмыстың – қылмыстық заңның нормасында тұжырымдалған берілген қылмыс туралы ұғымымен ұқсастығы туралы қортынды жасау. Қылмысты саралау өмірдегі нақты жағдайға қылмыстық заңның нормасын таңдап алу және мағынасы бойынша заңи саралаулардың тек бір түрі ғана болып табылады».

«Квалификация»- термині латын тілінен аударғанда әлде бір нәрсенің сапасын, бағасын, жарамдылық дәрежесін анықтау дегенді білдіреді. «Сараланған қылмыс» анықтамасы берілген қылмыстық іс-әрекет жауаптылықты ауырлататын мән-жайларда жасалғандығын және ауырырақ жазаға тартылатындығын білдіреді[4].

Яғни заңшығарушы оны өзіне ұқсастардың қатарынан барынша қоғамдық-қауіпті және зиянды ретінде бөліп көрсетеді.

Қылмысты саралау ұғымына келетін болсақ, мәселе сәл өзгешелеу болады. Ол (ұғым) екі мағынада қолданылады: 1) тұлғаның әрекетінде (әрекетсіздігінде) қылмыс құрамының бар екендігін құқық қорғау органдарының анықтауының логикалық процессі; 2) Осындай қызметтің нәтижесі – қылмыстың жазалануға тиісті іс-әрекетті оны әлеуметтік қауіптілік және жазалану қаталдығы бойынша бөліп көрсетпей құқықтық бағалау. Қысқаша айтқанда Қылмыстық кодекстің Ерекше бөлімінің диспозициясы мен санкциясында қарастырылғаны ғана бағаланады.

Аталған жағдайды сақтамау немесе ескермеу яғни істің нақты мән-жайларына сәйкес емес қылмыстық заңды қолдану жасалған қылмыстың сипаты туралы түсінікті бұрмалайды, оған дұрыс баға бермейді және әділетсіз үкімнің шығуына әкеліп соқтырады. Бұндай жағдайда қылмысты саралау дұрыс емес. Ол қылмысты дұрыс саралау сияқты ресми сипатқа ие болады себебі сот-тергеу органдарымен беріледі.

Саралау сонымен қатар ресми емес (доктриналды) болуы да мүмкін, ол құқыққа қарсы әрекетке (әрекетсіздікке) құқықтық баға беруді жекелеген ғалымдар және практикалық қызметкерлер түсіндірулерде, оқулықтарда, ғылыми жұмыстарда ұсынған кезде жүзеге асырылады. Алайда олардың заңи күші болмайды.

Саралау дегеніміз – бұл жасалған іс-әрекеттің оқиғалық белгілерінің және Қылмыстық кодекстің Ерекше бөлімінің нормасында қарастырылған қылмыс құрамы белгілерінің толықтай сәйкестігін анықтау және заңи түрде бекіту болып табылады.

Қылмысты дұрыс сараламау үкімнің күшін жою немесе өзгерту үшін негіз болып табылады. Саралау барысында жіберілген қателік жазаның түрі мен мерзімінің дұрыс тағайындалмауын туындатып ғана қоймайды, сонымен қатар бірқатар басқа да құқықтық салдардың негізсіз туындауына алып келеді (сотталғандық, түзету мекемесінің түрін және түзету колониясының режимін анықтау, рақымшылық жасауды қолдану немесе қолданбау, мүлікті тәркілеу, кейбір азаматтық-құқылық салдар).

Кінәлі адамға жазаның мөлшерін дұрыс анықтау іс-әрекетті дұрыс саралауға айта қаларлықтай тәуелді.

Мысалы абайсыздықтан кісі өлтірген адамға әділетті, жасаған іс-әрекетіне сәйкес жаза тағайындау мүмкін емес, егер оның әрекеті қателіктің салдарынан қасақаналықпен адам өлтіру ретінде сараланатын болса. Себебі Қылмыстық кодекстің 101 бабы бойынша, яғни абайсызда кісі өлтіру үшін үш жылға дейінгі мерзімге бас бостандығын шектеуге немесе сол мерзімге бас бостандығынан айыру жазасы белгіленген, ал Қылмыстық кодекстің 96 бабының 1 бөлімі бойынша алты жылдан 15 жылға дейінгі мерзімге бас бостандығынан айыру жазасы , ал 96 бабтың 2 бөлімі бойынша он жылдан жиырма жылға дейінгі мерзімге бас бостандығынан айыру немесе өлім жазасы немесе өмір бойы бас бостандығынан айыру жазасы қарастырылған. Осы мысалдың өзінен-ақ қылмысты дұрыс саралаудың қандай маңызға ие болатындығын байқауға болады.

Қылмыстық құқықтың әлдеқандай институттарын жақсы меңгеру негізінде ғана практиканың тиісті мәселелерін оның ішінде оперативтік – тергеу қызметінің қортындысы болып табылатын қылмысты саралауды да дұрыс шешуге мүмкіндік пайда болады. Қылмысты дұрыс саралаудың әділсоттылық үшін қандай маңызға ие болатындығын тағыда атап көрсете отырып, біз қылмысты саралаудың заңды негізі болып табылатын қылмыс құрамының осы орайда шешуші маңызға ие болатындығына назар аударамыз.

Қылмысты дұрыс саралаудың әрекет ететін заңнамаға қатаң түрдегі сәйкестікте жүргізілуі, қоғамдағы әділеттілікті қамтамасыз етуге, адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын сақтап, қорғауға қылмыстылықпен күресте тиісті жетістіктерге қол жеткізуге мүмкіндік беретін бірден-бір жол.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Куринов Б. А. Научные основы кваликфикаций преступлений. МГУ, 1976, - 4 б.
2. Кудрявцев В. Н. Теоретические основы квалификаций преступлений. – М., 1963, - 3-4. б.
3. Сергиевский В., Рахметов С. Квалифакация преступлений – Алматы: Өркениет, 1999, - 8 б.
4. Уголовное право. Особенная часть: Учебник (Под ред. д. ю н. Проф. Н. И. Ветрова и д. ю н. Проф. Ю. И. Ляпунова – М.: Новый Юрист,) 1998. - 22 б

УДК 378:37.026.9

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ КАК ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХСПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ

Тасименова Л. В., Азгалиева Г. С

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
город Уральск, Республика Казахстан

Жоғары білімнің реформасы шеңберінде студенттерде шығармашылық қабілеттіліктерді дамыту ең маңызды білім беретін үрдіс. Мақалада шығармашылық тұлғаны қалыптастырудың қаралған негізгі шарттары көрсетілген. Осы мәселе жаңа мемлекеттік стандартқа сай әзірлеу және әбден жетілдіру.

В рамках реформы высшего образования, показано значение развития творческих способностей у студентов как важнейшей составляющей и основы образовательного процесса. В статье рассмотрены основные условия формирования творческой личности. Сделан вывод, что в условиях перехода на новые государственные стандарты данный вопрос является наиболее актуальным и требующим дальнейшей разработки и совершенствования.

In frames of high educational reform was shown an important meaning of development of students' creavity as the most important link and main part of teaching process. In this article were considered main conditions of forming a creative personality. Let's make an output, that while transfering to new state standards this question is most actual and requires to develop and improve it.

В свете Послания Президента страны народу Казахстана, «Стратегия «Казахстан-2050» в образовательной системе современного Казахстана наблюдается изменение парадигмы высшего образования, связанное с поиском таких педагогических условий и средств, обеспечивающих успешную подготовку молодых людей к высокому темпу жизни, реалиям постоянно изменяющегося рынка труда.

Н. Н. Назарбаев, говоря о приоритетах в сфере образования, отметил: «О необходимости изменить направленность и акценты учебных планов среднего и высшего образования, включив туда программы по обучению практическим навыкам и получению практической конференции.

Создать ориентированные на предпринимательство учебные программы, образовательные курсы и институты [2]».

Учитывая степень общей значимости системы высшего образования для подготовки кадров, считаем актуальным формирование у студентов таких умений, которые бы позволяли им на профессиональном уровне создавать и эффективно вести собственное дело, мыслить и действовать в изменяющихся условиях, находить оптимальные решения, рационально планировать свою трудовую деятельность, быть конкурентоспособными. Основой таких умений является формирование исследовательских умений у будущих специалистов. Под исследовательскими умениями мы понимаем: способность студента активизировать мышление, умение генерировать идеи, открывать новое, стремление к самостоятельному познанию,

умение творчески использовать и перерабатывать знания. Исследовательские умения, в отличие от интеллектуальных умений (систематизация, обобщение, анализ, синтез, классификация, сравнение, осмысление, рефлексия и пр.) включают установление проблемы, постановку целей, задач, выдвижение гипотезы, планирование методов исследования, обработку результатов, формулировку выводов и т. д.

В современных условиях выпускники должны уметь ставить задачи, управлять процессами и просчитывать последствия принятия решений. Ожидание от студента большей самостоятельности, активности, научного творчества предполагает обеспечение условий, при которых он мог бы эти качества проявлять. Одним из важных условий является развитие творческих способностей студента, его готовность к творческой деятельности.

В педагогической, психологической и технической литературе всё чаще поднимается вопрос о возможности обучения творчеству. Проблемы творчества, творческого мышления и интеллекта нашли отражение в исследованиях Г. С. Альтшуллера, Д. Б. Богоявленской, Х.Гарднера, Г. Гельмгольца, М. Коллинза, А. Пуанкаре, С. Д. Смирнова и др.

Исследователи отмечают, что творческие личности содержат в себе одновременно на первый взгляд взаимоисключающие особенности, но большинство из них сходятся во мнении, что это, прежде всего, свободная личность: «Творчество есть прерогатива свободной, способной к саморазвитию личности. Вернее даже сказать, что творчество есть способ «личностного существования, в противоположность обезличенному действованию, которое в своём предельно «очищенном» виде убивает личность» [2]. С.Соловейчик в своём труде «Воспитание по Иванову» отвечает на вопрос: «Что такое творчество?» – «Это прежде всего мужество – мужество поступать по-своему, мужество не повторять вчерашнее, известное, а работать как-то по-новому, т.е. рисковать» [3].

В англоязычной литературе главным качеством творческой личности часто называют чувство самоидентичности (“The sense of Personal Identity”). По определению К. Роджерса, «творческая личность – это свободная личность, а свободная личность – это личность, способная быть самой собой, слышать своё «я» [4].

Процесс творчества есть продуктивная мыслительная деятельность, приносящая нетривиальный (качественно новый) результат. Доказано, что развитию творческого мышления способствует развивающее обучение. Установка на поиск, как развивающий эффект учебной деятельности отражена в работах Г. А. Цукермана, А. Л. Венгера, Эльконина-Давыдова и др. Развивающее обучение воспитывает установку на поиск – ключевое звено в цепи формирования исследовательских умений. Развитию творческого мышления в процессе обучения и воспитания современного студенчества посвящены работы С. Д. Смирнова. С. Д. Смирнов справедливо замечает, что «если прямое обучение творчеству невозможно, то вполне реально косвенное влияние на него за счёт создания условий, стимулирующих или тормозящих творческую деятельность» [2].

Многие современные педагоги и психологи сходятся во мнении, что исследовательская деятельность является творческой деятельностью. С философской точки зрения любая деятельность человека представляет собой творческий акт, так как и объект и субъект выходят из него иными, чем были прежде. Творческой называется такая деятельность, которая приводит к получению нового результата, нового продукта. В этом случае нас интересует, по выражению Д. Дьюи, «оригинальность позиции человека, измеряемая степенью проявления его индивидуальности, а не достигнутыми объективными результатами» [5]. Ведущая роль в развитии творческих способностей с точки зрения личностного подхода принадлежит воображению, интуиции, самореализации личности.

Овладение программой студентом часто зависит от уровня развития способностей. Обычно под способностями понимают такие индивидуальные особенности, которые являются условием успешного выполнения какой- либо одной или нескольких видов деятельности. Существует деление на учебные и творческие способности. Они отличаются друг от друга тем, что первые определяют успешность обучения, а вторые определяют возможность открытий и изобретений. Для развития способности мыслить нестандартно, избегая шаблонов, требуется стимулирование творческой деятельности. Для этого необходимо создавать в учебном заведении такие условия, при которых педагоги и студенты могли бы свободно развивать свои творческие способности.

Методы обучения играют решающую роль в развитии творческого мышления и творческой деятельности студентов. Основными характеристиками задач, требующих высокого уровня компетентности, являются неопределённость, неоднозначность, противоречивость

информации, наличие альтернативных точек зрения. Необходимо чаще использовать в обучении задачи так называемого открытого типа, когда отсутствует одно правильное решение. Шире применять проблемные методы обучения, способствующие развитию творческих способностей студентов и стимулирующих на самостоятельное или с помощью преподавателя открытие новых знаний. Для создания творческой обстановки в ходе обучения преподавателю следует помочь студентам обрести веру в себя, в свои возможности и организовать так учебный процесс, чтобы студенты не боялись допустить ошибку в ответах и суждениях. Преподавателям следует побуждать студентов к сравнениям, аналогиям, способствовать проявлению фантазии, воображения, являющихся основой творческого мышления. При неудачах студентов желательно воздерживаться от негативных оценок, так как это может задержать творческий поиск. Труд преподавателей в вузах, думаем, в недалеком будущем приобретет консультационно-творческий характер, ставящий своей целью развитие самостоятельной учебно-исследовательской и научной деятельности студентов.

В практике учебных заведений встречаются два основных типа обучения – традиционное и инновационное (исследовательское). Традиционное обучение характеризуется усвоением заданных образцов. Суть инновационного обучения (innovation, в переводе с английского языка - новаторство, новинка) состоит в развитии у студентов творческого и критического мышления, призванного сформировать у студентов исследовательские умения. Обучение выступает как организация учебно-поисковой, исследовательской моделирующей деятельности.

Научный подход доказал свою высокую продуктивность в порождении полезных знаний, служащих плацдармом к созданию инноваций. Наука важна для конкурентной экономики и именно научного подхода должен придерживаться сегодня тот, кто обладает творческим потенциалом и исследовательскими умениями. Творчество становится экономической категорией. Рассуждая о креативности (creative, англ. – творческий, созидательный) и экономических показателях, один из исследователей в этой области, Шахид Юсуф приводит три условия, при которых доля творческих людей в обществе будет повышаться:

1) Образование имеет в обществе высокую ценность, сформирована культура поддержки талантов.

2) Совершенствуя человеческий капитал, креативное общество прилагает усилия к тому, чтобы сохранить и улучшить здоровье человека с раннего детства – периода, когда правильное питание и уход имеют значительное влияние на познавательные способности в будущем.

3) При стремительном росте знаний студенты и исследователи должны всё больше и больше специализироваться, чтобы стать достаточно квалифицированными в узкой области знаний и иметь возможность расширить границы знания [6].

Итак, во многих современных исследованиях, констатируется тот факт, что общество и экономика знаний существенно изменили требования к образованию. Сегодня сделан акцент на общее интеллектуальное развитие, поощрение креативности и самостоятельности. Актуальность развития творческих способностей, содействующих формированию исследовательских умений у студентов – будущих специалистов сферы сервиса – вытекает из квалификационных требований к выпускнику колледжа. Наряду с различными видами профессиональной деятельности специалистов сферы сервиса (организационно-управленческая, производственно-технологическая) важное место занимает научно-исследовательская деятельность. Специалист, не обладающий творческими способностями и исследовательскими умениями, не сможет решать задачи профессиональной деятельности (исследование возможностей и методов оказания услуги, анализ заказа на услуги, прогнозирование развития предприятий, изменений на рынке услуг и т.д.). Овладевшие исследовательскими умениями специалисты способны осуществлять руководство творчеством в профессиональной деятельности.

Подводя итог выше сказанному, мы можем сделать выводы, что успешность в овладении исследовательскими умениями в значительной степени зависит от творческого потенциала студентов, их участия в научном творчестве. Одним из основных и наиболее важных условий формирования исследовательских умений у студентов вузов является развитие творческих способностей, которые включают:

- развитие творческого мышления, воображения, интуиции; стимулирование познавательной активности;

- использование эффективных инновационных методов, направленных на развитие креативности и критического мышления.

Обладающие творческими способностями и овладевшие исследовательскими умениями выпускники смогут в будущем создать в компании и на производстве атмосферу новаторства и эффективного решения проблем.

Вовлечение студентов в широкую научно-исследовательскую деятельность (участие в студенческих научно-практических конференциях, круглых столах, диспутах, олимпиадах, инновационных форумах и научных конкурсах) также способствует развитию творчества и формированию исследовательских умений. В свою очередь, развитие исследовательских способностей, творческого мышления студентов являются одним из основополагающих принципов для успешной профессиональной подготовки, а также качественного усвоения профессионально-технических умений студентами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Послание Президента страны народу Казахстана, «Стратегия «Казахстан-2050». 14.12.2012.

2 Смирнов, С. Д. Педагогика и психология высшего образования : От деятельности к личности / С. Д. Смирнов // – М. : Издательский центр Академия, 2005.

3 Соловейчик, С. Воспитание по Иванову / С. Соловейчик // – М. : Издательский центр Академия, 1989.

4 Роджерс, К. Эмпатия // Психология эмоций / Под ред. В.К.Вимонаса, Ю.Б., Гипперейтер – М., 1984.

5 Дьюи Д. Демократия и образование. Пер. с англ. - М. : Педагогика - Пресс, 2000.

6 Шахид, Ю «От креативности к инновации: креативность и экономические показатели» // Вопросы образования, №4. – 2007.

ОӘЖ 37.091.3

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМЫТУ ЖӘНЕ ОНЫҢ БОЛАШАҒЫ

Толеуова Р. Н., Масенова А. А., Шабаков Б. Е.

Батыс Қазақстан инженерлік-гуманитарлық университеті,
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Қазіргі таңда қоршаған ортаның ластануы басты мақсатта тұрған мәселелердің бірі. Сондықтан мақалада қазіргі таңдағы өсіп келе жатқан жас ұрпақты тәрбиелеуде экологиялық білімнің маңыздылығы зор екендігі жазылған.

Загрязнения окружающей среды является актуальной проблемой современности. Поэтому в данной статье описывается важность экологического образования в воспитании молодого поколения.

Pollution of environment is an actual problem of modern society. That's why the majority ob ecological education in good breeding of young people is described in this article.

Қазақстан Республикасындағы білім беру саласына қойған жаңа мақсатына сәйкес жас ұрпақтарға валеологиялық тәрбие беру негізі міндет болып саналады. Осы ұстанымды негізге ала отырып, «Экологиялық білім беруді дамыту және оның болашағы» атты тақырыпты ашуды жөн көрдік.

«Экологиялық мәселелер ең маңызды өмірлік мәселелердің бірі, өйткені әңгіме адамның ғұмыр кешетін ортасы жайында, болашақ ұрпақтарының өмірі туралы болып отыр»,- деп Ш. Айтматов айтып кеткен.

Қазіргі уақытта адамзат экологиялық кризистің қиын жағдайында тұр, оны шешу үшін

экологиялық білім мен тәрбиенің маңызы зор. Табиғи ресурстардың толықтай немесе немесе кейбір бөліктердің жоғалуы, табиғи ландшафт өнімділігінің төмендеуі, топырақ, су жүйесінің құрғауы, қоршаған ортаның ластануы-Қазақстандағы табиғи ортаның жалпы экологиялық жағдайының бұзылуын сипаттайды [1].

Қазақстанда Аралдың тартылу мәселесі су ресурстарын рационалды пайдалану арқылы, халықты таза сумен қамтамасыз ету, су көздерінің ластануы, энергетика мен ауыл шаруашылығы арасындағы байланыс барлық елдегі эколог мамандардың біріккен жұмысы үшін перспективалық мәселелер болып табылады. Мұндай қарым-қатынастар суды сақтау, суды пайдалану және су көздерін қорғау бойынша барлық ұлттық бағдарламалардың бірігуіне әкеледі.

Қазақстанда экологиялық жағдайдың қалыптасуы халықтың денсаулығына әсер етпей қоймайды, экономикалық шығынға әкеледі. Сондықтан экологиялық қауіпсіздік-мемлекет аймақтарының стратегиялық міндеттерінің бірі. Сонымен қатар экологиялық қауіпсіздік-халықтың тұрмыс жағдайының тұрақтылығы мен қалыпты өмір сүруін қамтамасыз ету. Экологиялық жағдайдың нашарлау себептерінің бірі халықтың экологиялық білім деңгейінің төмендігі немесе жеткіліксіздігі, соның ішінде табиғатты пайдалануға байланысты басқару құрылымының мамандары әртүрлі шаруашылық салаларының сферасындағы өндірістік жұмысшылар.

Экологиялық мәселелер басқару шешімдерін қабылдау кезінде ескерілуі қажет, олай болмаған жағдайда қоғам оның себептерімен емес, ал олардың таңдауымен күреседі.

Экологиялық білім берудің тиімді жүйесі-қоғам мен экономика даму тұрақтылығын қамтамасыз ететін құралдардың бірі [2].

Тұрақты даму приципте рінде экологиялық капитал қорларын болашақ ұрпаққа жеткізу мен сақтаудың қарастырылғаны белгілі: топырақтың құнарлығы, таза ауа, белгілі климат, озондық қабат, генетикалық биотүрлер. Әкімшілік басқару және табиғатты пайдалану сферасындағы барлық мамандардың экологиялық дайындығының сапасы маңызды деңгейде анықталады, өйткені бұл шаруашылық салаларын тиімді жоғарғы технологияға ынталандыру кезінде болуы мүмкін.

XXI ғасырдың күн тәртібінде экологиялық білім өзіндік мақсат емес, ол тұрақтылықты қамтамасыз ету үшін қажет салауатты өмір, құндылықтар, білімді өзгертудің негізгі механизмі ретінде қарастырылады. Басқаша айтқанда, білім адам құқығының негізін қалаушы болып есептеледі.

Экологиялық білім беру төмендегідей іс-әрекеттердің дамуына бағытталған:

- табиғи ресурстарды үнемдеу;
- қоршаған ортаның ластауын тоқтату;
- табиғи экожүйені сақтау;
- қабылданған экологиялық этиканы, тәртіп кодекстерін және халықаралық одақ нормаларын сыйлауды меңгеру;
- қаржылық қолдау және қоршаған ортаны қорғауды жүзеге асыруға белсенді түрде қатысу, толық дайындықты қалыптастыру;
- ТМД мемлекеттеріндегі біріккен экологиялық саясатты жүзеге асыру мен біріккен табиғатты қорғау әрекеттерін жүргізуі [3].

Экологиялық білім беру - ерекше қалыптасқан жүйе, болашақ ұрпақтың мүддесі мен қажеттілігін және алғышарттарын сақтау, жер жүзіндегі адам өмірінің жоғары бағалауы, жер жүзіндегі адам өмірінің жоғары бағалануы, ақпаратты-экологиялық қоғамның жүзеге асырылуы.

Экологиялық білім дегеніміз-үздіксіз оқу процесі, ғылыми және тәрбиелік білім мен іскерлік жүйесін қалыптастыруға бағытталған, тұлғаның дамуы мен тәрбиеленуі. Сонымен қатар, экологиялық өмір салтын қалыптастыру, тұрақты табиғатты пайдалану мен тұтыну, қоршаған ортаны қорғау саласындағы қызметі мен тәртібі болып табылады.

Экологиялық білім жүйесі ұйымдық формалардың іс-әрекетімен үздіксіз экологиялық білім жиынтығының міндеті мен мақсатын жүзеге саыру үшін жеткілікті. Соның ішінде, экологиялық білім инфрастуктурасы, басқару кадрлық қамту нормативі-құқықтық, ғылыми-методикалық және экономикалық реттеу.

Экологиялық білім стратегиясы-экологиялық білім аймағындағы мемлекеттік саясат негізін құрайтын және адам өмірінің салтын экологизациялау, оны жүзеге асырудың негізгі бағыттарын анықтайтын, экологиялық мәдениетті қалыптастыру «адам- табиғат», «қоғам-табиғат», қарым-қатынас сферасындағы қоғамдық ой сана ғана емес, оның терең қажеттілігінің өзгерісін түсінетін принциптер, мақсаттар, ойлар басымдығының жүйесі.

Экологиялық мәдениет-әрбір адамның және елдің экологиялық қауіпсіздігі, салауатты өмір салтын, тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуын қалыптастыру, қоршаған табиғи ортамен адамның өмір қызметінің қарым-қатынасының ежелден келе жатқан тәжірибесі.

Мемлекеттік нормалардың қалыптасуы, қоғамдық мұратты көрсететін адамның экологиялық жауапкершілігі болады.

Экологиялық жауапкершілік табиғи жүйені өзіндік реттеу және қошаған ортамен қатынасындағы еркіндік өлшемнің тұрақты заңдармен анықталған шекараларын, адамның түсінгендігін білдіреді. Маңызды экологиялық білім беру негіздерінің экологиялық пәндері адамдардың даму тұрақтылығы мен жер жүзіндегі өмір сүру мәселелерін қамтиды. Оларды оқытудың обьектісі-биоорталық және антропоорталық сипатын ұстанатын жүйелер. Мұндай жүйе түрлері қоғам мен адам, тірі табиғаттың дамуымен өзіндік ұйымдастырылуын жүзеге асыруды қамтамасыз ету; антропогендік және техногендік престі сынайды, экологиялық қарым-қатынасты оптималдандыруға әрбір тұрғындардың қатысуын талап етеді.

Қазақстандағы экологиялық білім жүйесі қоршаған ортаны қорғау және білім министрлігімен реттеліп үйлестіріледі. Экологиялық білімнің қабылданған бағдарламасы, халықтың экологиялық білімділігін жоғарлатуды қоғамның әлеуметтік ортасын экологизациялау және экологиялық көзқарасын қалыптастыруды қарастырады [4].

Білім беру жүйесінің құрылымына сәйкес қабылданған экологиялық білімнің бірнеше сатысын бөлуге болады:

1. Мектепке дейінгі мекемелерде және отбасындағы тәрбие.
2. Орта кәсіби оқу орындарында және бастауыш, жалпыбілімдік мектептерде білім беру.
3. Жоғары оқу орындарынан білім алу.
4. Жоғары оқу орындарынан кейінгі дайындық саты.

Мектепке дейінгі экологиялық білім және тәрбие-үздіксіз экологиялық білім және тәрбие-үздіксіз экологиялық білім жүйесінің бірінші сатысы, балаларда экологиялық сауаттылықтың негізін қалыптастыру. Бала қоршаған ортада өзінің орнын білу және тікелей үздіксіз байланысты түсіну үшін кем дегенде үш шарт болу керек:

- балаға экологиялық білімнің элементтерін жеткізу үшін білікті маман болу тиіс;
- бала түсіну үшін бейнеқұралдар мен баспалар болу керек;
- қалада тұратын балаларды тірі табиғатпен таныстыру, экскурсия ұйымдастыру және ата-анасының әсері үлкен үлес қосады. Мектепке дейінгі экологиялық білімнің басты құрамдас бөлігі табиғатқа және оның тұрғындарына ғасырлық дәстүрге бай халықтық педагогика болып саналады.

Бірақ мектепке дейінгі білімнің бүкіл аймақтарындағы қабылданған бағдарлама және экологиялық білімнің үздіксіз тұжырымдамасы мемлекеттік деңгейде тәжірибеде, өмірде жүзеге асырылуы жеткіліксіз. Үздіксіз экологиялық білімнің жүйесінде орта мектептегі экобілімнің екінші сатысы болып саналады [5].

Оқу процесінде қолданылып жүрген оқулықтар мен методикалық әдістемелер ескеріліп, экологиялық мәселені толық қарастырмайды. Кейбір жағдайларда мектептердегі экологиялық білім беру жүйесінің жұмыстары осы аймақ бойынша мемлекеттегі мекемелердің жалпы саны 5%-дан аспайды. Нақты жағдайда жалпы білім беретін мектептерде экологиялық білім факультативтік сабақтардың жүргізілуімен, бөлек пәндердің экологизациялау мазмұнымен жүзеге асырылады.

Экобілім аймағының мамандарының пікірінше, табиғи ортада болып жатқан құбылыстарды дұрыс бағалай білетін, сана сезімі жетілген экологты жоғарғы оқу орындарында дайындауы тиіс. Ал ол тек табиғатты қорғауды емес, табиғи ресурстарды дұрыс пайдалану, қоршаған ортаны басқару және өзгерістерін қадағалау үшін сапалы шешім қабылдау керек. Мұндай дәрежедегі мамандарды жоғары оқу орындарында дайындау теориялық-методологиялық және экологиялық білім тәжірибе негізінде басты принциптерді-глобальды, универсальды, пәнаралық, кешенді, үздіксіздікті, интегралды және кәсіби бағыттылықты талап етеді. Қазіргі уақытқа дейін кәсіби экологтарды дайындау қажеттілігі біздің сана-сезімімізге толық жете бермейді.

Қорыта айтқанда, экологиялық білім беру және табиғатты қорғау жұмысы басқа елдердегі «тұрақты даму» моделіне өтуі қажет. Экологиялық білім беруді тек қана білімді, іскер дағдыны қалыптастыру және тәжірибеде қолдану ғана емес, оны альтернативті экологиялық өмірге жаңалық енгізуде және табиғатты қорғаудағы белсенді тәжірибелік қызмет деп қарастыру қажет. Олай болса, мазмұнға толы табиғатымызды сақтап қалу экологиялық білімді талап етеді [6].

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Ақбасова, Ә. Қ. Экология / Ә. Қ. Ақбасова., Г.Ә. Саинова. А.: Бастау, 2003. – 292 б.
2. Әділов, Ж. М. Тұрақты даму және айналадағы орта/ Ж.М. Әділов. А.: Ғылым, 1998. – 250 б.
3. ҚР экологиялық кодексі. Алматы.- 2007.
4. Мылтықбаев, Е. А. Экологиялық тәрбие/ Е. А. Мылтықбаев. А.: Бастау, 2011. – 263б.
5. Ел Президентінің Қазақстан халқына «2030 жылғы ішкі және сыртқы саясатының негізгі бағыттары туралы» Жолдауы. – Астана, сәуір, 2002.
6. Ел Президентінің ««2050 стратегиясы» жетілген мемлекеттің жаңа бағыты» Жолдауы. – Астана, желтоқсан, 2012.

ЖӘҢГІР ХАННЫҢ АҒАРТУШЫЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ

Хайдаров Е.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

Мақалада XIX ғасырдың I жартысындағы атақты мемлекет қайраткері, реформатор және ағартушы Жәңгір ханның қазақ халқының арасында білім мен ғылымның таралуына қосқан үлесі қарастырылған.

В статье рассматривается деятельность и роль в распространении среди казахского народа образования и науки известного государственного деятеля, реформатора и просветителя I половины XIX века Жангир хана.

The article touches the activity of the famous statesman, reformer and enlightener of the I-half of the XIX century Zhangir khan. Great attention is also paid to the role of education and science spreading among the Kazakh people.

Биыл өңіріміздегі іргелі оқу орны Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің құрылғанына 50 жыл толуымен қатар университеттің Жәңгір ханның атын иеленгеніне де 10 жыл болады. 2003 жылдың 30 мамырында Елбасымыз Н.Ә.Назарбаевтың қолдауымен ҚР Үкіметінің №497 қаулысы бойынша университетке Бөкей Ордасындағы білім беру жүйесінің дамуына зор ықпал еткен ағартушы, атақты мемлекет қайраткері және реформатор Жәңгір ханның есімі берілді.

Жәңгір хан – XIX ғасырдың I жартысында өмір сүрген өз заманының заңғар, әрі күрделі тұлғасы. Өткен ғасырдың 90 жылдарының басында Жәңгір ханның қоғамдық-саяси қызметі мен тарихи тұлғасына қатысты екі жақты пікірлердің орын алғаны белгілі жәйт. Дегенмен, ақырында Кеңестік идеологияның салдарынан қалыптасып қалған таптық сананың бұғауы бұзылып, қазақтың соңғы ханына қатысты көзқарастар да түбірімен өзгерді. Бұған Жәңгір ханның реформаторлық рөлін айқындай түскен мақалалар мен кітаптардың жазылуы, Ордада тұңғыш ашқан мектебіне, Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетіне Жәңгір ханның атының берілуі және ескерткішінің орнатылуы, Орал қаласында даңғыл көшенің, кітап дүкенінің сол кісінің құрметіне аталуы дәлел болады. Сонымен бірге кезіндегі Жәңгір ханның Қазан университетімен тығыз байланыс жасап отырған еңбегіне орай жақында Татарстан Республикасының астанасы Қазан қаласында аталмыш университеттің кіреберіс жақтауына Жәңгір ханға арналған мүсін-тақтаның орнатылғанын да оның білім мен ғылым саласына қосқан үлесі үшін берілген лайықты баға деп түсінгеніміз жөн [1].

Сөзіміз шынайы болу үшін Жәңгір ханның тарихи тұлға ретіндегі сан қырлы өмір жолына тоқталмай, оның ағартушылық қызметін ғана қарастырсақ та жеткілікті сияқты. Бұл ретте Жайсаң Ақбай, Темірболат Махымов, Амантай Хамзин, Мереке Құлкенов, Рақымжан Отарбаев, Тілеккабыл Боранғалиұлы, Сатыбалды Даумов, Сұлтанмұрат Сабыров, Өтепберген Әлімгереев сынды өлкетанушы-тарихшылар, журналистер мен мәдениет саласы

майталмандарының Жәңгір хан турасында жаңа көзқарас тұрғысынан жазған мақалаларын қайтадан ой елегенінен өткізіп, оның білім-ғылымды өрістету бағытында атқарған істерін кеңінен зерделеуге тырыстық.

Бөкей хандығының негізін қалаған Бөкей хан 1815 жылы 21 мамырда қайтыс болды. Оның өсиеті бойынша, хан тағы ұлы Жәңгірге қалдырылған болатын. Бірақ ол әлі небары 14 жаста еді. Сондықтан ол ер жетіп, кәмелеттік жасқа толғанша хандықты Шығай сұлтан басқарды. Осы кезеңде жас Жәңгір Астрахан губернаторы Андреевскийдің үйінде тұрды, сол кездегі үлгілі саналатын білім мен тәрбие алды. Қазақ тілімен қатар орыс, араб және парсы тілдерін білді. Ол хан тағына тағайындалар кезге дейін жан-жақты толық әзірліктен өткен билеуші болып та үлгерген еді. Ал 1824 жылы 26 маусымда Жәңгір хан ресми түрде таққа отырды [2].

Қазақ даласына білім нәрін сепкен, әрі бір басына дегдарлығы мен білімдарлығы жетіп артылатын Жәңгірді 1830 жылғы бір санында «Сын Отечества» журналы былай деп сипаттайды: «Человек образованный, говорит и пишет кроме татарского, хорошо по русский и знает несколько по немецки ... Одевается по своему, в атласные и бархатные, белого и зеленого и оранжевого цвета, кафтанчики, и такие же синего и черного цвету, облаженные иногда золотым и серебрянным позументом, шаравары, шапку носит киргизского покроя, валяную из козьего пуху, покрытую малиновым бархатом и вышитую золотом, подпоясывает золотую саблею, пожалованную ему при возведении в ханское достоинство. Волосы на голове по обычаю киргизов, бреет и накрывает тюбетейкой. Борода у него темно-русая, лицо белое, несколько рябоватое, росту он среднего, и вообще приятной наружности ... Джангер хан имеет орден Св. Анны І-ой степени, украшенный императорскую короною, такую Монаршею милостию один из киргизских ханов до него удостоен не был ... »

Жастайынан зиялы қауымның арасында болып, білім-ғылымға сусындаған Жәңгір хандық билікке қолы тиген күннен бастап-ақ қазақ ордасында мектеп ашып, халқына білім беруді армандайды. Оған 1826 жылдың күзінде Қазан қаласына барған сапарында Қазан университетінің ректоры Карл Фукспен екі арада болған әңгімесі дәлел болады. Университетті аралай жүріп, оқытушы-профессорлар ұжымымен, дәрісханаларымен, ғылыми орталықтарымен және бай кітапханасымен танысып, ғылым жетістігіне қанықкан Жәңгір Фукске өз ордасында мектеп ашып, ғылымға қазақ баласының да қолын жеткізуге бастама жасау ниеті барын айтады. Жәңгірмен болған кездесуінен жақсы әсер алған К.Ф.Фукс ол туралы «Өзінің жас кезінде, хандығының бас кезінде, тіпті Ордада әлі бірде-бір үй тұрғызылмаған кезде оның білімнің пайдасы жөнінде осы бастан ойлануы қандай ғанибет», - деп өз пікірін «Казанский вестниктің» сол жылғы он сегізінші нөмірінде жазып қалдырған [3].

Мектеп ашу жөніндегі Жәңгірдің арманы он бес жылдан кейін барып іске асты. 1841 жылы қазан айының 10-шы жұлдызында ол сұлтан-правитель Шоқа Нұралиевке жазған хатында ғылым-білімнің пайдасын жан-жақты дәлелдей келіп, «...Биылғы жылы мен өз ордамда мектеп ашуды ойлап отырмын. Өз балаларын орташа ақымен оқуға беруге тілек білдіргендердің бәрі маған өтініш жасай алады. Қарауындағы халықты, әсіресе, сұлтандарды балаларын мектепке беруге үгіттейді деп сенемін», - деді. Сөйтіп, арада екі ай өткеннен кейін 1841 жылы 6 желтоқсанда қазақ даласында қазақ балалары үшін тұңғыш мектеп дүниеге келді. Мұнда діни дәрістермен қатар орыс тілі, арифметика, жағырапия, тарих, физика т.б. пәндер оқытылған. Мектептің меңгерушісі, әрі мұғалімі болып Константин Петрович Ольдекоп тағайындалды. Дін оқуы және шығыс тілдері бойынша оқытушы болып молда Хакім Мұхаммед Аминов бекітілді. Оқуға қабылданған 25 баланың ең ересегі 22 жаста, ал ең кішісі 9 жас та еді.

Шәкірттерге орыс мұғалімі сабақ беріп, орысша оқытылатынын естіген қазақтар «шоқынып, орыс болып кетеді» деп, балаларын мектепке беруге қарсы болғанда Жәңгір өзінің екі бірдей баласын мектепке беріп үлгі көрсетеді. Хан жылына үш рет мектепте болып, оқушылардың бағаларын қарап, сабақ үлгерімдерін бақылап отырған. Оқу жылы басталарда өзімен бірге сұлтандары мен билерін, оқушылардың ата-аналарын ертіп мектепке келіп, оқушы балалардың біліміне сынақ жасайтын болған. Барлық оқушылар сапқа тұрғызылып, олардан әрбір пән бойынша емтихан алынған. Оқушылардың берген жауабына риза болған хан қуанышын да жасырмаған.

Осылайша Жәңгір хан ел билеген жылдары өзінің өркениетті өмір салтымен, озық ойлы білімпаздығымен, халық игілігі үшін жасаған істерімен барша бөкейлік жұртқа, бәрінен бұрын артынан ерген жас ұрпаққа үлгі бола білді. Бұл жөнінде Жәңгір хан мектебінің тұңғыш түлегі, этнограф-ғалым Мұхамед-Салық Бабажанов 1861 жылы Санкт-Петербургтегі «Северная пчела» газетінде жарық көрген «Қазақтың қазақтар туралы жазбалары» атты мақаласында «Ішкі орда

халқы өздерінің мәдени өмірлерінің және де ақыл-ой қабілеттерінің дамуы жағынан Бөкей ханға, әсіресе Жәңгір ханға, алғыс айтуға міндетті. Бөкей қазақтарды дала төсінен астрахандықтардың жеріне көшіріп әкеліп, қала-қыстақ ғұрпын қабылдады, ал Жәңгір хан өзінің жеке үлгі көрсетуінің арқасында және татар оқуына, ислам хадистеріне, орыс тілін ауызша, жазбаша білуге ұмтылуы нәтижесінде қашанда болсын оқудың ұят еместігін және ешқашанда кеш болмайтындығын қазақтарға дәлелдеп берді. Оқу ісімен, кәсіпшілікпен, саудамен және қолөнерімен айналысатындарға ерекше көңіл бөліп, жанашыр қамқоршы болған Жәңгір ханның еңбегі зор» - деп жазды [4].

Салық Бабажанов Бөкей Ордасындағы халықтың арасында оқу-білімнің таралуындағы қиындықтар мен кедергілерді айта келіп, одан әрі қарай өз жазбаларында «Соңғы кездері, Жәңгір Бөкейұлы хан болып бекітілгеннен бастап, біздің оқып-білім алуымыз едәуір тезірек әрі кеңірек көлемде ілгері басты. Осы ханның ықпалымен және жәрдемімен, сондай-ақ басқа да жағдайларға байланысты ордадағылар сауаттылықтың қажеттігін түсіне бастады. Шәкірттер мен оқытушыларды қолдап, демеп отыру үшін марқұм хан ақшасын да, өзінің күш-жігерін де аямай, білімнің пайдасы туралы ордалықтардың құлағына құюмен болып еді. Өз ордасында ол мектеп ашып, онда 60 адамға дейін мұсылманша оқыды, орысша қара танып, бір жағынан орыс тілін үйренді. Бұл мектеп «Жәңгір мектебі» деген атпен ордада әлі күнге дейін бар», - деп атап көрсетті. Бұл жолдарды Жәңгір ханның шарапатын өзі де сезінген, әрі елге істеген жақсылығын көзімен көрген Салықтай ғалым адамның оған берген әділ бағасы деп есептеуімізге әбден болады.

Сонымен бірге Жәңгір ханның өзінің сарайында кадет корпусына баратын балаларды аса ілтипатпен қарсы алғаны және сол 1845 жылдың жазында Орынборға баратын шәкірттерді ханның бір топ адамымен бірге жарты күндік жолға дейін шығарып салып, қайыр-қош айтысқаны да оның қазақ балаларының қамын ойлаған ізгі ниетінен, қараңғылықтағы қазақ халқының болашағының жарқын болуын көздеген мақсат-мұратынан туындаған әрекеті еді. Ал сол қамқорлықтың арқасында 1851 жылы Орынбордағы Неплюев кадет корпусын Арсылангерей Бөкейханов, Сұлтанмахмұт Жантөрин, Зұлқарнай Нұралыханов, Мақаш Бекмұхамбетов, Сұлтан Шалабаев, Салық Бабажанов, Мырзағали Саңғырықов, Жүсіп Ниязов бітіріп шықты, көздері ашық, көкіректері ояу жастардың біразы кейін қазақ халқының белгілі зиялы азаматтарына айналды [5].

Жәңгір хан қазақ жерінде білім мен ғылымды көркейту мақсатында Қазан университетімен байланыс жасап, сол білім ордасының оқытушы-ғалымдарының шығыстану бағытындағы ғылыми-ізденіс жұмыстарына қолдау көрсетіп отырған. Мәселен, университет ғалымдары К.Ф.Фукс, Н.И.Лобачевский, Ф.И.Эрдман, А.Казымбекпен арадағы 1826 жылдан бастау алған таныстық ұзақ уақыт сыйластыққа ұласқан болатын. Осы ғалымдармен араласа, хабарласа жүріп, Жәңгір шығыстану мәселелеріне, жазу үлгілеріне қатысты пікір айтатындай дәрежеге жетті және оларға өз көмегін бере білді. Атап айтқанда, 1839 жылы Санкт-Петербургке барған сапарында Жәңгір қазақ халқының тұңғыш тарихшысы Мұхамед Хайдар Дулатидің парсы тілінде жазылған, қазақ мемлекеттігі бастауларының бірден-бір дереккөзі, моғол хандарының жылнамасы – «Тарихи-Рашиди» қолжазбасын Қазанға өз қолымен жеткізген [6].

«Тарихи-Рашидиден» басқа Қазан университетіне Жәңгір «Медарюли-афазиль» парсы сөздігін, исфахандық Хамза бен әл-Қасан 931 жылы араб тілінде жазған «Тариху-л-умами» халықтар шежіресін, 1662 жылы парсы тілінде жазылған Нефиздің «Китаб табиин-л-маакид» медициналық шығармасын, түрік тіліндегі «Китаб натаидж фунун» тарихи-философиялық пайымдарын, Мұхамед бен Ахмедтің парсы тілінде жазған алғашқы халифтер тарихын тапсырды. Ал Жәңгір қайтыс болғанда кітапханасында шығыс тілдеріндегі 212 кітап қалған. Жәңгірдің ұсынысы және қаржылай демеушілігі арқасында шығыстанушы Мирза Александр Казымбектің «Мюхтесерюль-вигкает» (Китаб мухтасару-л-уикаяти фи масаил-hидаят) атты мұсылман құқығына арналған кітабы 1845 жылы 4350 дана болып жарық көрді.

Сөйтіп, Жәңгір ханның ағарту ісінің таралуына көрсеткен ынталы жәрдемі, шығыс тілдері жөнінен сіңірген ерен еңбегі және Қазан университетіне деген ерекше ілтипаты үшін Қазан университеті Ғылыми Кеңесі 1844 жылғы 29 мамырдағы отырысында оны бірауыздан өзінің құрметті мүшесі етіп сайлаған. Қазан университетінің Жәңгірге көрсеткен құрметі оның ағартушылық бағытта сіңірген еңбегінің зор екендігінің тағы бір айғағы [7].

Қорыта атқанда, өткен қос ғасыр қойнауынан зер салған Жәңгір Бабамыздың байсалды тұлғасы замана ағымына шыдас беріп, ақиқатым тарих, ақтаушым жұртым дегендей, ұрпағымен қайта қауышты. Ал ел егемендігінің арқасында мемлекет қайраткері, реформатор және ой-парасаты кең ағартушы Жәңгір ханның аруағына құрмет көрсетіліп, оның игілікті істері халық арасында кеңінен насихатталып келеді.

ӘДЕБИЕТТЕР МЕН ДЕРЕКТЕР ТІЗІМІ

1. Бозымов Қ. Қ., Орамах Ж. Жәңгір хан – реформатор. – Орал-Ақтөбе, БҚАТУ баспасы, 2011. – 200 б.
2. Сабыров С. Жәңгір хан ордасы: кеше жән бүгін //Зерде, 1998, - № 10, - 14-15 б.
3. Ақбай Ж. Жәңгір хан // Орал өңірі, 1996, 9 шілде.
4. Маданов Х., Мұсабаева А. Мұхамбет-Салық Бабажанов. – Алматы, «Санат», 1995. –128 б.
5. Нығметов Е., Даумов С. Жәңгір мектебі //Қазақ әдебиеті,1991,27 қыркүйек.
6. Боранғалиұлы Т. Тәуелсіздікке тәбәрік орда // Егемен Қазақстан, 2001, 31 қаңтар.
7. Кенжетаев Б. Жәңгір ханның өмірбаянының кейбір сәттері //Орал өңірі, 1995, 24 тамыз.

УДК 364.04

ТРАДИЦИИ НАРОДНОЙ КУЛЬТУРЫ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО СТАНОВЛЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕГРАЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ

Шунгаева А. Б., Очир-Гаряева В. Г., Басхаева Н. Г., Очирова Д. У

Калмыцкий технологический институт (филиал)
ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»,
город Элиста, Республика Калмыкия, Россия

Жастардың рухани-адамгершілік қалыптасуы олардың мәдени-тарихи тәжірибені игеру жолымен жүреді. Сондықтан қазіргі Ресей қоғамындағы рухани-адамгершілік дағдарысты жеңу ең басты міндеттердің бірі. Біздің қоғамымыздың ішкі негізі адамгершілік қалыптардан: салт-дәстүрлерді сақтаудан, мәдени-халықтық мұраны бағалаудан қалыптасуы тиіс.

Духовно-нравственное формирование, становление и развитие молодежи происходит путём освоения ею культурно-исторического опыта. Поэтому наиболее верный и конструктивный путь преодоления духовно-нравственного кризиса современного российского общества – принять в качестве опоры тот духовный пласт, который всегда был ею и который стал бы определяющим мерилом в сознании современного общества. Внутреннюю основу нашего общества должны составить духовные нормы, традиции и ценности культурного народного наследия.

Spiritual and moral formation, formation and development of youth happens by development of cultural and historical experience by it. Therefore the most right and constructive way of overcoming of spiritual and moral crisis of modern Russian society – to accept that spiritual layer which always was it and which would become defining criterion in consciousness of modern society as a support. Spiritual norms, traditions and values of cultural national heritage have to make an internal basis of our society.

В начале третьего тысячелетия в истории России наступает новая эпоха – эпоха духовно-нравственных ориентиров в политике государства, эпоха формирования нового человека. Возрождение России связано не только с решением политических, экономических, социальных проблем, и, прежде всего, с воспитанием и просвещением человека, формированием у него духовно-нравственных качеств, соответствующих исконной российской ментальности.

Единство России скрепляют присущий нашему народу патриотизм, культурные традиции, общеисторическая память. И сегодня в нашем обществе вновь растёт интерес к отечественной истории, к нашим корням, к тому, что дорого всем. Это, без сомнения, начало нового духовного подъёма.

Одним из основных направлений государственной социальной политики является

формирование самосознания личности и на национальных основах, и в тесной связи с общечеловеческими ценностями. Именно в настоящее время возрождение и развитие национально-культурных традиций приобретает особую актуальность, что по сути является неосознанным сопротивлением интенсивному проникновению элементов западной культуры и поведенческих стандартов, стремлением сохранить систему национальных ценностей и нравственно-этнических понятий, национального сознания и поведения. Формированию национального самосознания, являющегося одним из основных факторов становления и развития свободной, творчески самостоятельной личности с чувством собственного достоинства, во многом способствует изучение духовных ценностей народа, национальной культуры в тесной связи с общечеловеческими ценностями.

Духовно-нравственное формирование, становление и развитие личности происходит путём освоения ею культурно-исторического опыта. Поэтому наиболее верный и конструктивный путь преодоления духовно-нравственного кризиса современного российского общества – принять в качестве опоры тот духовный пласт, который всегда был ею и который стал бы определяющим мерилом в сознании современного общества. Внутреннюю основу нашего общества должны составить духовные нормы, традиции и ценности.

Для раскрытия содержания духовно-нравственного воспитания молодежи необходима единая трактовка понятий «духовность», «нравственность», «культура». Эти термины определяются средствами понятийного аппарата философской, эстетической, педагогической, психологической, богословской и других наук.

Понятием «культура» (в переводе с латинского – возделывание, воспитание, развитие) обозначается среда обитания человека, представленная в виде продуктов человеческой деятельности. Традиционно культура делится на материальную и духовную. Если культура материальная включает в себя бытовую и производственную сферы, то духовная представлена философией, искусством и религией, утверждающими определенную систему духовных ценностей, социальных норм и отношений человека к Богу как Высшему Началу, миру, людям. Духовная сфера определяет направленность культуры.

Калмыцкой национальной культуре присущи свои особенности. Прежде всего, высокая нравственная направленность, преданность своей вере в сочетании с веротерпимостью, взаимопомощь, общность и потребность в коллективной жизни; особая любовь к родной природе.

Понятием «духовность» обозначалось все относящееся к человеческой душе, духу, Богу, Церкви, вере (В.И. Даль). Духовность проявляется в стремлении человека строить свои отношения с окружающим миром на основе добра, истины, красоты, строить свою жизнь на основе гармонии с окружающим миром. Одним из сильнейших источников духовности является совесть, а проявлением духовности – любовь.

Нравственность – это компонент духовности, содержанием которого выступают этические ценности, составляющие основу сознания. Нравственность – это способность человека действовать, думать и чувствовать в соответствии со своим духовным началом, это способы и приемы передачи во вне своего внутреннего духовного мира. Духовность и нравственность – понятия, существующие в неразрывном единстве. При их отсутствии начинается распад личности и культуры.

Нравственность принято понимать как совокупность общих принципов и норм поведения людей по отношению друг к другу в обществе. Нравственность регулирует чувства, желания и поведение человека в соответствии с моральными принципами определенного мировоззрения. В основе нравственности лежит безусловное и внеисторическое религиозное начало. [3]

Духовно-нравственное воспитание содействует формированию у человека нравственных чувств (совести, долга, веры, ответственности, гражданственности, патриотизма); нравственного облика (терпения, милосердия, кротости, незлобивости); нравственной позиции (способности к различению добра и зла, проявлению самоотверженной любви, готовности к преодолению жизненных испытаний); нравственного поведения (готовности служения людям и Отечеству, проявления духовной рассудительности, послушания, доброй воли).

Мы рассматриваем взаимосвязь национальных и общечеловеческих ценностей, пытаясь через эту познавательную призму подойти к национальным традициям, которые аккумулируют духовно-нравственные ценности как национальные, так и общеловеческие. Такой ракурс позволяет осмыслить, сопоставить мечту наших предков о воспитании, о человеческом

совершенстве в прошлом с настоящим, с проекцией на будущее.

В нашей многонациональной стране скрепляющим элементом является духовная связь между прошлым, настоящим и будущим. Ее носители – образование, воспитание, традиция. Поэтому воспитание и заключается в передаче этой духовной связи молодому поколению, чтобы то, что складывалось десятками веков, не умерло, не было затоптано в суете буден.

В образовании, основанной на народной педагогике, важно учитывать взаимодействие семи компонентов:

- Без исторической памяти нет традиций;
- Без традиций нет культуры;
- Без культуры нет воспитания;
- Без воспитания нет духовности;
- Без духовности нет личности;
- Без личности нет народа.

Как было замечено выше, сегодня существенно возросла роль этнического фактора, в общественном развитии. Национальные ценности и самосознание приобретают высокую значимость в формировании личности современной молодежи. В этом ракурсе одна из ведущих задач воспитания – создание необходимых условий в семье и в образовательном учреждении, способствующих приобщению студентов к этнокультурным традициям, духовным ценностям своего народа, интеграции в мировое сообщество.

Каждый из нас является представителем того или иного этноса по рождению. Этническая характеристика человека начинается с сохранения доброго и честного имени своей фамилии, рода, племени и народа. Издавна, испокон веков воспитание чувства национального достоинства составляло фундамент нравственного совершенствования человека в семье, в обществе. «Будь таким, чтобы по тебе судили о твоем народе, будь достойным сыном/дочерью/ своего народа» – из подобных благопожеланий – напутствий складывалась традиционная народная система воспитания.

Мудрость народного воспитания свидетельствует о том, что любовь к Родине зарождается в человеке сызмальства и начинается с любви к матери и отцу, дедушке и бабушке, родному языку, колыбельной песне, сказке, культуре и отечественной истории. Забывая свои истоки, мы разрываем связь времен и поколений, а человек без памяти прошлого, поставленный перед необходимостью заново определить сое место в мире, человек, лишенный исторического опыта своего народа и других народов, оказывается вне исторической перспективы и способен жить только сегодняшним днем» (Ч. Айтматов).

Традиционная культура воспитания калмыков сохранила множество вечных, непреходящих ценностей, соблюдение которых в течение ряда столетий обеспечивало успех в семейной жизни, в быту, в хозяйствовании, в выживании, в становлении и развитии духовных сил.

В этнопедагогике принято говорить о системе сложившихся постулатов, обеспечивающих функционирование и реализации этнического воспитания:

- Культ матери;
- Культ ребенка;
- Культ предков.

Культ матери. Калмыки возвели женщину-мать на высокий пьедестал. Преклонение перед ней привело к ее возвеличению, породило ее культ (в положительном смысле слова), ставший безоговорочным. В семье вырабатывались устои общества, хранительницей и приверженкой, которых явилась женщина – мать. У калмыков бытует множество легенд и притч, о неоплатном долге перед родителями. В одной из них рассказывается о том, что как любящий сын, желая выразить свою любовь к матери, преодолевает огромный путь в страданиях и муках со взваленным на спину треножником…. Вернувшись к родному очагу после долгих мытарств, он спрашивает, удалось ли ему вернуть долг за родительские переживания. В ответ слышит: путь со всеми перенесенными трудностями может возместить лишь прерванный сон матери за одну ночь. [2]

Все народы заслуженно возвеличивают женщину-мать, создают ее культ. В традиционной культуре воспитания самое главное – пример и любовь матери.

Культ ребенка. У калмыков, как и у других народов, центральное место занимает система воспитания, важным аспектом которой является отношение к детям, как величайшей ценности. У калмыков не было брошенных детей, сирот при живых родителях. Родственники никогда не оставляли детей без попечения взрослых. По отношению к детям соблюдались

следующие правила: на ребенка нельзя кричать, бить его, ребенок должен содержаться в чистоте, его окружали многочисленные оберегами, амулетами. Итак, культ ребенка – воспитание в ребенке сознания своей значимости как надежды и будущего семьи, всемерная поддержка и развитие в ребенке стремления к прославлению имени и чести семьи, своего рода и племени, родного народа.

Культ предков. «Нужно свято относиться к памяти ушедших и страданиям земных. Старший по возрасту всегда прав, потому что он старше мудростью. Младший, уважающий седину волос на голове старшего, уже накапливает в себе мудрость. Человек, который любит детей, и заботиться о стариках – человек настоящий. Старик, который живет думой о детях и внуках – само воплощение Мудрости. Дети и внуки, которые забывают родителей и стариков, людьми считаться не могут. Человек становиться на ноги энергией мудрости семьи и рода. Из родовой мудрости собирается мудрость этноса, из этнической мудрости – мудрость общества» (К. Илюмжинов).

Эти этнические заповеди калмыков, становятся межэтническими, приближаясь, шаг за шагом, к общечеловеческим. Если с калмыцкого перевести их на татарский, чувашский, чеченский, осетинский и т.д., они будут восприниматься как духовно-нравственные ценности всех этих народов. [1]

Указом Главы Республики Калмыкия узаконены календарные национальные Праздники: Зул (Новый Год), Цаган Сар (Белый Месяц – Пробуждение природы), Ур Сар (Праздник Лета); славянские – Рождество Христово, Масленица, Пасха, Троица. Их подготовка и проведение создают атмосферу, благоприятствующую восстановлению древних традиций, обычаев, ритуалов, и обрядов, укреплению связи и преемственности поколений. Студенты готовятся и отмечают праздники представителей разных народов – своих однокурсников, что воспитывает обоюдное уважение, толерантность, сплачивает, располагает к общению и дружбе, взаимообогащает знаниями из области культуры.

Проведение калмыцких народных праздников помогают молодому поколению обрести себя как представителей своего народа, собственной истории, самобытной культуры и системы духовных ценностей, что и обеспечивает основу формирования национального самосознания и чувства национального достоинства.

Процесс духовно-нравственного воспитания на основе традиционной народной культуры целесообразнее организовывать как самостоятельную общественно полезную творческую деятельность студентов в рамках воспитательной работы в ВУЗе:

- Самостоятельное изучение студентами традиций своего народа, освоение элементов традиционной народной культуры;
- Различные внитривузовские досуговые мероприятия – игровые и фольклорные сценические программы, праздники по мотивам народной календарной обрядности с использованием подлинного этнографического материала.

Творческому развитию учащихся способствует освоение умений воспроизводства элементов культуры – народных танцев, песен, традиционной народной кухни. [4]

И если несколько лет назад мы делали только робкие шаги в приобщении молодого поколения к ценностям народной культуры, то сегодня мы уверены, что это – основа воспитания духовности. А в наше время духовность – есть высший смысл и главная задача образовательной политики России. Духовный человек, то есть разумный, эстетический и морально развитый, нравственно воспитанный, – это залог здоровой семьи, общества и государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мукаева О. Д. Этнопедагогика калмыков: история, современность. В 3–х частях. Части вторая т третья. – Элиста: АПП «Джангар», 2003. – 376 с.
2. Ользеева С. З. Калмыцкие народные традиции (на калмыцком и русском языках). – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2007. – 480 с.
3. Этнопедагогика – педагогика жизни. – Элиста: АПП «Джангар», 2001. – 292 с.
4. Патриотическое воспитание подростков на традициях народной культуры // Образовательная политика, 2008, - № 8.

УДК 37.018
Ф35

ИСТОРИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИСТОРИИ КАЗАХСТАНА В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Фризен Д. Я., Яппарова Г. М.

Казахско-Русский Международный университет
город Актобе, Республика Казахстан

В данной статье рассмотрены проблемы преподавания истории Казахстана в Вузах, которые сводятся к тому, насколько учащиеся воспринимают учебный материал, интересен ли он им, и что они считают наиболее приемлемым в исследовании актуальных вопросов отечественной истории; а также обосновывается связь этих проблем со всеми социально-экономическими и политическими процессами в Республике Казахстан.

Берілген мақалада ЖОО-да Қазақстан тарихын оқыту проблемалары қарастырылған. Білім алушылар оқу материалын қаншалықты қабылдай алатындығы, отандық тарихтың өзекті мәселелерін зерттеуде нені маңызды деп есептейтіндігі тұжырымдалған. Сонымен қатар осы мәселелердің Қазақстан Республикасындағы барлық әлеуметтік-экономикалық және саяси процестермен байланысы негізделген.

This article is about the teaching problems of the Kazakhstan history in high schools and how the students are interested in and gain the information. The connection of these problems with social-economic and political process in Kazakhstan are focused in this article.

В недалеком прошлом была издана статья Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева «Социальная модернизация Казахстана: двадцать шагов к обществу всеобщего труда». В частности, в статье был сделан акцент на том, что предмет истории Казахстана воспринимается в среде учащейся молодёжи как «скучный», «неинтересный», «запутанный». Президент также обратил внимание на то, что современные исторические знания не направлены на становление личности, гражданина и патриота. Проблемы преподавания истории Казахстана в Вузах сейчас сводятся к тому, насколько учащиеся воспринимают учебный материал, интересен ли он им, и что они считают наиболее приемлемым в исследовании актуальных вопросов отечественной истории. Думается, что всё это тесно связано со всеми социально-экономическими и политическими процессами в нашей Республике. Как известно, народ, забывший свою историю, теряет свою идентичность и, в сущности, исчезает, в первую очередь в духовно-нравственном и культурном плане. Сейчас мы наблюдаем такую ситуацию, как снижение интереса к истории нашей страны. Явление это стало уже повсеместным и, порой никакие новшества, выдающиеся ораторские данные лекторов, интерактивные формы обучения не могут поднять интерес студентов к изучению истории Казахстана. Это тяжёлая реальность нашего времени. С каждым годом интерес к изучению нашей истории у студентов неуклонно снижается. Не сказать, что это развито во всей Республике, но во многих Вузах сложилась такая ситуация. Несколько лет назад, автору данной статьи довелось читать курс по истории России и по завершении этого курса, студенты мне сказали, что история России им показалась намного интересней, нежели история Казахстана. Хотя преподавание обоих дисциплин фактически велось одинаково, с одинаковыми методиками и т.д. Это первая проблема – интерес к предмету, а именно интерес к материалу лекций и особенно научной литературы. Прочитав даже несколько глав из «Истории государства Российского» Н.М. Карамзина студенты с восторгом начинают говорить о том или ином событии, спорят между собой и с преподавателем и т.п. К великому сожалению, на занятиях по истории Казахстана такое происходит гораздо реже и не в такой живой форме. Не добавляет интереса к нашей истории и вопросы Единого национального тестирования (ЕНТ), посвящённые какой-либо жене или лошади того или иного хана. Естественный вопрос, который возникает у студентов по этому поводу – кому всё это надо? При анализе, например, вопросов Единого государственного экзамена (ЕГЭ) в России, я не видел ни одного вопроса, который бы касался супруги какого-либо просветителя или князя, не говоря уже о лошадях.

Вот поэтому и воспринимается наша история скучной, а порой и нелепой. И студенты наши откровенно смеются над этим, а фактически над всей казахстанской исторической наукой.

Что касается запутанности фактов в нашей истории. Здесь действительно существуют моменты, которые никак не повышают интерес у учащихся к предмету. Довольно много неточностей, студенты часто обращают внимание на то, что в одних учебниках приводятся одни даты, а в других совершенно иные. Иногда студенты критикуют некоторые факты. Например, на лекции, посвящённой возникновению Казахского ханства и процессу образования казахской народности, мною была приведена древняя легенда о белой гусыне «Каз ак», что, по мнению казахского учёного и просветителя Мухамеджана Тынышбаева, могло трансформироваться в слово «Казах». Это был лишь пример среди множества других, которые учёные выдвигали касательно возникновения этнонима «Казах». Однако некоторые студенты отнеслись к этому скептически и откровенно сказали, что это бред и сказки. То, что наша история в некоторых моментах воспринимается как сказка, миф, не подтверждённый источниками – это стало распространённым мнением не только среди учащихся, но и во всём нашем обществе. В обществе нередко встречаешь людей, которые довольно критически воспринимают многие события нашей истории. Нигилизм, отсутствие какого-либо уважения, а главное интереса к своей истории всё больше и больше поглощает нашу молодёжь. Но здесь, если смотреть объективно, существуют также недотатки, связанные с запутанным характером многих фактов и событий, что вызывает недоверие к ним.

Значительной проблемой является то, что студенты порой пользуются не той учебной и методической литературой, которую им рекомендуют преподаватели, а читают книги не профессиональных историков, а журналистов, которые откровенно занимаются мифотворчеством, доходящими до того, что якобы история человеческой цивилизации, все достижения науки и техники в древности, зарождались на терррритории Казахстана и т.д и т.п. А ведь ряд студентов, которые начитались такой литературы действительно поддерживают эти мифотворческие идеи и у них складывается иная картина происходящих событий в нашей истории, отличительная от научной. Порой студентам приходится объяснять, что материалы, которыми они пользуются, являются публицистическими и не признаны серьёзными учёными [1].

Историческое сознание – это совокупность представлений общества в целом и его социальных групп в отдельности, о своем прошлом и прошлом всего человечества. Историческое сознание сейчас в нашем обществе переживает глубокий переломный момент [2]. Однако ещё нельзя сказать, что этот перелом завершился в какую-либо конкретную сторону. Совершенно верно в настоящее время говорится о том, что патриотическое воспитание молодёжи проводится неудовлетворительно и носит во многом декларативный характер. Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев в своей статье «Социальная модернизация Казахстана: двадцать шагов к обществу всеобщего труда» отмечал, что наша система образования не нацелена на процесс индивидуализации нашей молодёжи и подготовки её к самостоятельной жизни и социализации. Это вообще глобальная проблема всего нашего общества. Думается, что причина этого в том, что не изжиты остатки прежнего коллективистского мышления и образа жизни, что напрямую затрагивает и образовательную систему страны. Например, в отечественных Вузах до сих пор существуют т.н. студенческие группы со своими старостами, и даже заместителями старосты. В общем создана своеобразная мини-бюрократия в студенческой среде, непонятно для чего и зачем созданная и неуклонно, из поколения в поколение, защищаемая и поддерживаемая в системе образования. Соверешенно ясно, что это чистейший коллективизм и естественно, что ни о каком развитии личной инициативы студентов здесь не может быть и речи. Во всех развитых странах (на которые мы кстати равняемся) в Вузах нет никакого понятия о группах и прочих колективистских настроениях, у них каждый студент учится по индивидуальной программе. Никто его ни к какой группе не причисляет, да и не нужно им это. Поэтому там студенты, как правило, осознанно учатся, а у нас зачастую отучился студент несколько лет, но так и не понял, для чего это собственно ему было нужно. Действительно, в группах студенты порой скованны, не могут, да и не хотят проявить себя в учебном процессе. Никакой индивидуальности и социализации в её полном проявлении, в таком положении, не будет. Почти всегда и повсюду студенты ходят вместе с группой, на все собрания, концерты, и даже на научные конференции. А потом у нас говорят, что студенты не подготовлены к реальной жизни. Хотя давно уже ясно, что все это зарождается внутри нашего общества, к слову создаётся замкнутый круг. Интересен и тот факт, что ни одного студента в наших Вузах никто не спрашивает, согласен ли он, чтобы его причислили к группе или он желает учиться самостоятельно и по собственной программе, как

принято во многих странах. Всех в произвольном порядке причисляют к группам. И какой же индивидуализм и высокий уровень личной инициативы, характер социализации здесь вообще может развиваться, это остаётся непонятным до сих пор.

Мы не случайно акцентировали акцент на коллективизме среди наших студентов, потому что это непосредственно связано с развитием исторического сознания. Когда студенты зажаты в узких рамках, когда на них давит коллективистское мышление, то здесь они не могут реально оценить значимость нашей истории, понять её закономерности, последствия тех или иных событий. Их самостоятельность подавляется группой. Среди студентов нередки такие настроения: скрыться за спинами других, отсидеться, не показывать себя, пусть отвечают на занятиях другие. Всё это последствия коллективисткого мышления и образа жизни. Разве может человек с таким мышлением по настоящему понять смысл нашей отечественной истории, оценить её роль и значимость, передать нашу историю потомкам, и не мифологизированную историю, а настоящую, которая признана ведущими учёными. Только когда каждый студент будет независим от давления со стороны администрации, словом когда у нас будет настоящая академическая свобода, только тогда можно говорить о высоком уровне сознательности обучающихся и об историческом сознании.

Далее, отметим ещё один примечательный аспект, связанный с преподаванием истории Казахстана в отечественных Вузах. Несколько лет назад Министерство культуры предлагало ввести преподавание истории Казахстана во всех высших учебных заведениях на казахском языке. Идея смелая и надо сказать, не лишённая смысла. Но осуществить её в современных условиях нереально. Во-первых, многие студенты не владеют, в достаточной мере, казахским языком. Во-вторых, и это главное, незнание казахского языка приведёт к тому, что многие студенты не будут понимать материал и естественно, интерес к отечественной истории у них исчезнет сразу. В том или ином случае, история Казахстана полноценно не будет изучаема в наших Вузах. Понятно, что авторы идеи о преподавании отечественной истории на казахском языке ратуют за повышение статуса государственного языка, и это похвально, но на данный момент это не может служить убедительным доводом для проведения предлагаемой реформы в жизнь. Для этого ещё не сложились все необходимые условия. Хотя естественный ход событий убеждает нас в том, что идея высказанная Министерством культуры вполне может стать реальностью через 10-15 лет.

Надо сказать, что существенной проблемой для отечественной исторической науки является слабое внедрение и развитие методологии исторического исследования. Этот вопрос вообще является довольно существенным. Во многом методология исторических исследований построена на старых принципах, которые были ещё в период СССР и сейчас они довольно сильны в нашей историографии. Поэтому многие события трактуются весьма однообразно, без соотношения различных сторон и фактов. Такая подход был характерен для советской историографии, и он сохранился во многом и сейчас [3]. Например, при изучении истории советского периода и более раннего периода Российской империи, в основном преобладают отрицательные взгляды историков и критика большинства всех происходивших событий. Это опять же приводит к снижению интереса со стороны студенчества к нашей истории, поскольку однообразные взгляды и суждения быстро надоедают и создают безразличие, что собственно говоря, часто и происходит в среде казахстанской учащейся молодёжи. Нет смелых, инициативных, креативных идей, которые принесли бы в изучение истории Казахстана новые подходы, принципы, методы изучения тех или иных тем и вопросов. А если такие идеи и возникают, то их очень мало, и появляются они лишь в некоторых научных и педагогических коллективах. Это также приводит к снижению интереса к отечественной исторической науке в масштабах страны.

Итак, сложившаяся ситуация с развитием исторического сознания и преподаванием истории Казахстана в отечественных Вузах, вызывает настороженность. Молодёжь все меньше интересуется отечественной историей, у неё по большому счёту, не сложилось историческое сознание, нет зачастую, чёткой гражданской позиции. Думается, что всё это сложилось в результате общего духовного опустошения нашего общества за последние десятилетия. К тому же, чтобы сделать предмет истории Казахстана привлекательным для студентов, нужно с помощью самых разнообразных методов исследования и преподавания избегать однобоких явлений, стереотипов, показывать события с различных сторон, искать закономерности и противоречия в истории. Это тяжёлая, кропотливая работа, но без этого интерес к истории Казахстана у нашей молодёжи не повысить. Многие привыкли преподавать по старинке, боятся перемен и не хотят ничего менять. Это также приводит к односторонности и снижает интерес к

истории. Но нужно сказать о главном, о том, что основная причина отсутствия у студентов интереса к истории своей страны, заключается в их стиле учёбы и коллективизме, отсутствии мотивации и своей личной, принципиальной позиции. Пока у нас в Вузах не будет настоящей академической свободы, а также свободы мысли и духа, которые подавляются коллективистскими началами и погашают индивидуализм, то ни о каком историческом сознании и повышении интереса к истории Казахстана не может быть и речи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Масанов Н. Э., Абылхожин Ж. Б., Ерофеева И. В. Научное знание и мифотворчество в современной историографии Казахстана. - Алматы: Дайк-Пресс, 2007. – 296 с.

2. Абдуллаев Н. А. Вопросы методологии и методики исторического исследования. – Актобе, 2009. – 308 с.

3. Алдамжар З. История: размышления и суждения. – Санкт-Петербург, 2006. – 209 с.

Мазмұны 🕮 Содержание

Секция 1
Техника и технологии.
Перспективные энергосберегающие технологии и конструкции

Абуова А. Б., Байбатыров Т. А., Исимов А. М., Зайткалиева А. А. Изучение некоторых показателей качества рапсового масла…….. **3**

Адиев Т. А. Экологическая опасность автозаправочных станций…….. **6**

Айтжанов О. Х., Булеков Т. А. Рапс тұқымының ұнтағын нан өндірісінде қолдануын зерттеу…… **10**

Алмагамбетова М. Ж., Абдрахманова А. Г., Джанаисова Г. Ш. Исследование параметров процесса гидроочистки дизельного топлива…… **14**

Алмагамбетова М. Ж., Амангалиева Ж. С. Пайдаланылған мұнай майларының құрамын зерттеу және анықтау…….... **17**

Алмагамбетова М. Ж., Бегалиева Р. С., Джилкайдарова А. Н. Определение химического состава бурового шлама с целью установления способа обезвреживания….. **20**

Алмагамбетова М. Ж., Бегалиева Р. С., Кадешева А.Б. Исследование отходов бурения загрязняющих почвы близлежащих к нефтегазовому комплексу…… **24**

Алмагамбетова М.Ж., Киишева Д. Ж. жалаң мия өсімдігінің физика - химиялық құрамы мен қасиеттерін зерттеу…….. **28**

Алмагамбетова М. Ж., Тлеушов К. Н. Реконструкция установки атмосферной дистилляции нефти…… **32**

Ашкеев Ж. А., Азбанбаев Э. М. Сравнительный анализ результатов теоретического исследования и математического моделирования процесса прокатки в валках с обратной конусностью…… **36**

Байбатыров Т. А., Буланаева М. М. Қарақұмық өнімдері-азықтанудың маңызды көзі…. **41**

Батыров Н. К., Шуланбаев Д. Т. Повышение остойчивости понтонов рвс для нефти и нефтепродуктов на основе конструктивных решений и с учетом веса налипшего нефтепродукта…… **45**

Бекчурин У. Т. , Бралиев М. К., Тырнов Ю. А. Обзор и анализ средств контроля и управления технологическими процессами почвообрабатывающих и посевных агрегатов…….. **48**

Волк К. А., Абуова А. Б. Некоторые элементы переработки ярового рапса на масло……. **53**

Газизов В. Л., Ефремов Ю. Н. Методика оценки организации движения на кольцевых пересечениях…… **58**

Гилажов Е. Г., Косанов Р. П., Маликова Д. М., Сериков Т. П. Исследование влияния оксидатов насыщенных углеводородов на октановое число бензина……. **60**

Гилажов Е. Г., Маликова Д. М., Косанов Р. П. Синтез мономеров на основе ацетиленовых спиртов…… **63**

Гумаров Д. Ж., Бралиев М. К.,Омаров А. Н. Қант қызылшасын жинауға арналған вт-100дс трактор базасындағы агрегаттар құрамын анықтау……. **67**

Гумарова А. К., Султанова А. К., Кажгалиева Э., Булеков Т. А., Окшебаев А. Е.. Исследование влияния пищевых волокон сушеных фруктов на качество йогурта…… **72**

Давлетьяров А. Ш., Алибаев Б. Т. Үйкеліс жұптарында жүретін тозу үрдістерінің механизмдері мен оларды тежеу жолдары…….. **75**

Давлетьяров А. Ш., Мухамбетов М. Ж. Көпжылдық дақылдардың қатар аралық топырағын негізгі өңдеуге арналған машиналардың жұмыс мүшелері ……. **81**

Давлетьяров А. Ш., Таскенов Е. М. Причины возникновения остаточных внутренних напряжений в процессе изготовления изделий машиностроения…… **86**

Данилеско А. А., Семенова И. А, Бреусова Л. А., Мосолова М. И. Перспективные источники растительного белкового сырья для производства мясомолочной продукции… **92**

Джусупкалиева Р. И., Даришев Д. Б., Кусайнов Н. Д., Хамиев Д. Б. Пропанттар…… **94**

Джусупкалиева Р. И., Мурзагалиева А. А., Абдыгалиева А. К., Отаршиев С. М.

Қабатты іштен жандыру әдісін қолдана отырып мұнайды ығыстыру…… **96**
Дюсекенов Е. К. К вопросу оценки социально-экономических потерь от дорожно-транспортных происшествий …… **101**
Ерошкина Н. А., Аксенов С. В., Коровкин М. О., Ильина Т. А. Свойства минерально-щелочного вяжущего на основе магматических горных пород…… **106**
Жанабаев М. А., Суюншалин Б., Алдамжаров Н. Н. «CNPC – АқтобеМунайГаз» АҚ кен орындарындағы көлбеу және көлденең ұңғылар технологияларын зерттеу…… **114**
Жубанышева А. У., Титова Б.У., Жубанышев А. Б., Титов Р. А. Эффективность плодосменных и зернопаровых полевых севооборотов…… **122**
Зайткалиева А. А, Султанова А. К., Абирова И. М., Окшебаев А. Е., Исимов А. М. Совершенствование технологии производства шоколада в условиях Западного Казахстана **125**
Ихсанова Р. З., Булеков Т. А.. Нан өнімдерін өндіруде итмұрын ұнтағын қосу мүмкіндігі…… **130**
Кадыров М. Б., Адырова Г. М. Подготовка сырья для производства высококачественного технического углерода…….. **133**
Кажгереева Г. А., Габшакирова Т. М. Еркін түрдегі бағдарламалық қамтамасыздандырудың көмегімен ақпаратты қорғау…… **138**
Казиева Н.М., Татранова А.Д., Кубегенова А.Д. Разработка электронных учебных курсов средствами системы обучения Moodle……... **143**
Калешева Г. Е., Сакпаева К. Т. Перспективы изучения и освоения высоковязких нефтей (ВВН) и тяжелых битумов (ТБ) …….. **147**
Кенжебаев А. С., Байбатыров Т. А., Траисов Б. Б. Рапсты және оның жанама өнімдерін жемдік азық ретінде қолдану маңыздылығы…….. **150**
Кереев Д. Д., Мухамеджанов В. Х. Активті- пассивті қопсытқыш элементтері бар түренді соқа …….. **156**
Комаров Ю. В., Зизевский А. П., Ларин Д. А. Результаты экспериментальных исследований рассеивания семян отражательной поверхностью при внутрипочвенном разбросном посеве…… **159**
Көшім А. Ғ, Жумабекова Р. Ж. Дешифрирование космоснимка Индерского соляно-купольного поднятия в программе ENVI 4.7. ..... **161**
Кубейсинов М. К. Способы предотвращения холодных трещин при сварке высокопрочных низколегированных сталей…….. **167**
Кубашева Ж. К., Бегалиева А. Г. Құдықтардан және қазбалардан суды лайландырмай алатын құрылғылардың конструктивті-технологиялық сұлбаларын талдау…… **172**
Кубашева Г. А., Рахимов А. А. Расчетные варианты и выбор модели разработки……. **176**
Курманов А. А., Мухамеджанов В. Х., Давлетьяров А. Ш. Рыхлящие элементы лемешного плуга. Результаты полевых исследовании с рыхлящими элементами в условиях ЗКО.. **181**
Кушкинбаева Г.Е. Көлікпен жолаушыларды тасымалдау жұмысын талдау…… **184**
Қажымұрат А.Т., Даутканова Д. Р., Туякова Г.А. Қантты қонақ жүгерінің қою шырыны қант алмастырғыш ретінде қосылған бидай нанының тағамдық қауіпсіздігі **187**
Маннапова *Т.М.* Способ защиты от спам-роботов – CAPTCHA…… **189**
Махметов Б. М., Мулдашев М. А., Лесов Н. С. Дизельдік отынға өсімдік майын қоспа ретінде қолданғандағы д-240 қозғалтқышының сынақ нәтижелері…….. **193**
Мизюряев С. А., Мамонов А. Н. Использование структурирования для получения минерального теплоизоляционного материала…….. **196**
Мырзагалиев Е. У., Бралиев М. К. Сауын қондырғыларының сүтөткізгіш жүйелерінің құрылымдық-технологиялық жүйесінің негіздемесі…….. **201**
Нуралин Б. Н., Кухта В. С., Туманов А. У. Двухступенчатая плющилка зерна…….. **205**
Нуртаева Ж. Т., Сериккызы А. С., Бибишева И. И., Кисметова А. Л., Губайдуллина Д. Е. Исследования в области совершенствования методов анализа экстракта солодки голой **209**
Омаров А.Н., Бралиев М. К., Гумаров Д. Ж. Модернизациялау негізінде тұқымсепкіш машиналардың тұқым себу дәлдігінің көрсеткіштерінін анықтау…….. **214**
Оверченко Г. И., Киясова Г. М. Учет условий эксплуатации автобусов на городских маршрутах при нормировании расхода топлива…… **217**
Оверченко Г.И., Сарсенбаева Л. Х. Особенности технического обслуживания и ремонта автомобилей зарубежного производства…… **222**
Рахимов А. А., Абдрахманов Ж. Н. Разработка технологии применения тепловых

насосов большой мощности для систем централизованного теплоснабжения…….. **226**
Романцова С. В., Зазуля А. Н., Нагорнов С. А. Изменение качества моторного топлива при хранении…….. **230**
Сазонов С. Н., Попова О. Н., Сазонова Д. Д. Технологический аспект межфермерской кооперации при использовании техники……. **234**
Сартабанова А. А. Использования кластерного анализа для задач регулирования движением на перекрестках…….. **240**
Сулейменова С. К., Хамсин А. М. Способы восстановления гильз цилиндров…….. **243**
Сундетова Г. Е., Ефремов Ю. Н. Проблемы перевозок мелкопартионных грузов автомобильным транспортом..... **247**
Суюншалин Б., Алдамжаров Н. Н. Көп тармақты көлбей бұрғылау ұңғымасын пайдалану арқылы мұнайдың өнімділігін арттыру……. **252**
Турешова А. Е., Хамсин А. М. Совершенствование технологии заделки семян в почву… **256**
Түсіпбаев Н. Е., Пудов А. М., Мустафин Е. С., Касенов Р. З. Технологии извлечения цветных металлов из отходов горнодобывающей промышленности…….. **259**
Тюрин И. Ю., Тельнов М. Ю., Дусунгалиев Р. М., Алёшин А. Н. Виноградов А.В. Развитие кормовой базы в процессе заготовки продукции растениеводства в современных условиях…… **263**
Уразгалеев Т. К., Остриков В. В., Джумакулова А. Ж., Бектилевов А. Ю. Организация сбора и очистки отработанных моторных масел…….. **265**
Уразгалеев Т. К., Остриков В. В., Турлыбаев Х.Т., Бектилевов А. Ю. Влияние обводненности горюче-смазочных материалов на работу систем и механизмов автомобильной техники **269**
Хаиров Н. С., Давлетьяров А. Ш. Түренді соқаның тәжірибелік жұмыс мүшелері……. **274**
Хайруллина А. С., Кыдырбаев М. С. Ақпаратты құпия сөздермен қорғау жолдары…… **277**
Хамиев Д. Б. Камалов С. М., Ахметжан С. З., Купешова А. С. Разработка залежей с узкой нефтяной оторочкой на примере Чинаревского нефтегазо-конденсатного месторождения…… **283**
Хасенова Н. Н., Адырова Г. М. Өңделген мотор майларының физика-химиялық қасиеттерін зерттеу…….. **288**
Хисметова Н. С., Рыскалиева А. У., Мухамбетжанова Б. К. Возможности и область применения MathCad в электроэнергетике……. **291**
Шинтемиров К. С., Досов К. Ж., Шинтемиров Б. К., Ораз Б. Ш. Новое порошковое покрытие для защиты предварительно напряженной арматуры от коррозии…….. **294**

Секция 4

Экономические интеграционные процессы современности: международный и региональный аспекты

Богзыков Ю. С. Государственная поддержка развития животноводства в сельскохозяйственных кооперативах Калмыкии…….. **298**
Воронин В. В., Зотова О. А. К вопросу формирования и использования экономически активного населения в субъектах бассейна реки Урал…… **301**
Воротников И. Л. Развитие научно-инновационной инфраструктуры аграрного вуза в целях повышения академической мобильности…… **304**
Габдуалиева Р .С., Кадыров А. Интеграцияның серіктестер арасында өндірістік – экономикалық қатынастарын жетілдірілуі ауыл шаруашылық өндірісінің экономикалық тиімділігін арттыру факторы ретінде…….. **306**
Габдуалиева Р. С., Тулепбергенева А. Направления совершенствования организации и управления бюджетной системой Республики Казахстан……. **313**
Габдуалиева Р. С., Шаукенева С. Возможности интеграции Казахстана на мировой рынок с продукцией растениеводства……..... **318**
Жангалиева Е. С. , Муфтигалиева А. А. Жергілікті деңгейде агроөнеркәсіп кешенін мемлекеттік қолдаудың іске асырылуы **325**

Исимбаева Э. Р., Бергалиева С. А. Влияние Таможенного союза на техническое регулирование нефтеперерабатывающей промышленности……..... **328**
Казамбаева А. М., Есенгалиева С. М. Проблемы и стратегические направления развития жилищного строительства в регионах …….. **332**
Казамбаева А. М., Тулеугалиева Н. И. Роль внешнеэкономических связей в развитии экономики страны…….. **336**
Китаева М. В. Экономическая эффективность инновационных технологий в молочном скотоводстве Самарской области…… **339**
Коське М. С., Мишучкова Ю. Г. Проблемы организационного обеспечения бухгалтерского учета и контроля коммерческой организации……. **342**
Кусаинов Х. Х., Кемалова А. С., Жумашева Ж. С. Зарубежный опыт инновационного развития транспорта Республики Казахстан…….. **348**
Мелекова А. Т., Муфтигалиева А. А. Регулирование рынка труда как социально-экономической подсистемы……...… **350**
Мукаев Т. Е., Казамбаева А. М. Платежный баланс как один из основных инструментов анализа внешне экономических операций…….. **356**
Лазарева О. С. Интеграция, диверсификация и реструкруризация как стратегии создания конкурентных преимуществ предприятия…….. **360**
Мантаева Э. И., Куркудинова Е. В., Натыров А. К. К вопросу о формировании и развитии региональных кластеров в зарубежных странах…… **368**
Медведев П. В, Федотов В. А. Использование искусственных нейронных сетей для определения потребительских свойств зерномучных товаров……. **370**
Натыров А. К., Шунгаева А. Б., Бадмаев Д. П., Манджиев С. Ц. Программная стратегия устойчивого развития мясного скотоводства в Калмыкии……. **376**
Попова К. А. Проблемы учета расчетов экономических субъектов, осуществляющих торговую деятельность…….. **379**
Сазонова Д. Д. Проблемы социального обеспечения фермеров России…….. **383**
Таршилова Л. С., Ибраев Е. Б. Вопросы организационно-экономического механизма регулирования сельской безработицы Западно-Казахстанской области……. **389**
Троекурова И. С., Тимофеев А. В. Торгово-экономическое сотрудничество на пространстве ШОС (на примере России и Казахстана) …….. **393**
Утегалиева Н. Х. Земельная налоговая система на современном этапе……..... **399**
Хусаинов Б. М., Молдашев Г. К. Влияние интеграционных процессов на эффективность производства зерна и его конкурентоспособность…… **402**
Шаханов А. А, Жаров Е. К., Жаркимбаева Р. Б. Риск-менеджмент в сельском хозяйстве РК…….. **409**
Ширванов Р. Б., Базаргалиева А. Б. Экономические принципы в вопросах управления охраной труда…… **411**
Шунгаева А. Б., Очир-Гаряева В. Г., Сарангова Е. А. Коньюктура рынка национальных продуктов питания Калмыкии на современном этапе…….. **414**
Покрытан П. А. Политическая экономия как фундамент экономического образования в период трансформации ……... **417**
Аманова Р. П. Форсированное развитие агропромышленного сектора на основе внедрения инноваций…… **425**

Секция 6

Социально-гуманитарные проблемы: новый взгляд

Азгалиева Г. С. ,Тасименова Л. В., Назарова Д. С. Жоғарғы оқу орнындағы химия пәнін оқытуда жаңа ақпарттық технологияны пайдалану…… **430**
Айткалиева К. К., Кадырбекова К. К. Актуальные проблемы эстетического воспитания молодежи..... **433**

Ахметова Ә. З., Каири М. С. Елінсүйгіштікке тәрбиелеудің тарихи аспектілері..... **436**
Даваева К. К. Правовое регулирование конституционных прав человека в области экологии в странах СНГ……. **440**
Джакупова А. Г. Психологические особенности этнических стереотипов современной молодежи…… **446**
Ержақыпов М. С., Каниметов Ж. К. Көшбасшы студенттердің сөйлеу мәдениетін қалыптастырудың негізгі бағыттары **451**
Есенгалиева В. А., Хайруллина Г. М. Діни сауаттылық – қоғамдық келісімнің кепілі…….. **457**
Жумагалиев И. К., Тапишев М. С., Менешев Д. Г. Природная среда как естественная наглядность в экологическом воспитании студентов……..... **460**
Зорина Л. Н. Организация повышения квалификации преподавателей в Башкирском ГАУ через академическую мобильность……..…….. **464**
Кабулова Г. К. Роль эдвайзера в воспитательной работе вуза…….. **465**
Калиева Ж. А. Кіші жүздегі XIX ғ. I жартысындағы қалыптасқан саяси жағдайлар мен саяси орта **469**
Қаржауова Г. Г. Мәтінмен жұмыс және оған қойылатын талаптар мен дидактикалық ұстанымдар **473**
Курманова Ж. Б., Бакишева Р. Ж. Проблема сохранения национальной идентичности в условиях межкультурной коммуникации на примере казахов Поволжья **476**
Кусаинов Х. Х., Баубекова И. М., Айбасова А. М. Проблемы научной молодежи и развитие инновационной науки..... **479**
Кисметова Г. Н., Хажгалиева Г. Х. Особенности обучения полилогу на занятиях иностранного языка **482**
Искакова Ш. Г.,Утемисова Э. К. Инновационный метод обучения на основе информационных технологий..... **485**
Лаубертс К. Ю. Обучение в сотрудничестве в техническом профессиональном и послесреднем образовании **488**
Менешов Д. Г., Кабаева С. М. Экология және ұлттық тәрбие **491**
Муталова Ж. С. Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің қалыптасуы және дамуы кезеңдері……..... **492**
Наурызбаева М. К. Коммуникативті оқыту технологиясы негізінде оқушылардың сөйлеу дағдысын дамыту жолдары **498**
Рыскалиев Т. Х. Дін – жүрек пен ақылдың ісі…… **503**
Султанова А. Т., Тажигалиева М. Ж. Қылмысты саралаудың теориялық аспектілері… **506**
Тасименова Л. В., Азгалиева Г. С. Формирование исследовательских умений как важное условие развития творческих способностей у студентов…….. **508**
Толеуова Р. Н., Масенова А. А., Шабаков Б. Е. Экологиялық білім беруді дамыту және оның болашағы **511**
Хайдаров Е. Жәңгір ханның ағартушылық қызметі…….. **514**
Шунгаева А. Б., Очир-Гаряева В. Г., Басхаева Н. Г., Очирова Д. У. Традиции народной культуры как важнейший фактор духовно-нравственного становления молодежи в современных интеграционных условиях ……..….. **517**
Фризен Д. Я., Яппарова Г. М. Историческое сознание и проблемы преподавания истории казахстана в системе высшего образования…… **521**

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің 50 жылдық мерейтойына арналған **«Ғылымдағы заманауи интеграциялық басымдылықтар: зерттеуден инновацияға дейін» атты** Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының

МАТЕРИАЛДАРЫ

II Бөлім

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции **«Современные интеграционные приоритеты науки: от исследований до инноваций»**, посвященной 50-летию Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана

Часть II

MATERIALS

of International scientific-practical conference **"Modern integration priorities of science: from research to innovation",** dedicated to the 50th anniversary of West Kazakhstan agrarian-technical university named after Zhangir khan

Part II

Ответственный за выпуск	Лауберт Л.А
Компьютерная верстка	Кублашева Ж.С.
Технический редактор	Жумагулова Г.Н
Дизайн обложки	Трофимчук Л.Т.

Подписано к печати 29.05. 2013 г.
Формат 30х42 1/ 4 Бумага листовая 80 м/г
Объем 66,1 усл.п.л. Заказ №209 Тираж 500 экз.

090009 Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51
Анықтама телефоны 51-61-30
E- mail: **nio_red@mail.ru**

Отпечано в полном соответствии с качеством прндоставленных оригиналов в РГП «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»