ISSN 2305-9397

ЖӘҢГІР ХАН АТЫНДАҒЫ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН
АГРАРЛЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ

ғылыми-практикалық журналы

ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ



№2(39) 2015

ISSN 2305-9397

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің ғылыми-практикалық журналы

Научно-практический журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана

2005 жылдан бастап әр тоқсан сайын шығады
Издается ежеквартально с 2005 года

Ғылым және білім

Наука и образование

№ 2 (39) *2015*

Бас редактор – Главный редактор

Сергалиев Н.Х., *кандидат биологических наук, ассоциированный профессор*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Браун Э.Э., *доктор с.-х. наук,профессор*
Вьюрков В. В., *доктор с.-х. наук, доцент*
Кучеров В. С., *доктор с.-х. наук, доцент*
Насиев Б. Н., *доктор с.-х. наук, доцент, член-корр. НАН РК*
Сальников Э. Р., *PhD доктор, Институт почвоведения МО Сербской Республики*

Бозымов К.К., *доктор с.-х. наук, профессор*
Губашев Н.М., *доктор с.-х. наук, доцент*
Насамбаев Е. Г., *доктор с.-х. наук, профессор*
Траисов Б. Б., *доктор с.-х. наук, профессор*
Косилов В. И., *доктор с.-х. наук, профессор, ОГАУ*

Абсатиров Г. Г., *доктор ветеринарных наук, доцент*
Кушалиев К. Ж., *доктор ветеринарных наук, профессор*
Стекольников А.А., *доктор ветеринарных наук, профессор, член-корр. РАСХН, СПбГВА*
Таубаев У. Б., *доктор ветеринарных наук, профессор*

Жанашев И.Ж., *кандидат технических наук, доцент, КазНАУ*
Краснянский М.Н., *доктор технических наук, доцент, ТамбовГТУ*
Монтаев С. А., *доктор технических наук, профессор*
Милюткин В. А., *доктор технических наук, профессор, СГСХА*
Рзалиев А.С., *кандидат технических наук, доцент, КазНИИМЭСХ*

Алмагамбетова М. Ж., *кандидат технических наук*

Габдуалиева Р. С., *доктор экономических наук, профессор*
Қазамбаева А. М., *кандидат экономических наук, доцент*

Умбеталина З. Б., *кандидат филологических наук*
Муханбеткалиев А.С., *кандидат педагогических наук*

Есенгалиева В. А., *кандидат философских наук*
Рыскалиев Т. Х., *доктор философских наук, профессор*

© Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
2015 г.

UDC: 633,112,1 (574,1)

S.S. Dzhubatyrova[1], Doctor of Agricultural Sciences
B.Ye. Gubasheva[2], PhD of of Agricultural Sciences
A.M. Berniyazova[2], master of applied ecology
[1]M. Utemisov West Kazakhstan State University, Uralsk , Kazakhstan
[2]Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University, Uralsk , Kazakhstan

EVALUATION OF DROUGHT RESISTANT SAMPLES OF SPRING WHEAT IN THE CONDITIONS OF WEST KAZAKHSTAN REGION

Abstract

The study drought durum in West-Kazakhstan area has allowed to select the sample, being of interest as source material for breeding on drought.

The Studies on revealing the dependencies between size area to sheet surface, drought and productivity within two groups to ripeness have shown that early-ripening sort differ the greater sheet surface, than of the sort. Weakly sample has a smaller sheet surface than high drought sample.

***Keywords**: drought resistance, sort, wheat, productivity.*

In West Kazakhstan region every 6th or 7th of ten year is dry. Drought is always accompanied by high temperatures. Therefore the problem of identification of drought-resistant and heat-resistant varieties for this region is the most urgent.

Such varieties along with these symptoms should have a high yield potential, productive use of moisture and develop in dry conditions with the strong root system.

The plants were compared by external signs of characterizing plants suffering from the heat and drought; wilt plant, filled grains, mass of 1000 grains and grain yield with the plot.

The main criterion for drought tolerance in assessing the starting material is the ability of plants to form a relatively high seed yield under drought conditions.

On a scale of determining the intensity of droughts [1] in 1999 West Kazakhstan region was very dry (the amount of rainfall during the shoots – earing less than 19 mm, the reduction in yield 50%). Therefore, in the characterization of samples for resistance to drought, we used data from this year.

Study of durum wheat accessions set under these conditions revealed that 25% of the samples have a low resistance to drought (7 points). 48% is the average (5 points). Only 27% of the samples have a high resistance to drought (score 1-3), figure 1.

High drought allocated accessions: Svetlana, Nick, Gordeiforme 1193 / B-139 (ER), Leukurum 1402 Orenburg 2 Gordeiforme 1256/1613 B-44, Gordeiforme 1398/1980 - B-70, Gordeiforme 1399-1980B-42, Orenburg 10.

The samples are highlighted in the field resistance to drought, were further explored on the basis of in vitro by germination in sucrose solutions.

The results of laboratory evaluation confirmed the high drought tolerance samples Svetlana, Nick, Gordeiforme 1193 / B-139 (ER), Gordeiforme 1256/1613 B-44, Gordeiforme 1398/1980 - B-70, Orenburg 10.

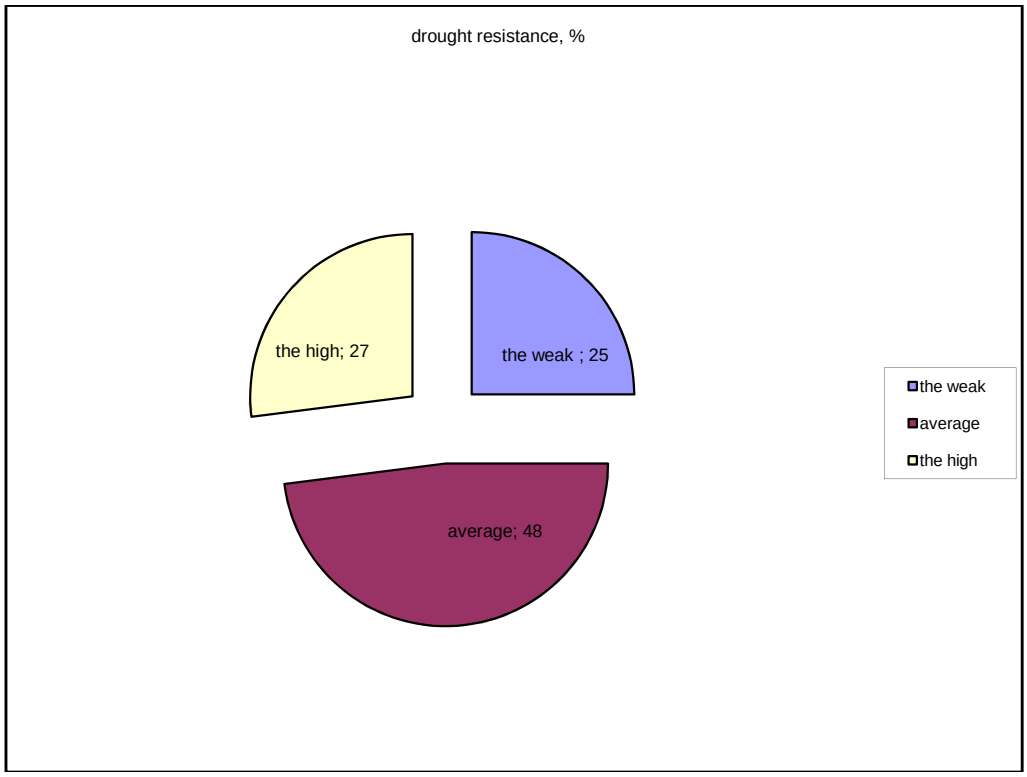


Figure1 – Distribution of breed samples by drought resistance

Productivity of drought-resistant accessions that have confirmed its high drought tolerance in laboratory assessment methods are summarized in table 1.

Table1 – Productivity of drought-tolerant specimens confirmed its high drought tolerance in laboratory assessment methods

Breed, sample	Number of seeds in one head, pc.	Weight per 1000 seeds, g.	Weight of the seed from 1 m^2, g.	% of sprouted seeds based on beet sugar solution
Svetlana	20	39,3	77	58±2,1
Nik	22	30,0	81	58±6,1
Gordeiforme 1193/Б-139 (app)	21	31,5	79	58±3,7
Leukurum1402	19	35,1	82	58±2,1
Orenburg 2	18	34,6	80	55±1,1
Gordeiforme 1256/1613 Б-44	19	35,7	85	52±0,7
Gordeiforme 1399-1980Б-42	19	34,9	83	52±4,7
Orenburg10	23	36,0	83	51±7,4

The sign of closely related to drought resistance, yield, with the general development of vegetative mass is the leaf surface area [2]. To identify the relationship between the size of the leaf area and drought, we conducted a study of durum wheat varieties differing in the degree of drought resistance and earliness.

The studies have shown that the surface area of the sheet in various grades depending upon the weather conditions vary over a wide range, table 2.

Table 2 – The dependence of the yield of leaf area in the earing phase (1996-2012)

breed, sample	Drought resistance	Leaf-area duration of one plant, sm^2			Seed mass from 1 m^2, g		
		Dry years	Medium dry years	Wet years	Dry years	Medium dry years	Wet years
Early-season variety							
Kustanay 28	low	52,2	64,1	69,5	50	70	115
Gordeiforme 1248	medium	63,4	74,1	77,2	98	102	144
Gordeiforme 1980/Б-181	medium	60,7	72,6	74,4	71	85	142
Nauryz 3	medium	68,2	79,8	87,8	88	118	136
Leukurum1980/ Б-104	medium	65,7	74,9	79,7	76	98	132
Svetlana	high	79,0	94,6	96,3	100	100	140
Orenburg 10	high	72,3	99,6	112,9	90	105	151
Mid-season variety							
Nauryz4	medium	52,1	68,5	72,1	75	91	110
Kargala2	higher than medium	52,8	87,9	90,4	65	80	150
Note –Correlation coefficient : dry years r = 0,63±0,20 medium dry years r = 0,59±0,25 wet years r = 0,53±0,2							

The highest leaf area marked in a favorable humidification years. The best conditions for supply extended period of active work leaves. Drought conditions have limited the development of the surface area of the leaves of plants of durum wheat, regardless of the degree of precocity and drought resistance.

There are more leaf area than the middle-grades of the same degree of resistance to drought, characterized by high and medium drought [3]. Apparently this can be explained by the fact that for middle-grades characterized by slowing the deployment process and the withering away of leaves, and in drought conditions while the leaf is sharply reduced, the leaves die off, not realizing the potential. Reducing the amount of photosynthetic work led to a decrease in productivity.

Biological advantage of early maturing varieties manifested in dry years. These varieties make the most of spring rainfall, could form a large photosynthetic surface.

Within one group of ripeness sharply between the different varieties are characterized by varying degrees of drought resistance. Most leaf surface was observed in high-drought resistant grades as Svetlana, Orenburg 10. Low-drought resistant accessions Kustanay 28 and Nauryz 4 are less leaf surface.

In the development of the basic parameters of the physiological model of spring wheat varieties for northern Kazakhstan. L.K. Mamonov calculated that the maximum area of leaves in the dry year should be 20-25 thousand m2 / ha, and in good years - 30-35 thousand m^2/ha . The studied samples of the maximum leaf area did not exceed 22,400 m^2/ha on average in wet years and 15,800 m^2 / ha - in dry years. In our studies, the leaf area is less than given in the literature of the optimal value and in dry years it is not sufficient to obtain a good harvest. With the increase in leaf area yields are tended to increase.

Analysis of leaves of different sizes have showed that regardless of the type of early maturing varieties, the highest surface has a first top sheet. The area of the topsheet varies, depending on environmental conditions within 5,1-17,6 sm^2 - in the tillering stage, table 3.

Table 3 – Dependence of the mass of grain from the main ear on the size of the top sheet in the earing phase (1996-2012)

breed, sample	Drought resistance	Leaf-area duration of one plant, sm^2			Seed mass from 1 m^2, g		
		Dry years	Medium dry years	Wet years	Dry years	Medium dry years	Wet years
Early-season variety							
Kustanay 28	low	5,1	9,4	12,9	0,610	0,785	0,860
Gordeiforme 1248	medium	6,1	10,7	17,6	0,820	0,870	1,500
Gordeiforme 1980/Б-181	medium	7,6	9,7	15,6	0,810	0,980	1,020
Nauryz 3	medium	7,2	11,4	13,2	0,795	0,825	1,120
Leukurum 1980/Б-104	medium	7,1	9,9	14,0	0,789	0,916	1,125
Svetlana	high	7,3	12,6	14,3	0,830	0,920	1,100
Orenburg 10	high	7,6	13,2	13,6	0,810	0,915	1,200
Mid-season variety							
Nauryz4	medium	6,6	12,0	13,6	0,820	0,845	1,420
Kargala2	higher than medium	5,6	13,1	13,4	0,880	0,890	1,320
Note –Correlation coefficient : dry years r = 0,94±0,04 medium dry years r = 0,62±0,23 wet years r = 0,71±0,19							

Sign of drought-resistant varieties during the grain filling is a small degree of decrease in the execution of grain, grain weight from the main ear.

These results confirm the existence of a correlation between the area of the top sheet and the productivity of the main ear. The high correlation between these traits conjugation found in dry years, which is consistent with some of the authors.

According to the data obtained that the surface area of a leaf, in particular, the area of the topsheet, an indicator of drought tolerance and efficiency grade. Therefore, in order to increase productivity varieties necessary to select varieties with large leaves.

These include Svetlana, Kargala 2, Orenburg 10. The use of these models in the selection will increase the assimilation surface grades and thus increase the yield.

The study of drought tolerance of durum wheat in the West Kazakhstan region showed that it is possible to identify patterns of interest as source material for breeding for drought tolerance.

The studies identify the relationship between the size of leaf area, drought and productivity within two maturity groups showed that ripening varieties are more leaf area than the middle-class. Low-drought resistant sheet samples have smaller surface than high-drought resistant samples.

The positive yield dependence on leaf area and high significant correlation between the mass of grain from the main dimensions of the ear and the top sheet in the phase of earing r = 0,71-0,94, which confirms the opinion of many authors, that the leaf surface area and the area of the top sheet are indicators of drought tolerance and productivity

REFERENCES

1 Rudenko A.I. Types drought growing season and their characteristics / A.I. Rudenko. M .: Kolos, 1958. – P. 46-63.

2 Kandaurov V.I. Drought resistance, biological and morphological signs of spring wheat. // In .: Improving drought tolerance of crops / V.I. Kandaurov, V.K. Movchan. M .: Kolos, 1970. – P. 76-86

3 The resistance of plants to drought and ways to improve it. // Scientific T. Institute of Plant Physiology. K.A. Timiryazeva 1946. – T.5. – №1. – 238 p.

ТҮЙІН

Батыс Қазақстан облысы жағдайында жаздық қатты бидай сорт үлгілерін қуаңшылыққа тұрақтылығы бойынша зерттеу осы белгіге бағытталған селекциялық жұмыстар үшін бастапқы материал ретінде қолдануға болатын үлгілерді ажырату мүмкіндігін берді.

Жапырақ тақтасы алаңының мөлшері, қуаңшылыққа тұрақтылық және өнімділік арасындағы байланысты анықтау барысында, ерте пісетін сорттардың жапырақ тақтасы орташа пісетіндермен салыстырғанда жоғары екендігі анықталды.

РЕЗЮМЕ

Изучение засухоустойчивости твердой пшеницы в Западно-Казахстанской области позволило выделить образцы, представляющие интерес как исходный материал для селекции на засухоустойчивость.

Исследования по выявлению зависимости между размером площади листовой поверхности, засухоустойчивостью и продуктивностью в пределах двух групп спелости показали, что скороспелые сорта отличаются большей листовой поверхностью, чем среднеспелые сорта.

УДК 633.16:631.8:631.445.51(574.1)

Т. А. Турганбаев, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
С. К. Досбатырова, А. Ж. Байбулатова, магистранты
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, РК

ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОУДОБРЕНИЯ НА ТЕМНО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ПРИУРАЛЬЯ

Аннотация

В статье дан анализ за 2014 год по применению микроудобрений под ячмень в различные сроки на темно-каштановых почвах в условиях сухостепной зоны Приуралья. Выявлено положительное влияние подкормок микроудобрением «Наномикс-зерновые» на фоне азотно-фосфорных удобрений в фазу колошения на урожайность и качество зерна ячменя.

***Ключевые слова**: ячмень, микроудобрение, подкормка, урожайность, качество зерна.*

Введение. Известно, что длительное применение минеральных удобрений, особенно азотных в аммиачной форме приводит к депрессии почвенной микрофлоры. Под влиянием азотных удобрений меняется и видовой состав микрофлоры почвы. На таких почвах активно развиваются грибы класса актиномицеты. Фосфорные удобрения стимулируют микробиологические процессы в почве, усиливают размножение фиксаторов азота. В тоже время фосфорнокислые соли представлены главным образом нерастворимыми или труднорастворимыми соединениями.

В настоящее время в мировой практике отслеживается тенденция снижения доз применяемых минеральных удобрений и возрастает роль их интегрированного использования с агротехническими приемами, направленными на поддержание естественного плодородия почв. Наиболее эффективное и экологически безопасное применение азотных, фосфорных и калийных удобрений возможно только при удовлетворении потребностей растений в спектре других компонентов, включая микроэлементы. Микроэлементы регулируют рост и развитие растений, обеспечивают соответствующим питанием, защищают от патогенных микроорганизмов, адаптируют к стрессам [1].

Практика применения внекорневых подкормок говорит о различной их эффективности

даже в отношении одних и тех же культур в условиях разных почв, агрофона, климатических зон и погодных условий конкретного года. Поэтому важное условие использование такого агроприема – оптимальное сочетание минеральных элементов.

Способ оптимизации питания растений микроэлементами в критические фазы развития с помощью некорневых подкормок известен давно, но в силу ряда причин, в частности, из-за отсутствия в недалеком прошлом абсолютно растворимых форм минеральных солей, широкое распространение он получает только в последние годы.

Некорневая подкормка, ни в коем случае не заменяя, основного внесения удобрений, несомненно, должна стать одним из дополнительных способов питания. Во многих случаях это единственно возможный путь управления питанием растений в период вегетации.

Выращивание ячменя в регионе предусматривает использование его зерна преимущественно на кормовые цели. Основным резервом наращивания производства качественного зерна ячменя является совершенствование технологии выращивания.

Исключительная важность подкормки растений микроэлементами, которых недостаточно в почве, на сегодня ни у кого не вызывает сомнения. Микроэлементы подобно витаминам обеспечивают главные обменные процессы организма. Без них невозможен фотосинтез, не происходит образования сахаристых и белковых веществ в клетке, не «работают» ферменты и останавливаются окислительные процессы. Без них невозможна жизнь.

В живых организмах микроэлементы входят в состав ферментов, гормонов, витаминов и других жизненно важных соединений. Считают, что в таких соединениях принимают участие около 30 микроэлементов. Ферменты — это катализаторы биологического происхождения, которые ускоряют биохимические реакции. Их активность регулируется микроэлементами, хотя известны случаи, когда активация ферментов возможна и микроэлементами [1].

Экспериментально доказано, что микроэлементы необходимы для многих важнейших биохимических процессов, недостаток элементов замедляет эти процессы и даже останавливает их. Для белкового, углеводного и жирового обмена веществ необходимы Mo, Fe, V, Co, W, B, Mn, Zn; в синтезе белков участвуют Mg, Mn, Fe, Co, Cu, Ni, Cr; в дыхании — Mg, Fe, Cu, Zn, Mn, Co. Поэтому микроэлементы нашли широкое практическое применение как микроудобрения для полевых культур, подкормки в животноводстве, птицеводстве, рыбоводстве.

Сегодня на рынках России, Украины появился препарат нового поколения – жидкое микроудобрение «Наномикс», являющийся водорастворимым комплексом органически связанных хелатированных микроэлементов Fe, Mn, Zn, Cu, Co, B, Mo, Mg, S с добавкой природных «энергетических» кислот (янтарной, яблочной, винной и лимонной) и их биологически активных производных).

Скорость проникновения хелатированных микроэлементов через эпидермис и кутикулярный слой растений возрастает до 12-15 раз. Это позволяет эффективно использовать этот препарат для внекорневой подкормки вегетирующих растений и многократно снизить его рабочую концентрацию [2].

Нами с 2014 года начато испытание микроудобрения «Наномикс-зерновые» на зерновых культурах, в том числе на ячмене.

Условия, материалы и методы исследований. В ходе исследований мы изучали влияние различных сроков применения подкормок микроудобрением на урожайность и качество ячменя сорта **Донецкий 8**. Опыт был заложен в 2014 году на опытном участке ЗКАТУ им. Жангир хана. В качестве микроудобрения использовали препарат «Наномикс-зерновые», имеющий в своем составе набор таких важных микроэлементов как цинк, молибден, медь, кобальт, железо, марганец в хелатной форме.

Почвы темно-каштановые, со слабощелочной реакцией почвенного раствора, с низким содержанием гумуса, нитратного азота и фосфора и повышенным – обменного калия. Обеспеченность подвижными формами микроэлементов низкая и средняя. Предшественник – яровая пшеница после пара. Агротехника в опыте соответствовала зональным рекомендациям [3].

Схема опыта: 1 – Контроль (без удобрений); 2 – $N_{20}P_{30}$ (весной перед посевом) – фон; 3 – Фон + Внекорневая подкормка микроудобрением в фазу кущения; 4 – Фон + Внекорневая

подкормка в фазу колошения; 5 – Фон + Внекорневая подкормка в фазу налива зерна. Доза «Наномикс- зерновые» – 2 л концентрата на 1 га, или 1%-ая концентрация рабочего раствора. Подкормку проводили ранцевым опрыскивателем.

Повторность опыта четырехкратная, размер делянки – 2,1 х 5 = 10,5 м^2, учетной – 6 м^2. Общая площадь опытного участка – 210 м^2. Из минеральных удобрений использованы: мочевина из расчета N – 20 кг д.в. на 1 га, простой суперфосфат из расчета P_2O_5 – 30 кг д.в. на 1 га.

Посев ячменя производился селекционной сеялкой австрийского производства марки «Винтерштайгер» в конце апреля. Учет урожая проводили в фазу полной спелости с последующим обмолотом вручную. Полученные данные подвергались математической обработке методом дисперсионного анализа по Доспехову Б.А. [4].

Вегетационный период характеризовался высоким температурным режимом и количеством осадков ниже средних многолетних данных.

Результаты исследований.

Главным показателем эффективности производства зерна является урожайность сельскохозяйственных культур. Анализ полученных в ходе исследований данных показал, что эффективность микроудобрения «Наномикс-зерновые» зависела от сроков проведения подкормки (таблица 1).

Таблица 1 – Влияние микроудобрений на продуктивность ячменя в условиях 2014 года

Варианты опыта	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая к контролю / фону, ц/га
1. Контроль (без удобрений)	9,0	-
2. $N_{20}P_{30}$ – фон	9,3	-
3. Фон + внекорневая подкормка микроудобрением в фазу кущения	10,5	1,5 / 1,2
4. Фон + внекорневая подкормка микроудобрением в фазу колошения	11,0	2,0 / 1,7
5. Фон + внекорневая подкормка микроудобрением в фазу налива зерна	10,1	1,1 / 0,8
		НСР $_{05}$ к контролю – 1,8 ц/га НСР $_{05}$ к фону – 1,6 ц/га

Так, от применения некорневой подкормки на фоне аммофоса получена прибавка урожайности ячменя как по отношению к контролю, так и фону в пределах от 1,1 до 2,0 и от 0,8 до 1,7 ц/га соответственно. При этом наибольшая урожайность получена в варианте Фон + внекорневая подкормка микроудобрением в фазу колошения – 11 ц/га; там, где не вносились никакие удобрения, то есть в контроле, она была наименьшей – 9,0 ц/га. Внесение азотного и фосфорного удобрения перед посевом под культивацию в дозе $N_{20}P_{30}$ привело к несущественному увеличению урожайности – до 9,3 ц/га. Несколько большей продуктивностью отличались варианты с проведением подкормки на фоне $N_{20}P_{30}$ в другие сроки: 10,5 ц/га – в фазу кущения и 10,1 ц/га – в фазу налива зерна. Однако, лишь подкормка микроудобрением в фазу колошения обеспечила достоверную прибавку урожайности. На величину урожайности во многом оказывали влияние неблагоприятные погодные условия.

Урожайность ячменя в значительной степени зависит от густоты продуктивного стеблестоя. При определенной густоте стояния растений, обеспечивающей необходимое влияние конкурентных взаимосвязей, создаются условия для получения наибольшего количества зерна с единицы площади, высокой выравненности стеблей, повышения качества зерна. При одинаковой продуктивной кустистости число плодоносящих стеблей увеличивается с ростом густоты стояния растений, а при неодинаковом числе растений – с ростом продуктивной кустистости [5].

Согласно результатам исследований, в условиях опыта прослеживается незначительное влияние сроков проведения подкормок препаратом «Наномикс-зерновые» на густоту продуктивного стеблестоя и продуктивность колоса (таблица 2).

Таблица 2 – Густота продуктивного стеблестоя и продуктивность колоса ячменя в зависимости от сроков применения микроудобрения в условиях 2014 года

Варианты опыта	Продуктивный стеблестой, шт/м^2	Число зерен в колосе, шт.	Продуктивная кустистость	Масса зерна с колоса, г
1. Контроль (без удобрений)	212	16,3	1,07	0,65
2. $N_{20}P_{30}$ – фон	216	16,6	1,10	0,71
3. Фон + внекорневая подкормка микроудобрением в фазу кущения	225	16,7	1,12	0,72
4. Фон + внекорневая подкормка микроудобрением в фазу колошения	230	17,1	1,15	0,76
5. Фон + внекорневая подкормка микроудобрением в фазу налива зерна	220	16,5	1,10	0,72

Из данных таблицы 2 следует, что по этим показателям лучшим был вариант с некорневой подкормкой вегетирующих растений ячменя в фазу колошения. Более плотный стеблестой (230 шт/м^2) относительно других вариантов сформировался за счет большей выживаемости и сохранности растений, что нашло свое отражение на продуктивной кустистости. В целом, все удобренные варианты положительно воздействовали на структурные элементы урожая.

В отношении продуктивности колоса можно также констатировать, что наиболее продуктивные колосья сформировались в результате проведения подкормок. Если на контроле озерненность колоса составляло 16,3 шт., а масса зерна с колоса – 0,65 г., то в зависимости от сроков применения микроудобрения в подкормку данные показатели изменялись в сторону их увеличения соответственно на 0,2-0,8 шт. и 0,07-0,11 г.

Конечным результатом возделывания любой культуры является качество получаемой продукции. Агротехнические меры по оптимизации минерального питания играют исключительно важную роль в изменении обмена веществ у культурных растений и придании им желательных хозяйственных свойств.

Одним из показателей, характеризующих качество зерна, является масса 1000 зерен (таблица 3). На всех вариантах с удобрениями масса 1000 зерен была выше контроля, но сформировавшееся зерно, имеющее такие показатели, нельзя считать полновесными. Микроудобрения увеличивали данный показатель лишь на 1,8-4,7%.

Таблица 2 – Показатели качества зерна ячменя в зависимости от сроков применения микроудобрения в условиях 2014 года

Варианты опыта	Масса 1000 зерен, г	Содержание белка,%	Натура, г/л
1. Контроль (без удобрений)	37,6	14,13	602
2. $N_{20}P_{30}$ – фон	38,2	14,54	608
3. Фон + внекорневая подкормка микроудобрением в фазу кущения	39,1	14,47	612
4. Фон + внекорневая подкормка микроудобрением в фазу колошения	39,4	14,85	620
5. Фон + внекорневая подкормка микроудобрением в фазу налива зерна	38,3	14,88	610

Полученные данные показали, что подкормленные микроудобрением растения ячменя имели несколько большую натуру зерна в пределах от 610 до 612 г/л.

Удобрения являются наиболее эффективным и быстродействующим фактором, приводящим к изменению химического состава зерна, и это мы можем наглядно видеть из приведенных данных. Химический анализ зерна ячменя показал, что содержание белка колебалось в зависимости от вариантов опыта. Минимальным оно было в контроле – 14,13%, а максимальным – на варианте с подкормкой в фазу налива зерна – 14,88%. На других вариантах содержание белка также было выше, чем на контроле и составило 14,47-14,85%.

Выводы:

- в условиях 2014 года при средней и низкой обеспеченности темно-каштановых почв сухостепной зоны Приуралья микроэлементами применение микроудобрения «Наномикс-зерновые» в подкормку с нормой 2 л/га на фоне $N_{20}P_{30}$ позволяет повысить урожайность и качество зерна ячменя в зависимости от сроков его применения;

- наиболее оптимальным сроком применения микроудобрения «Наномикс-зерновые» под ячмень считается фаза колошения, при котором обеспечивается прибавка урожайности к контролю в 2 ц/га, формируются более продуктивные колосья и повышается содержание белка на 0,72-0,78%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Зимина Ж. А. Роль микроэлементов в жизненном цикле сельскохозяйственных растений / Ж.А.Зимина // «Естественные науки» - Астрахань : издательский дом «Астраханский университет». – 2005. – № 2 [11]. – С. 22-26.

2 Хелатные микроудобрения или просто хелаты // «Институт почвоведения» (Украина) [Электронный ресурс]. – 19.03.2009 – Режим доступа: http://www.sianieshop.ru/newsdesk_info.php?newsdesk_id=7. – Дата доступа. – 19.05.2010.

3 Система ведения сельского хозяйства Западно-Казахстанской области / К.Г. Ахметов, Ж.И. Айтуев, С.Р. Адлялиев, К.К. Бозымов и др. – Уральск, 2004. – 409 с.

4 Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов; изд 5-е перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.

5 Титова Е. М. Влияние некоторых элементов технологии на урожайность и качество зерна ячменя / Е. М. Титова, М. А.Внукова // Вестник ОрелГАУ. – 2010. – №5 (26). – С. 64-68

ТҮЙІН

Мақалада Орал өңірінің қара қоңыр топырағының құрғақшылық дала аймағы жағдайында арпада микротыңайтқыштардың әр түрлі мерзімде қолданылуы туралы 2014 жылдың мәліметтері бойынша талдау жасалды. Азотты-фосфорлы тыңайтқыштар фонында «Наномикс-зерновые» микротыңайтқышпен масақтану кезеңінде үстеп қоректендіру арпаның өнімділігі мен сапасына жақсы әсер еткені байқалды.

RESUME

The article gives an analysis for 2014 year on microfertilizers application under barley in various terms on dark-brown soils in conditions of dry steppe zone of Cisural area. Positive influence of top-dressing with "Nanomix-cereals" microfertilizer against the background of nitrogen-phosphorus fertilizers during ear formation phase on productivity and quality of barley grain.

УДК 636.2.084.41:636.087.7

И. В. Миронова, доктор биологических наук, доцент [1]
В. И. Косилов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор [2]
Н. М.Губашев, доктор сельскохозяйственных наук, доцент [3]
Е. Г. Насамбаев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор [3]
[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Башкирский государственный аграрный университет», Уфа, Россия
[2]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный аграрный университет», Оренбург, Россия
[3]Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, РК

ПЕРЕВАРИМОСТЬ ОСНОВНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ КОРМОВ В РАЦИОНЕ БЫЧКОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ДВУХ-, ТРЕХПОРОДНЫХ ПОМЕСЕЙ

Аннотация

В статье приводятся результаты сравнительной оценки переваримости основных питательных веществ кормов в рационе бычками черно-пестрой породы и ее помесей с породами салерс, обрак и голштинская. Установлено, что лучшей способностью к перевариванию питательных веществ обладают трехпородные помесные бычки.

***Ключевые слова**: черно-пестрая порода, помеси, переваримость питательных веществ кормов, рацион.*

В настоящее время развитие специализированного мясного скотоводства признано стратегическим направлением в устранении дефицита мясных продуктов [1]. В этой связи добиться повышения производства говядины можно лишь при рациональном использовании имеющихся породных ресурсов, как при чистопородном разведении, так и межпородном скрещивании скота разного направления продуктивности [2,3,4, 5]. В то же время еще нет достаточно ясной картины в отношении оптимальных схем скрещивания черно-пестрого скота с производителями лучшего отечественного и мирового генофонда мясных пород.

Помесные животные в сравнении с чистопородными, имеют преимущество для реализации генетического потенциала продуктивности, и вследствие лучшего использования кормов помесями может быть получена дополнительная продукция [6, 7, 8, 9].

Для изучения этого вопроса определенный интерес, на наш взгляд, представляет выявление способности животных к перевариванию питательных веществ кормов в зависимости от генотипа, в связи с тем, что в литературе этот вопрос освещен недостаточно.

Цель и задачи исследования. Целью настоящей работы являлось повышение продуктивных качеств при интенсивном выращивании, доращивании и откорме бычков черно-пестрой породы и ее двух-, трехпородных помесей. В этой связи решались следующие задачи: в сравнительном аспекте изучить способность к перевариванию питательных веществ рационов чистопородными и помесными бычками.

Материалы и методы исследований. Научно-хозяйственный опыт проводился в СПК «Алга» Чекмагушевского района Республики Башкортостан в период с 2011 по 2013 гг. В научно-хозяйственном опыте использовались коровы чёрно-пёстрой породы и ½ голштин х ½ черно-пестрая, которых искусственно осеменили спермой быков-производителей черно-пестрой породы, пород салерс, обрак и голштинской для получения помесного молодняка, в дальнейшем выращиваемого на мясо. Для этого были сформированы 4 группы животных: I – бычки черно-пестрой породы, II – бычки помеси ½ голштин х ½ черно-пестрая; III – ½ салерс х ¼ голштин х ¼ черно-пестрая; IV – ½ обрак х ¼ х голштинская х ¼ черно-пестрая, по 10 голов в каждой.

При составлении рационов учитывали планируемый прирост и максимально использовали кормовые культуры, возделываемые в данном хозяйстве, а также продукты их переработки.

Генетические различия сказались на поедаемости кормов, вследствие чего установлены определенные межгрупповые различия по расходу кормов (таблица 1).

Таблица 1 – Потребление кормов и питательных веществ подопытным молодняком за 18 мес (в расчете на 1 животное), кг ($\overline{X} \pm S_{\bar{x}}$)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Молоко цельное + обезжиренное	750	750	750	750
Сено бобовое	235	241	256	248
Сено злаковое	1018	1057	1090	1068
Силос кукурузный	1545	1600	1709	1660
Сенаж	1175	1201	1245	1225
Зеленая масса	1653	1721	1793	1767
Концентраты	1275	1275	1275	1275
Соль поваренная	18,9	18,9	18,9	18,9
В кормах содержится:				
сухого вещества	3774,2	3863,8	3979,5	3920,2
кормовых единиц	3183,7	3237,4	3309,8	3273,2
энергетических кормовых единиц	3524,4	3595,4	3688,9	3641,4
обменной энергии, МДж	35243,7	35924,8	36888,6	36414,2
переваримого протеина	291,9	297,4	304,6	300,9
сырого протеина	450,4	460,0	472,6	466,1
сырого жира	121,1	124,1	127,8	125,9
сырой клетчатки	892,8	894,7	957,9	939,2
крахмала	663,4	664,8	667,1	666,0
сахаров	107,2	110,3	114,4	112,7
кальция	26,8	27,6	28,7	28,1
фосфора	12,2	12,5	12,8	12,7
серы	7,3	7,5	7,6	7,5
марганца, г	128,5	129,1	136,7	134,5
меди, г	25,9	25,9	26,7	26,4
йода, г	0,72	0,74	0,75	0,74
каротина, г	153,6	158,2	165,5	162,0
Приходится переваримого протеина на 1 корм. ед, г	82,8	82,7	82,6	82,6
Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества, (КОЭ) МДж	9,34	9,31	9,27	9,19

Анализ полученных данных свидетельствует, что помесные бычки больше потребляли корма и питательных веществ. Так, за период от рождения до 18-месячного возраста молодняк черно-пестрой породы уступал голштинским помесям по потреблению сена злакового на 39,0 кг (3,7%), трехпородным помесям салерской породы – на 72,0 кг (6,6%), помесям обракской

породы – на 50,0 кг (4,7%). Аналогичная картина отмечена в потреблении сенажа и зеленой массы. Сенажа бычки II, III и IV групп потребили больше, чем чистопородные сверстники на 26,0 кг (2,2%), 70,0 кг (6,0%) и 50,0 кг (4,3%) соответственно, а зеленой массы – соответственно на 68,0 кг (4,1%), 140,0 кг (8,5%) и 114,0 кг (6,9%).

В то же время, животные черно-пестрой породы уступали помеснымсверстникам, по потреблению энергетических корм. ед. на 2,0-4,5%, сухого вещества – на 2,3-5,2%, обменной энергии – на 2,0-4,5%, переваримого протеина – на 1,8-4,2%. При этом, наименьшим потреблением корма и питательных веществ отличались чистопородные бычки.

Таким образом, уровень кормления, набор кормов и полноценность рациона во всех случаях обеспечивали потребности бычков в энергии и питательных веществах, что способствовало проявлению молодняком генетического потенциала мясной продуктивности.

Химический состав кормов и тело животных по элементарному составу и важнейшим органическим веществам имеют известное сходство. В то же время вещества кормовых средств имеют определенные отличия. Чтобы войти в состав тела животного, корма должны быть основательно переработаны и изменены. Эта переработка представляет собой первую фазу питания животных. В результате этого процесса поглощенные животным питательные вещества корма переводятся в более простые, растворимые соединения, которые всасываются организмом и используются затем для синтеза составных частей тела, т.е. ассимилируются. Таким образом, при организации кормления животных важно знать, сколько переваривается из рациона или корма отдельных питательных веществ. Такое количественное определение результатов пищеварения в зоотехнии известно как «переваримость питательных веществ кормов». Переваримость положена в основу протеиновой и энергетической оценки питательности кормов.

На переваримость питательных веществ кормов оказывают влияние вид, возраст, индивидуальные особенности животного, условия кормления в период роста, состав и свойства корма, режим кормления, подготовка корма к скармливанию и других [1].

Под переваримостью питательных веществ понимается разность между количеством питательных веществ, принятых животным с кормом и выделенных с калом. Питательные вещества, составляющие эту разность, усваиваются живым организмом и используются для осуществления протекающих в нем биологических процессов.

Полученные нами данные свидетельствуют о неодинаковом потреблении основных питательных веществ рациона (таблица 2).

Таблица 2 – Количество питательных веществ, потребляемых подопытными животными (в среднем на 1 животное в сутки), г ($\overline{X} \pm S_{\bar{x}}$)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Сухое вещество	8504,5±62,71	8650,5±54,37	9166,0±62,02	8820,8±61,33
Органическое вещество	7606,4±55,62	7748,2±48,07	8305,3±58,07	7995,2±44,04
Сырой протеин	1168,3±24,59	1182,4±15,50	1243,3±20,02	1193,7±17,21
Сырой жир	209,2±4,42	213,1±3,54	228,4±6,06	219,9±5,03
Сырая клетчатка	1724,4±25,00	1787,5±37,45	1921,0±28,06	1836,5±39,07
БЭВ	4504,5±39,79	4565,2±41,10	4912,6±35,05	4745,1±32,34

Исследованиями установлено, что наибольшим потреблением питательных веществ отличались помесные бычки. Так, превосходство двухпородных голштинских бычков над чистопородными черно-пестрыми сверстниками по потреблению сухого вещества составляло 146 г (1,7%), органического вещества – 141,8 г (1,9%), сырого протеина – 14,1 г (1,1 %), сырого жира – 3,9 г (1,9%), сырой клетчатки – 63,1 г (3,7%), БЭВ – 60,7 г (13,5%), трехпородные помеси – 316,3-661,5 г (3,7-7,8%); 388-698,9 г (5,1-9,2%); 25,4-57,0 г (2,2-6,4%); 10,7-19,2 г (5,1-9,2%); 112,1-196,6 г (6,5-11,4%) и 240,6-408,1 г (5,3-9,1%) соответственно.

Известно, что питательные вещества, поступившие с суточным рационом, усваиваются лишь частично. Доля этого баланса различная и представляет важную с хозяйственной точки зрения сторону использования кормов чистопородными и помесными животными. Содержание переваренных питательных веществ рационов определяли по разности между количеством принятых с кормом и выделенных с калом (таблица 3).

Таблица 3 – Количество питательных веществ, переваренных подопытными животными в течение 1 суток (в среднем на 1 животное), г ($\overline{X} \pm S_{\bar{x}}$)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Сухое вещество	5603,6±45,18	5788,9±44,13	6245,7±54,16	5910,8±52,77
Органическое вещество	5224,1±41,12	5347,8±31,07	5828,7±34,03	5544,7±48,15
Сырой протеин	738,5±17,42	752,8±14,13	821,6±11,04	761,8±18,07
Сырой жир	142,8±2,19	146,9±1,34	159,7±2,07	152,8±1,23
Сырая клетчатка	945,0±20,22	980,1±23,16	1073,1±18,18	1017,0±18,72
БЭВ	3397,8±33,03	3468,0±24,41	3774,3±31,16	3613,1±42,14

Данные таблицы свидетельствуют о том, что помесный молодняк лучше использовал питательные вещества рационов. Так, двухпородные помеси на 185,3 г (3,3%) больше переваривали сухого вещества, чем чистопородные бычки, трехпородные – на 307,2-642,1 г (5,5-11,5%), органического вещества – на 123,7 г (2,4%) и 320,6-604,6 г (6,1-1,6%), сырого протеина – на 14,3 г (1,9%) и 23,3-83,1 г (3,2-11,3%), сырого жира – на 4,1 г (2,9%) и 10,0-16,9 г (7,0-11,8%), сырой клетчатки – на 35,1 г (3,7%) и 72,0-128,1 г (7,6-13,6%), БЭВ – на 70,2 г (2,1%) и 215,3-376,5 г (6,3-11,1%) соответственно.

Следовательно, на способность к перевариванию поступивших в организм питательных веществ определенное влияние оказал генотип.

Исследованиями установлено, что животные сравниваемых генотипов существенно отличаются и по коэффициенту переваримости основных питательных веществ рационов (таблица 4).

Таблица 4 –Коэффициенты переваримости питательных веществ кормов в рационе, % ($\overline{X} \pm S_{\bar{x}}$)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Сухое вещество	65,89±0,22	66,92±0,17	68,14±0,20	67,01±0,14
Органическое вещество	68,68±0,40	69,02±0,34	70,18±0,37	69,35±0,27
Сырой протеин	63,21±0,42	63,67±0,42	66,08±0,35	63,82±0,38
Сырой жир	68,25±0,89	68,95±0,73	69,90±0,58	69,47±0,86
Сырая клетчатка	54,08±0,49	54,83±0,51	55,86±0,63	55,38±0,56
БЭВ	75,43±0,77	75,97±0,63	76,83±0,54	76,14±0,57

Помесные бычки, лучше, чем чистопородные сверстники использовали питательные вещества, поступающие с кормом. Так, животные II-IV групп превосходили черно-пестрых особей по коэффициенту переваримости сухого вещества на 1,03-2,25%, органического – на 0,34-1,50%, сырого протеина – на 0,46-2,87%, сырого жира – на 0,70-1,65%, сырой клетчатки – на 0,75-1,78% и безазотистых экстрактивных веществ – на 0,54-1,40% соответственно.

Таким образом, установлено, что лучшей способностью к перевариванию питательных веществ рационов обладает помесный молодняк. Следовательно, анализ результатов проведенных исследований свидетельствует, что переваримость питательных веществ зависит не только от взаимодополняемости компонентов корма и оптимизации соотношения отдельных питательных веществ, но и от генотипа животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Беляев А.И., Горлов И.Ф., Горбатых Е.С. Эффективность использования породных ресурсов мясного скота в условиях Нижнего Поволжья: Монография. М.: Вестник РАСХН, 2004. – 293 с.

2 Горлов И.Ф. Создание системных технологий производства продукции животноводства // Вестник мясного скотоводства. – Оренбург. – Вып. 63 (1), - 2010. – С. 9-15.

3 Kim A.A., Tagirov Kh.Kh., Mironova I.V. Productivity of twice and triple bred crossings of bestuzhev cattle // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2009. – Т. 1. – № 22-2. – С. 83-85.

4 Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – № 1 (39). – С. 87-90.

5 Косилов В.И., Мироненко С.И., Муфазалов Э.Ф. Эффективность скрещивания симментальского скота с голштинами, немецкой пятнистой породой и лимузинами // Агропромышленный комплекс: состояние и перспективы развития: Сб.тр. межрегион. науч.-практ.конф. Великие Луки: ГП «Великолукское кн. изд-во»,2005. – С.47-50.

6 Масалимов И.А. Характеристика жировой ткани бычков бестужевской породы и ее помесей с породами салерс и обрак //Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции «Инновации, экобезопасность, техника и технологии в переработке сельскохозяйственной продукции», Уфа, 2012. – С. 90-93.

7 Мироненко С.И., Косилов В.И. Мясные качества бычков симментальской породы и ее двух-трехпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2008. – №1(17). – С. 73-77.

8 Миронова И.В., Гильманов Д.Р. Продуктивные качества бычков и кастратов черно-пестрой породы и ее помесей с породой салерс // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – № 4 (42). – С. 107-110.

9 Тагиров Х.Х., Ваганов Ф.Ф., Миронова И.В. Переваримость и использование питательных веществ и энергии корма при введении в рацион пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» // Вестник мясного скотоводства. – 2012. – Т. 3. – № 77. – С. 79-84.

ТҮЙІН

Мақалада қара-ала тұқымдас бұқашықтар мен олардың салерс, обрак және голштин тұқымдарымен будандарының рационындағы азықтың негізгі қоректік заттарын қорытуына салыстырмалы бағалаудың нәтижелері келтірілген.

RESUME

The article presents the results of a comparative evaluation of the digestibility of essential nutrients in the diet of feed calves of black-motley breed and its hybrids with breeds Salers, Aubrac and Holstein. It was identified that the best ability to digest nutrients feed have three-pedigree crossbred bulls.

UDC 636.32/.38.082.365

L. N. Skorykh [1], Doctor of biological sciences, professor,
N. V. Konik[2], Doctor of agricultural sciences, professor,
B. B. Traisov[3], Doctor of agricultural sciences, professor,
[1]All-Russian research institute of sheep and goat breeding
[2]Saratov state Vavilov agrarian university
[3]Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University, Uralsk , Kazakhstan

RATIONAL USE OF GENETIC POTENTIAL SHEEP GENE POOL OF DOMESTIC AND IMPORTED IN THE CONDITIONS OF STAVROPOL TERRITORY AND THE SARATOV REGION

Abstract

An important problem of the modern sheep farming is its traditional breeding to increase the productivity of sheep through the use of the genetic potential of domestic and global gene pool. Science-based application of modern breeding methods, perfected production technology will contribute to a higher efficiency of the selection process. One of the most effective methods of increasing production and improving the quality of production of sheep breeding, especially lamb is interbreeding farm animals, including those based on the phenomenon of heterosis manifested in crossbred animals for some economically useful traits.

The above was the basis to assess effectively, use of the genetic potential of domestic sheep breeding in Saratov region and manufacturers of domestic and imported commodity herds in the gene pool of the Stavropol region to enhance and improve the quality of meat and wool productivity based on the study of a number of phonotypical signs.

Keywords: *introductory crossing, industrial crossing, sheep breeds: Caucasian (CA), Stavropol (ST), Manych Merino (MM), the North Caucasian meat -wool (NC), the East Frisian (EF), Edilbay (ED), Texel (T).*

Currently, the opportunity to increase economic efficiency and competitiveness of fine-wool sheep Russia. The solution of this problem by creating new breeds of sheep, combining high meat and good wool productivity adapted to breeding in areas of traditional fine-wool sheep of the country, can be calculated for the long term [4, 5, 6].

The diversity of the breed genotypes concentrated in the Stavropol region, allows farmers to choose the different regions which live animals with valuable genetic traits for their effective use in the respective climatic conditions [1].

The most radical and effective way to increase production and improve sheep product quality is interbreeding farm animals, based on the phenomenon of heterosis manifested in crossbred animals for some economically useful traits [7, 9, 10, 11, 12].

In this article we will focus on research, obtained experimentally performed in the tribal economy of the Saratov region and Stavropol territory commercial farms on the example of different variants of sheep crossing.

To increase the wool productivity and especially improve physical and technical properties of the wool of sheep breeds in the conditions of the Stavropol Joint Stock Company «Novaya zhizn» Novouzensk district of Saratov region was used introductory crossbreeding with sheep breed manych Merino imported from breeding farm named after Lenin Stavropol Territory.

Table 1 – Efficiency physical and technical properties of merino wool half-blooded manych Merino x Stavropol local reproduction of sheep

Indicator	Group	
	F_1 crossbreeds	local Stavropol
Live weight, kg	50,7±0,05	48,9±0,04
Wool clip, kg: unwashed clear	 5,11±0,09 2,72±0,06	 4,98±0,11 2,56±0,07
The yield of pure wool,%	54,7	51,4
The fineness of the wool, micron	21,6±0,12	21,4±0,10
Length hair, cm	9,21±0,05	8,52±0,04
Tenacity cN / tex	6,84	6,65
Wool coefficient g / kg	55,0	52,3

The average live weight of half-blooded ewes was higher than local Stavropol – 3,7% (Table 1). If greasy wool shearing difference between crossbred and purebred ewes Stavropol averaged only 2,6% (P <0.95), at the expense of higher yields of pure wool (an average of 2.81 abs. percent) of crossbred animals was obtained in greater than 9,0% on average (p> 0,999).

Since manufacturers manych Merino breed characterized by high technological quality of wool, then from Table 1, it follows that their daughters (the half-blood) had a length of wool on average 9,21 cm, and the Stavropol breed ewes were superior local reproduction by 8,1% (P> 0,99). On density wool (wool fibers on the number 1 cm² skin sides) superiority averaged 2,4% (P <0,95). Differences in fineness was virtually no wool ewes of all groups was assigned to the 64 quality. Increased length and thickness of wool, is positively correlated with the release of pure wool, provide higher in hybrids pure wool fleece. It should be noted that all the half-blood and thoroughbred ewes had white wool grease of high quality.

In the future, the object of our research will be to obtain offsprings, derived from the half-blooded ewes and rams Stavropol breed, imported breeding farm Stavropol territory: breeding plant «Pravda» (I group), breeding plant «Vtoraya pyatiletka» (II group) and breeding plant «Sovietskoye runo» (III group). As a control, offsprings the Stavropol breed local reproduction.

Since in this experiment the half-blood ewes had pre-property on wool productivity and imported manufacturers lead-ing breeding farm also surpassed peer local reproduction practically in all respects, then, the theoretical predictions obtained by ¼-blood manych Merino animals should have more high parameters of live weight without losing dignity Stavropol breed and manych Merino wool in quality.

When analyzing certain patterns can be identified: the birth of the differences between offspring ¼-blood on purebred manych Merino and Stavropol breed in live weight, on average, 3,51% (P <0.95).

This is consistent with the position that the birth of the live weight of the fetus to a greater extent determined by the live weight of the mothers, who had half-blooded mares was higher than that of pure-bred ewes of Stavropol Volga population at 3,57%.

Lower level of milk production of crossbred ewes are not allowed to fully realize the genotype in the live weight of the offspring. At 4 months of age at weaning of lambs from ewes live weight animal groups I and II, originating from crossbred ewes and rams Stavropol breed breeding farm «Pravda» and «Vtoraya pyatiletka», was slightly lower than that of local peers Stavropol breed (on average 21%), and only the animal group III (manufacturers breeding farm «Sovietskoye runo») have equal weight with local peers (22,38 and 22,34 kg).

Table 2 – Dynamics of live weight of animals of the Stavropol breed and hybrids with manych Merino

Group	Age periods, months			
	at birth	4	8	14
live weight, kg				
I	3,80±0,15	21,84±0,18	33,80±0,28	38,20±0,24
II	3,84±0,20	21,90±0,24	33,98±0,17	38,65±0,35
III	3,85±0,21	22,38±0,14	34,14±0,12	38,85±0,18
IV	3,70±0,12	22,34±0,34	33,20±0,24	36,51±0,24

At 4 months of age at weaning from their mothers chose to follow-up on the animal 25 from each group, which contained a single flock. The growth rate of offsprings in this case was due only to the genetic potential of parental forms. Because the uterus (mongrel) and sheep (Stavropol) had superiority in body weight over the local, then the offspring showed a significant difference, averaged 5,55% (P> 0,95). Maximum body weight was observed in offspring productivity in breeding farm «Sovietskoye runo». Superiority over similar options ewes selection of parent pairs, but manufacturers in «Pravda» and «Vtoraya pyatiletka» was 1,30%, and over the local ewes reproductions 6,27% (P> 0,99).

Thus the use of manufacturers in the half-blooded on manych Merino eweswas an increase in the productivity of the local offsprings within 2,10-6,27%. The greatest influence manufacturers breeding farm «Sovietskoye runo».

When comparing bodyweight of animals in 14 months of age, obtained from different sheep breeding plants of the Stavropol territory, the Stavropol breed ewes and half-blood on manych Merino crossbred offsprings 1/4Merino ¾Stavropol some superiority, was 1,8% (P <0,95) compared to control animals, governmental 5,54% (P> 0,95). A comparison of the leading (III group) shows a similar trend: crossbred exceed 1,4% purebred and control - on 6,27% (P> 0,99).

The results obtained in this experiment, hybrids ¼Merino + ¾Stavropol had «in itself» 50% of blood obtained through the leading manufacturers of Stavropol breed herds, including virgin type of plant breeding «Sovietskoye runo», 25% of the blood manych Merino and 25% of local sheep blood Stavropol breed. This combination should have a positive impact on their wool productivity. Greasy wool fleece in hybrids-governmental fluctuated between 4,56-4,80 kg, which is significantly higher (P> 0,999) at 8,87% than the control peers. The yield of pure wool of crossbred animals averaged 56,1%, or 3,5 abs. percent higher than that of purebred animals Stavropol local reproduction.

Increased wool yield and yield of pure fiber caused substantial and significant superiority over the control of hybrid peers - an average of 16,0% (P> 0,999).

When comparing hybrids ¼Merino + ¾Stavropol from different manufacturers breeding farm leading position in pure wool shearing (2,71 kg) took the descendants of sheep breeding farm «Sovietskoye runo».

Thus, the sheep-breeding plant manufacturers «Sovietskoye runo» give maximum effect in improving the Volga sheep population.

It should be noted that sheep producers Stavropol reproduction had a great influence on the length of hair. On average, the first three groups animals have a length greater than 7,8% and density of 4,2%. The tendency of a decrease in the fineness of wool - in all groups 64 match quality.

Hybrid animals were characterized by the best wool in the fleece of the equation, in fact, length and tensile strength. The resulting indicators give reason to believe that such a selection of parental pairs enhances equation wool in fineness, in the fleece (on different parts of the body). It describes all the sheep as typical representatives Merino areas that need to be considered when implementing wool.

Economically most advantageous conditions in the Saratov region turned half-blooded offspring of ewes (C x MM) and manufacturers breeding farm «Sovietskoye runo», ensure the profitability of 19,5%, which is 2,1 abs. per cent more than the same age tribes-mills "Truth" and «Pravda» and «Vtoraya pyatiletka» and 8,0 per cent local reproduction.

Modern conditions due to the successful development of sheep meat productivity of sheep, the development of methods of increasing and improving it is essential [2, 3, 8, 13].

In connection with the above definition of the most effective options for the industrial crossing fine-wool sheep herds trade with rams-time personal breeds and productivity trends of domestic and imported breeding will help to solve urgent problems of increasing the competitiveness of commercial sheep.

To this end, on the basis of commodity sheep herds Stavropol (breeding farm «Pobeda» and breeding farm the «Rodina» Krasnogvardeisky district, breeding farm «Novomarevsky» Shpakovsky area) for crossbreeding as a parent bases used sheep fine-wool Caucasus breed with domestic sheep (manych Merino, South Caucasus South steppe type, North Caucasian meat - wool, edilbay) and import (East Frisian, tech-sel) selection.

In our experiments the conditions of feeding and housing of experimental animals were the same in each sector, then, in our opinion, the observed differences in productivity associated with complex genetic information obtained offspring from diverse selection of parental pairs as a result of cross-breeding, based on the manifestation of the effect heterosis.

Revealed that in some cases, hybrid animals were significantly superior to pure-breed, and their characteristic high variability of economically useful traits opens up great opportunities for breeding.

Analysis of integrated growth and development - live weight and average daily gain - revealed the developmental changes of the studied parameters in lambs of different variants of selection, as well as to determine their differences due to breed at-sory. So, to explore options for selection revealed a general pattern, the certificate ments on reliability superiority over pomesnogo young purebred peers largest live weight. This figure is from the descendants of crossbred new rams (MM815h214hKA, KA36h5- 61hKA) was higher than that of purebred peers at age one to 3,4-10,1%; daughters SKhKA, MMhKA – by 3,7-7,4%; crossbred lambs genotypes SKhKA, ThKA, EDhKA – 7.1; 7.6; 11,6%; SKhKA descendants, VFhKA – on 5,4-9,8%.

Effect of feeding conditions manifested in the fact that the crossbred animals of different types of gene-by the end of fattening recorded higher absolute values of average and increments in body weight compared to purebred animals. So, by the end of fattening crossbred young superior purebred peers largest live weight: descendants MM815h214hKA, SKhKA, MMhKA - by 5,1-9,0% ($P < 0.01$; $P < 0.001$); animal genotypes and SKhKA VFhKA – by 5,4-9,4% ($P < 0.01$); SKhKA hybrids, ThKA, EDhKA - on 5,6-13,4% ($P < 0,05$). Better able to crossbreed sheep of different variants of selection-effectiveness more actively transform food into production and led to the largest value of average growth.

Identification of patterns in the study of young sheep fattening properties of time-mating variants reflected when considering the quantity and quality-governmental indicators of meat productivity. Revealed the superiority of hybrids compared to purebred beef youngsters on the quality-properties: descendants MM815h214hKA SKhKA, MMhKA largest carcasses – to 4,9-12%, slaughter yield – at 0.5 - 1.4 abs. percent; young genotypes SKhKA and VFhKA – paired by weight carcasses – 9.8 and 16.3%; slaughter weight – 10.1 and 16.6% ($P < 0.01$; $P < 0.001$), slaughter yield – 1.84 and 2,57 abs. percent; crossbred animals SKhKA, ThKA, EDhKA largest pair of mascara – 14,6; 22,6 and 26,4%.

Crossing the Caucasian breed ewes with rams edilbaevskimi influenced the ability to synthesize internal fat of the obtained pomesnogo offspring, which is reflected in the value of carcasses and providing greater slaughter weight compared to the young of other genotypes (SKhKA, ThKA and KAhKA) 10,3% - 27,4%, as well as the magnitude of the output of beef, prepared the 2,1-6,9 abs. percent.

Economic evaluation of rearing studied variants of selection in terms of commercial farms of Stavropol territory has revealed the superiority of hybrid offspring of purebred peers on the basic criteria of economic evaluation will provide an increase in profitability to 10,6%.

Conclusions. As the results indicate the superiority of the crossbred animals, then we can say that a significant increase and improvement of sheep herds meat commodity can be achieved through the efficiency of different selection variants of fine-wool breeds of ewes with rams meat and wool and meat breeds of the aborigen and import selection. Manufacturers of manychMerino should be used to

produce hybrids with the adjusted finer hair length and diameter of the wool fiber, its high shearing with high meat productivity. For the production of lamb must cross with fine-wool sheep edilbay ewes intended for culling with the implementation of hybrid offspring in the first year of life without further use in the selection process.

REFERENCES

1 Konik N.V. Selection processing methods improve competitiveness sheep in Volga region // Agricultural science. – 2009. – №7. – P. 20-23.

2 Konik N.V. Improving technology rearing Merino sheep in a Volga region // Husbandry. – 2009. – № 6. – P. 24-26.

3 Konik N.V. Use of reproductions of the leading breeding farm breeding Stavropol breed of sheep // Husbandry. – 2009. – № 4. – P. 23-25.

4 Aboneev V.V. Productive and biological indicators of young sheep North Caucasian breed different terms weaning // V.V. Aboneev, A.A. Omarov, L.N. Skorykh, E.V. Nikitenko // Sheep, goats, wool business. – 2012. – №4. – P. 28-30.

5 Omarov A.A. Productivity of fine-wool sheep and crossbred with time-personal fineness of wool // A.A. Omarov, L.N. Skorykh // Sheep, goats, wool business. – 2012. – № 1. – P. 21-23.

6 Skorykh L.N. Productive qualities of Caucasian sheep breed and its hybrids // L.N. Skorykh, Bobryshov S.S. // Husbandry. – 2009. – №4. – P. 26-28.

7 Skorykh L.N. Efficiency of industrial cross North Caucasian sheep at different stages of weaning offsprings using morphometric parameters placentas // L.N. Skorykh, D.V. Aboneev //Proceedings of Timiryazev agricultural academy. – 2009. – №5. – P. 70.

8 Tleuova L.Zh. Productive performance of crossbred sheep Western Kazakhstan // L.Zh. Tleuova, B.B. Traisov // Bulletin of the Samara state agricultural academy. – 2007. – № 1. – P. 111-112.

9 Traisov B.B. The development of sheep breeding in the Western Kazakhstan // B.B. Traisov, K.K. Bozymov, K.G. Esengaliev // Sheep, goats, wool business. – 2013. – № 2. – P. 91-94.

10 Aboneev V.V. Fattening and meat quality of the progeny of different variants of selection in commodity herds // V.V. Aboneev, L.N. Skorykh, D.V. Aboneev // Husbandry. – 2013. – №1. – P. 24-27.

11 Konik N.V. Meat productivity of young rams of different origin // N.V. Konik // – Husbandry. – 2010. – №9. – P. 23-25.

12 Skorykh L.N Meat efficiency and interior features young sheep of different genotypes // L.N Skorykh // Reports of the Russian academy of agricultural sciences. – 2011. – №5. – P. 34-35.

13 Traisov B.B. Akzhaik meat-wool sheep breeding //B.B. Traisov, A.N. Bayakhov, A.K. Bozymova // Proceedings of the Orenburg state agrarian university. – 2008. – №2. – P. 84.

ТҮЙІН

Мақалада кейбір фенотипикалық белгілері негізінде Ставрополь өлкесіндегі тауарлы табындағы қойлардың ет және жүн өнімділік қасиеттерін жоғарылату және жақсарту үшін Саратов облысы асылтұқымды қой шаруашылығында өсірілетін және отандық пен импортты генофондты аталық қошқарларының генетикалық потенциалын пайдаланудағы нәтижелеріне баға беріледі.

РЕЗЮМЕ

Дана оценка результативности использования генетического потенциала баранов отечественной селекции в племенном овцеводстве Саратовской области и производителей отечественного и импортного генофонда в товарных стадах Ставропольского края для повышения и улучшения качества мясной и шерстной продуктивности на основе изучения ряда фенотипических признаков.

UDC 636.3: 636,033

B. B. Traisov [1], Doctor of agricultural sciences, professor,
Y. A. Yuldashbaev [2], Doctor of agricultural sciences, professor
K. G.Esengaliyev[1], PhD, associated professor,
A. K. Sultanova [1], PhD
[1] Zhangir khan West Kazakhstan agrarian-technical university, Uralsk, Kazakhstan
[2]Russian state agrarian university – Moscow agricultural academy named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia

AGE VARIATIONS AND MEAT QUALITY OF AKZHAIK MEAT-WOOL SHEEP

Abstract

The article describes the results of a study of growth and development, as well as meat productivity of akzhaik meat-wool sheep breed rams of different types of selection in 8 months of age. Analyzing the results of slaughter, it must be noted that the best indicators of meat productivity reported in versions of selection, which used animals of intrabreed meat type.

Keywords: *akzhaik meat -wool crossbred sheep, selection, growth and development, meat productivity.*

Production of lamb meat and wool sheep breeding is mainly a result of the young sheep for meat in the year of his birth. This allows you to improve the quality of mutton and improve its bioavailability [1-5].

Our research shows age variation and meat quality of young akzhaik meat-wool sheep from the selection of different options:

1) The first group included akzhaik meat-wool rams of meat-type with nonlinear akzhaik meat-wool ewes;

2) The second group included akzhaik meat-wool rams of meat-type with akzhaik meat-wool ewes of meat-type;

3) The third group included nonlinear akzhaik meat-wool rams with nonlinear akzhaik meat-wool ewes.

In order to establish the effectiveness of growing lambs on autumn pastures with dressing concentrated fodder was held fattening rams after weaning them from ewes aged 4.5 months of 60 days. Characteristics of fattening qualities 8- monthly rams are presented in Table 1.

Table 1 – Fattening quality 8-month-old rams (n = 10 per group), M±m

Performance of the group	Группы		
	I meat x nonlin	II meat x meat	III nonlin x nonlin
Body weight in kg setting for feeding	32,8±0,55	34,5±0,41	31,4±0,27
Body weight in kg removed from the feeding	41,9±0,42	44,6±0,20	40,2±
Weight gain in 60 days feeding:			
absolute, kg	9,1	10,1	8,8
relative,%	24,4	25,5	24,6
average, g	125,0	168,3	146,6
Took fodder units per 1 kg of body weight gain (at the actual feed intake), kg	7,26	6,62	7,53

As can be seen from the table, at the end of feeding the animals in groups had differences. Thus, the rams of the second group were superior to the first 2.7 kg, or 6.4%, the third – 4.4 kg or 10.9%.

Best intensity of growth for 60 days feeding different rams the first and second groups, which in absolute and average daily weight gain superior to their peers of the third group by 3.4 kg and

14.7%, 3.6 kg and 14.8%.

Individual pots first and second groups in feed intake is spent on each kilogram of body weight gain on average 0.27 and 0.91 fodder units less, hence it can be seen that these hybrids efficient use of feed eaten.

In experiments R.S. Negamettullina [1] of the fattening properties of meat and wool hybrids fine wool x Rambouillet and Rambouillet x semi-coarse wool costs per 1 kg gain 6.08 and 5.25 fodder units. The data obtained in our study are consistent with the results of this author.

For control of slaughter in 8 months after feeding in order to study the meat quality of test rams were selected 3 typical animals of each option selection.

One of the important indicators to measure the productivity of meat is the live weight of the animal prior to slaughter. However, the judge only meat productivity largest live weight is not enough, because it gives an indirect indication of the number of edible parts. Before slaughter animals for 24 hours did not receive any feed or water. Consequently sheep slaughter weight usually decreases due to the partial evacuation of the digestive tract and bladder. Losing weight rams during starvation exposure was 2.4-2.9%.

The results of the control processing rams have shown that they have good carcass meat forms. Carcasses well made muscled and covered with a solid layer of fat. At slaughter carcasses obtained from all variants of selection weight 18,4-21,3 kg.

For all groups of slaughter yield was 48,1-50,7%. It should be noted that all the young groups were good indicators of meat. In the two groups, as noted above, the best performance was characterized offspring meat, which was attended by parents of meat type.

By-products exit the first and second categories of young animals in the different groups no significant differences were observed (Table 2).

Table 2 – Weight and yield of by-products from the mass-slaughter rams at the age of 8 months

Offals	Группы					
	I meat x nonlin		II meat x meat		III nonlin x nonlin	
	kg	%	kg	%	kg	%
Liver	0,703	1,30	0,706	1,63	0,686	1,70
Kidneys	0,141	0,33	0,140	0,32	0,130	0,32
Heart	0,216	0,49	0,214	0,50	0,212	0,52
Diaphragm	0,150	0,34	0,165	0,38	0,141	0,35
Trimmings	0,300	0,69	0,310	0,72	0,290	0,71
Tongue	0,105	0,24	0,105	0,24	0,100	0,24
Total category I	1,615	3,71	1,640	3,79	1,559	3,84
The head without tongue	2,015	4,64	2,020	4,68	2,000	4,93
Lungs	0,543	1,25	0,546	1,25	0,540	1,33
Esophagus	0,051	0,12	0,053	0,11	0,049	0,12
Tripe with mesh	0,866	1,99	0,931	2,14	0,857	2,11
Spleen	0,110	0,25	0,110	0,25	0,096	0,23
Total category II	3,585	8,28	3,660	8,40	3,542	8,72
Total offals	5,200	12,11	5,300	12,07	5,101	12,56

As can be seen from the above data, for the development of liver disease in lambs compared groups significant differences were observed.

For the development of gastric slight superiority rams were the second group, where both paternal and maternal side was represented by animals such as beef. The second group was superior to the first 0,065 kg or 7.5%, the third group - to 0,074 kg or 8.6%.

For the development of lung there was a slight superiority of the offspring of the second group. Increase lung 8 months, in our opinion, is due to racial characteristic animal meat type.

For the development of the heart, kidneys, spleen between comparison groups significant differences were found. Among other internal organs are not significant differences.

The total yield of products of slaughter, including by-products of the first and second categories of rams was in the first group of 61.41%, the second - where and with paternal and maternal side was represented by meat type animals - 61.46%, the third group of nonlinear parents - 60.82 %. Higher yield offals characterized by young meat-type animals.

After 24 hours of cooling conducted Cutting carcasses on grades. During cooling, the mass loss for all groups was 0,40-0,53 kg or 2.2-2.5% (Table 3).

Table 3 – Varietal composition of carcasses (age 8 months)

Groups	The mass of the cooled carcass kg	I category		II category	
		kg	%	kg	%
I meat x nonlin	19,25	15,53	80,7	3,72	19,3
II meat x meat	20,77	16,86	81,2	3,91	18,8
III nonlin x nonlin	17,90	14,34	80,1	3,56	19,9

From the data above table shows that the carcasses of all rams selection options contain a significant amount of cuts I grade, the value is in the range 80,1-81,2%. There is a slight superiority in the content of the cuts I grade carcasses rams group II.

Output cuts grade II was 18.8% less in rams in the second group, where parents, both paternal and maternal sides were meat type.

Indicators of output cuts by species in our experiments are consistent with the data of V.A. Rodionov [2] S.A. Erokhin [3] obtained at slaughter for meat and wool young.

In order to identify the morphological composition of carcasses of young and experimental determination of the meat coefficient have been boning carcasses rams from all variants of selection.

According to morphological structure all carcasses were characterized by a high yield of intact (77.5 - 79.1). The best ratio of flesh and bones marked in the selection of variants, which was attended by meat type animals.

The output of the meat in 8 months compared to slaughter at weaning increased the average for all groups by 0.6%. Meat coefficient when control slaughtering calves in 8 months shows the influence akzhaik meat-wool sheep meat type to improve the meat quality of carcasses.

Lamb - a valuable food product. Protein content, valuable essential amino acids, vitamins and minerals is not inferior to beef, and even higher caloric value. The results of our research shows the chemical composition of the meat in Table 4.

Table 4 – Chemical composition of meat (8 months of age)

Groups	Composition,%				The energy value of 1 kg of meat (MJ)
	water	protein	fat	ash	
I meat x nonlin	60,2	16,2	22,7	0,9	2775
II meat x meat	60,0	16,1	23,0	0,9	2799
III nonlin x nonlin	60,4	16,7	22,0	0,9	2731

Table 4 shows that the large differences in protein content and ash content in meat experimental calves were observed.

Fat content carcasses of young groups I and II only slightly higher than the third group by 0.7 and 1.0%. The moisture content in the second group was slightly less than in the first and third.

If we consider the calorie meat is higher in fat and caloric content of the second group was slightly higher.

Analyzing the results of the slaughter, the best indicators of meat productivity reported in versions of selection, which used animals meat type. In general, the control slaughter showed that the animals meet the meat-wool productive direction.

REFERENCES

1 Negamettulin R.S. Productivity of crossbred hybrids fattening // Sheep breeding. – 1969. – № 11. – P. 24-25.

2 Rodionov V.A. Industrial crossing cigai uteruses with maturing meat and wool sheep // Abstract of the thesis for the degree of candidate of agricultural scienses. -Dubrovitsy, Moscow region. – 1979. – P. 5-9.

3 Erokhin S.A. Fattening and meat quality rams of different origin in connection with the metacarpus // Bulletin of the Kyrgyz agrarian university. – 2008. – № 3. – P. 156-159.

4 Nikonova E.A., Kosilov V.I., Shkilev P.N. Meat efficiency Tsigal breed depending on age and sexual dimorphism // Sheep, goats, wool case. – 2008. – № 4. – P. 38-40.

5 Kosilov V.I., Shkilev P.N., Andrienko D.A., Nikonova E.A. Features of the lipid composition of muscle tissue of young main species bred in the South Urals // News of the Orenburg State Agrarian University. 2013. – 1 (39). – P. 93-95.

ТҮЙІН

Мақалада әр түрлі жұптау әдістерімен алынған 8 айлық ақжайық етті-жүнді тұқымы еркек қозыларының өсіп-жетілуі және ет өнімділігі көрсеткіштері сипатталған. Сойыс көрсеткіштері нәтижелерін талдай келе, тұқымішілік жұптау әдісі арқылы алынған жануарларда ең жоғары ет өнімділік көрсеткіштері анықталды.

РЕЗЮМЕ

В статье описываются результаты изучения роста и развития, а также мясной продуктивности баранчиков акжаикской мясо-шерстной породы овец разных типов подбора в 8-месячном возрасте. Анализируя результаты убоя, необходимо отметить, что лучшие показатели мясной продуктивности отмечены в вариантах подбора, где использовались животные внутрипородного мясного типа.

УДК 597,423: 639,3

А. Н. Туменов, старший преподаватель
Б. А. Шамурат, магистрант
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хан, г. Уральск, РК

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЫРАЩИВАНИЯ ГИБРИДА СТЕРЛЯДЬ×БЕЛУГА (СТЕРБЕЛА) (♀ ACIPENSER RUTHENUS L.× ♀HUSO HUSO L.) И СТЕРЛЯДИ (ACIPENSER RUTHENUS L.)

Аннотация

В предлогаемой статье приведены данные сравнительного анализа выращивания гибрида стерлядь×белуга (стербела) (♀ Acipenser ruthenus L.× ♀Huso huso L.) и стерляди (Acipenser ruthenus L.) в условиях тепловодного индустриального хозяйства.

Ключевые слова: *Стербел, стерлядь, белуга, гибрид.*

При совершенствовании технологии выращивания осетровых в управляемых условиях следует уделить внимание наиболее уязвимым звеньям технического процесса инкубации икры и подращивания личинок и ранних мальков, происходит основная элиминация – до 50-90%, что связано с плохими условиями содержания и низкой питательностью стартовых кормов [1].

Наиболее хорошо был изучен гибрид белуги со стерлядью, наследующий от родительских видов наиболее ценные качества – быстрый рост белуги, скороспелость и высокие деликатесные качества стерляди, обладающей адаптивной пластичностью и

гетерозисными свойствами (Мильштейн, 1969) [2].

Стерлядь (Acipenser ruthenus L.) – самый мелкий представитель рода. Длина тела достигает обычно не более 70 см, хотя встречаются отдельные экземпляры, достигающие длины 1 м. Морфологически отличается от других видов осетровых рыб, прежде всего, бахромчатыми усиками вокруг рта (Мягков, 1994) [3].

Выращивание гибрида стерлядь × белуга (стербела) (♀ Acipenser ruthenus L.× ♀Huso huso L.) показало, что он сочетает в себе высокий темп весового роста, унаследованный от белуги с пластичностью стерляди, позволяющей ему легко приспосабливаться к индустриальным условиям выращивания. Личинки гибрида на момент перехода на активное питание имели среднюю массу 0,022 – 0,028 при длине тела 1,23 – 1,37 см, в возрасте 8 – 9 суток. Скорость роста ранней молоди стербела массой 60-14 мг варьировала от 3,9% до 13,1%. Стерлядь перешла на активное питание в возрасте 10-12 суток при длине тела 0,9 – 1,1 см и массе тела 0,012 – 0,016г. Гибридная молодь имела достоверно большую массу ($p<0,05$) тела в конце опытного выращивания – 5,75 г, стерлядь – 3,30 г (рисунок 1).

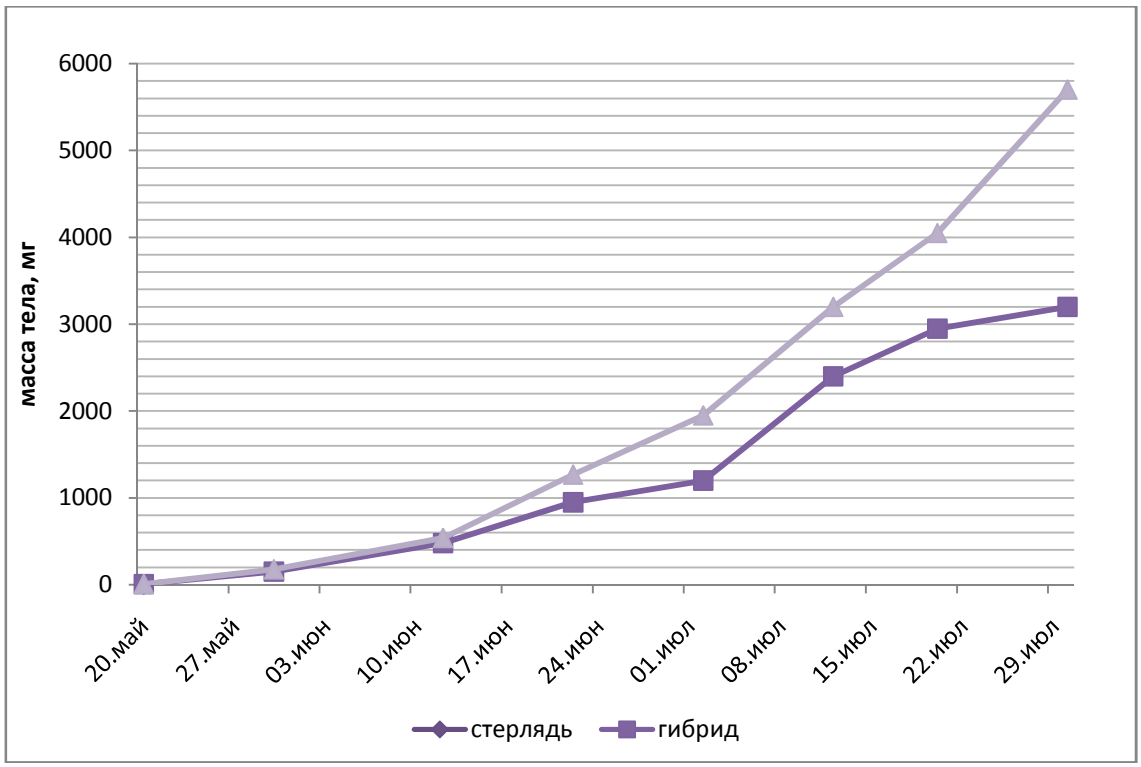


Рисунок 1 – Весовой рост молоди гибрида стерлядь×белуга и стерляди при выращивании в УЗВ

Таким образом гибрид на 74% превосходил стерлядь по массе, гепатосоматический индекс был соответственно 2,75±0,05% и 2,31±0,06%, абсолютный прирост составил 5,64 г и 3,22 г. Наблюдаемая в процессе выращивания выживаемость молоди позволяет сделать вывод о преимуществе гибрида над исходным видом (рисунок 2). При переходе на экзогенное питание выживаемость составила для гибрида 87%, для стерляди – 64%, через 70 суток – 65% и 44% соответственно (рисунок 3).

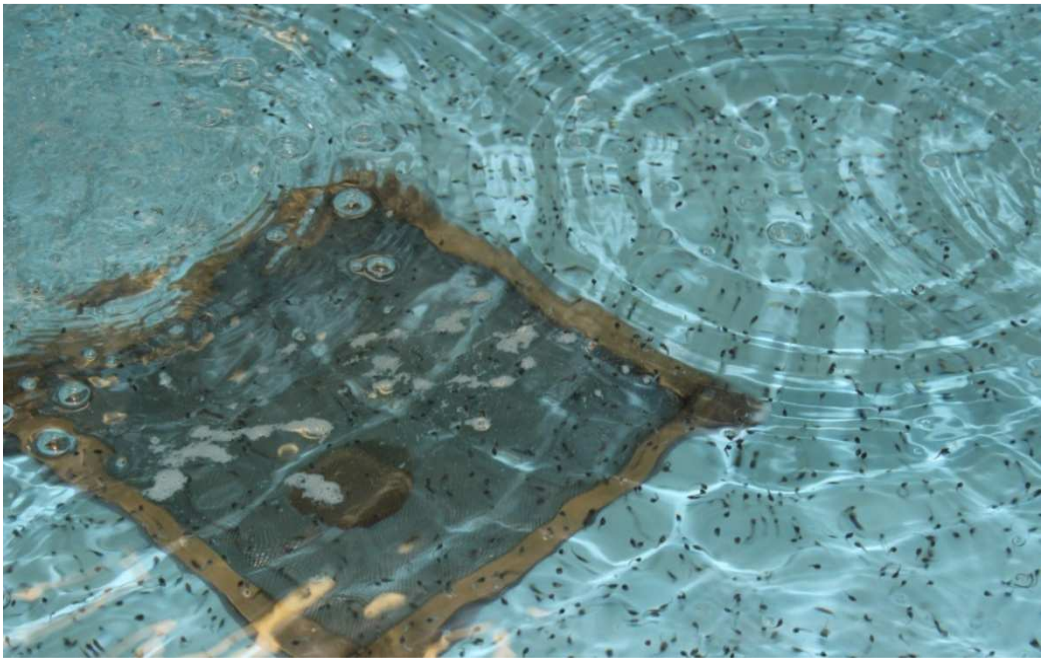


Рисунок 2 – Подращивание личинок в УЗВ

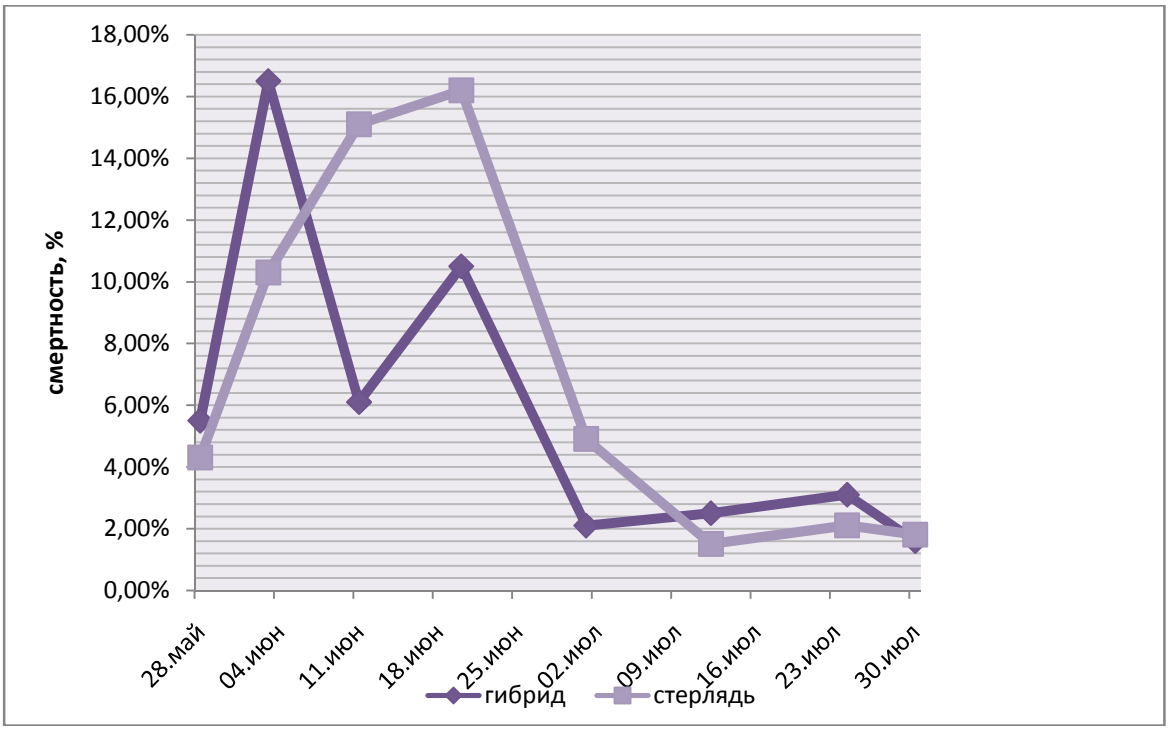


Рисунок 3 – Динамика смертности стербела и стерляди при выращивании до массы 5 г.

Для более полной оценки эффективности выращивания молоди оценивали химический состав тела выращенных рыб (таблица 1).

Таблица 1 – Химический состав тела гибрида и стерляди

Показатели,%	Стерлядь×белуга	Стерлядь
Влага	85,3	87,8
Сухое вещество	14,7	12,2
Протеин	12,7	11,4
Жир	2,4	2,1
БЭВ	1,5	1,5

Анализ химического состава тела молоди показал, что количество основных питательных веществ в теле рыб находилось в пределах нормы, однако наиболее высокое накопление протеина и жира происходило у молоди гибрида.

На втором этапе выращивания молодь была рассортирована и рассажена в стеклопластиковые бассейны объемом 15 м^3. Начальная масса стербела – 5,6 г, стерляди 3,5 г. На этом этапе выращивания преимущества гибрида были также очевидны, при одинаковой со стерлядью выживаемости 87 – 90%, стербел имел большую массу тела, более активное пищевое поведение, высокий коэффициент упитанности, который по мере выращивания увеличивался от 0,48 ед. до 0,86 ед., у стерляди от 0,52 до 0,71 ед (рисунок 4).

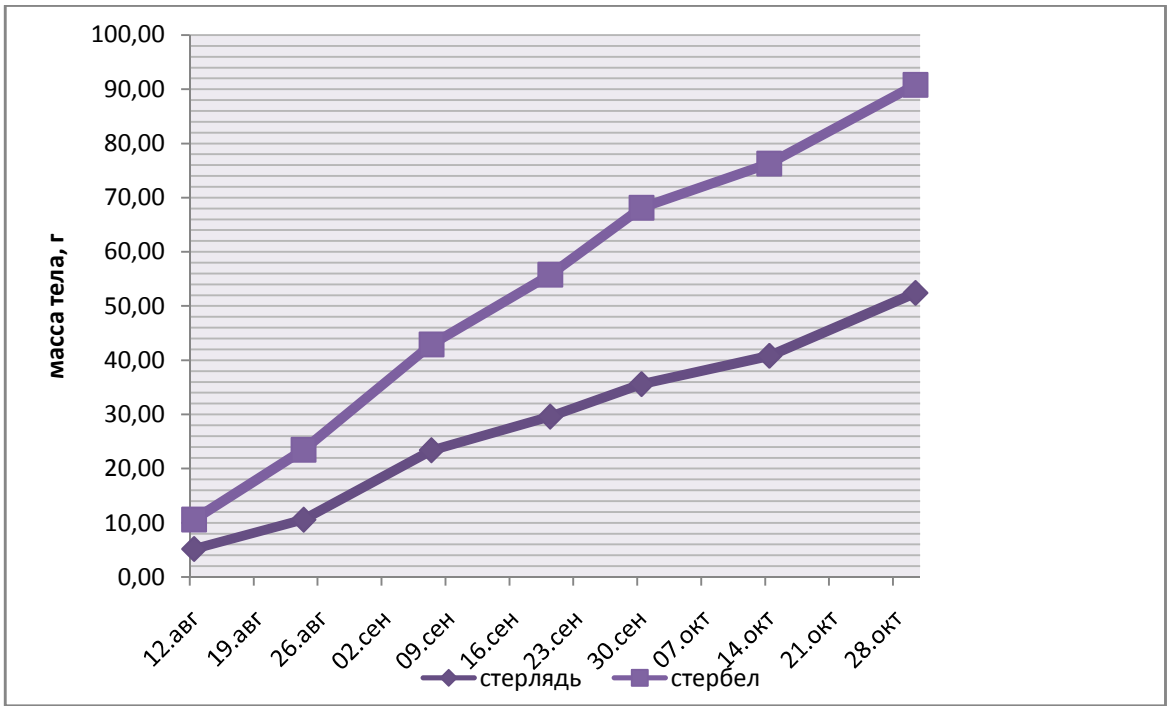


Рисунок 4 – Динамика массы тела гибрида и стерляди при выращивании в бассейнах

Таким образом, за 120 суток от момента выклева стербел достиг массы 90,8 г, стерлядь 52,4 г. При выращивании рыбы в бассейнах на искусственных кормах по мере роста и развития происходило количественное увеличение содержания белка, жира и сухого остатка в теле (рисунок 5).

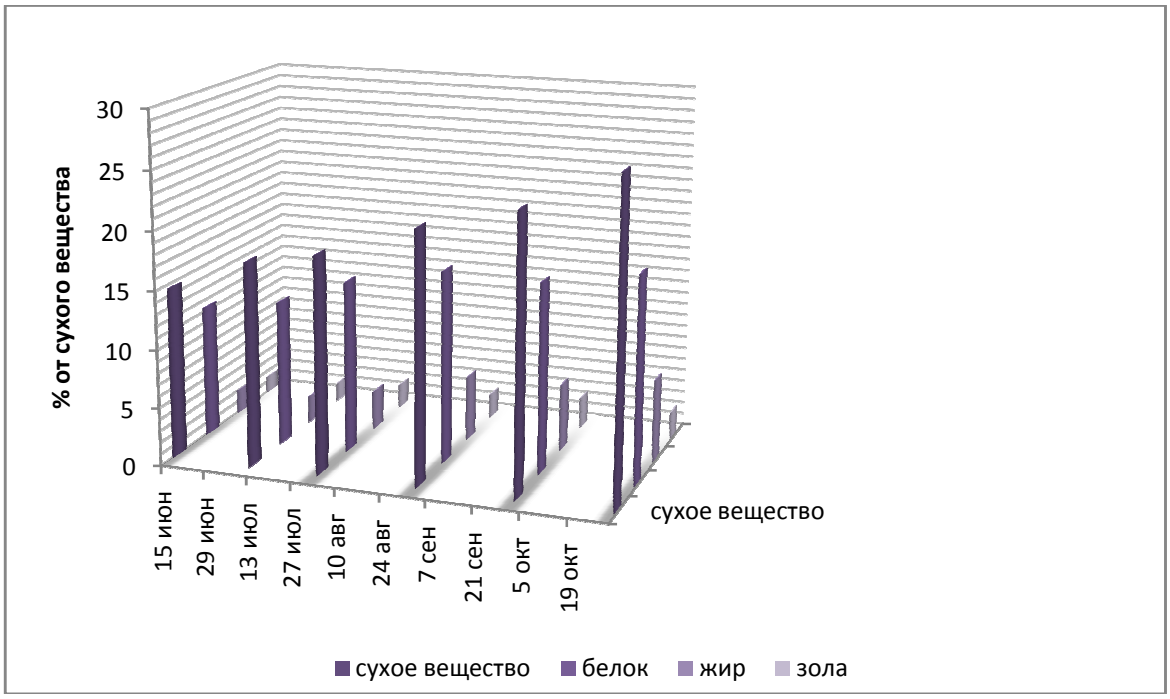


Рисунок 5 – Динамика химического состава тела выращенной молоди

Содержание сухого вещества у молоди стербела и стерляди возросло с июня по октябрь с 14,7% до 27,1%, белка с 11,4% до 17,7%, жира с 2,1% до 7,1%. Также за этот период увеличилась концентрация гемоглобина и число эритроцитов в крови у всей молоди, что связано с общей интенсификацией обменных процессов при повышении температуры воды и интенсивности питания, за счет чего увеличивалась кислородная емкость крови, также было отмечено повышение эритропоэза (таблица 2).

Таблица 2 – Гематологические показатели

Показатели крови	Стербел		Стерлядь	
	Начало выращивания	Конец выращивания	Начало выращивания	Конец выращивания
Гемоглобин, г/л	53,2±2,72	69,4±1,92	39,4±2,34	54,1±2,12
Белок, г/л	14,5±2,63	23,9±1,85	12,6±2,20	18,4±1,47
Эритроциты, тыс.шт./мл	509,2±38,4	716±43,4	380,6±15,9	548,6±25,9
Интенсивность эритропоэза	7,21±1,26	10,45±2,65	6,55±0,58	11,36±1,87

Проведенные исследования показали, что с возрастом у молоди стербела и стерляди происходит повышение концентрации сывороточного белка. В ходе экспериментального выращивания установлено, что темп роста в значительной степени определяется наследственными факторами. Влияние гетерозиса, а также мощнейший потенциала роста белуги способствовали более интенсивному набору массы стербелом, который к окончанию выращивания весил на 73,28% больше, чем стерлядь. Однако стерлядь хорошо адаптируется к условиям индустриального выращивания и имеет удовлетворительные показатели выживаемости и резистентность к болезням.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Матишов Г.Г., Пономарев С.В., Пономарева Е.Н. Инновационные технологии индустриальной аквакультуры в осетроводстве // Ростов-на-Дону, 2007. – 7 с.

2 Мильштейн В.В. Разработка биотехники выращивания гибридов белуги со стерлядью. - Астрахань. – 1969. – 35 с.

3 Мягков Н.А. Атлас-определитель рыб. – М.: Просвещение. – 1994. – С. 25-29.

ТҮЙІН

Мақалада жылы сулы өнеркәсіптік шаруашылықта өсірілетін сүйрік×қортпа буданы (стербел) (♀ Acipenser ruthenus L.× ♀Huso huso L.), және сүйріктің (Acipenser ruthenus L.) салыстырмалы талдау көрсеткіштері баяндалған.

RESUME

In the article provides a comparative analysis of data growing hybrid sturgeon×beluga (sterbel) (♀ Acipenser ruthenus L.× ♀Huso huso L.), and sturgeon (Acipenser ruthenus L.) in a warm-industrial household.

УДК 619.616.995.121.636.3

Алпысбай Еркебұлан, магистрант,
Я. М. Кереев, ветеринария ғылымдарының докторы, профессор
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті, Орал қ., ҚР

ЖӘҢГІР ХАН АТЫНДАҒЫ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН АГРАРЛЫҚ- ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ АҚЖАЙЫҚ ЕТТІ ЖҮНДІ БАҒЫТТАҒЫ АСЫЛ ТҰҚЫМДЫ ҚОЙ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА ҚОЗЫ ЦЕНУРОЗЫНЫҢ ТАРАЛУЫ ЖӘНЕ ОЛАРҒА ҚАРСЫ ШАРАЛАР

Аннотация

Мақалада Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық- техникалық университетінің ақжайық етті жүнді бағыттағы асыл тұқымды қой шаруашылығында қозы ценурозының таралуын және оларға қарсы шаралардың тиімділігін зерттеу нәтижелері берілген.

Түйін сөздер: *ценуроз, Multiceps multiceps, гельминтсіздендіру, ценурозын аллергиялық әдіспен анықтау.*

Қазақстанда қазіргі кезеңде денсаулық сақтау саласының көкейтесті мәселелерінің бірі– паразитарлық аурулардың эпидемиологиясы, диагностикасы, емі және оларды алдын алу шаралары болып табылады.

Жалпы мал шаруашылығын өркендетудің маңызы инфекциялық және гельминтологиялық аурулар мен күресу болып табылады. Соның бірі – сүтқоректілердің, жануарлардың ценуроз (айналма, тентек) ауруы болып табылады.

Ценуроз бұл Coenurus тек тармағына жататын таспа құрттар қоздыратын аурулар. Бұл аурулар екі топқа бөлінеді:

1. Аш ішектегі (етқоректілерде) мультицептоз;
2. Дернәсілі мида тіршілік ететін саты;

Етқоректілердің ішінде – көбінесе иттерде, мысықтарда кездеседі, ал дернәсілі мида кездесетін саты қой және адамдарда кездеседі [1].

Мал, әсіресе, қой шаруашылығын өркендетуде елеулі зиян келтіретін бір жастағы қозыдан (28% дейін) екі жасқа дейінгі тоқтылар шалдығады. Ауру малдың өлімімен тынады [2].

Қазақстанның қой шаруашылығына құрт аурулары зор экономикалық зиян келтіреді. Құрт ауруларына шалдыққан қойдың өнімділігі азаяды, қоңы төмендейді, өлім – жетімге ұшырайды. Құрт ауруларына шалдыққан саулықтан осал төл алынады. Сондықтан бұл ауруларға қарсы күрес ұйымдастыру шаруашылықтағы мамандардың ғана емес, шопан қауымының төл ісіне айналуы керек. Осыған орай шопандарға кең тараған, қой шаруашылығына үлкен зиян келтіретін құрт аурулары жөнінде қысқаша түсініктеме бермекпін [3].

М. С. Сабаншиевтің (2003 ж.) пікірінше, ценуроз қой шаруашылығына елеулі зиян келтіреді, өте кең тараған ауру. Айналманы тудыратын құрттың жыныстық жетілген сатысы иттің, кейде қасқырдың, қорқау қасқырдың және түлкінің ащы ішегін, ол көпіршек лавроциста кезі қойдың, сирегірек ешкінің, бұзаудың кейбір тағы тұяқтылардың орталық жүйке жүйесі ұлпаларын (миында және жұлынында) мекендейді [4].

Қ. М. Абуладзенің (2003 ж.) пікірінше, қой ценурозы және ірі қара мал ценурозы мал шаруашылығына үлкен зиян келтіреді. Ценурозбен ауырған мал тәжірибеде міндетті түрде өлімге әкеп соқтырады, бұл аурудан жазылған жағдай да сирек кездеседі, ол үшін бас миындағы ценуроз көбікшесін оталу жолымен алып тастау керек. Ценурозды адам да

жұқтыруы мүмкін, ол кезде қатты ауырады, адамды құтқару құралының жалғыз түрі – ол хирургиялық жолмен құтқару. Ми ценурозасы – орталық жүйке жүйесі зақымданатын қойдың және басқа да малдардың ауруы. Малға қатысты ценур көгершін немесе тауық жұмыртқасы тәрізді іші мөлдір сұйыққа толы болады [5].

В. Т. Рамазановтың (1970 ж.) пікіріне сүйенсек, тентек қозының миында ценуроз паразиттің түсуімен пайда болады. Ценур тез өседі, кейде оның мөлшері тауықтың жұмыртқасындай болады да, миға салмақ түсіреді. Мұндай қозы мен-зең болады, қозғалғанда теңселіп тәлтіректейді, бір орында оңды-солды шыр айналады, кейде ұзақ уақыт тапжылмай тұрып алады, тәбеті қашады, арықтап, титығына жетіп өледі [6].

Қоздырғышы. Түрі – Multiceps multiceps. Имаго – ұзындығы 40-60 см-ден 1-1,5 м-ге дейін болады, денесі 200-250 бунақтардан құралған. Көпіршігі – Coenurus cerebralis – іші түссіз сұйыққа толы, ішкі жағынан бүртік секілді нүктедей жүзден артық протосколекстері байқалады. Мида 2-3 ценур кездеседі, олардың үлкендігі кейде тауық жұмыртқасындай. Ит ішегін мекендейтін жүздеген мультицепстің әрбір пісіп-жетілген буылтығында мыңдаған жұмыртқалар болады. Күн сайын ондаған бунақтар құрт денесінен үзіліп, нәжіспен бірге сыртқы ортаға шығып жатады. Бунақтар жауын-шашын, жел-су ықпалымен ыдырайды да, ал олардан ажыраған жұмыртқалар өсімдікке, суға түсіп, мал өрісіне тарайды. Малға айналма дерті гельминт жұмыртқасымен былғанған, шөп пен суға жұғады.

Ценуроз Қазақстанның қой өсіретін барлық шаруашылықтарында кездеседі. Айналмамен көбінесе бір жасқа дейінгі қозылар ауырады. Ал екі жастан асқан қой бұл дертке сирек шалдығады. Мал шығыны жылдың барлық айларында тіркеледі. Гельминтоздың малға жұғу мезгілі оларды жайылымға шығарумен тікелей байланысты. Республикамыздың солтүстік аудандарында мал өлімі жазғытұрым басталып, күздің аяғына дейін барады. Өңтүстікте жас төлдердің тентекке ұшырауы сәуір-мамыр айларында басталады, ал шілде-тамызда көбейе түседі. Ценуроздың клиникалық белгілері қойға оның қоздырғышы жұққаннан кейін 3-6 ай өткен соң ғана біліне бастайды. Бұл аурудың ең асқынатын кезі – ерте көктем.

Ценуроз қоздырғышы балаң құрттарының жайғасқан санына және оның ми бөлшегінен тапқан орнына байланысты. Сондықтан да кейбір клиникалық көріністеріне қарап-ақ құрт мидың не жұлынның қай тұстарына орналасқанын ажыратуға мүмкіншілік туады.

Ценурозды анықтау үшін аллергиялық сынама қойылады. Ал, зертханада көп жағдайда дөңгелек шөгеру сынамасы қолданылады. Сонымен қатар малдың тірі кезінде сырт белгілеріне байланысты диагноз қойылады. Малдың өлі кезінде өлекеседегі өзгерістеріне қарап ауру анықталады. Аурудың алғашқы кезеңінде өлген қозының бас сүйегін жарып миын тексергенде, ми қабығы қызарыңқырап тұрады. Мидың әр тұсынан айналма балаңқұрттарының іздерін көруге болады. Дерттің созылмалы түрінде мида 1 немесе 2-3, көлемі көгершін не тауық жұмыртқасындай көпіршіктер табылады. Бас сүйек жұқарып, саусақпен басқанда былқылдап тұрады.

Жануарлар ценурозын сауықтыру және алдын алу. Қазіргі кезде көптеген жаңа дәрілер қолданылуда: Биовермин, Верпанил, Дирофен, Дихлорофен, Дронтал плюс – иттерге, Каниквантел плюс, Кукурбин, Левамизол – В, Панакур, Поливеркан, Паразител плюс, Празицид, Прател, Тенавер, Тимбендазол, Триантелем, Тронцил, Фебамел, Цестал плюс.

Дәріленген иттер үш мәрте нәжіс шығарғанша байлаулы тұрады, ал бақылау жүргізуге шама келмесе, оларды 12-14 сағат бойы босатпайды. Иттерден шыққан құртарды нәжісімен қоса бір орынға жинап өртеп, жердің сыртқы қабатын да қырып өртейді.

Иттер емделген алаңды каустикалық соданың (NaOH) 3 % -ды ыстық ерітіндісімен зарарсыздандырады. Дегельминттеудің сапалы не сапасыз өткенін анықтау үшін 2-3 жұмадан кейін ішінара тексеру мақсатында кейбір иттерді қайта дәрілейді.

Ғалымдардың көпшілігі бұл шараны жылына 4 рет, яғни әрбір тоқсан сайын жүргізуді ұсынады. Таспа құрттарды жою үшін кейбір ғалымдар иттерді әрбір 1,5 ай сайын үзбей дәрілеу қажеттігін ұсынады. Ал ауылдардағы жеке меншіктегі иттерді жылына екі рет (көктем, күз) гельминтсіздендіру тиісті.

Шаруашылықтарда иттер арқылы инвазияның таралуына жол бермеу үшін ауруға шалдыққан малдарды союға жіберу немесе емдеу керек. Әр бір шаруашылықта қасаптар салынғаны жөн. Онда мал сойылғанда адам тамағына жарамсыз қалдықтарды қайнатып, залалсыздандырған шарт. Қосымша керегіне тереңдігі 4 метрдей, беті люкпен жабылатын

шұңқыр дайындау керек. Иттерді дұрыс ұстап-бағу ветеринарлық-санитарлық жағдайды жақсартуға көмегін тигізеді, сонда көптеген аурулар жануарлар мен адамдар арасына таралмайды. Шаруашылықта ауруларды таратпау үшін иттерді әкелуге болмайды, егер әкелсе олар тіркеледі, құжатталады, дәріленеді. Қаңғыбас, артық және шаруашылыққа пайдасыз иттер жойылады. Иттер әр тоқсан сайын дәріленеді, сол кезде оларға төлқұжат беріледі және жүргізілген шаралар тіркеледі.

Иттерді гельминтсіздендіру. Гельминтсіздендіру – бұл нағыз жауапты шара, инвазияның таралуын тоқтатады. Ол әр шаруашылықтың ерекшеліктеріне ыңғайланып жүргізіледі, иттерге 3 айлығынан бастап дронцит плюс немесе азинокс плюс дәрілері беріледі.

Шараларды жүргізу алдында шаруашылықта иттердің қандай дәженеде залалданғанын білген жөн, содан кейін сақтандыру шаралары жүргізіледі.

Дронцит плюс немесе азинокс плюс дәрілері әрбір иттің 10 кг дене салмағына 1 таблеткадан есептеліп, тамақпен жегізіледі.

Зерттеу материалдары мен әдістері.

Гельминтоларвоскопия тәсілі. Паразит балаңқұрттарын өсіру үшін 10 г нәжісті Петри табақшасына немесе кішкене стаканға салып, үстін қақпақпен жауып, жылылығы 25-30 ºС термостатқа 10 тәулікке қалдырады. Нәжіске ауа келтіру үшін ыдыстардың қақпақтарын күн сайын ашып тұрады және ылғал сақтау мақсатымен оған аздаған су бүркіп отырады. Егер термостат болмаса нәжісі бар ыдыстар бөлмеде ұсталады. 10 тәулік өтісімен нәжіс Берман аспабына қотарылады, оның үстіне жылылығы 27-40 ºС аралығында тиісті мөлшерде су құйылады. 4-6 сағат өткен соң аспап түбіндегі тұнба сұйықты шыны түтік арқылы жиналып, одан қажетті көлемде сынама алынып, микроскоп арқылы тексеріледі.

Дарлинг әдісі. Аздаған нәжіске су қосып екеуін сұйық қойыртпаққа сүзіп, центрифуга пробиркасына аударып құяды да, 2-3 минут бойы центрифугада айналдырады. Содан соң бетіндегі мөлдір сұйықты төгіп тастайды да шөгіндінің үстіне тепе-тең мөлшерде глицерин және қаныққан ас тұзы ерітіндісін құяды. Тағыда центрифугада айналдырып, ерітінді бетіне қалқып шыққан құрт жұмыртқаларын темір ілмешекпен теріп алып, микроскоп арқылы зерттейді.

Фюллеборн әдісі. Қаныққан ас тұз ерітіндісі (сыбағалы салмағы 1,18 ерітінді әзірлеу үшін 450 гр тұзды 1 литр суға ерітеді), кішкентай шыны стакандар, таяқшалар, сондай-ақ мақта дәке, иірленген сым темір қажет.

Сойып-жару тәсілдері. Өлген немесе сойылған малдың ұлтабар, ащы және тоқ ішектерінен жынысы жетілген ересек, мультицептозды тапқанда ғана оларға нақты дәлелді диагноз қоюға болады. Ағзадағы гельминттердің барлығын қалдырмай жинап алып және олардың түрлерін анықтау үшін Скрябин ұсынған ГТЖТ немесе ГБЖТ әдістерін пайдалану қажет.

Гельминтологиялық бөлшектеп-жарып тексеру (ГБЖГ) әдісімен түлік саны көп немесе ірі малды зерттеуге қолайлы. Оның көмегімен жануардың көптеген жеке ағзаларын жарып қарағанда көзге айқын көрінетін кесек гельминттерді тауып, аз көптігін ғана шамалауға болады. Жануардың неден өлгенін білуімен қатар, денесін қандай, қанша құрттар табылғанын ескеріп, шынайы гельминтозды құрттасудан (гельминтоносительство) ажыратып отырады.

Жеке мүшелерді ГБЖТ әдісімен қайсыбір көзге ілінер тоғышарларды табуға негізделген. Тірі малды немесе өлексені сойысымен олардың жеке мүшелерін міндетті түрде мал дәрігерлік – санитарлық сараптаудан өткізу керек.

Біздің міндетіміз шаруашылықтағы иттердің ішқұрттармен залалданғанын (фонын) зерттеу және олардың осы ауруды таратудағы ролін анықтау.

Зерттеу Батыс Қазақстан облысы Тасқала ауданы «Атамекен» елді-мекеніндегі Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің ақжайық етті жүнді бағыттағы асыл тұқымды қой шаруашылығында жүргізілді.

2-ші кестеде көрсетілгендей, зерттеген 15 иттің 23 (93,3 %) ішқұрттармен залалданған, соның 2 (13,3 %) эхинококктар, 6 (40 %) ми цепендері, 13 (86,7 %) тении гидаригендер, 4 (26,7 %) дипилидилар, 3 (20 %) мезоцестодалар, 2 (13%) тении пизиформдар, 4 (26,7 %) аскаридалар табылды.

2 кесте – Атамекен ауылдық округіндегі иттерге жүргізілген дегельминтизация нәтижесі

Ит саны	Залал данғаны, %		Табылғандары													
			Эхинококктар		Ми цепені		Гидригенді тениилер		Дипилидиялар		Мезоцестодиялар		Пизиформды тениидер		Аскаридоздар	
	саны	%	саны	%	саны	%	саны	%	саны	%	саны	%	саны	%	саны	%
15	14	93,3	2	13,3	6	40	13	86,7	4	26,7	3	20	2	13	4	26,7

Қозы ценурозын аллергиялық әдіспен анықтау нәтижелері.

Бұл құрғақ аллергенді физиологиялық ерітіндімен араластырып 1:750 немесе 1:1000 қатынасындай етіп, қосындыны 0,2 мл көлемінде көздің жоғарғы қабығының терісіне (интрапальпебрально) немесе мал құй- рығының жүні жоқ жеріне тері қабатына егеді. 2-3 сағаттан соң реакцияның нәтижесін бақылауға болады. Егер мал ауру болса аллерген егілген жер ісініп, қызарады, кутиметр немесе штанген-циркуль арқылы ісікті өлшейді. Ісіктің үлкендігі 2,5 сантимертден асса, онда оң немесе айқын реакция (+) деуге болады. Яғни қозының ауруға ұшырағаны. Ветеринарлық заңына сәйкес бұл ауруға шалдыққан малдарды, арықтамай тұрғанда, өздерінің қоңдылығын жоғалтпай тұрғанда, етке өткізіп жіберу керек. Сол себептен барлық малды күзде аллергиялық әдіспен зерттеген жөн. 4 - кестеде көрсетілгендей зерттелген 47 қозының 11 (23,4 %) оң, ал 36 (76,6 %) теріс реакция берді.

3- ші кестеде көрсетілгендей аллергиялық сынама оң нәтиже берген 11 қозыны екі топқа бөлдік. Бірінші бақылау тобындағы 5 қозыға дәрі берілмеді, екінші тәжірибелік топтағы 6 қозыға Альбензол мөлшері 60 мг/кг дене салмағына және оған бентоцит қосып мөлшері 20 г бір басына есептеп 7 күн күзде қоспа жеммен жегіздік. Дәріні жегізгенмен 3 айдан кейін барлық қозыларды сойғанда бірінші топтағы қозылардың басынан 1-3 аралығында әртүрлі өсу сатысындағы ценур көпіршігі табылды, ал тәжірибе тобында бірде бір ценур көпіршіктері кездеспеді. ЭЭ және ИЭ 100 % құрады.

3 кесте – Қозы ценурозын аллергиялық сынамамен айыру нәтижесі

Зерттелді	Реакция нәтижесі							
	Жоғарғы оң		Оң		Әлсіз оң		Теріс	
Барлығы	саны	%	саны	%	саны	%	саны	%
47	-	-	11	23,4	-	-	36	76,6

Иттерді құртсыздандыру мен қозы ценурозын емдеудің үнемдік тиімділігі 4-ші кестеде көрсетілгендей ит мультицептозын және қой ценурозын емдеудің үнемдік тиімділігі иттерді уақытымен жылына 4 рет құртсыздандыру мен ценурозбен ауырған қозыларды аллергиялық сынамамен балау жүргізіп дәрімен емдеудің нәтижесінен шығады.

4 кесте – Ит мультицептозын және қозы ценурозын емдеудің үнемдік тиімділігі

Ит саны	Дәрі мөлшері	Керекті дәрі саны	Дәрінің 1 мөлшерлік бағасы	1 жылдық шығын
2	1 таблетка 10 кг/дс	4 таблетка әр тоқсан сайын	300 тг	4800 тг

2 итке × 2 таблеткадан = 4 табл. × 1 жылға 4 рет = 1 жылға16 таблетка.

16 табл. × 300 тг = 4800 тг. Бұл иттерді құртсыздандыруға кеткен шығын.

Егер 1 қозының бағасы 3000 тг тұрса, 6 қозының бағасы 18000 тг құрайды, ал 2 итті бір жылға 4 рет дәрілеуге кеткен шығын 4800 теңге, барлығы 18000 тг + 4800 тг ценурозбен ауырған 6 қозыны емдеуге 600 тг, барлығы = 23400 теңге шығын құрады. Егер иттерді құртсыздандыруға, ауруға шалдыққан қозыларды емдесек, онда 23400 тг шығыннан 5400 дәрілердің бағасын алсақ 18000 тг үнемдік пайда келеді.

Қорытынды:

1 Батыс Қазақстан облысы Тасқала ауданы «Атамекен» ауылдық округінде зерттелген иттердің 93,3 % ішқұрттармен залалданған. Олардың 13,3 % эхинококктар, 40 % ми цепендері, 86,7 % тении гидаригендер, 26,7 % дипилидиялар, 20 % мезоцестодиялар, 13 % тении пизиформалар, 26,7 % аскаридаталар табылған.

2 Аллергиялық реакциямен ценурозға зерттелген қозылардың 23,4 % оң, ал 76,6 % теріс нәтиже берді.

3 Ми цепеніне қарсы сыналған үш дәрінің біреуі азинокс плюстің ЭЭ және ИЭ 100 % пайдалығын көрсетті.

4 Қозы ценурозына қарсы сыналған альбендазол мен бентоцит қоспасы 100 % сауықтыру пайдалылығын көрсетті.

5 Ит мультицептозын және ми ценурозын дәрімен емдеудің үнемділік тиімділігі өте жоғары.

Тәжірибеге ұсыныс:

1 Қозылардың ценурозбен және де басқа ларвальды цестоздармен залалданбауы үшін қозының басын, ішкі ағзаларын және өлген қойдың төшкесін иттерге шикілей жегізуге болмайды, тек суда қайнатып берген жөн.

2 Барлық жерде, бұралқы иттерді тұрақты аулауды жүргізіп, отарда екіден, табында және үйірде бір иттен ұстау керек.

3 Құжатқа тіркелген иттерге құртсыздандыру үшін әр тоқсанда дронцит плюс немесе азинокс плюсті жылдың әр мезгілінде бір рет жегізген өте тиімді.

4 Әрдайым күзгі уақытта қозы, тоқтыларды ценурозға аллергиялық сынама тәсілімен зерттеп, оң нәтиже бергендерін дәрімен емдеу керек. Әр ауылда, қыстақта, жайлауда, адам тұратын, мал бағылатын жерлерде керегінше мал моласын немесе сойыс қалдықтарын, өлекселерді өртейтін қондырғылар, мал сойыс алаңдарын орнату орынды, бұл өлген малдың өлексесін және жарамсыз ішкі ағзаларын иттердің жеуіне жол бермейді.

5 Қалалық, ауылдық жерлерде, әсіресе, малшылар арасында жүйелі түрде паразитологиялық білімді насихаттау жұмысын жүргізу керек.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Ахметбеков Н. А. Эффективность противоценурозной вакцины в различных зонах Республики Казахстан. Автореф. дисс. … канд. вет. наук. – Алматы, 2009. – 29 с.

2 Абдыбекова А. М. Гельминты собак и вызываемые ими заболевания в Республике Казахстан : кн. – Алматы, 2005. – 83 с.

3 Гавнилов А. А. Гельминты и гельминтозы собак Казахстана (фауна, эпизоотология, терапия и химиопрофилактика): Автореф. дис. канд. вет. наук. – Москва, 1977. – 25 с.

4 Ершов В. С. Иммунизация сельскохозяйственных животных при гельминтозах. – М., 1968. – С. 4-68.

5 Ерболатов К. М., Шалменов М. М., Есенгалиев Т. Т., Черыкаев Б. П. Рекомендации. Профилактика основных гельминтозов сельскохозяйственных животных в Уральской области. – Уральск, 1988. – 20 с.

6 Исмагилова Р.Г., Рамазанов В.Т., Подлеснов А.В., Рахимбердиев С.А. Иммунологическая диагностика в профилактике эхинококкоза животных и человека в Казахстане (Рекомендации). «Кайнар». – Алматы, 1980. – 19 с.

РЕЗЮМЕ

В статье даны результаты исследований на распространенность ценуроза у ягнят в племенном хозяйстве ЗКАТУ им. Жангир хана по разведению акжаикских мясо-шерстных овец и эффективности профилактических мероприятий.

Диагноз устанавливается на основании эпизоотологических данных (возраст животного, сезон заболевания, наличие инвазии), клинических симптомов (характер движения, положение головы и конечностей, наличие судорог, нарушение зрения, состояние кожной чувствительности, истончение и прогибание костей черепа при пальпации, тупой звук при перкуссии) и обнаружения ценурного пузыря в головном или спинном мозге в результате патологоанатомического вскрытия.

RESUME

The article presents the results of studies on the prevalence of coenurosis lambs in a breeding farm WKATU Zhangir Khan breeding akzhaikskih meat and wool sheep and the effectiveness of preventive measures.

The diagnosis is established on the basis the epizootologicheskikh of data (age of an animal, a disease season, existence of an invasion), clinical symptoms (nature of the movement, position of the head and extremities, existence of spasms, sight violation, a condition of skin sensitivity, thinning and a progibaniye of bones of a skull at a palpation, a stupid sound at percussion) and detection of a tsenurny bubble in a head or spinal cord as a result of pathoanatomical opening.

УДК 636.32/.38.082.365

Д. Ю. Дегтярев[1], кандидат биологических наук,
Л. Н. Скорых[2], доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник отдела овцеводства
[1]ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора», г. Ставрополь, Россия
[2] ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства»,
г. Ставрополь, Россия, smu.sniizhk@yandex.ru

ПРИЧИННАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗООНОЗОВ

Аннотация

Рассматриваются вопросы эпизоотической терминологии, в частности понятие «о зоонозах» на основе современных представлений, механизмы передачи зоонозов, приводятся примеры наиболее распространенных болезней животных.

Ключевые слова: *зоонозы, антропоэкосистема, факультативно-трансмиссивные и нетрансмиссивные зоонозы,антропургические очаги, нововозникающие болезни, эндемичность.*

К зоонозам принято относить инфекционные (инвазионные) заболевания, для возбудителей которых естественной средой обитания являются те или иные представители животного мира [1]. В ветеринарии к зоонозам традиционно относили болезни, свойственные исключительно животным – многим или нескольким видам (zoon – животное, nosos – болезнь).

На современном этапе представление о зоонозах, как о функционирующих эволюционно сформировавшихся паразитарных системах, базируется на теории саморегуляции паразитарных систем, а также на учении о сапронозах и фитозоонозах [2]. При этом зоонозы подразделяли на болезни домашних животных – ктенонозы, диких животных – терионозы, а также поражающие домашних и диких животных – ктенотерионозы [3, 4].

В мировой ветеринарной эпидемиологической практике регистрируется около 200 нозоединиц – зоонозов, но их количество значительно возрастает. По критериям, отражающим типы циклов и характер передачи возбудителя, по цепи животные — человек, зоонозы по этиологической систематике разделяют на ряд групп: прионные инфекции, вирозы, хламидиозы и риккетсенозы, бактериозы, микозы, протозоозы, гельминтозы и арахноэнтомозы [2].

В эпидемиологических целях целесообразно подразделять зоонозы по способности возбудителей циркулировать среди домашних, а также синантропных (бруцеллез, ящур, ку-лихорадка, орнитоз, содоку, трихофития) и диких (туляремия, клещевые риккетсиозы,

клещевые боррелиозы, арбовирусные инфекции, обезьянья оспа, бешенство) животных. Заболевания, резервуаром возбудителя которых становятся дикие животные, называют природно-очаговыми. Под природным очагом заболевания понимается антропоэкосистема (биосоциальная ситема) определенного иерархического уровня, в результате которой обеспечивается существование и проявление возбудителя болезни и реализуется тот или иной уровень заражения людей [5].

В медицине человека зоонозами принято считать большую группу болезней, возбудители которых поражают животных и человека, способны передаваться в естественных условиях различными способами и путями от животных к человеку. В последние годы аналогичное определение зоонозов начало закрепляться и в ветеринарии. В итоге *Международное эпизоотическое бюро (МЭБ*) определило зоонозы как любые болезни или инфекции, способные передаваться естественным путем от животных к человеку [3, 6].

По современной классификации согласно рекомендациям МЭБ выделяют два типа зоонозов, имеющих соответствующие подтипы: *тип 1* – болезни, передающиеся от диких животных к человеку (например, хантавирусы); *тип 1+* - болезни, передающиеся от диких животных к человеку с последующей передачей от человека к человеку (ВИЧ-инфекция); *тип 2* -болезни, передающиеся от диких животных к домашним и человеку (бешенство);*тип 2+* - болезни, передающиеся от диких животных к домашним и человеку с последующей передачей от человека к человеку (атипичная пневмония) [3].

Типичными зоонозами в настоящее время являются: геморрагическая лихорадка, крым-конго, сибирская язва, туберкулез, бруцеллез, лептоспироз, листериоз, сальмонеллез, туляремия, мелиоидоз, пастереллез, рожа-эризипелоид, чума, оспа, бешенство, болезнь Ньюкасла, Ку-лихорадка.

Поэтому совершенно не случайно зоонозы – это большая группа заразных болезней, привлекающая одинаково пристальное внимание как ветеринарных, так и медицинских специалистов.

Именно животные обеспечивают существование возбудителя как биологического вида. Человек вовлекается в инфекционный процесс эпизоотически при контакте с источниками инфекции, то есть с больными животными или его продуктами: непосредственно (сибирская язва, бешенство), опосредованно через загрязнённые продукты питания и воду (лептоспироз), при нападении на человека переносчиков инфекции (клещей - при клещевом инцефалите; комаров и слепней – при туляремии). Организм человека служит для возбудителей зоонозов неспецифическим хозяином, заражение его происходит эпизодически и, как правило, человек становится для них биологическим тупиком. Иногда человек становится источником инфекции, но при этом никогда не служит резервуаром возбудителей зоонозов. Серия инфекционных заболеваний людей заканчивается гибелью возбудителя при самопроизвольном затухании эпидемического процесса.

В современных условиях не только обнаруживают новые природные очаги зоонозных болезней, но и отмечают трансформацию уже известных очагов при изменяющихся условиях организации хозяйства и образа жизни людей. Причины появления нововозникающих болезней носят выраженный эволюционный характер и связаны в значительной степени со следующими основными факторами: возросшей миграцией людей, перемещением животных и продукции; изменениями в окружающей среде (экологические последствия); преодолением возбудителями болезней видовых барьеров (биологические изменения видов); развитием частного сектора в животноводстве [3].

Очаги заболеваний, связанные с домашними животными или синантропными грызунами, называют антропургическими. При этом значительной разницы между природными и антропургическими очагами нет. В момент заражения домашних животных отдельными арбовирусами создаются временные антропургические очаги природно-очаговых болезней [7]. Так, антропургические очаги туляремии возникают при миграции зараженных грызунов из мест обитания в населенные пункты, где они контактируют с синантропными грызунами, возбудитель бруцеллеза может передаваться от сельскохозяйственных животных диким грызунам (при этом создается временный природный очаг бруцеллеза).

В эволюции инфекционных болезней главными принято считать эволюцию известных нозологических единиц и возникновение новых (появление новых возбудителей и

нозологических форм инфекционных болезней).

По механизму передачи зоонозы можно классифицировать только при их распространении среди животных. По существу, эпидемический процесс при зоонозах – это механизм заражения людей, оказавшихся в сфере циркуляции возбудителя этих болезней. У возбудителей зоонозов тропность к отдельным органам и тканям выражена несколько слабее, чем у возбудителей антропонозов, что характеризует их политропность и полипатогенность. Данное свойство обеспечивает непрерывность циркуляции возбудителя в природе. Роль животных как резервуара инфекции различна – выделяют основных и второстепенных хозяев. При этом выделяют облигатно-трансмиссивные болезни (передача возбудителя осуществляется только через кровососущих переносчиков), факультативно-трансмиссивные зоонозы и нетрансмиссивные зоонозы (возбудитель локализуется в желудочно-кишечном тракте и на наружных покровах) [8]. Заражение человека возбудителями факультативно-трансмиссивных и нетрансмиссивных зоонозов чаще всего происходит при участии различных факторов передачи: с мясом инфицированного при жизни животного связаны заболевания сальмонеллезом, трихинеллезом, сибирской язвой, ботулизмом, с молоком – бруцеллезом; воздушный механизм передачи возбудителей свойствен для ограниченного количества возбудителей зоонозных инфекций (чума, пневмоцистоз, кокцидиоидомикоз); ряд возбудителей, отличается повышенной устойчивостью во внешней среде, механизм передачи пылевым путем (туляремия, сибирская язва, ку-лихорадка); контактный (через кожу) – характерен для возбудителей бешенства, столбняка, ящура, сапа.

Активность механизма передачи возбудителей среди домашних животных и синантропных грызунов тесно связана с социальными и природными условиями. Так, туляремия в зависимости от бытовой и производственной деятельности человека может оказаться как инфекцией наружных покровов (промысловые вспышки), так и инфекцией дыхательных путей (воздушно-пылевой механизм передачи при обмолотах зерна) или трансмиссивной инфекцией (заражение при укусе человека комарами или клещами).

Эпидемический процесс зоонозов носит зависимый характер. При этом биологические факторы (взаимодействие гено- и фенотипически неоднородных по своим признакам популяций паразита и хозяина) формируют причины развития эпидемического процесса, а социальные и природные факторы – регулируют условия его развития. Для большинства зоонозов (в основном с трансмиссивным механизмом передачи) характерна эндемичность (распространенность в определенных географических районах, где постоянно обитают специфические переносчики или животные) [9]. В основном подъем заболеваемости сопровождается периодом их максимальной биологической активности. Риск заражения многими зоонозами имеет выраженную социальную, бытовую, профессиональную и иную специфику. Считается, что заболеваемость сельского населения, как правило, выше, чем городского. Однако в последние годы под влиянием хозяйственной деятельности человека, изменившихся социальных и экономических условий произошла трансформация эпидемиологических проявлений ряда зоонозных инфекций. В результате сформировавшихся факторов в городской среде сложились приемлемые условия для возникновения, распространения и даже укоренения некоторых инфекций [7], общих для человека и животных, таких как бешенство, лептоспироз, эхинококкоз, токсоплазмоз, орнитоз, туляремия и другие.

Несмотря на то, что многим природно-очаговым инфекциямсвойственна ограниченная распространенность, значимость их определяется тяжестью клинического течения и высокой летальностью (в среднем от 3 до 35%, а при бешенстве – 100%), а также большими затратами на лечение и проведение противоэпидемических мероприятий [8].

Большинство исследователей полагают, что экологические нагрузки на окружающую среду, в частности техногенного характера не только непосредственно, но и косвенно,через продукты растительного и животного происхождения, оказывают существенное влияние на ее обитателей, в том числе и на человека [2].

В результате вышеизложенного, можно сделать заключение о том, что современное развитие цивилизации явилось одним из важных эволюционных факторов в изменении инфекционных болезней, а нововозникающие зоонозы оказывают влияние не только на популяции животных и внешнюю среду, но прямо или опосредованно на здоровье человека.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Литвинов В.Ф. Инфекционные зоонозы диких млекопетающих Беларуси / В.Ф. Литвинов // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. – 2004. – №1. – С. 202-204.

2 Горячев И. И. Пространственно-временные и популяционные границы проявления зоонозов в Центральном регионе Европейской части РФ дис. … канд. вет. наук: / Горячев И.И. – Нижний Новгород, 2007. – 172 с.

3 Сидорчук А.А. Современные представления о зоонозах / А.А. Сидорчук // Российский ветеринарный журнал. – 2012. – №4. – С. 6-7.

4 Сидорчук А.А. Краткий словарь эпизоотологических терминов / А.А. Сидорчук, А.А. Глушков. — М.: Колос, 2007. – 144 с.

5 Болотин Е. И. Некоторые методологические аспекты изучения природных очагов зоонозов / Е.И. Болотин // Паразитология, 1999. – №3. – С. 192-197.

6 Макаров В. В. Эпизоотологический лексикон / Макаров В.В., Гусев А.А., Гусева Е.В., Сухарев О.И. — М.: Колос, 2001. – 176 с.

7 Коренберг Э. И. Основы современных представлений о природной очаговости / Э.И. Коренберг, РЭТ-инфо. – 2000. – №3 . – С. 1-5.

8 Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология / В. И. Покровский, С.Г. Пак, Н.И. Брико, Б.К. Данилкин: учебное пособие 2-е изд., испр. и доп. 2009. – 816 с.

9 Литвин В. Ю. Природная очаговость болезней: развитие концепции к исходу века / В. Ю. Литвин, Э. И. Коренберг // Паразитология. – 1999. – 33(3). – С. 179-191.

ТҮЙІН

Эпизоотиялық терминология, әсіресе заманауи ұғым түсінім негіздегі «зооноздар» туралы ұғым қарастырылады.

RESUME

In this article discussed the issues of epizootic terminology, in particular the notion "of zoonoses" on the basis of modern concepts, the mechanisms of transmission of zoonoses are examples of the most common diseases of animals.

ӘОЖ: 619.616.24-002:615.03

Ф. Б. Закирова, ауылшаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент
Г. К. Жумагалиева, ветеринария ғылымдарының магистрі, оқытушы
А. Р. Махсотова, магистрант
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., ҚР

БҰЗАУ БРОНХОПНЕВМОНИЯСЫН ЕМДЕУДЕ ПУЛЬМОСАН МЕН ТИЛОЗИН 200 ПРЕПАРАТТАРЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Аннотация

Мақалада бұзау бронхопневмониясын емдеуде Пульмосан мен Тилозин 200 препараттарын қолдану кезінде аурудан айығу көрсеткіші жоғары болды. Сонымен қатар мақалада Пульмосан мен Тилозин 200 кешенді препараттарының терапевтикалық және экономикалық тиімділігі де көрсетілген.

Түйін сөздер: *бронхопневмония, Пульмосан, Тилозин 200, гематологиялық және биохимиялық көрсеткіштер, термометрия, аускультация.*

Малдардың өнімінің сапасын арттырудың негізгі тірегі - ол уақытында өнімді аз бергеннен көрі малдарды шығыстан шығарып, олардың орнын жоғарғы өнімді дұрыс малдармен толықтырып отыру.

Малдарды күтіп-бағуды жақсылап ұйымдастыру, олардың ауру - сырқаудан аман болуын қадағалау, күтіп-бағылуын дұрыстау, ауру бола қалған жағдайда уақытында емдеу әдістерін қолдану, ауруды болдырмау үшін оның алдын алу шараларын уақытында жүргізу - жалпы мал мамандарынан бастап сол салада істеп жүрген барлық еңбекқерлердің ең негізгі жеке күрделі міндеттерінің бірі. Бұл аурулардын себептері мен даму процестері әртүрлі болып келеді. Сондықтан да бұл жүйелердің негізгі аурулары көп себептері бар аурулардың қатарына жатады.

Осы аурулардың ішінде ен жиі кездесетіні өкпенің қабынулары мен бронхының қабынуы. Өкпелердін қабынулары тыныс алу жүйесінің ауруларының ішіндегі ең жиі кездесетін аурулар. Олардың себептері көптігіне байланысты індетті және құрт ауруларынан ажырату үшін қоздырғышы нақтыланбаған қабынулар деп те атайды.

Мал арасында тыныстану ауруларының шығу факторлары полиэтиологиялық болады. Ауру патогенезінің негізіне терең функционалдық және құрамдық өзгерістер жатады, олар өкпе ұлпаларында ауру ошақтарын өршітіп, зақымдауды келтіреді, дерт тұрақты қалыпта өтіп, ұзақ уақытқа созылып, көбінде өлімге әкеп соғады.

Қазіргі кезде малдың бронхопневмония ауруымен күресу мақсатында оны ерте мезгілде клиникалық белгілеріне қарап диагноз қойып, оған қарсы тиімді ем қолдану және алдын алу мәселелері әлі өз шешімдерін толық тапқан жоқ.

Ауру мал жаз айларында көлеңке жерде, қыста, күзде жылы, таза қорада ұсталып, құнарлы азықпен азықтандырылады. Төлдер сүт емуден шыққан болса, оларға міндетті түрде (7-10 күн бойына) қаймағы алынбаған сүт (3-4 литр бұзауларға) беріледі. Төлдердің күйін, құндылығын арттыру үшін витаминдер (А, Д, С, В), гидролизин Л-103, аминопентид-2, гаммоглобулин немесе енесінің қаны (тері астына, етіне) егіледі. Тыныс жолын кілегей сұйықтан тазарту үшін хлорлы аммоний, ас содасы, карбонат тұзы беріледі және скипидар, ихтиол, ас содасы буларымен емдеу әдісі қолданылады.

Бронхопневмония – бронхылар мен өкпенің қабынуы (катаральді қабыну, ошақты қабыну, нақтыланбаған қабыну). Бұл бронхылардың куыстарына катаральді экссудаттың толуымен сипатталатын дерт. Бронхопневмониямен көбінесе төлдер және бордақыда тұрған жас мал ауырады [1].

Бронхопневмонияның экзогенді факторларына мыналар кіреді: көбіне аналық малдың азықтандыру құрамының бұзылуы және оның құрамында ретенолдың жетіспеуі. Бұлар А - гиповитаминоздың дамуына әкеліп соқтырады, оның салдарынан жас төлдердің азықтанып отырған сүтінде А витамині төмендейді. Гиповитаминоз А бұзауларда кілегейлі қабықтың тосқауыл функциясын дамытады,соның ішінде, тыныс алу жолдары, соңында олардың жолдарында микроорганизмдердің өтуі жоғарлайды. Сонымен қатар экзогенді факторларға әр түрлі азықтандырулар және жас төлді салқында немесе ыстықта ұстап қалу, қан айналымының бұзылуына әкеліп соғады, өкпедегі тоқыраған құбылыстардың кездесуі, бронхопневмонияның дамуына жағымды жағдай жасайды; жас төлді желдеткіші қанағатсыз жағымсыз қора - жайларда ұстау, сол себепті ауада шаң, көмір қышқылы, аммиак, күкіртті сутек, метан, сулы бу, немесе керсінше ауаның құрғауы байқалады; ауаның микробпен ластануы да бұзаулардың бронхопневмониясының пайда болуының экзогенді түріне жатады.

Осы аурудың пайда болуына алдын - ала факторлар стресс жағдайында (тасымалдау, өнеркәсіптік), ерте жасында ауруға шалдығуына байланысты, мысалы, асқазан – ішек жолдары (диспепсия) ауруы, жануар ағзасының резисттентілігінің төмендеуі (Данилевский М.В.[2]).

Бронхопневмония – бронхылар мен өкпенің қабынуы (катаральді қабыну, ошақты қабыну, нақтыланбаған қабыну). Бұл брохыларың қуыстарына катаральді экссудаттың толуымен сипатталатын дерт. Патологиялық процесс өкпеде және өкпенің паренхимасында серозды экссудаттың болумен байқалып, ірі малдарда өкпенің катаралды қабынуындағы секілді көрініс көрінеді, бірақ бірінші бронхылар зақымданып, әрі қарай бронхы жолдарымен таралады, бұл ауру көбінесе жас төлдерде кездеседі, сондықтан ауру бронхопневмония деп аталады.

Бронхопневмония ауруы еліміздің кез келген аймақтарында тараған, асқазан – ішек жолдарынан кейін екінші орынға ие болып отыр. Осы қатардағы авторлардың мәліметі бойынша, жыл сайын елдерде бронхопневмониямен 20 - 30% бұзаулар ауырады екен. Ауырған алдардың нәтижесінде дене салмағы, асыл тұқымды сапалары және өнімі төмендейді, сондықтан бронхопневмонияның алдын алу шаралары бірінші сұрақ болып қалып отыр, сол себепті дер кезінде және сауатты шешім қабылдау тиіс.

Бронхопневмония көп себепті ауру болып табылады. Ол организмге бірнеше қолайсыз жағдайлардың (стресстер) бір мезгілде әсер етіп, оның табиғи төзімділігін әлсіретуінен пайда болады. Бронхитті тудыратын себептердің барлығы дерлік одан гөрі күштірек және ұзағырақ әсер етсе, бронхопневмонияның да себепкері болады.

Бронхопневмония ауруының таралуы мен қабыну процессі сипатталатын ошақты пневмонияға жатқызады. Ең алдымен бронхолар, бронхопневмониялар және бөлікшелері содан соң үрдіс өкпенің бірнеше бөліктерін, сегменттері мен бөліктерін жаулауы мүмкін болады (Молдағұлов М.А., Есқожаев Ө.К., Заманбеков Н.А. [3]).

Бронхопневмонияны зерттеушілер төлдер резистенттілігінің төмендеуінен буаз малдарды төлдеудің алдында толық құнды азықтармен азықтандырмаумен негізделген, сонымен қатар бұзау ұстайтын орындарда төлдерді өсіру кезінде салқын, дымқыл, желдеткіштер және қанағаттандырылмайтын микроклиматта ұстап өсіруден пайда болады.
Сол себептен төлдердің резистенттілігінің төмендеуіне байланысты табиғаттың полиэтиологиялық ауруы деп санайды зерттеуші И.Г. Шарабрин өз еңбегінде [4].

Қанның кернеуінен және кілегей қабықтың ісініп домбығуынан бронхылардың өзегі тарылады, кейде жалқаяқпен бітеліп қалуы да мүмкін. Танау арқылы ақпа, жөтел пайда болады. Өкпе тұсын тыңдаған уақытта егер жалқаяқ сұйық болса – ылғалды сырыл, ал қоймалжың тұтқырланса – құрғақ сырыл естіледі [5].

Зерттеу мақсаты: Бронхопневмонияны уақытылы балау, аталған індетке қарсы тиімді шараларды жүргізу үшін ауру туралы мәліметтерді жинақтау, бұзау бронопневмониясының пайда болуы мен оларға толығымен емдеу шараларын жүргізу өзекті мәселе болып табылады.

Зерттеу әдістері мен материалдары: Қойылған мақсатқа жету үшін біздер жалпы және арнайы зерттеудің төмендегі тәсілдерін таңдадық: азық және су қабылдауын бақылау әдісін, термотерия, 1 минуттағы тыныс алу қозғалысы мен соғысын, көкірек қуысын аускультациялау әдістерін, гематологиялық және биохимиялық көрсеткіштері алынды.

Алынған нәтижелер мен талдаулар: Әрбіреуінде 2 бұзаудан тұратын тәжірибелік және бақылау топтары құрылды. Тәжірибеге дейін және тәжірибеден кейінде екі топтыңда қан сынамасы алынып биохимиялық, гематологиялық талдау жүргізіліп тұрды. Гематологиялық зерттеулер жалпы қабылданған әдістер бойынша жүргізілді.

Тилозин 200 түссіз, сәл ғана ақшыл – сарғыш түсті болып келеді, өзіне тән иісі бар. 5% және 20 % стерильденген инъекциалды ерітінді түрінде, әйнек флакондарда 20, 50, 100мл мөлшерінде шығарылған.

Бақылау тобын емдеу сызбасы төмендегідей:

- Этиотропты терапия- 0,5 сульфадим-1 таблеткадан күніне 2 рет;
- Симптоматиялық терапия-10 %-ды кофеин бензоат натрий – 2мл күніне 1 рет;
- Алмастырушы терапия- тривит 3 мл 1 рет 7 күн бойы.

Тәжірибелік топ жануарларды емдеу сызбасы:

- Пульмосан-2 сүтпен 200 мл күніне 2 рет берілді;
- Тилозин 200-ді 0,025-0,05 мөлшерінде бұлшық ет ішіне, күніне 1 рет жүргіздік.

Емдеу ұзақтығы 5күн.

Күн сайын ауру жануарларды клиникалық тексерістен, термометрия және 1 минуттағы тыныс алу қозғалысы мен соғуын бақылап тұрдық. Біздің зерттеулерді талдай келе тәжірибелік топтағы жануарлардың 2-4 күннен соң дене температурасы қалыпты деңгейге жеткенін анықтадық. Күнделікті тексеру кезінде бұзаулардың жалпы жағдайы, тәбетінің жоғарылағанын, жөтелдің тоқтауын, өкпедегі қырылдарды, минуттық тыныс алу қозғалысы мен соғуы тұрақталды. Жануарларда клиникалық сауығу 6-8 күнде байқалды. Ал, бақылау тобында сауығу бәсең болды. Жануардың дене температурасының физиологиялық көрсеткіштері 6-7 тәуліктен соң тұрақтады, ал аурудың орташа ұзақтығы 11 күнді құрады.

Қорытынды. Біздің жүргізілген зерттеулер қорытындысы бойынша бұзау бронхопневмониясын емдеуде тәжірибелік жануарларда пульмосан мен тилозин 200 және бақылау тобын емдеуде қолданылған препараттар тобы да шаруашылықта қолдануда тиімді. Жануарлардың аурудан сауығуы барлық топта да болды. Бірақта сауығу көрсеткіштері Пульмосан мен Тилозин 200 кешенді препаратын қолдануда 4 күн айырмашылығымен көрінді. Сонымен қатар бұзау бронопневмониясын емдеуде Пульмосан мен Тилозин 200 преапараты экономикалық тиімді болды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Қожанов К.Қ. Малдың ішкі жұқпалы емес аурулары. – Семей, 2005. – 143–150 б.

2 Данилевский В.М. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных. - М.: Агропромиздат, 1991. – С.134-142

3 Молдағұлов М.А. Есқожаев Ө.К. Заманбеков Н.А. Жануарлар ішкі аурулары. – Алматы, 2009. – 195. – 211 б.

4 Шарабрин И.Г. Болезни дыхания сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромизда, 1985. – 144–130 б.

5 Денисенко В.Н. Естественная резистентность больных бронхопневмонией телят / Ветеринария. 1983. – № 3. – С.137-140

РЕЗЮМЕ

При лечении больных бронхопневмонией телят препаратами Тилозин 200 и Пульмосан период выздоровления наступал быстрее. Приведены показатели терапевтической и экономической эффективности комплексных препаратов Тилозин 200 и Пульмосан.

RESUME

The article under treatment of sick calves with bronchopneumonia drugs Tylosin 200 and Pulmosan the recovery period come faster. Also in the article was given the parameters of therapeutic and economic efficiency of complex drugs Tylosin 200 and Pulmosan.

УДК 637.54:619(574.1)

Б. Т. Кадралиева, магистрант
Г. Г. Абсатиров, доктор ветеринарных наук, профессор
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск, РК

ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЯСА ПТИЦ НА ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШАХ

Аннотация

В статье приведены результаты изучения биологической безопасности птицеводческой продукции на лабораторных мышах.

Ключевые слова: *птицеводческая продукция, оценка биологической безопасности, токсичные элементы, тяжелые металлы.*

В настоящее время наблюдается значительное загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами и в частности, соединениями свинца и кадмия.

Установлено, что при кормлении птицы кормами, содержащими допустимые уровни содержания тяжелых металлов, мясо птицы аккумулирует их в себе в количествах, превышающих допустимые уровни. Основная опасность токсичных элементов для организма заключается не в проявлении острого отравления, а в постоянной кумуляции их в органах и

тканях на протяжении всей жизни. При этом в органах и системах организма возникают патологические процессы различной тяжести, зависящие от количества соединений тяжелых металлов, поступивших в него.

При совместном поступлении в организм птицы свинца и кадмия в количестве по 1,0 МДУ на 1 кг корма происходит аккумуляция этих веществ в органах и тканях, многократно превышающая фоновое значение. Основное накопление свинца наблюдается в костях (2,27 мг/кг), пере (2,18), печени (1,73), мясе (1,39); кадмия — в почках (0,22 мг/кг), печени (0,199), сердце (0,079), пере (0,075), в мясе (0,012). Включение в рацион бройлеров тяжелых металлов отрицательно сказывается на приросте живой массы и сохранности птицы. Сохранность птицы снижается на 32%, прирост живой массы на — 9% [1,2].

Одной из наиболее важных биологических проблем является оценка степени опасности токсикоэлементов для человека и животных.Попав в организм, соединения тяжелых металлов могут стать причиной не только острых и хронических отравлений, но и появления отдельных последствий, которые возможны из-за канцерогенного, гонадотоксического, тератогенного и эмбриотоксического действия [1, 2, 3]. Поступающие из мест всасывания токсические вещества находятся в растворенном состоянии в плазме крови или взаимодействуют с белками плазмы крови, в первую очередь, с альбумином [4, 5]. Соединения свинца и кадмия относят к гепатотоксическим веществам, которые обычно вызывают в организме животных при отравлениях явления печеночной недостаточности, морфологическим субстратом которой служат жировая дистрофия и некроз гепатоцитов [5, 6].

В связи с этим целью исследования является изучение оценки биологической безопасности продукции птицеводства на лабораторных животных.

Материалы и методы: Экспериментальные исследования проводились в НИИ ЗКАТУ имени Жангир хана. Для исследования на содержание солей тяжелых металлов в мясе птиц нами был выбран полярографический метод исследования. Анализы и исследования, проводимые с помощью полярографа, основаны на регистрации и последующей расшифровке полярограмм, представляющих собой зависимость тока, проходящего через электролитическую ячейку от потенциала ртутно-капельного электрода [6]. Патоморфологические исследования и приготовление гистологических срезов проводили согласно методике [7, 8, 9, 10].

Результаты исследований. Мясо птицы производства Украина и США было исследовано на содержание солей тяжелых металлов. В ходе исследования в мясе птиц было обнаружено остаточное количество свинца и кадмия, превышающее ПДК (рисунок 1).

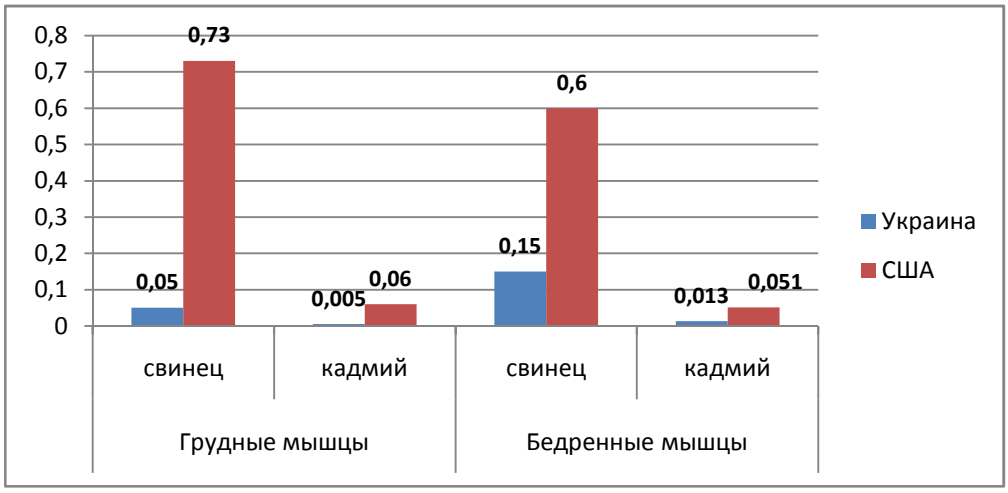


Рисунок 1 – Остаточное содержание свинца и кадмия в тушках птиц

Для изучения биологической безопасности тушек бройлеров, окорочков производства Украина и США с остаточным содержанием свинца и кадмия были сформированы 3 группы лабораторных мышей (в каждой по 3 животных), в рацион которых в течение трех месяцев включали мясо этих птиц.

Таким образом, мыши получали:

1 группа – контроль, домашнее мясо кур;

2 группа – тушки бройлеров, окорочка производства США, содержащие соединения свинца;

3 группа – тушки бройлеров производства Украина, содержащие соединения кадмия.

По истечению 3 месяцев животные контрольной и опытной группы были подвергнуты патологоанатомическому вскрытию. Патологоанатомические изменения в консистенции и цвета органов отмечены в почках и печени у животных 2 и 3 групп (рисунок 2).



Рисунок 2 – Вскрытие мышей

Установлено, что при поступлении тяжёлых металлов в организм мышей с мясом птиц на протяжении трех месяцев, больше всего свинца накапливается в органах мышей, причем больше всего он накапливается в почках (рисунок 3).

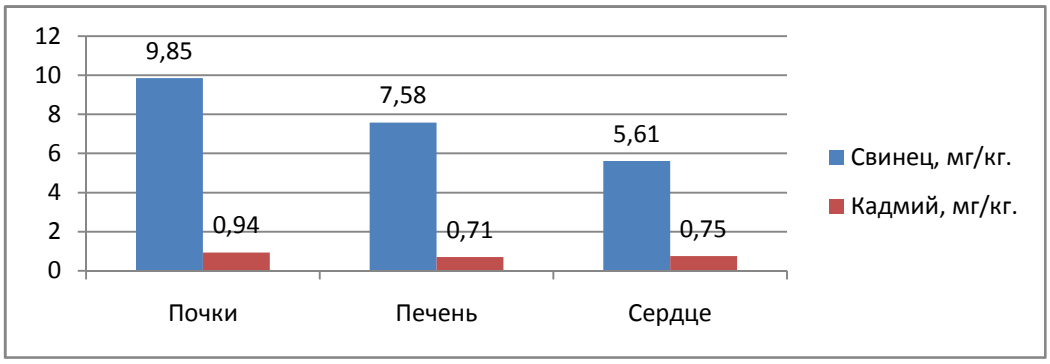


Рисунок – 3 Содержание свинца и кадмия в органах мышей

Для изучения токсического действия соединения свинца и кадмия на организм мышей нами были проведены гистологические исследования печени, почек, сердца и легких в 2-х опытных и контрольной группах животных. В контрольной группе, получавшей домашнее мясо птиц, печень имеет характерное дольчатое строение. Печеночные дольки окружены соединительнотканной прослойкой. Во второй группе установлено, что структура печени неоднородна. Наряду с сохранившими нормальное строение дольками, в паренхиме печени обнаруживаются очаги с выраженной зернистой дистрофией. Наряду с отмеченными изменениями, на периферии отдельных долек отмечаются гепатоциты в состоянии некроза. В третьей группе в паренхиме обнаруживаются очаги выраженной зернистой дистрофии с признаками дистрофического ожирения и участками некроза (рисунок 4).

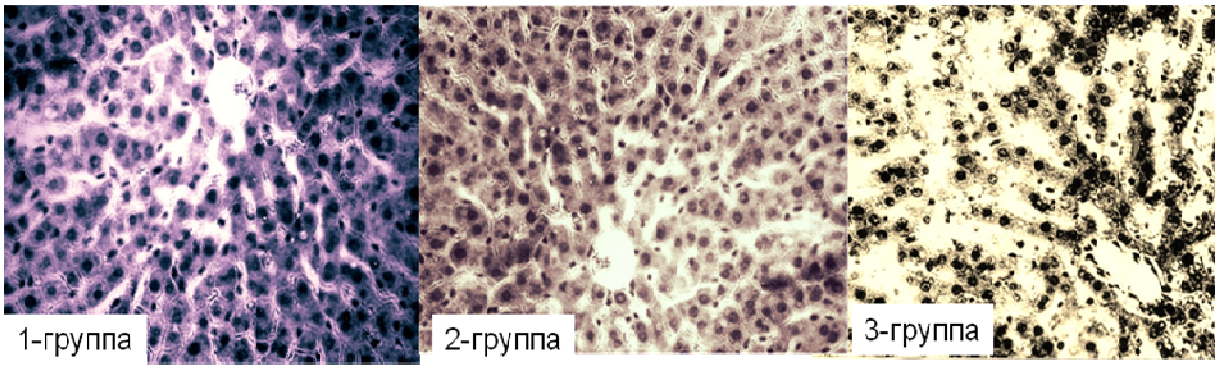


Рисунок 4 – Печень
№1 – контрольная группа, № 2 – опытная группа, №3 – опытная группа

В качестве основных изменений в структуре почек во второй и третьей группах, на первый план выступают зернистая дистрофия основной массы эпителия извитых канальцев, а также очаговый некроз эпителия канальцев. Паренхима органа состоит из четко выраженного периферического коркового вещества и мозгового слоя (рисунок 5).

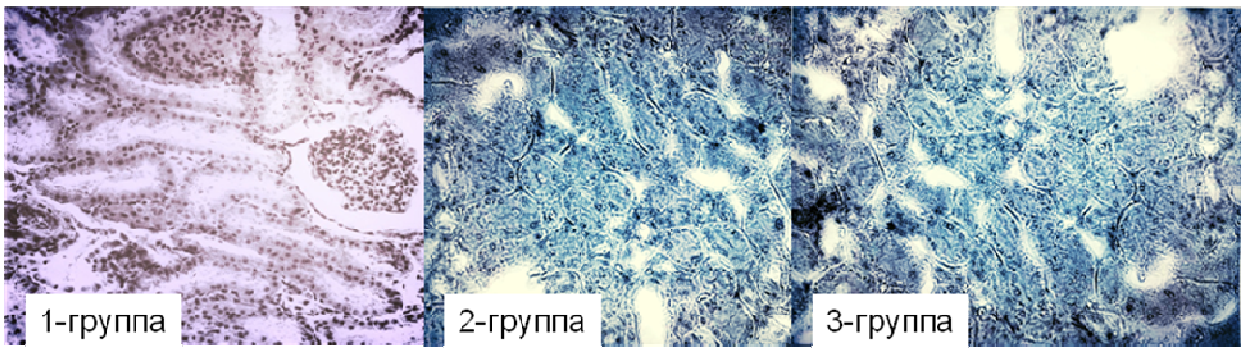


Рисунок 5 – Почки
№ 1 – контрольная группа, № 2 – опытная группа, №3 – опытная группа

В первой группе эпикард и эндокард имеет свойственное им строение. Во второй и третьей группах в миокарде отмечается наличие кровоизлияний, гиперемия сосудов, умеренная очаговая зернистая дистрофия (рисунок 6)

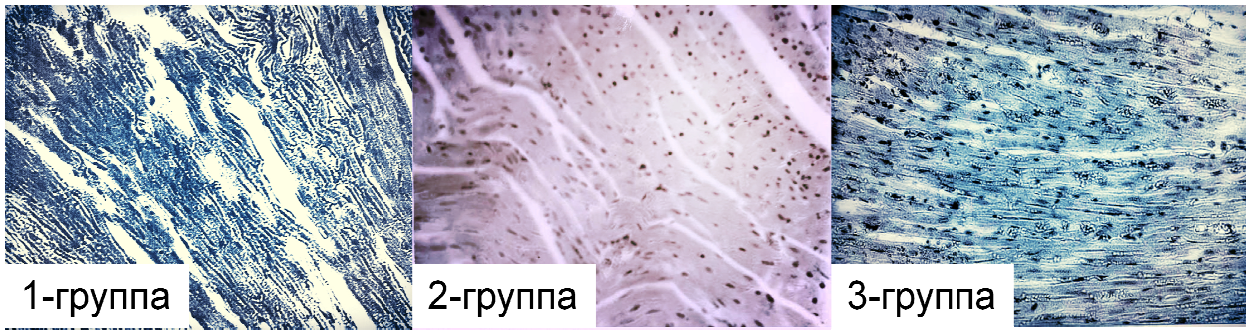


Рисунок 6 – Сердце
№1 – контрольная группа, № 2 – опытная группа, №3 – опытная группа

В первой группе легкие имеют характерное строение воздухоносных путей и респираторного отдела. Во второй и третьей группах в легких отмечается гиперемия сосудов. Междольковые и межальвеолярные перегородки расширены. Альвеолы заполнены воздухом и жидкостью, содержащей незначительное количество белковых веществ и клеточных элементов (рисунок 7).

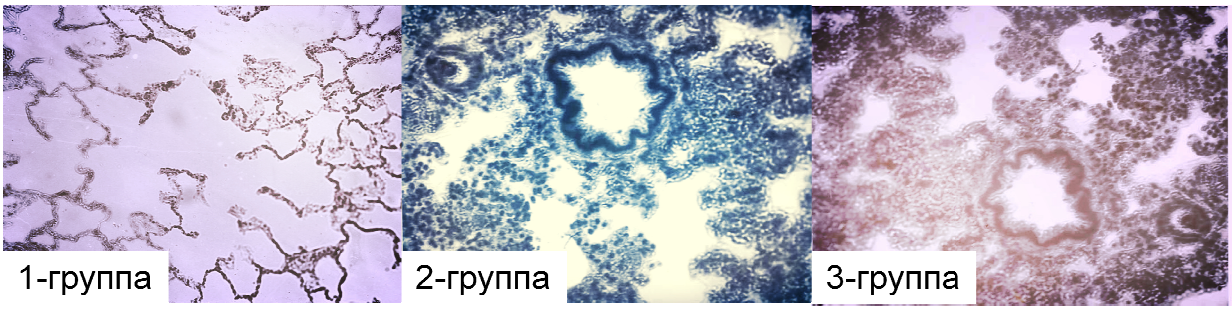


Рисунок 7 – Легкие
№1 контрольная группа, № 2 опытная группа, №3 опытная группа

Вывод: Актуальной проблемой обеспечения экологически чистого питания населения является максимально возможная безопасность пищевых продуктов, которые могут являться источником и носителем большого числа потенциально опасных и токсичных веществ. Поэтому изучение влияния тяжелых металлов на безопасность мяса птиц при накапливании в нем токсикоэлементов является весьма актуальным. При поступлении в организм мышей соединений свинца и кадмия на протяжении трех месяцев, больше всего накапливалось в почках. Выявлены патологические изменения: дистрофия паренхиматозных клеток печени; в почках – жировая инфильтрация с преимущественным поражением прямых канальцев, которая сочетается с умеренной зернистой дистрофией; в миокарде отмечается гиперемия сосудов, очаговое кровоизлияние, зернистая дистрофия миоцитов, в легких обнаруживается гиперемия кровеносных сосудов, бронхиальный эпителий в состоянии слизистой дистрофии.

Контроль содержания в мясе птиц тяжёлых металлов надо проводить непосредственно при убое птицы, с учётом выявленных признаков отравления. Мясо, содержащее тяжёлые металлы выше уровня нормы, нужно направлять на проварку, с целью снижения уровня вредных веществ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Антонович Е.А., Седокур Л.К. Качество продуктов питания в условиях химизации сельского хозяйства : Справочник. – К. Урожай, 1990. – 240 с.

2 Богуш А.А. Ветеринарно-санитарная и биологическая характеристика мяса при содержании тяжелых металлов. – Минск, 1996. – Вып. 32. – С. 208-213.

3 Волков И.Б., Ковалев В.Д. Остаточные количества химических веществ в продуктах животного происхождения (Ветеринария). – 1994. – №4. – С. 42-44.

4 Сырье и продукты пищевые.Методы определения токсичных элементов. – М. Издательство стандартов, 1994. – 127 с.

5 Экология и безопасность. Справочник. – В 3-х томах. – М : ВНИИПИ,1992.

6 ГОСТ 26932-86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца ГОСТ 26933-86. Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия.

7 Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология: Учебник для студентов медицинских Вузов МИА, Москва, 2012. – 600 с.

8 Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии /Под ред. Ю.А.Афанасьева, А.Н.Яыцковского. – М.:Высшая школа,1999.

9 Атлас по гистологии, эмбриологии и цитологии /Кузнецов С.Л. с соавт. – М., 2001.

10 Гистологическая техника: Учебное пособие / Под редакцией В.В. Семченко, С.А.Барашкова, В.Н. Ноздрина, В.Н. Артемьева. – Омск-Орёл: Омская областная типография, 2006. – 290 с.

ТҮЙІН

Мақалада зертханалық тышқандар құс өнімдерінің биологиялық қауіпсіздігін зерттеу нәтижелері көрсетілген.

RESUME

In the article was given the results of the biological safety study of poultry products of laboratory mice.

УДК 597-15(261.24)(06)

Т. К. Мурзашев, кандидат биологических наук, доцент,
Н. В. Антипова, магистрант
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск, РК

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ИНВАЗИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ РЫБ ОЗЕРА ШАЛКАР В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье приводятся сведения по паразитофауне промысловых видов рыб озера Шалкар, крупнейшего в промысловом отношении водоёма ЗКО. Рассчитаны показатели экстенсивности и интенсивности инвазии для наиболее распространенных болезней, таких как помфоринхоз, постодиплостомоз и филометроз. Дано подробное описание возбудителей, мест их локализации и патогенеза выявленных инвазий.

Ключевые слова: *гидрология, гидрохимия, паразитофауна, экстенсивность инвазии (ЭИ), интенсивность инвазии (ИИ), индекс обилия (ИО), помфоринхоз, постодиплостомоз, филометроз.*

Введение. В настоящее время в рационе питания человека возросла доля рыбы и рыбопродуктов, однако болезни вызываемые паразитами приводят к потере товарного вида и гибели рыбы, что наносит весомый экономический ущерб рыбному хозяйству, обуславливая снижение рыбопродуктивности водоема. Следствием многофакторного воздействия, включающего влияние гельминтов, паразитических простейших и ракообразных, является замедление роста, развития и даже гибели рыбы.

Одним из крупнейших водоёмов ЗКО, со значительным промысловым запасом является озеро Шалкар, образованное естественным путем, относящееся к уникальным природным водным объектам. В нем обитают промысловые виды рыб, спрос на которых со стороны населения с каждым годом возрастает. Озеро располагается в 85 км к юго-востоку от города Уральск, административно находясь на территории Теректинского района. Озеро Шалкар имеет округло-яйцеобразную форму, несколько вытянутую с севера на юг. Его площадь колеблется и в среднем составляет порядка 210 квадратных километров водной поверхности. Протяженность берега по периметру 57 км, ширина водной глади 15 км, длина 18 км. Максимальная глубина воды в озере – 18 м, глубины менее 2 м занимают 13 % общей площади, глубины в пределах 2-10 м – 30 % [1, 2].

Питание водоема в основном снеговое, в связи с чем для водоема характерно большое поступление воды в весенний период и его постепенный спад до следующего периода паводка. Водосбор идет по бассейнам двух рек с восточной стороны: Есен Анкаты (Большая Анкаты) и Шолак Анкаты (Малая Анкаты), а также по относительно пологому берегу озера. Ранее сток водоема обеспечивался рекой Солянкой (Ащы), впадающая в реку Жайык – Урал, в данное время Солянка относится к пересохшим водоёмам и сток по ней не осуществляется.

Гидрологический режим озера не стабильный и в разные годы регистрировались колебания уровня воды, что связано с количеством выпадающих осадков в течение года и паводкового стока. Вода озера по гидрохимическому составу относится к типу солоноватых с хлоридно-натриевой минерализацией. По сумме солей озерная вода соответствует солености морской воды в северной половине Каспия.

Грунт дна озера двух типов: песчаный – в прибрежной части водоема с тенденцией накопления ила к центру, где грунт приобретает илистый характер. В водоёме обильно развита прибрежная и погруженная водная растительность. В весенне-летний период мелководье озера хорошо прогревается, вызывая скопление и размножение кормовых организмов. Их наибольшая концентрация наблюдается в прибрежной части у северо-восточного и восточного побережья, в окрестностях впадения рек Есен- и Шолаканкаты. Всё это создает биотопы, благоприятные для жизнедеятельности планктона и моллюсков, которые играют роль

промежуточных хозяев при различных паразитозах.

Таким образом, на водоеме созданы все необходимые условия для поддержания очагов многих паразитарных болезней рыб в активном состоянии.

Цель исследования – выяснение эпизоотологического и эпидемиологического значения паразитов промысловых видов рыб озера Шалкар.

Материалы и методы. Основной объект исследования это промысловые виды рыб озера Шалкар: сазан, судак, вобла, лещ, густера, белоглазка, красноперка, окунь, карась. Отлов и изучение рыб проводился по общепринятой методике [3]. Лов рыб производился ставными жаберными сетями с размерами ячеи 30, 40, 50, 60, и 70 мм.

Материалом для изучения паразитофауны послужили собственные исследования, проведенные в 2013-2014 гг на кафедре «Незаразные болезни и морфология», ЗКАТУ имени Жангир хана, а также во время экспедиционных выездов организованных ЗКФ ТОО "Каз НИИРХ". В работе использованы архивные данные КазНИИРХ, за 2005-2014 гг, по гидрологической, гидрохимической, гидробиологической характеристикам исследуемого водоёма, взятые из отчетов НИР и биологических обоснований оценки состояния рыбных запасов озера Шалкар, ЗКО. За весь период исследования было изучено 264 экземпляра рыб методом полного паразитологического вскрытия, разработанным В. А. Догелем (1933), и усовершенствованной его учениками (Маркевич, 1950; Дубинина, 1966; Быховская-Павловская, 1969, 1985; и др.). Сбор, фиксация и обработка материала проводились по общепринятым методикам [4-6]. Видовая принадлежность паразитов устанавливалась по «Определителю паразитов пресноводных рыб СССР» [7]. Из показателей зараженности использовались экстенсивность и интенсивность инвазии, а также индекс обилия.

Результаты и обсуждение. Ихтиофауна озера представлена следующими промысловыми видами: карась, вобла, лещ, окунь, линь, красноперка, язь, белоглазка, густера, судак, сазан, щука. Во время проведения научно-исследовательских работ в уловах отсутствовали щука, язь, линь, в связи с этим их паразитофауна осталась не изученной.

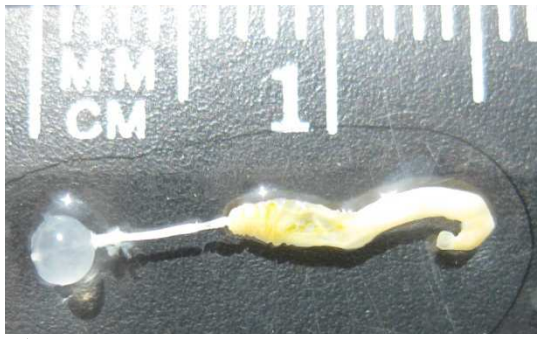
Проведенные исследования выявили наличие следующих возбудителей инвазионных болезней рыб: простейшие рода *Henneguya sp.*, моногенеи видов *Dactylogyrus extensus* Mueller et Van Cleave, 1932, *Diplozoon paradoxum*, Nordmann, 1832, трематоды *Diplostomum spathaceum*, Rudolphi, 1819, *Posthodiplostomum cuticola*, Nordmann, 1832, цестоды Ligula intestinalis, Linnaeus, 1758, нематоды *Philometra ovata*, Zeder,1803, скребни *Pomphorhynchus laevis*, Muller, 1776, пиявки *Piscicola geometra*, Linnaeus, 1761, ракообразные *Ergasilus sieboldi*, Nordmann, 1832, *Argulus foliaceus*, Linnaeus, 1758. Некоторые из обнаруженных паразитов могут представлять потенциальную угрозу для здоровья рыб озера, но во время проведения научно-исследовательских работ гибель рыб от инвазионных болезней не наблюдалась. Возбудители отдельных болезней рыб выявлены с небольшой экстенсивностью и интенсивностью инвазии, не вызывая значительных патологических изменений, в связи с чем можно констатировать бессимптомное паразитоносительство. Однако, встречались случаи когда возбудители болезней паразитарной природы оказывали сильное патогенное воздействие на организм рыб, обуславливая неблагополучие озера Шалкар по следующим болезням: помфоринхозу, постодиплостомозу и филометрозу.

Наиболее чаще из всех обнаруженных паразитов встречались скребени *Pomphorhynchus laevis*, относящийся к типу *Acanthocephales*, классу *Acanthocephala* Rudolphi, 1808, отряду *Palaeacanthocephala* Meyer, 1931, семейству *Pomphorynchus* Yamaguti, 1931, роду *Pomphorynchus* Monticelli, 1905. Эти гельминты у различных видов рыб вызывают тяжелое заболевание – помфоринхоз.

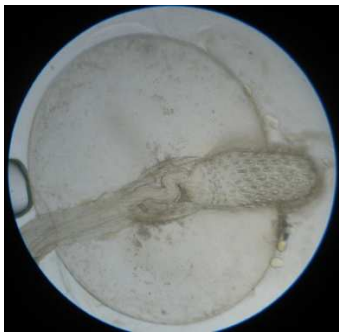
Тело найденных скребней белого, коричневого или оранжево-красного цвета, удлиненное, цилиндрическое с длинной шейкой, расширяющейся на переднем конце тела в шарообразный бульбус, рисунок 1. На апикальной части располагается цилиндрический или округлый хоботок, усаженный загнутыми назад кутикулярными крючками, служащие прикрепительным органом паразита. Крючья располагаются на хоботке продольными рядами, количество рядов и крючьев имеет важное диагностическое значение. При изучении глицерин-желатиновых препаратов бульбусов скребней было установлено, что хоботок вооружен 18 продольными рядами крючьев, по 13 крючьев в ряду, это и позволило уточнить видовую принадлежность скребней.



а – бульбус с втянутым хоботком



б – личинка с недоразвитыми половыми органами



в – глицерин-желатин



г – половозрелый гельминт

Рисунок 1 – *Pomphorhynchus laevis* из различных мест локализации

Нашими исследованиями помфоринхоз зарегистрирован у сазана, густеры, воблы, карася и окуня, с наивысшим уровнем инвазии у сазана – 83,3 % и карася – 60,0 % (таблица 1). Максимальным количеством помфоринхусов также заражены сазан и карась, что связано с присутствием в зообентосе промежуточных хозяев паразита – бокоплавов семейства *Gammaridae*, представители которого и составили основу питания инвазированных рыб. Повышенная интенсивность инвазии у сазана зарегистрирована летом – 27 скребней в одном экземпляре рыб, с индексом обилия паразита 7,4.

Таблица 1 – Экстенсивность и интенсивность инвазии рыб скребнем *Pomphorhynchus laevis*

Вид рыб	ЭИ, %	ИИ экз, (min-max)	ИО	Место локализации
Весна, 2014				
сазан	75,0	7-11	6,75	просвет кишечника, печень, брыжейка
густера	40,0	1-7	1,6	брюшная полость, печень
вобла	33,3	1-6	1	брюшная полость, печень, внутренний жир, плавательный пузырь
окунь	14,2	1	0,14	кишечник
Лето, 2014				
сазан	83,3	2-27	7,4	просвет кишечника, печень
карась	60,0	2-7	3	кишечник, печень, брыжейка
Осень, 2014				
карась	60,0	4-8	3,6	кишечник, печень, брыжейка
окунь	6,2	1	0,06	кишечник
сазан	37,5	4-12	3	просвет кишечника, печень

В ходе исследований установлено, что место локализации скребней зависит от стадии их развития, так в просвете кишечника обитают половозрелые гельминты, а в полости тела, на брыжейке, печени и др. органах располагаются личинки с недоразвитыми бульбусом (втянутый хоботок внутрь) и половыми органами, иногда заключенных в капсулу (Рисунок 1; а, б). Это согласовывается с литературными данными [8], в которых утверждается, что рыбы для скребней могут быть как окончательными, так и резервуарными хозяевами, в которых скребни находятся в инкапсулированном состоянии. Их развитие заканчивается при поедании рыб окончательными хозяевами – более крупными хищными рыбами, в кишечнике которых личинка прикрепляется к стенкам кишечника и развивает половые органы. По полученным данным у сазана и карася чаще регистрировались взрослые скребни, с развитыми половыми органами тело которых находилось в просвете кишечника, а бульбус с хоботком внедрен в стенку кишечника, иногда прободая его насквозь. Бульбус было очень тяжело извлечь из слизистой оболочки кишечника, а в месте прикрепления паразита наблюдалось утолщение слизистой, гиперемия. Половозрелые скребни травмируя ткань своим вооруженным хоботком вызывали воспаление, образуя очаги кровоизлияний и плотные соединительнотканные узелки размером с просяное зерно. Это результат проникновения патогенных микроорганизмов через травмированную ткань инвазированных рыб. Установлено, что помфоринхоз встречается круглый год, причем, весной чаще обнаруживались скребни личиночных стадий у густеры и воблы с локализацией в брюшной полости, печени, внутреннем жире, а летом и осенью взрослые гельминты – у сазана, карася и окуня в просвете кишечника. Активность данного очага поддерживается обильностью промежуточных хозяев помфоринхусов – бокоплавов гаммарусов, которые обитают по всей акватории озера Шалкар.

Проведенные исследования показали, что озеро Шалкар неблагополучно по постодиплостомозу или черно-пятнистой болезни, которая выявлена у густеры, сазана, воблы, карася и красноперки. Возбудителями данной инвазии являются метацеркарии трематоды *Postodiplostomum cuticola* Nordmann, 1832, относящиеся к типу *Plathelmintes*, классу *Trematoda* Rudolphi, 1808, отряду *Strigeidida* La Rue, 1926, Sudarikov, 1959, семейству *Diplostomidae* Poirier, 1886, роду *Postodiplostomum* Dubois, 1936.

Данная болезнь характеризуется поражением кожи и мышц с появлением на теле рыб черных пятен различной величины; именно по этой причине заболевание и получило первоначальное название – черно-пятнистая болезнь. Возбудитель постодиплостомоза на стадии церкария проникая в организм рыб, травмирует кожные покровы, мышечную ткань, жаберный эпителий и вызывает кровоизлияния. Со временем вокруг личинки образуется соединительнотканная капсула, где откладывается пигмент гемомеланин, из тканей хозяина, вследствие чего происходит окрашивание очага в черный цвет. Отложение пигмента (гемомеланина) происходит за счет распада гемоглобина крови, пигментных клеток и хроматофоров кожи рыб, что является специфическим проявлением ответа организма хозяина на проникновение и развитие паразита. Инцистированных метацеркарий трематод с характерным отложением черного пигмента, мы обнаруживали в кожных покровах под чешуёй, подкожной клетчатке, поверхностных мышечных тканях тела рыбы, в жаберном аппарате (рисунок 2).



а – кожа б – жабры

Рисунок 2 – Локализация метацеркарий трематоды *Posthodiplostomum cuticola*

При микроскопировании очагов поражения в жаберном аппарате было обнаружено скопление пигмента гемомеланина на жаберных лепестках (рисунок 3). Многочисленные поражения приводят к снижению эластичности тканей и их очаговому некрозу, и как следствие – нарушение дыхательной функции жабр.

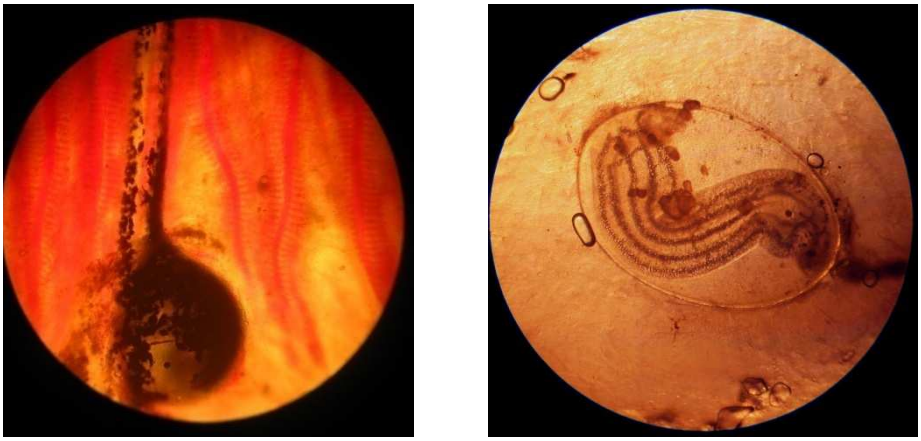


Рисунок 3 – Скопление гемомеланина на жаберных лепестках и инцистированная метацеркария *Posthodiplostomum cuticola* в мышечной ткани

При исследовании мышечной ткани компрессорным методом под микроскопом с увеличением 56× просматривались инцистированные метацеркарии, это позволило подтвердить диагноз (рисунок 3). Обнаруженные метацеркарии в компрессориуме сохраняли подвижность в течении 3-х суток, при хранении их в холодильнике. При переносе образцов в теплое место, метацеркарии начинали активно двигаться, что говорит о высокой выживаемости и патогенности метацеркариев постодиплостомоза даже в полуразложившейся рыбе.

Таблица 2 – Экстенсивность и интенсивность инвазии рыб метацеркариями трематоды *Posthodiplostomum cuticola*

Вид рыб	ЭИ, %	ИИ экз, (min-max)	ИО	Место локализации
Осень, 2013				
вобла	2,0	19	0,387	кожные покровы под чешуёй, жаберный аппарат, плавники, хвост
Весна, 2014				
густера	60,0	6-19	8,2	мышечные ткани тела, кожные покровы под чешуёй
вобла	6,6	1	0,07	мышечные ткани тела, кожные покровы под чешуёй, жаберный аппарат, плавники, хвост
Лето, 2014				
сазан	25,5	1-4	0,6	кожные покровы под чешуёй
вобла	11,7	3-11	0,8	мышечные ткани тела, кожные покровы под чешуёй, плавники, хвост
густера	27,2	2-6	1	кожные покровы под чешуёй, жаберный аппарат
красноперка	20,0	8	1,6	мышечные ткани тела, кожные покровы под чешуёй, жаберные крышки, плавники, хвост
Осень, 2014				
карась	20,0	4	0,8	кожные покровы под чешуёй, плавники, хвост
вобла	5,5	6	0,3	мышечные ткани тела, кожные покровы под чешуёй, плавники, хвост
красноперка	22,2	3-5	0,8	мышечные ткани тела, кожные покровы под чешуёй, жаберные крышки, плавники, хвост

Наиболее восприимчива к постодиплостомозу вобла, черные пятна на теле, плавниках, хвосте, жаберном аппарате обнаруживались во все сезоны года. Чаще всего и с максимальным количеством очагов поражения постодиплостомоз регистрировался у густеры, ЭИ весной составила 60,0 % (таблица 2). Сазан, красноперка и карась также подверглись заражению, хотя с меньшей ЭИ. Это связано с тем, что перечисленные виды рыб в качестве мест обитания предпочитают биотопы с замедленным течением, зарослями камышей и обильной водной растительностью, где встречаются моллюски, зараженные церкариями постодиплостомоза.

Проведенными исследованиями установлено, что постодиплостомоз регистрируется во все сезоны года, но с большей ЭИ и ИИ в весенне-летний период. Это связано с нерестом во время которого фитофильные рыбы, образуя небольшие стайки скапливаются в местах с обильной подводной растительностью, где и происходит их заражение церкариями паразита, развивающегося в теле моллюска.

Весенними исследованиями диагностирован филометроз у сазана и воблы. Популяция сазана на 50 % была поражена данной инвазией, при интенсивности 2-8 нематоды в одной рыбе (таблица 3). Филометроз – гельминтозное заболевание, вызываемое нематодой *Philometra ovata*, которая относится к типу *Nemathelminthes*, классу *Nematoda* Rudolphi,1808, отряду *Spirurida* Chitwood,1933, подотряду *Camallanata* Chitwood,1936, семейства *Philometridae* Baylis et Daubney,1926, из рода *Philometra* Costa, 1845. У сазана филометры локализовались под чешуей, в чешуйных кармашках, длина их достигала 12-14 см при максимальной интенсивности 8 экз. на одной рыбе.

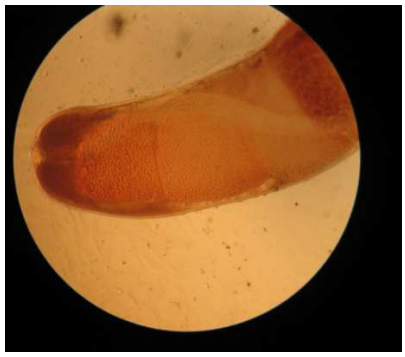
Таблица 3 – Экстенсивность и интенсивность инвазии рыб нематодой *Philometra ovata*

Вид рыб	ЭИ, %	ИИ экз, (min-max)	ИО	Место локализации
сазан	50	2-8	2,5	чешуйные кармашки, в области головы и спины
вобла	6,6	1	0,07	полость тела

У воблы филометры регистрировались в брюшной полости, при извлечении гельминта из тела рыбы, кутикула лопалась в течении нескольких секунд. Как известно, самки филометр живородящие полость их тела заполнена мешковидной маткой, содержащей яйца. Весной с повышением температуры воды до 10-11° в матке паразита происходит развитие личинок. Они находятся сначала в яйцах в согнутом состоянии, потом разрывают оболочку яйца и активно передвигаются в матке, совершая змеевидные движения. Самки нематод в это время высовывают заднюю часть своего тела из-под чешуи в воду и, благодаря разнице осмотического давления, лопаются, инвазируя водоем. Личинки попадают в воду и их дальнейшее развитие протекает при участии промежуточных хозяев, которыми являются веслоногие рачки – циклопы. Развитие личинок филометры в промежуточном хозяине длится 6-7 дней, после чего рыба, поедая инвазированных циклопов, заражается молодыми формами филометры.



а – хвостовая часть



б – головной конец

Рисунок 4 – Самка *Philometa ovata* (глицерин-желатин)

При изучении глицерин-желатиновых препаратов, было установлено, что нематода имеет гладкую кутикулу, на конусовидном головном конце и четыре небольших бугорка, между которыми находится ротовое отверстие (рисунок 4). Все тело самок заполнено маткой, содержащей множество яиц, которые имеют круглую форму, ротовая капсула, пищевод и кишечник атрофированы.

Таким образом, весенние миграции рыб к местам с повышенной растительностью, где в изобилии обитают инвазированные циклопы, поддерживает цикл развития филометр в активном состоянии. Летними и осенними исследованиями филомет роз не выявлен, что доказывает ярко выраженный сезонный характер инвазии связанный с биологией развития возбудителя.

Выводы. В результате анализа паразитофауны промысловых видов рыб озера Шалкар установлено, что эпизоотологическое значение имеют следующие возбудители инвазионных болезней: *Pomphorhynchus laevis, Posthodiplostomum cuticola, Philometra ovata*. Для перечисленных видов паразитов характерны высокие показатели ЭИ и ИИ, а также значительное патогенное воздействие на организм рыб. Этому способствуют гидрологические, гидрохимические характеристики озера Шалкар благоприятные для циркуляции возбудителей инвазионных болезней и наличие всех звеньев жизненного цикла обнаруженных паразитов. Выявленные инвазионные болезни не вызывали массовые заморы рыб и для человека не опасны, окончательными хозяевами обнаруженных паразитов являются рыбы или рыбоядные птицы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Оценка состояния рыбных запасов, рыбопродуктивности и определение величины общих допустимых уловов (оду) на Северной стороне озера Чалкар (участок ИП «Жанбузов») на 2013 год. Биологическое обоснование. – Уральск: ЗКФ КазНИИРХ – 2012. – 25 с.

2 Оценка состояния рыбных запасов, рыбопродуктивности и определение величины общих допустимых уловов (оду) на Северной стороне озера Чалкар (участок ИП «Жанбузов») на 2014 год. Биологическое обоснование. – Уральск: ЗКФ КазНИИРХ – 2013. – 26 с.

3 Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб / М: Пищевая пром-ть, 1966. – 245 с.

4. Быховская-Павловская И. Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению – Л.: Наука, 1985. – 121 с.

5 Бауер О. Н. и др. Болезни прудовых рыб / О.Н. Бауер, В.А. Мусселиус, Ю.А. Стрелков. – 2-ое изд., перераб. и доп. – М.: Легкая и пищевая пром-ть, 1981. – 320 с.

6 Дячук Т. И. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбопродуктов: Справочник / под ред. В. Н. Киселенко. – М.: КолосС. – 2008 – 365 с.

7 Определитель паразитов пресноводных рыб СССР / под ред. Е.Н. Павловского. – М: АН СССР, – 1962. – 776 с.

8 Жатканбаева Д. М. Основные болезни промысловых рыб Казахстана / Алматы : «Издательство Бастау», 2012. – 88 с.

ТҮЙІН

Бұл мақалада Батыс Қазақстан облысындағы балықшаруашылық бағытында ірі суайдындардың бірі – Шалқар көліндегі кәсіпшілік балықтардың паразитофаунасы жөнінде мәліметтер келтірілген. Суайдында көп кездесетін помфоринхоз, постодиплостомоз және филометроз секілді балық ауруларының экстенсивтік және интенсивтік дәрежесі есептелді. Бұл ауруларды тудыратын қоздырғыштар терең зерттеліп, олардың шоғырланатын орындары мен анықталған инвазияның патогенезі сипатталған.

RESUME

The article provides information on marketable fish species parasitofauna Shalkar Lake, the largest body of water in respect of fishing in the Western Kazakhstan. The calculated values of extensiveness and intensity of infestation for the most common diseases such as pomforinhoz, postodiplostomoz and filometroz. The detailed description of pathogens, their place of localization and pathogenesis revealed invasions.

УДК 619:616.99

Б. М. Мустафин[1], доктор ветеринарных наук,
С. Г. Канатбаев[2], доктор биологических наук,
Р. А. Аманжол[3], кандидат ветеринарных наук,
М. Ж. Аубакиров[4], доктор PhD, кандидат ветеринарных наук,
[1]«Костанайская НИВС» филиал ТОО КазНИВИ, г.Костанай, РК
[2]Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, РК
[3]«Западно-Казахстанская НИВС» филиал ТОО КазНИВИ, г.Уральск, РК
[4]Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова, г.Костанай, РК

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРОТИВ ГЕЛЬМИНТОВ ОВЕЦ

Аннотация

Целью работы явилась разработка растительных препаратов против смешанных гельминтозов овец на основе местного сырья в Костанайской области. В статье обосновывается актуальность исследования. Раскрыт ход постановки опыта для изучения эффективности растительных препаратов, разработанных сотрудниками «Костанайской НИВС» филиала ТОО «КазНИВИ» на базе КХ «Алия» Житикаринского района Костанайской области. Проведен анализ эффективности разработанных растительных препаратов в сравнении с коммерческим препаратом, сделаны выводы.

Ключевые слова: *Растительный препарат; гельминтозы овец; терапевтическая эффективность.*

Введение. В новых рыночных отношениях наблюдается тенденция к увеличению численности мелкого рогатого скота, однако широкое распространение паразитарных заболеваний наносит значительный экономический ущерб, заключающийся в большом многообразии вредоносного воздействия на организм животного. Борьба с гельминтозами овец занимает важное место в системе ветеринарных мероприятий, так как её успешность в значительной степени зависит от наличия высокоэффективных малотоксичных, общедоступных, недорогих и простых по технике применения антгельминтиков. В настоящее время установлена высокая эффективность импортных антгельминтных средств, но вместе с тем имеются и побочные риски. Поиск альтернативы лекарственных средств из потенциала местного растительного сырья выявил некоторую эффективность разрабатываемых растительных препаратов. Акцентами в разработке лекарственных средств явилась биоэкологичность препарата, направленная на иммобилизацию внутренних сил организма животных в борьбе с паразитозами [1, 2, 3].

Материалы и методы. Работу выполняли в КХ «Алия» Житикаринского района, Костанайской области. Для лечения смешанных гельминтозов овец сотрудниками «Костанайской НИВС» разработаны растительные препараты:

-на основе рецепта №1, в состав которого входит: тысячелистник (трава) – действующее вещество эфирные масла, пижма обыкновенная – действующее вещество туйон, полынь горькая (трава) – действующее вещество эфирные масла, спорыш – действующее вещество эфирные масла. Данную смесь сбора залить 1 стаканом кипятка, настаивать 12 часов, затем процедить. К данной настойке добавить отруби для приготовления каши, довести до кашеобразной консистенции.

-на основе рецепта №2, в состав которого входит: перечная (листья) – действующее вещество эфирные масла, пижма обыкновенная (цветки) – действующее вещество туйон, тыква (семена) – действующее вещество кукурбутин, спорыш (трава) – действующее вещество эфирные масла. Данную смесь сбора залить 1 стаканом кипятка, настаивать 12 часов, затем процедить. К данной настойке добавить отруби для приготовления каши и довести до кашеобразной консистенции.

Для апробации были предварительно отобраны инвазированные животные (нематодироз, гемонхоз) в количестве 32 голов овец: овцы до 2-х лет – 16 голов и ягнята до 6 месяцев – 16 голов. Были приняты для испытания терапевтической эффективности лечебных растительных препаратов на основе растительного сырья Костанайской области. Состав групп животных и наименование применяемого препарата приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Определение терапевтической эффективности разработанных лечебных препаратов

№ п/п	Половозрастная группа	Количество голов	Препарат
1	Овцы до 2-х лет	4	Рецепт №1
2	Ягнята до 6 мес	4	
3	Овцы до 2-х лет	4	Рецепт №2
4	Ягнята до 6 мес	4	
5	Овцы до 2-х лет	4	Коммерч. препарат
6	Ягнята до 6 мес	4	
7	Овцы до 2-х лет	4	Контроль
8	Ягнята до 6 мес	4	

Как видно и таблицы 1, все животные были поделены на 8 групп по 4 головы овцы до 2-х лет и по 4 головы ягнята - до 6 мес. соответственно в каждой:

1, 2 группы – применялся растительный препарат на основе рецепта №1

3, 4 группы – применялся растительный препарат на основе рецепта №2

5, 6 группы – применялся коммерческий препарат «Ивермек»,

7, 8 группы – препарат не получали и служили контролем.

Результаты и обсуждение. За время опыта все животные находились в одинаковых условиях. Через 21 день были проведены повторные копрологические исследования, разработанным усовершенствованным методом диагностики. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты испытания разработанных растительных препаратов

№п/п	Половозраст. группа	Количество голов	Препарат	Нематодироз, гемонхоз выделено в %
1	Овцы до 2-х лет	4	Рецепт №1	0
2	Ягнята до 6 мес	4		0
3	Овцы до 2-х лет	4	Рецепт №2	25
4	Ягнята до 6 мес	4		50
5	Овцы до 2-х лет	4	Коммерческий препарат	0
6	Ягнята до 6 мес	4		0
7	Овцы до 2-х лет	4	Контроль	100
8	Ягнята до 6 мес	4		100

Из таблицы 2 видно, что в 1, 2 группах животных, получавших растительный препарат на основе рецепта №1, произошло выздоровление животных – полное освобождение от нематодир и гемонхий овец.

В 5, 6 группах животных, в которых применялся коммерческий препарат «Ивермек» в рекомендуемых дозах, произошло выздоровление животных – полное освобождение от нематодир и гемонхий овец.

В 3, 4 группах животных, получавших растительный препарат на основе рецепта №2, на основании аналогичных копрологических исследований установлено, что обнаружены яйца нематодир и гемонхий у 2 голов ягнят до 6 месяцев, в процентном выражении инвазированность составила 50% и яйца нематодир и гемонхий у 1 головы овцы в возрасте до 2 лет, в процентном выражении инвазированность составила 25 %.

Инвазированность 7, 8 групп осталась на прежнем уровне.

Таким образом, применение растительного лечебного препарата на основе рецепта №1 по вышеуказанным схемам в хозяйствах со значительным выделением инвазированных овец позволяет оздоровить их в кратчайшие сроки, повысить сохранность молодняка от гибели при паразитарных заболеваниях, минимизировать затраты на покупку дорогостоящих противопаразитарных препаратов. Разработанный метод лечения против смешанных гельминтозов овец позволяет проводить данные мероприятия в полевых условиях. Работа в данном направлении продолжается.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Шевцов А.А., Смирнов В.Н., Павлова Н.В Паразитология // М.: Агропромиздат, 1985. – 43 с.

2 Акбаев М.Ш., Водянов А.А., Косминков Н.Е. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных – М.: Колос, 2000. – С.3-6

3 Акбаев М.Ш., Водянов А.А., Косминков Н.Е. и др.; под ред. Акбаева М.Ш.- Паразитология и инвазионные болезни животных. – М.: Колос, 2002. – С. 3-6

ТҮЙІН

Жұмыстың мақсаты Қостанай облысының жергілікті шикізаты негізінде алынған аралас қой гельминтоздарына қарсы өсімдік тектес препарат дайындау. Мақалада зерттеу жұмысының өзектілігі көрсетілген. Қостанай облысының Жітіқара ауданының «Алия» ШҚ аумағында «ҚазҒЗВИ» ЖШС «Қостанай ветеринария ғылыми-зерттеу стансасы» филиалының қызметкерлерімен әзірленген өсімдік тектес препараттарының тиімділігін зерттеу тәжірибесін қою барысы ашылды. Әзірленген өсімдік тектес препаратының тиімділігін коммерциялық препаратымен салыстыру жұмыстары жүргізіліп, талдау жасалды. Әзірленген өсімдік тектес препараттарының тиімділігін анықтау қорытындысы жасалды.

RESUME

The aim of the work was the development of herbal medicines based on local raw materials in the Kostanay region against mixed helminthiasis sheep. The article describes the relevance in the present study. Discloses the course of the experiment to study the effectiveness of herbal products, developed by employees "Kostanay SRVS" branch of LLP «KazSRVI» at the farm "Aliya" Zhetikara District, Kostanay region. The analysis of the effectiveness of herbal medicines developed in comparison with the commercial preparation. Conclusions are drawn in determining the effectiveness of herbal medicines developed.

ӘОЖ: 639.112

М. М. Саденов, биология ғылымдарының кандидаты, доцент
Г. К. Жумагалиева, ветеринария ғылымдарының магистрі, оқытушы
Э. Е. Жуманазарова, Г. К. Нагимова, магистранттар
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., ҚР

БӨДЕНЕЛЕРГЕ ӘСЕР ЕТЕТІН СТРЕСТІК ФАКТОРЛАРДЫ АНЫҚТАУ

Аннотация

Мақалада бөденелерге әсер етуші бірнеше стрестік факторлар көрсетілген. Стрестік жағдайлардың әсерінен бөденелерде болатын өзгерістер берілген.

Түйін сөздер: *бөдене, стрестік факторлар, құс, температура.*

Қазақстан Республикасы Президенті Н.А. Назарбаевтың 2050 жылға дейінгі бағдарламасында елді азық-түлікпен және шикізат өнімдерімен қамтамасыз ету мақсатында ауыл шаруашылығын дамытудың кешенді шаралары қарастырылған. Бағдарламада арнайы кешендерді, фермерлік қосалқы шаруашылықтарды дамыта отырып, алдағы уақытта мал шаруашылығы өнімдерін көбейту қарастырылған.

Құс шаруашылығы нарық сұраныстарын диеталық өнімдермен қамтамасыз ететін, аграрлық кешеннің үдемелі, жедел дамитын саласының бірі болып табылады. Қазіргі таңда Қазақстанда құс шаруашылығы қарқынды дамып келе жатыр, яғни құс өнімдеріне деген сұраныс артуда.Соңғы уақыттарда бөдененің еті мен жұмыртқасын пайдалану белең ала бастады. Қазірдің өзінде елімізде бөдене өсірумен шұғылданатын шаруашылықтар тіркелген, олардың еті мен өнімдері дүкен сөрелерінде көптеп орын алған.Санкт-Петербор радиациялық гигиена ғылыми-зерттеу институтының ғалымдары ақ егеуқұйрыққа жүргізген тәжірибе кезінде оның бөдене жұмыртқасынан дайындалған тағамды жегенде сәуле ауруы жеңіл түрде болатынын дәлелдеді. Зерттеу кезінде олардың дене салмағы тұрақтанып, ауруға қарсы тұру қабілеті тез қалпына келіп, қан алмасу үдерісі жақсарғаны анықталған.

Бөденелерді адамдар ерте кезеңнен бастап қажеттілігіне пайдалана бастады. Шамамен 5000 жыл бұрын бөдене суретін Мысырдағы фреска кескіндемелерінде бейнелеген. Бөденелерді үйде ұстап, қолға үйретумен Жапония мен Қытай ертеректе шұғылданған. Жапонияда оларды XI ғасырда декоративтік-сәндік құс ретінде өсіре бастады, тек XX ғасырдың басында ғана оларды жұмыртқа мен ет өнімдерін алу үшін тәжірибелік мақсатта пайдалана бастады. Қазіргі уақытта Жапонияда бөдене шаруашылықтары жақсы дамыған. Мұнда жыл сайын 19 млрд-қа жуық бөдене жұмыртқасын алады.

Үй бөденелері – ауылшаруашылық құстарының тауық тұқымдастарының ішіндегілерінің ең майда кішкентай өкілі. Аналықтарының тірілей салмағы аталықтарының тірілей салмағынан шамамен 15 пайызға көбірек болуының басты себебі, жұмыртқа қалыптасу мүшелерінің және онда жұмыртқалар қалыптасудың әртүрлі сатысында болуы болып табылады. Аналықтары мен аталықтарының дене өлшемдерінде айтарлықтай едәуір айырмашылығы жоқ. Аналықтары кеуде қуысының тереңдігі және тілерсегінің ұзындығы бойынша ғана алда тұрса, кейбір өлшемдері (мойнының ұзындығы мен арқасы) бойынша олардан кейін тұрады [1].

А. Борцовтың мәліметтері бойынша, жапон бөденесінің жұмыртқасы ағзадағы радионуклеидтер мен холестеринді шығарып, гастрит, асқазан жарасын, түберкулез, қант диабетін, әртүрлі диатез бен аллергияларға пайдалы екендігін анықтады

Ғалымдардың зерттеулеріне қарағанда бөдененің ауаларға қарсы тұрақтылығы оның дене температурасы ауыл шаруашылық құстарының басқа түрлеріне қарағанда 2°С жоғарылығымен байланыстырады. Бөдененің дене температурасының жоғары болуы, олардың қарқынды зат алмасуымен байланысты. Үй бөденесі жұқпалы ауруларға, токсикалық заттардың әсеріне және күйзеліске төзімді. Олар дәрумендер мен аминқышқылдарына бай, гипоаллергенді. Бөдене жұмыртқаларын жүйелі пайдалану ағзаның әртүрлі ауруларға, оның ішінде түберкулезге қарсы күресуін жоғарылатады. Оларды Чернобыль апатынан сәулелі

ауруға ұшыраған балалар ем ретінде пайдаланғанда, өздерін жақсы сезінген: мұрындарының қанауы, бас айналулары тоқтап, қандағы гемоглабин мөлшері жоғарылаған [2].

Әлемде негізінен бөдене шаруашылығының дамуы екі бағытта жүргізіліп отыр. Алғашқысы - бөденелерді биологиялық, медициналық және ветеринарлық зерттеудің зертханалық нысаны ретінде пайдалану болса, екіншісі - бөдене шаруашылығының өнімдерін дәмді деликатестік әрі диеталық тағам ретінде және де биологиялық және парфюмдік өндірістің шикізаты ретінде пайдалану болып табылады.

Соңғы уақыттарда бөдененің еті мен жұмыртқасын пайдалану белең ала бастады.

Қазірдің өзінде елімізде бөдене өсірумен шұғылданатын шаруашылықтар тіркелген, олардың еті мен өнімдері дүкен сөрелерінде көптеп орын алған.

Санкт-Петербор радиациялық гигиена ғылыми-зерттеу институтының ғалымдары ақ егеуқұйрыққа жүргізген тәжірибе кезінде оның бөдене жұмыртқасынан дайындалған тағамды жегенде сәуле ауруы жеңіл түрде болатынын дәлелдеді. Зерттеу кезінде олардың дене салмағы тұрақтанып, ауруға қарсы тұру қабілеті тез қалпына келіп, қан алмасу үдерісі жақсарғаны анықталған [3].

Бөдене күйзеліске, токсикалық заттардың әсеріне және жұқпалы ауруға төзімді. Олар витаминдер мен аминқышқылдарына бай, гипоаллергенді. Бөдене жұмыртқаларын жүйелі пайдалану ағзаның әртүрлі ауруларға, оның ішінде түберкулезге қарсы күресуін жоғарылатады. Оларды шикі күйінде пайдалану гемоглабинді көтереді. Бөдене қауызы жұқа, ал тығыз қауыз асты қабықшасы бар. Жапон бөденесінің жұмыртқасы қант диабетін, гастрит, асқазан жарасын, түберкулез, әртүрлі диатез бен аллергияларды емдейді, ағзадағы радионуклеидтер мен холестеринді шығарады [4].

Бөдене өсірушілерді мазалайтын сұрақтардың бірі мекиендер әсіресе қысқы мерзімде өз жұмыртқаларын шұқып тастайтын жағдайлар көптеп кездесуде. Оның бірнеше себептері бар. Олардың бірі: бөдене организмінде микро, макро элеметтердің жетіспеуінен және кальцидің мөлшерінің азаюынан болса, тағы бір жорамал D дәруменінің жетіспеуінен болуы ықтимал [5].

Бөдене мекиендері жұмыртқаларын шұқып тастауынан шаруаның шаруасы тұралап қалады, өнімнің сапасы кемиді, келтірілетін шығын молаяды. Мұндай олқылықтарға жол бермес үшін бөденені қосымша азықпен азықтандыру қажеттігі туындауда. Ол биологиялық қоспа лактобифадол. Сондықтан қосымша азықтық қоспалармен азықтандырылған бөдене етінің сапасын анықтау қажеттігі туындады. Осыған байланысты бөдене еті мен ішкі ағзаларын ветеринариялық-санитариялық сараптап, ұшасының морфологиялық құрылымын, химиялық құрамын, тағамдық құндылығы мен қауіпсіздігін анықтау және практикалық тұрғыдан дәйектеу өзекті мәселенің бірі болып табылады. Бөдененің үй құстары сияқты ет пен жұмыртқасы құнды диеталық өнім, бөденелер тез өнім беріп, жылдам өсіп-жетілуімен ерекшеленеді. Инкубаторға жұмыртқаларды салғаннан бастап ересек болуына 30 тәулік қажет болса, 35-40 тәулігінде жұмыртқалай бастайды [6].

Бөденені адамзат ерте замандардан пайдалануда. Бөдене жұмыртқа мен ет өнімдерін алу үшін өсіретін елдер қатарында Жапонияда қазіргі уақытта жылына 19 миллиардқа жуық бөдене жұмыртқасы өндіріледі. Қытайда Вукси қаласында арнайы бөдене шаруашылығының институты бар. Қазіргі кезде бөденелерді өндірістік жолмен көбейтіп өсірумен әлемнің көптеген елдері шұғылдануда. Қытай мен Үндістанда ғылыми-зерттеу институттары, ал Жапонияда ғылыми орталық құрылған.

БҰҰ жанындағы Бүкіләлемдік Азық-түлік ұйымының (ФАО) бекіткен нормасына сәйкес, шектелмейтін қауіпсіз импорт көлемі – 17 %. Жұмыртқа импорты бойынша қауіпсіз деңгейден аса қойғанымыз жоқ. Ал тауық еті бойынша қауіпсіз деңгейден қауіпті деңгейге әлдеқашан көшіп кеттік. Оның көрсеткіші төрт есені құрап отырған көрінеді. Химиялық қоспадан тұратын «Магги», «Галина бланка» секілді тауық сорпасының дәмін беретін ұнтақ дәмдеуіштер шығарылуда [7].

Енді мәселенің мән-жайын түсіну үшін әлемдік тәжірибеге назар аударып көрелік. 2004-2007 жылдар аралығында еліміздегі құс етін тұтыну көлемі 88 мың тоннаға (немесе 73%) өссе, ал Ресейде осы жылдар аралығындағы бұл көрсеткіш 670,9 мың тоннаға (немесе 29%) артқан. Дей тұрғанмен, біз бұл жердегі Ресейдің жағдайы бізге қарағанда алқамшүкір екендігін олардың импортқа тәуелділігінің төмендігінен байқаймыз. Мәселен, осы жылдар аралығында біздің нарықтағы құс етінің 68-70 пайызын импорт құраса, ал Ресейдегі импорт көлемі 48-49, ал

кейінгі жылдары 39 пайызды ғана құраған. Яғни солтүстіктегі көршіміздің өздерінің құс шаруашылығын мықтап қолға ала бастағандығын айқын аңғарамыз [8].

Зерттеу мақсаты: Бөденелерге әсер ететін стрестік факторлар анықтау. Стресс - организмге ұзақ жүретін (бірнеше сағатқа немесе күнге созылатын) реакция.

Зерттеу әдістері мен материалдары:бөденелер, су беру әдістері, термометрия, ұстау әдістері.

Алынған нәтижелер мен талдаулар: Организмнің стреске бейімделу барысы үш кезеңнен немесе сатыдан өтеді. Организмнің стреске бейімделу барсы үш кезеңнен немесе сатыдан өтеді. Стресстік күйлер азық, су жетпегенде немесе олардың мөлшері аз болғанда пайда болады, осы жағдайда күшті бөденелер өзінен төменгі рангтегілерді қауалай бастайды, нәтижесінде олар азып жүдейді және өндірістен шығарылады.

Стресстік жағдайлар бөдененің бас санына орай едендік аудандардың жеткіліксіз болуынанда туындайды. Әсіресе бұл жағдай топтағы тәртіптің орнатылу кезінде ушыға түседі, яғни тітіркендіргіштердің әсерінен үйірде үлкен жастағы бөденелерден агрессия туындағанда басқалары олардың алшақ қашықтықта болулары керек. Едендік ауданның, яғни территорияның жеткіліксіз болуынан бөденелер стресс алады. Кейбір бөденелерде стрестік жағдайлар қатты күйзеліске әкеледі, естері ауады. Көюіне төменгі рангтегі бөденелер көп стрестік жағдайларға ұшырайды.

Стрестік жағдайлар оларды аулау мен тасымалдау кезінде болады, осындай жағдайлар көп шу тудырады, қимыл әрекеттер шапшаңдайды, нәтижесінде балапандар үркіп қалады. Тасымалдау кезінде балапандар жәшіктерде қозғалмастан отыруға мәжбүр болады, көп жағдайда шоғырланып отырады, оларға ауа жетпейді, ортаның температурасы қолайсыз болады. Стрестік жағдайды азайту үшін бөденелерді жәшікке орналастырудың қатаң тәртібін сақтау керек, әсіресе бөденелері бар жәшіктерді күн астында, желде, суықта, далада қалдыруға болмайды. Бөденелерді шусыз,бөлмені қараңғылап барып ұстайды.

Зерттеулерге қарағанда бөдененің ауаларға қарсы тұрақтылығы оның дене температурасы ауылшаруашылық құстарының басқа түрлеріне қарағанда 2ºС жоғарылығымен байланыстырады. Бөдененің дене температурасының жоғары болуы,олардың қарқынды зат алмасуымен байланысты. Үй бөденесі жұқпалы ауруларға, токсикалық заттардың әсеріне және күйзеліскетөзімді. Олар дәрумендер мен аминқышқылдарына бай, гипоаллергенді. Бөдене жұмыртқаларын жүйелі пайдалану ағзаның әртүрлі ауруларға, оның ішінде түберкулезге қарсы күресуін жоғарылатады. Оларды Чернобыль апатынан сәулелі ауруға ұшыраған балалар ем ретінде пайдаланғанда, өздерін жақсы сезінген: мұрындарының қанауы, бас айналулары тоқтап, қандағы гемоглабин мөлшері жоғарылаған.

Әлемде негізінен бөдене шаруашылығының дамуы екі бағытта жүргізіліп отыр. Алғашқысы – бөденелерді биологиялық, медициналық және ветеринарлық зерттеудің зертханалық нысаны ретінде пайдалану болса, екіншісі - бөдене шаруашылығының өнімдерін дәмді деликатестік әрі диеталық тағам ретінде және де биологиялық және парфюмдік өндірістің шикізаты ретінде пайдалану болып табылады.

Бөдене күйзеліске, токсикалық заттардың әсеріне және жұқпалы ауруға төзімді. Олар витаминдер мен аминқышқылдарына бай, гипоаллергенді. Бөдене жұмыртқаларын жүйелі пайдалану ағзаның әртүрлі ауруларға, оның ішінде түберкулезге қарсы күресуін жоғарылатады. Оларды шикі күйінде пайдалану гемоглабинді көтереді.

Бөдененіңүй құстары сияқты ет пен жұмыртқасы құнды диеталық өнім, бөденелер тез өнім беріп, жылдам өсіп-жетілуімен ерекшеленеді. Инкубаторға жұмыртқаларды салғаннан бастап ересек болуына 30 тәулік қажет болса, 35-40 тәулігінде жұмыртқалай бастайды.

Бөдене қауызы жұқа,ал тығыз қауыз асты қабықшасы бар. Жапон бөденесінің жұмыртқасы қант диабетін, гастрит, асқазан жарасын, түберкүлез, әртүрлі диатез бен аллергияларды емдейді, ағзадағы радионуклеидтер мен холестеринді шығарады.

Бөдене өсірушілерді мазалайтын сұрақтардың бірі мекиендер әсіресе қысқы мерзімде өз жұмыртқаларын шұқып тастайтын жағдайлар көптеп кездесуде. Оның бірнеше себептері бар. Олардың бірі: бөдене организмінде микро, макро элеметтердің жетіспеуінен және кальцидің мөлшерінің азаюынан болса, тағы бір жорамал D дәруменінің жетіспеуінен болуы ықтимал.

Бөдене мекиендері жұмыртқаларын шұқып тастауынан шаруаның шаруасы тұралап қалады, өнімнің сапасы кемиді, келтірілетін шығын молаяды. Мұндай олқылықтарға жол

бермес үшін бөденені қосымша азықпен азықтандыру қажеттігі туындауда. Ол биологиялық қоспа лактобифадол. Сондықтан қосымша азықтық қоспалармен азықтандырылған бөдене етінің сапасын анықтау қажеттігі туындады. Осыған байланысты бөдене еті мен ішкі ағзаларын ветеринариялық-санитариялық сараптап, ұшасының морфологиялық құрылымын, химиялық құрамын, тағамдық құндылығы мен қауіпсіздігін анықтау және практикалық тұрғыдан дәйектеу өзекті мәселенің бірі болып табылады.

Қорытынды.Бөдене шаруашылығын дамытуға стресттік факторлар кері әсерін тигізеді. Стрестік жағдайлар бөденелерді тасымалдау кезінде болады, осындай жағдайлар әсерінен шу тудырады, қимыл - қозғалыстары шапшаңдайды, соның әсерінен балапандар үркіп қалады. Бөденелерде болып жатқан стрестік факторларды төмендету үшін бөденелерді жәшікке орналастырудың қатаң тәртібін сақтау керек, әсіресе бөденелері бар жәшіктерді күн астында, желде, суықта, далада қалдыруға болмайды. Бөденелерді шусыз,бөлмені қараңғылап барып ұстайды. Стрестік факторлар бөденелердің өнімділігіне, олардың қимылдарына және осы жағдайлардан өліп кетуіне де әсері болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Б.Р. Әкімбеков., М.Қ. Байбатшанов., Р. Қадыкен «Ауыр шаруашылық құстарының түрлері мен кросстары» Алматы, 2009. – 55-57 б

2 Махатов Б.М., Мелдебеков А., Абрикосова В.И., Байбатшанов М.К. Бөдене өсіру ерекшеліктері. – Алматы, 2010. – 102 б.

3 Махатов Б.М., Мелдебеков А., Абрикосова В.И., Байбатшанов М.К. Перепеловодство. – Алматы, 2010. – 232 с.

4 Иванова С.В. Постэмбриональное развитие перепелов: Автореф. дис. канд. с/х наук : Москва, 1975. – 22-28с.

5 Жұмагелдиев А.Ә. Малдәрігерлігі ғылымдарының кандидаты ғылыми дәрежесін алу үшін дайындалған автореферат. – Алматы, 2007. – 330 б.

6 Пигарева М.Д., Афанасьев Г.Д. Перепеловодство. Москва, Росагропроиздат. 1989. – 12-19 с.

7 Гушин В., Кроик Л. Перепеловодства должно развиваться // Птицеводство. – 2003. – С. 22-23.

8 Белякова Л., Кочетова З. Технология выращивания и содержания перепелов // Птицеводство. – 2006. – С. 23-25.

РЕЗЮМЕ

В статье приведены стрессовые факторы, влияющие на организм перепелок, и описаны изменения в организме перепёлок, происходящие под воздействием стрессовых факторов.

RESUME

The article presents the stress factors affecting the body quail, and describes the changes in the body quail occurring under the influence of stress factors.

УДК 697.133

Н. Б. Адилова, кандидат технических наук,
А. В. Кобин, магистрант
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им.Жангир хана, г.Уральск, РК

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РАСЧЕТНОЙ ПРОГРАММОЙ «OVENTROP AZC» НА ПРИМЕРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДАНИЯ

Аннотация

В статье представлены результаты сравнительной оценки использования теплоизоляционных материалов в ограждающих и кровельных конструкциях и даны предложения по улучшению энергоэффективности общественного здания в г. Уральске, Казахстан.

Ключевые слова: *энергоэффективность, энергосбережение, утеплитель, пенополистерол, минеральная вата.*

Повышение энергоэффективности в новых зданиях является особенно целесообразным и должно занимать центральное место в политических мерах по повышению энергоэффективности в строительстве. Усилия по повышению энергоэффективности новых зданий должны предприниматься на соответствующем правительственном уровне посредством введения стандартов энергоэффективности в строительных нормах, которые устанавливают минимальные стандарты по энергоэффективности для всех новых зданий. При этом такие стандарты учитывают проблемы рынка путем установки минимального стандарта для всех зданий. Типичная проблема, которую помогают решить строительные стандарты, — это проблема «заказчик—агент», или конфликт интересов между владельцами и арендаторами. Одним из последствий этой проблемы является то, что решения, связанные с энергетикой, имеют тенденцию основываться на непосредственных затратах на строительство, а не на соображениях энергоэффективности в долгосрочной перспективе [4].

Существует значительный потенциал увеличения полноты и строгости требований к энергоэффективности в строительных стандартах и для приближения к оптимальному уровню сбережения энергии, рассчитанному на основе 30-летнего срока службы здания.

Комплекс приоритетных мер по повышению эффективности использования энергии в строительном секторе охватывает:
- строительные нормы для новых зданий;
- здания с пассивным энергопотреблением и здания с нулевым энергопотреблением;
- существующие здания;
- строительные сертификации;
- окна и другие застекленные участки.

Объектом исследования эффективности применения рекомендаций и норм по показателям энергоэффективности стал объект здание «Областная школа высшего спортивного мастерства» по ул. Айтиева, 72А, находящийся в городе Уральск, где проводился плановый капитальный ремонт.

Согласно отчету по техническому обследованию «Объекта», наружные ограждающие конструкции здания – железобетонные самонесущие панели, коэффициент теплопроводности которых составляет 0,68 Вт/(м^2*К) [2].

В связи с современными требованиями к энергосбережению и энергоэффективности в строительстве, проектом предусматривается утепление стен с наружной стороны. Выбор материала производился из следующих образцов: экструдированный пенополистерол STYROFOAM IB 250 A, толщиной 60 мм; базальтовый утеплитель ROCKWOOL FASROCK, толщиной 50 мм; блоки из пеностекла FOAMGLAS® WALLBOARD W+F, толщиной 60 мм [2, 3]

Таблица 1 – Сравнительная таблица показателей утеплителя фасада

№ п/п	Наименование утеплителя	STYROFOAM IB 250 A	ROCKWOOL FASROCK	FOAMGLAS® WALLBOARD W+F
1	Теплопроводность Вт/м C^0	0,032	0,042	0,040
2	Плотность кг/$м^3$	32	135	100
3	Прочность на сжатие кПа	250	40	40
4	Гигроскопичность кг/$м^2$	Не более 0,5	Не более 0,3	Не более 0,5
5	Паропрон-ть мг/м·ч·Па	0,006	0,3	0

В целях получения наиболее эффективных показателей энергосбережения по проектируемому зданию был проведен теплотехнический расчет по предлагаемым теплоизоляционным материалам на основе программного обеспечения «OVENTROP AZC». Результаты полученных значений представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели энергоэффективности здания с применением в утеплении фасадов следующих видов утеплителя

№ п/п	Наименование показателей	STYROFOAM IB 250 A	ROCKWOOL FASROCK	FOAMGLAS® WALLBOARD W+F
1	Теплопотери тепла, Вт\ч	286154	295000	290311
2	Необходимое количество тепла для 1 $м^3$, Вт\$м^3$	31,8	32,7	32,2
3	Необходимое количество тепла для 1 $м^2$, Вт\$м^2$	184,7	190,4	187,3

Анализ результатов расчета показателей энергоэффективности теплоизоляционных материалов, используемых в ограждающих конструкциях показал, что наименьшие теплопотери имеет эктрудированный пенополистерол STYROFOAM IB 250 A.

Проектом также предусматривается утепление перекрытия помещения спортивного зала. Выбор материала производился из: утеплитель типа ISOVER OL-E, толщиной 100 мм; экструдированный пенополистирол Пеноплэкс Кровля, толщиной 100мм; плиты пеностекла FOAMGLAS® FLOORBOARD S3, толщиной 100 мм. Результаты полученных значений с помощью вычислительного комплекса, представлены в таблице 4 «Показатели энергоэффективности здания с применением в утеплении кровли следующих видов утеплителя» [2, 3].

Значительный эффект в энергосбережении здания представляет проектное решение по замене изношенных окон и витражей на современные энергосберегающие стеклопакеты на металлопластиковом профиле и комбинированном алюминиевом профиле с двухкамерным стеклопакетом.

Таблица 3 – Сравнительная таблица показателей утеплителя кровли

№ п/п	Наименование утеплителя	ISOVER OL-E	Пеноплэкс Кровля	FOAMGLAS® FLOORBOARD S3
1	Теплопроводность Вт/м C^0	0,037	0,03	0,042
2	Плотность кг/$м^3$	70	28,0-33,0	115
3	Прочность на сжатие кПа	40	40	60
4	Гигроскопичность кг/$м^2$	Не более 1	Не более 0,5	Не более 0,5

Таблица 4 – Показатели энергоэффективности здания с применением в утеплении кровли следующих видов утеплителя

№ п/п	Наименование показателя	ISOVER OL-E	Пеноплэкс Кровля	FOAMGLAS® FLOORBOARD S3
1	Теплопотери тепла, Вт\ч	155637	152999	157478
2	Необходимое количество тепла для 1 м^3, Вт\м^3	17,3	17,0	17,5
3	Необходимое количество тепла для 1 м^2, Вт\м^2	100,4	98,7	101,6

Согласно результатам расчета программы «OVENTROP AZC» наиболее эффективным теплоизоляционным материалом является экструдированный пенополистерол Пеноплэкс Кровля.

Для сравнительной оценки существующего утепления конструкций и предлагаемых материалов были проведены расчеты по определению основных показателей энергоэффективности, представленных в таблице 5.

Таблица 5 – Показатели энергоэффективности здания с применением в утеплении кровли и фасада утеплителя с наилучшими показателями

№ п/п	Наименование	Теплопотери тепла, Вт\ч	Необходимое количество тепла для 1 м^3, Вт\м^3	Необходимое количество тепла для 1 м^2, Вт\м^2
1	Пеноплэкс Кровля + STYROFOAM IB 250 A	88126	9,8	56,9
2	Существующая конструкция	353080	39,2	227,9

Таким образом, наиболее энергоэффективными материалами для данного типа здания являются STYROFOAM IB 250 A (толщиной 60 мм) для утепления фасадов и Пеноплекс кровля (толщиной 100 мм) для утепления кровли. Данные материалы также характеризуются простотой монтажа и отличными эксплуатационными характеристиками [2, 3].

Следующим мероприятием по энергосбережению предусмотрена полная замена неэффективной и громоздкой существующей системы отопления из стальных трубопроводов и регистров из стальных труб на современную, с применением средств автоматизации, систему отопления. Проектом капитального ремонта предусматривается замена существующего теплового пункта на современный энергоэффективный ИТП, с регулированием отпуска теплоты по погодозависимой схеме, замена существующего кожухотрубного теплообменника на пластинчатый теплообменник "Funke". Система отопления в здании школы запроектирована водяная, двухтрубная, с нижней разводкой. Трубопроводы системы отопления изолируются и прокладываются скрыто в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы РБС 300, РБС 500 производства компании "Сантехпром". Для регулирования температуры помещения на подводках к нагревательным приборам предусматриваются терморегуляторы DANFOSS, в торцах нагревательных приборов устанавливаются краны для спуска воздуха. Трубопроводы системы отопления выполняются из полипропиленовых труб. Соблюдение необходимых температурных режимов обеспечивает погодный регулятор с помощью температурных датчиков. Гидравлическую увязку отдельных веток системы отопления обеспечивают автоматические балансировочные клапана «Danfoss». Использование комплексного решения «автоматический тепловой пункт – автоматические балансировочные клапана с предварительной настройкой – терморегуляторы на подводках к отопительным приборам» позволяет экономить до 25-30% тепла в переходные периоды года, когда не требуется максимальная производительность системы отопления [4, 2].

Таким образом, принятые в проекте решения по энергосбережению позволяют предположить повышение экономии энергии при дальнейшей эксплуатации здания в отопительный период на 70-75% по сравнению с предыдущим состоянием ограждающих

конструкций здания.

Запроектированное здание по классу энергетической эффективности согласно СН РК 2.04-21-2004* соответствует классу «Б».

Проектные решения в части энергопотребления соответствуют требованиям СН РК 2.04-21-2004* и их технико-экономических показателей [4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Международный опыт повышения энергоэффективности зданий. Сборник материалов. Альтиора. – Живые краски, Минск, 2012. – 76 с.

2 Бродач М.М. Энергетический паспорт зданий / АВОК, 1993, № ½.

3 Авдеев Г.К., Матросов Ю.А., Бутовский И.Н., Сурков В.И., Степанова В.К., Дмитриев А.Н. Методические указания по проектированию новых типов наружных ограждающих конструкций с высокими теплозащитными показателями М., МНИИТЭП, 1995. – С.9

4 СН РК 2.04-21-2004* Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.

ТҮЙІН

Мақалада Орал қаласындағы, Қазақстан, қоғамдық ғимараттың қоршау және шатыр құрылымдарындағы жылу оқшаулағыш материалдардың пайдаланылуы туралы салыстырмалы бағалау нәтижесі ұсынылған және оның энерготиімділігін нығайту бойынша ұсыныстар көрсетілген.

RESUME

The article is an example of the use of energy-saving technology with the use of modern insulating materials.

УДК 631.33.024.2

Е. С. Айталиев[1], техника ғылымдарының кандидаты, профессор
А. А. Кажияхметова,[1] магистрант
Б. М. Баландин, [2] техника ғылымдарының кандидаты, доцент
[1] Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., ҚР
[2] Батыс Қазақстан инженерлік-гуманитарлық университеті, Орал қ., Қазақстан Республикасы

ҚҰРАМА ОТАУЫШ ТАБАНДАРДЫҢ ТАРТЫЛУ КЕДЕРГІСІН ТАЛДАУ

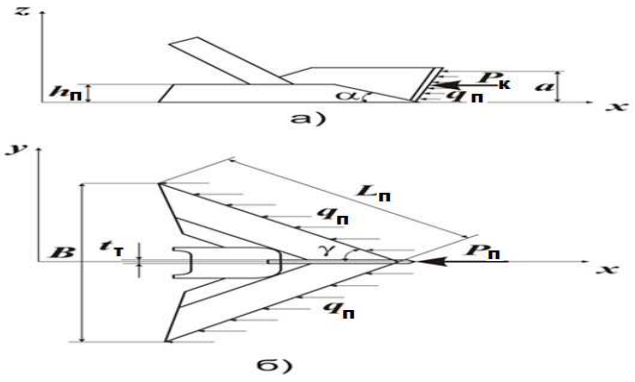
Аннотация

Бұл мақалада зерттелген құрама отауыш сепкіш табанының технологиялық процесіне байланысты, олардың тартылу кедергісінің есептелу әдісі келтірілген.

Түйін сөздер*: танап, табан, отауыш, сепкіш, топырақ.*

Топырақты өңдейтін жұмыстық органдардың [1, 2] тартылу кедергісін анықтау бойынша негізгі зерттеулерге сәйкес құрама отауыш табандардың топырақтың өңделу қабатымен өзара әрекеті кезіндегі технологиялық процесі екі жақты танаптың жұмысын, яғни табанның h биіктігі танаптың ортасында орнатылған тік кескіш тілімшемен бірдей үйлестікте барлық енімен бірдей болған кезде (яғни, $h_т$ = Const, 1сурет) көрсетеді.

Демек, егер өңделген біртектес баған тәріздес құрылымды құрғақ топырақта топырақтың кедергісін азайтатын саңылау болмаған жағдайда, онда құрама отауыш табанның тартылу кедергісі олардың құрама элементтернің тартылу кедергісінің мөлшері ретінде анықталып, мынадай жағдайда болуы тиіс:



1 сурет – Топырақтың кесуге кедергі күшінің сұлбасы

а) көлденең жазықтықта
б) тік жазықтықта

$$P = P_к + P_т + P_д + P_ж + P_{тт} + P_v \rightarrow \min, \quad (1.1)$$

мындағы $P_к$ – тік кескіш тілікшенің тартылу кедергісі, Н;

$P_т$ – табанның кескіш ернеуінің тартылу кедергісі, Н;

$P_д$ – топырақтың деформациялануына тартылу кедергісі, Н;

$P_ж$ – топырақтың жылжуына тартылу кедергісі, Н;

$P_{тт}$ – топырақтың тілікшесінің көтерілуіне тартылу кедергісі, Н;

P_v – топырақтың инерциясын бөлу тартылу кедергісі, Н.

Тік тілікшенің кескіш ернеуі топырақтың өзінің алдына жиналуына, оны кесіп, содан кейін оны екітілікшеге бөліп бағанды фракцияға бөле отырып бір жаққа қарай ығыстыруды жүзеге асырады. Пышаққа ықпалын тигізетін топырақтың кішкене көлемін ескере отырып, жылдамдық арқылы тік кескіш тілікшені енгізуді елемеуге болады, онда оның тартылу кедергісі (1.а.сурет)

$$P_к = q_п \cdot t_т \cdot a, \quad (1.2)$$

мындағы $q_п$ – пышақтың маңдайының түйісінің бірлігіне келетін топырақтың кесуге салыстырмалы кедергісі, Н/м^2;

$t_т$ – кескіш тілікшенің қалыңдығы, м;

a – топырақтың өңдеу тереңдігі, м.

Сонымен қатар табанның кескіш ернеулері топырақтың өзінің алдына жиналуын жүзеге асырып, көлденеңінен топырақты және өсімдіктердің тамырларын кесіп, содан кейін топырақ тілігін жоғары көтеру арқылы ауқымнан бөледі. Табанның кескіш ернеулерінің тартылу кедергісі пышақтың ұзындығы мен қалыңдығына байланысты (1.б. сурет):

$$P_т = 2 \cdot q_п \cdot t_п \cdot L_п, \quad (1.3)$$

мындағы $t_п$ – пышақтың қалыңдығы, м;

$L_п$ – сүйір табандарға тең болатын пышақтың ұзындығы, м, (1.6.б. сурет):

$$L_п = \frac{B}{2 \cdot \sin \gamma},$$

мындағы В – отауыш табанның алым ені, м;

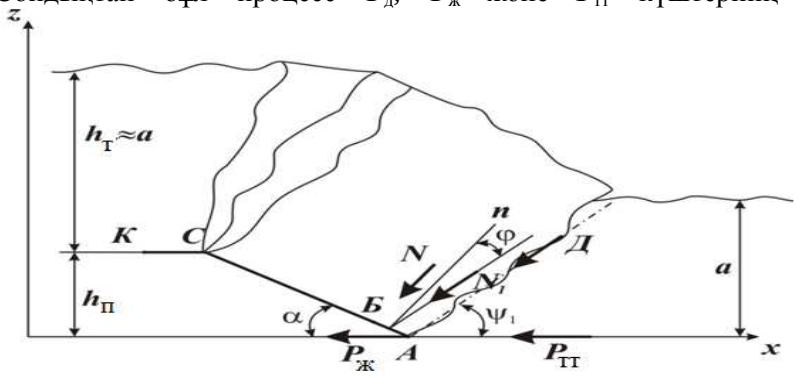
γ – табанның ашу қанаттарының бұрышы, град.

Сонда

$$P_т = q_п \cdot t_п \cdot L_п \cdot \frac{B}{\sin \gamma} \quad (1.4)$$

Егін егу механикасы жағынан қарағанда [2, 3] табан қанаттарының және тік кескіш тілікше мен топырақ арасындағы бекітілген жұмыс беттерінде топырақ қабаттарының ары

қарай жарылуын, деформациялануы мен үгітілуін,көптеген факторларды (жұмыстық органның геометриялық параметрлері, топырақтың физикалық-механикалық қасиеті, жылжу кедергісі, үйкеліс және т.б.) есепке алмай тек бір математикалық тәуелділікпен суреттеп айту қиын. Сондықтан бұл процесс $\mathbf{P}_д$, $\mathbf{P}_ж$ және $\mathbf{P}_тт$ күштерінің әрекеті арқылы көрсетілген.



2 сурет – АБ кескіш ернеулеріне әрекет ететін күштер сұлбасы

Табанның қанатының жұмыстық бетіндегі АБ кескіш ернеулеріне топырақтан екі күш әрекет етеді (2 сурет):

топырақтың деформациялану кедергісі

$$Д = \tau_{max} \cdot F, \tag{1.5}$$

және топырақтың жылжуына кедергі болатын үйкеліс күші,

$$N_1 = Д \cdot \cos\left[90^\circ - (\alpha + \psi_1)\right] = Д \cdot \sin(\alpha + \psi_1), \tag{1.6}$$

Мындағы τ_{max} - жылжудың максимальды кернеуі, Н/м^2;

F – жылжудың ауқымды жазықтығы, м^2;

α – қарықтың ізіне қарай танаптың алдыңғы жазықтығының еңіс бұрышы, град;

$ψ_1$ – ұзына бойлық-тік жазықта топырақтың жылжу бұрышы, град, мынаған тең:

$$\psi_1 = \frac{\pi - \alpha - \varphi - \varphi'}{2}, \tag{1.7}$$

мындағы φ – танап бетінен топырақтың үйкеліс бұрышы, град;

φ' - топырақтың ішкі үйкеліс бұрышы, град.

Кескіш ернеудегі көлденең біліктегі x Д күші мен $f \cdot N_1$ қарастырсақ, онда:

- топырақты деформациялауға тартылу күші

$$P_Д = \tau_{max} \cdot F \cdot \cos\psi_1, \tag{1.8}$$

- топырақты жылжытуға тартылу күші

$$P_ж = f \cdot N_1 \cdot \cos\alpha = f \cdot \tau_{max} \cdot F \cdot \sin(\alpha + \psi_1) \cdot \cos\alpha. \tag{1.9}$$

Осыған байланысты танаптың алдыңға жазықты еңіс бұрышы табанның геометриялық параметрлеріне байланысты болып, мынаған тең болады:

$$\alpha = \arcsin(\sin\ \gamma \cdot \sin\ \beta), \tag{1.10}$$

мындағы β – табанның қанаттарының жұмыстық беттерін қарыққа қою бұрышы, град.

Осындай орналасу үйлесімінде жұмыстық органдар әртүрлі жағдайларда жұмыс жасайтындығын және жылжудың алқап жазықтығы түрлі көлемде болатындығын айта кеткен жөн:

- бірінші қатарда әдетте шектемелі кесу үшін (екі жағынан шоқысы жабық)

$$F_1 = \frac{a \cdot (B + a \cdot ctg\,\psi_2)}{\sin \psi_1}\ , \qquad (1.11)$$

мындағы ψ_2- топырақты көлденең жазықтыққа жылжыту бұрышы, град.;

- жартылай шектемелі кесу жағдайында екінші қатар үшін (бір жағынан шоқысы ашық)

$$F_2 = \frac{a \cdot (B + 0{,}5 \cdot a \cdot ctg\,\psi_2)}{\sin \psi_1}; \qquad (1.12)$$

- үшінші қатар үшін еркін кесу жағдайы (екі жағынан да шоқысы ашық)

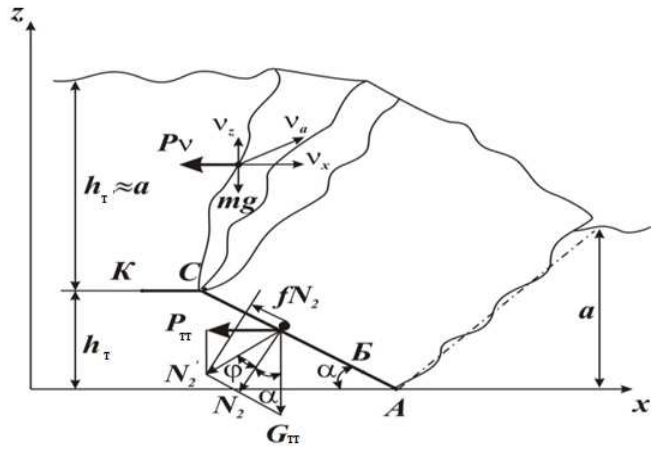
$$F_2 = \frac{a \cdot B}{\sin \psi_1}. \qquad (1.13)$$

БС еңіс жұмыстық беті (2.сурет) бойынша тілікшенің көтерілуіне $P_{тт}$ тартылу кедергісі топырақтың көтерілуіне және табанның үйкеліс күшіне жұмсалған топырақтың тіреуінің күшімен анықталады. Танаптағы топырақ тілікшесінің биіктігі өңдеу тереңдігіне тең деп алсақ

$$h_т \approx a, \qquad (1.14)$$

$$AC = \frac{h_т}{\sin \alpha}.$$

ал, жұмыстық бетінің ұзындығы табанның биіктігіне $h_т$ байланысты болады.



3 сурет – БС еңіс жұмыстық бетіне әрекететететін күштер сұлбасы

БС жұмыстық бетіндегі топырақтың қалыпты қысымы

$$N_z = G_{тт} \cdot \cos\ \alpha = \rho \cdot \frac{h_z}{\sin\ \alpha} \cdot B \cdot a \cdot \cos\ \alpha\ , \qquad (1.15)$$

мындағы $G_{тт}$– топырақ тілігінің ауырлық күші, Н;

ρ – топырақ тығыздығы, Н/м^3,

Танаптың бетіндегі үйкеліс күші fN_2 тең, ал бірдей әрекет етуші күштер N_2 және fN_2 тең болса, $N_2' = \frac{N_2}{\cos \varphi}$ болады. Көлденең біліктегі x N_2' күшін алып табанның тартылу кедергісін $P_{тт}$ табамыз:

$$P_{тт} = N_2' \cdot \sin(\alpha + \varphi). \qquad (1.16)$$

N_2 және N_2' күштерінің мәнін формулаға (1.16) қоя отырып және қайта құру арқылы мынадай формула шығады:

$$P_{тт} = \rho \cdot B \cdot a \cdot h_т \cdot ctg\alpha \cdot (\sin\alpha + f \cdot \cos\alpha). \qquad (1.17)$$

Отауыш табанның инерцияны жеңуі және топырақты бір жаққа лақтыру (2 сурет) бойынша динамикалық әсеріне жұмсалған қозғалыс жылдамдығының тартылу күшіне әсері тәуелділік бойынша анықталады:

$$P_v = \frac{a \cdot B \cdot \rho}{g} \cdot v^2 \cdot \sin\alpha \cdot tg(\alpha + \varphi), \qquad (1.18)$$

мындағы g– еркін түсуді жылдамдату, м/с^2;

v– жұмыстық органның жылдамдығы, м/с.

Формулаға (1.2) $P_Р$ (1.3), $P_Л$ (1.6), $P_Д$ (1.10), $P_С$ (1.11), $P_П$ (1.19) и P_v (1.19) қойып жалпы түрдегі құрама сүйір табанның тартылу кедергісінің теңдеуін көреміз:

$$P = q_{\text{п}} \cdot t_{\text{т}} \cdot a + \frac{q_{\text{п}} \cdot t_{\text{п}} \cdot B}{\sin\gamma} + \tau_{\max} \cdot F \cdot \cos\psi_1 + f \cdot \tau_{\max} \cdot F \cdot \sin(\alpha + \psi_1) \cdot \cos\alpha +$$

$$+ \rho \cdot a \cdot B \cdot h_Л \cdot ctg\,\alpha \cdot (\sin\alpha + f \cdot \cos\alpha) + \frac{\rho \cdot a \cdot B \cdot v^2 \cdot \sin\alpha \cdot tg(\alpha + \varphi)}{g}.$$

(1.19)

- формуланың бірінші блогы топырақты кесуге кеткен жиынтық кедергіні көрсетеді;

- формуланың екінші блогы F жазықтығындағы топырақтың деформациялануына жұмсалған жиынтық кедергіні көрсетеді, ол жұмыс жағдайына байланысты F_1 (1.16) немесе F_2 (1.17), немесе F_3 (1.18) ретінде қабылдануы тиіс;

- формуланың үшінші блогы топырақты лақтыруға және орналастыруға жұмсалған жиынтық кедергіні көрсетеді.

Жұмыстық органдардың құрастырмалы параметрлерімен және 3 немесе 4 қатарлы технологиялық сұлбаны, оның топырақ өңдеу немесе егу құралы ретінде алып қарасақ, қосымша түрде теңдеуді қолдана отырып машинаның жалпы орташа тартылу кедергісін анықтауымызға болады

$$P_{\text{тө}} = N_O \cdot q_Л \cdot \left[t_П \cdot a + \frac{t_Л \cdot B}{\sin\gamma} \right] +$$

$$+ (N_1 \cdot F_1 + N_2 \cdot F_2 + N_3 \cdot F_3) \cdot \tau_{\max} \cdot \left[\cos\psi_1 + f \cdot \sin(\alpha + \psi_1) \cdot \cos\alpha \right] +$$

$$+ N_{\text{к}} \cdot \rho \cdot a \cdot B \cdot \left[h_Л \cdot ctg\,\alpha \cdot (\sin\alpha + f \cdot \cos\alpha) + \frac{v^2}{g} \cdot \sin\alpha \cdot tg(\alpha + \varphi) \right], \qquad (1.20)$$

мындағы $N_к$ – топырақ өңдеу құрылғысындағы немесе дән сепкіштегі жұмыстық органдардың жалпы саны, дана;

N_1 – шектемелі кесу принципі бойынша топырақпен әрекеттесетін жұмыстық органдардың саны, дана;

N_2 – жартылай шектемелі принципі бойынша топырақпен әрекеттесетін жұмыстық органдардың саны, дана;

N_3 – еркін кесу принципі бойынша топырақпен әрекеттесетін жұмыстық органдардың саны, дана.

Аналитикалық тәуелділіктер (1.20) және (1.21) өзара функциональды байланыс орнатады:

$$P = f(B, \gamma, \alpha, h_Л, t_П, t_Л, \psi_1, \varphi, q_Л, \tau_{\max}, \rho, a, v) \to \min,$$
$$P_{\text{тө}} = f(P, N_O, N_1, N_2, N_3) \to \min$$

Осылайша, алынған теориялық тәуелділіктер егін егу машиналарының жалпы ортақ заңдарына қайшы келмей, керісінше тек оларды нақтылап, олардың түрлі құрама жұмыстық органдар мен топырақ өңдеу және егу машиналарының жұмысының жағдайларына арналған ережелерін толықтырады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Адлер Ю.П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. – М.: Наука, 1976. – 279 с.

2 Акулов В.М. Оптимальные параметры рабочих органов машин для посева по стерневым фонам // Пути интенсификации сельского хозяйства целинных районов: Науч.тр. ВАСХНИЛ. – М.: Колос, 1976. – С. 334-337.

3 Астафьев В.Л., Гайфуллин Г.З., Курач А.А., Вологин В.Н., Гридин Н.Ф., Мусин В.Д. Подготовка к работе и рациональное использование техники на весенне-полевых работах: Рекомендации / ДГП «Целин НИИМЭСХ». – Костонай, 2004. – 34 с.

4 Астафьев В.Л. Какая техника нужна селу / В.Астафьев, Г. Гайфуллин, Н.Гридин, Н.Муслимов, В. Мусин, А. Курач, М. Плохотенко, М. Доскеров // Агроинформ. – 2006. – № 1. – С. 17-20.

РЕЗЮМЕ

В статье приведена методика определения тягового сопротивления исследуемого сошника в зависимости от его технологического процесса.

RESUME

The article describes the method of determining the resistance of the traction of the test opener depending on the process.

УДК 665.76

Е. С. Айталиев, техникалық ғылымдарының докторы, профессор,
А. М. Сдыков, магистрант
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., ҚР

МОТОР МАЙЛАРЫН ҚАЙТА ӨҢДЕУ ТӘЖІРИБЕЛЕРІНІҢ НӘТИЖЕЛЕРІ

Аннотация

Мақалада пайдаланылған мотор майының УОМ-6 құрылғысымен тазалануы көрсетілген. Мотор майын тазалауға дейінгі және кейінгі көрсеткіштері енгізілген. Жүргізілген зертханалық жұмыстың нәтижелері көрсетілген.

Түйін сөздер: *Мотор майлары, майларды тазалау құрылғысы, майларды тазалау*

Пайдаланылған мотор майларын қайтадан қалпына келтіру арнайы пункттарда орындалады, жөндеу – қызмет көрсетуі бар үлкен кәсіпорын базаларында, акционерлік қоғамдарда, сонымен қатар техникалық қызмет көрсету станцияларында, жөндеу зауыттарында және басқа да үлкен кәсіпорындарда орындалады.

Пайдаланылған майларды жинақтау арнайы құрылғы бойынша әртүрлі топ , марка арқылы жинақталады. Жинақталған майлар жақсы қамтылған арнайы құтыларда жинақталады, жиналып болғаннан кейін арнайы жерлерге барып қайтадан қалпына келтіріледі[1].

ГОСТ 21046-86 «Пайдаланылған мұнай өнімдері. Жалпы техникалық шарты» стандартының талабы бойынша кері қолдану мақсатында пайдаланылған майлар екі түрге жіктеледі пайдаланылған мотор майлары (ПММ) және пайдаланылған индустриалды майлар (ПИМ) (1 кесте):

1 кесте – Пайдаланылған мұнай өнімдері. Жалпы техникалық шарты

Көрсеткіш атауы	Түрлері		Сынау түрі
	ПММ	ПИМ	
20°С тұтқырлық шарты немес50°С кинематикалық шарты (Сст)	көп 40 35	13 - 40 5 - 35	ГОСТ 26378.3-84 ГОСТ 33-82
Ашық отбақырдағы жану температурасы, °С, аз емес	100	120	ГОСТ 26378.4-84
Механикалық қоспалардың массалық үлесі, (%, шамасында*)	1	1	ГОСТ 26378.2-84
Судың массалық үлесі, (%, шамасында)	2	2	ГОСТ 26378.1-84
Ластықтың үлесі**	жоқ		ГОСТ 26378.2-84

*) – көлемі 100 мкм дейнгі, бензинде ерімейтін механикалық қоспалар.
**) – көлемі 100 мкм-ден асатын басқалай ластықтар, майды құю уақытында түсетін (құм, топырақ, резинка, ұнтақ, қағаз және тағы басқалары).

2 кесте – Пайдаланылған майдың бастапқы көрсеткіші

Тұтқырлығы сСт 100°С	Сілтілік саны мг КОН/г	Механикалық ластық		Жану температурасы, °С	Су улесі, %
		% (масс)	Тазалық класы		
7 ... 15	1,5 аралығы	3,0 шамасы	13 ... 17	150 кем емес	2,0 шамасы

Қолданылған мотор майлары негізінен қоршаған ортаны ластайтын зиянды қалдықтардың бірі болып саналады. Осы себепті қолданылған майлар залалсыздандыруды қажет етеді. Қазіргі заманғы негізгі мәселе экономикалық дағдарысқа байланысты, тазаланған майлардың қолданыс аясын кеңейтуге көбірек көңіл бөлу керектігін қажет етеді.

Жоғарыда айтылғандар мотор майларын залалсыздандырылған мотор майларын қолданудың мәселелерін тудырады. Өткізілген талдаудың нәтижесінде келесідей майларды қолдану бағыттарын анықтадық.

Қолданыстан шыққан майларды қолданудың болашағын талдау:

- Ауылшаруашылық тауарларын өндірушілерді консервациялық бұйымдармен қамтамасыз ету үшін шикізат ретінде;
- Биологиялық әдістердің көмегімен бағалы биопрепараттар мен физиологиялық белсенді қосылыстарды алу үшін;
- Жерқабатының мұнай беруін көбейту технологиясында су-май эмульсиялары ретінде қолдану;
- Газды адсорбциялық тазалаудың орнына меркаптандарды маймен төменгі температурада адсорбциялық технологияларында қолдану;

Қолданылған майларды тазалағаннан кейін қолданылуын талдағанда, олардың пайдалану нарығы кең екені белгілі болды.Олай болса, қолданылған майларды залалсыздандырудың мәселелерін шешудің бірнеше жолдары бар. Яғни, бұл арқылы қосымша табыс табуға болады [2].

Бірақ Қазақстанда әзірге бұл мәселемен айналыспайды.

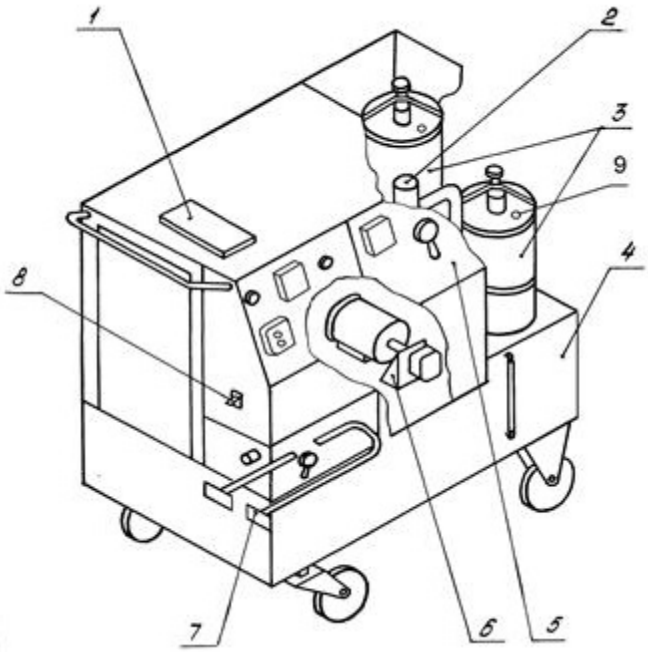
Қолданылған майларды қалпына келтіру үшін физикалық, физика-химиялық және химиялық процестерге негізделген әртүрлі технологиялық операциялар қолданылады және олардың мәтіні ескірген және ластанған өнімдерді құрамынан шығару.

Қатты ластанған және тотыққан минералды майларды арнайы қондырғыларда қалпына келтіріледі. Қалпына келтіру майларының көп бөлігін моторлы майлар құрайды.Майларды қалпына келтіру физикалық және химиялық өңдеу арқылы жүзеге асады. Арнайы құрылғы қолдану арқылы майдың құрамында болатын барлық ластықтан, судан, күйелерден және тағы да басқа көптеген ластықтардан арылуымызға болады. Шет елдерде арнайы пайдаланылған майларды жинақтайтын көлемі 5...20 мың т/жыл, майларды қалпына келтіруге жабдықталған кіші және орта көлемді кәсіпорындар орын тапқан. Соңғы жылдары осы көрсеткіш 40...150 мың т/жылға жетпек.

Майларды қалпына келтірудің бірден-бір қиындығы, май құрамындағы ластықтықтың химиялық құрамының біркелкі еместігінде.

Қазіргі заманғы пайдаланылған майды өңдеудегі ең жақсы құрылғы германиялық компанияға тиесілі, олар Mineraloil-Raffinerie Dollbergen және Mustad-Internationa Oilrecycling Group. Mineraloil-Raffinerie Dollbergen технологиясы пайдаланылған майдың сапасы жақсы болуын қадағалайды. Процесс қалдықсыз және экономикалық тиімділікке кепіл болады [3,4].

Үлгі ретінде УОМ-6 майды тазалау құрылғысын алған болатынмын. Бұл құрылғы Ресей Федерациясы Тамбов қаласы Бүкілресейлік ауыл шаруашылық және мұнай өнімдерін қолдану институтында жасалған болатын. УОМ-6 құрылғысының схемасы 1-суретте келтірілген.



1. Май құю саңылауы; 2. Сақтандырғыш клапан; 3. Центрифугалар; 4. Құты;
5. Басқару жинақтамасы; 6. Алтытағанды электронды сорғыш; 7. Тэндар; 8. Автоматты сөндіру тетігі; 9. Тежегіш

1 сурет – Пайдаланылған майды тазалау УОМ-6 құрылғысының схемасы

Жұмыс істеу принципі келесідей: пайдаланылған май сорғыш арқылы термоқұтыға құйылады, содан 90±5 °С қыздырылады. Кейін майға айырғыш агент қосылып, тісті доңғалақты сорғыш арқылы араластырады. Тазалауға дайын болған майды фильтрлеу беті арқылы өтіп, үлкен көлемді бөлшектер сүзіледі. Содан кейін центрифуга арқылы тазартылады. Ең соңында басты құтыға құйылып сақталады немесе тұтынушыға ұсынылады [5].

Кәсіптік тәжірибе ұсынылып отырған нәтижені дәлелдеді.

УОМ-6 құрылғысының техникалық мүмкіншілігі:

Өнімділігі, л/сағ – 80...100

Тазалауы, мкм – 1...3

Механикалық қоспаның үлесі,% - 0,02

Сыйымдылығы, л:

Термоқұтыда – 100

Тазалау құтысында – 100

Габариттік өлшемі, мм – 1400х850х1100

Салмағы, кг – 3000

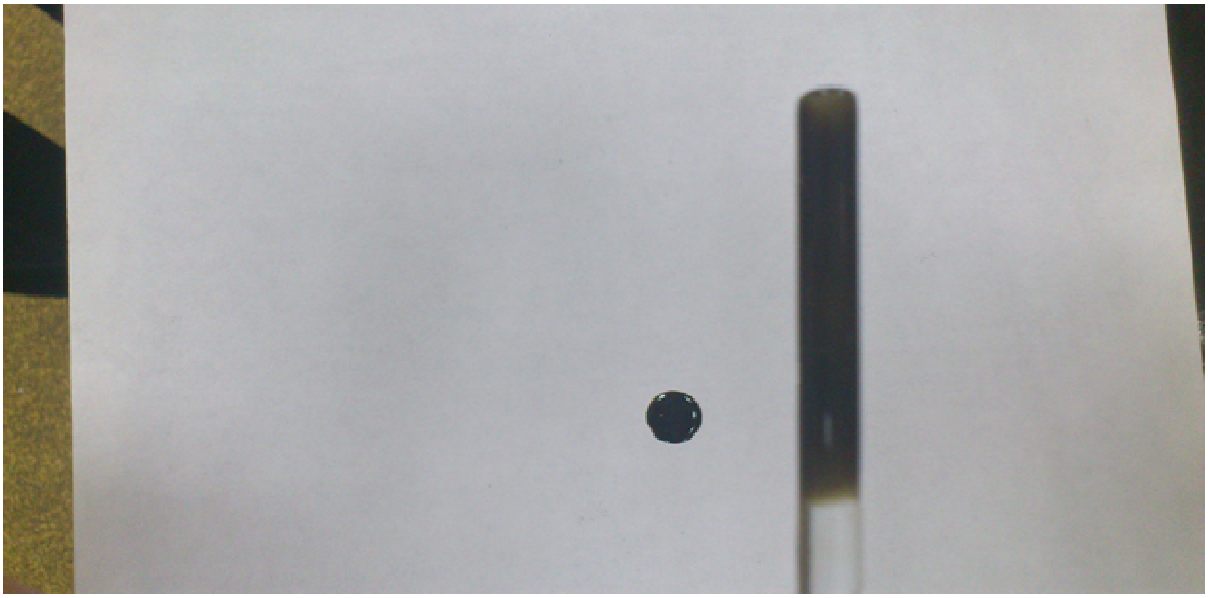
Қызмет көрсету керек адам саны – 1.

Тәжірибеден кейінгі пайдаланылған майдың көрсеткіші майды тазалау құрылғысынан тазаланылғаннан кейін айқын өзгеріске ұшырайды. Көрсеткіштер 3-кестеде келтірілген. Өзгеріске ұшырағанын көзбен де көруге болады. 2-ші суретте тазалауға дейінгі үлгісі

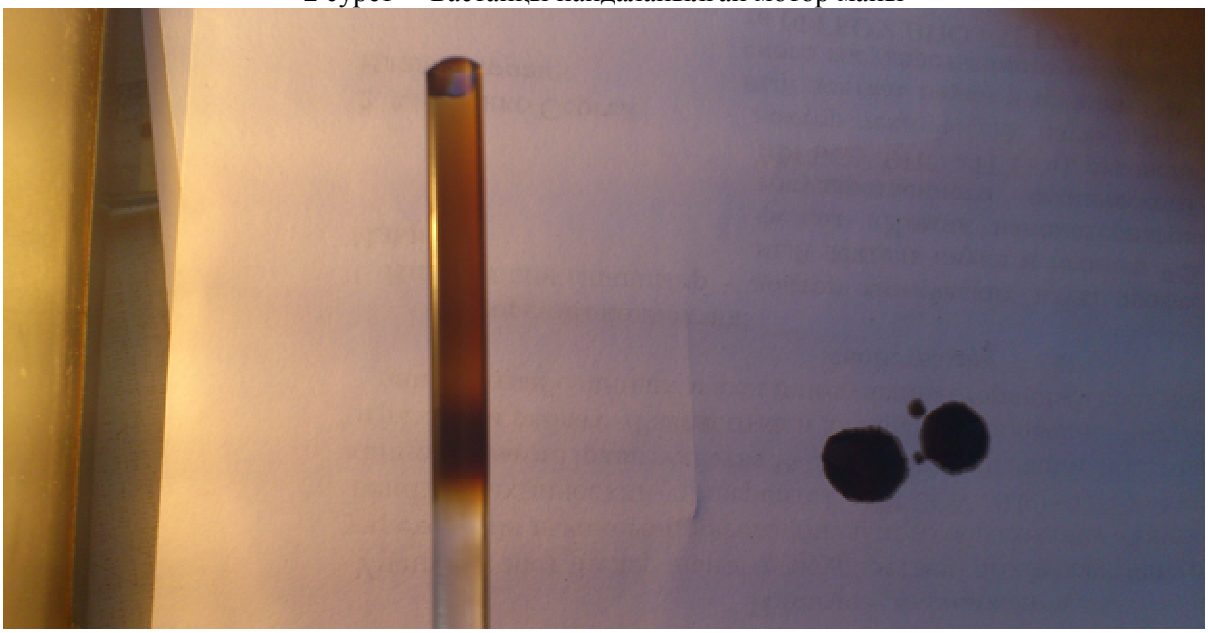
көрсетілген, ал 3-ші суретте тазалағаннан кейінгі үлгісі келтірілген. 4-ші суретте фильтр қағаз арқылы бастапқы және тазалағаннан кейінгі мотор майларының үлгілері салыстырмалы түрде келтірілген. Құрамдық көрсеткішімен қатар түстік баллының да өзгеріске ұшырап, қара түстен ашық қоңыр туске ауысқанын байқаймыз.

3 кесте – Мотор майының тазалық көрсеткіштері

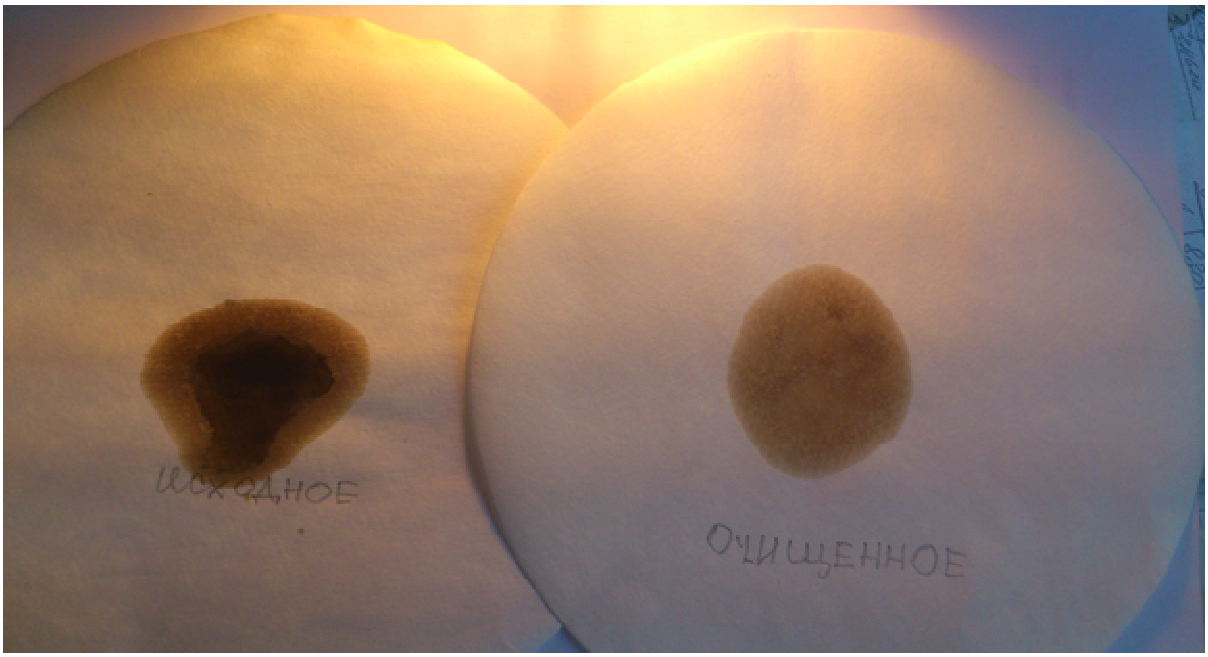
Көрсеткіштер	Тазалауға дейін	Тазалағаннан кейін
Кинематикалық тұтқырлығы, мм^2/с	10,7	10,5
Жану температурасы, ºС	170	180
Сілтілік саны, мг КОН/г	1,3	1,1
Механикалық қоспа, %	0,3	Жоқ
Су, %	0,5	Жоқ
Түсі, балл	7-8 (қара)	5-6 (қоңыр)



2 сурет – Бастапқы пайдаланылған мотор майы



3 сурет – УОМ-6 құрылғысымен тазалағаннан кейінгі мотор майы



4 сурет – Фильтрлік қағазбен салыстыру

Қорытындылай келе, жүргізілген зертханалық жұмыстың есебін сараптай келе, бастапқы қалпынан салыстырғандағы мотор майы құрылғымен тазартылғаннан кейін өзгеріске ұшырайды. Тазалағаннан кейінгі мотор майының қолданылу аясы арта түседі. Ұсынылып отырған құрылғының кемшілігі ретінде құрылғының құнын айтуымызға болады. Құнына байланысты барлық тұтынушылар қолданыла алмайды. Әрбір кәсіпорындарда майды тазалау құрылғыларын пайдаланған болса, қалдық аз болып , экономикалық тиімді болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Уразгалеев Т.К., Остриков В.В. Топлива, смазочные материалы и технические жидкости : Учебное пособие. – Уральск, 2011. – 404 с.

2 Остриков В.В., Кашникова Л.В. Удаление загрязнений из моторных масел // Тракторы и сельскохозяйственные машины, 1999. – № 10. – С. 10.

3 Коваленко В.П. Загрязнение и очистка нефтяных масел – М.: Химия, 1978. – 304 с.

4 Девисилов В.А., Шарай Е.Ю. Моделирование течения неньютоновской жидкости вблизи вибрирующей фильтровальной перегородки гидродинамиче-ского фильтра // Безопасность в техносфере. – 2010. – № 5. – С. 23.

5 Евдокимов А.Ю., Фукс И.Г., Шабалина Т.П. Смазочные материалы и проблемы экологии. М.: ГУП Издательство «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2000. – 424 с.

РЕЗЮМЕ

В статье приведены результаты лабораторных работ по определению показателей моторного масла до и после очистки прибором УОМ-6.

RESUME

The article shows the results of laboratory work on indicators of engine oil before and after the cleaning device LCS-6.

УДК 681.036

С. З. Ахметжан, кандидат технических наук, доцент
А. Б. Калжанова, Г. М. Жексенбаева, Ж. Гумаров, магистранты
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г.Уральск, Казахстан, samal.zakey@mail.ru; a7ok_86@mail.ru

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛА ОБСАДНЫХ КОЛОНН СКВАЖИН НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ «ЖАНАЖОЛ»

Аннотация

В этой статье рассматриваются вопросы увеличения срока службы труб путем применения известь-примеси между технической и эксплуатационной трубой при добыче нефти.

Ключевые слова: *добыча нефти, трубы, обсадные колонны, коррозия.*

В наши дни металлы в качестве конструкционных материалов играют ведущую роль во всех отраслях промышленности и сельского хозяйства. Различные свойства их – прочность и пластичность, высокая электропроводность, теплопроводность, металлический блеск, хорошая обрабатываемость и др. – обеспечивают им универсальное применение в качестве конструкционных материалов. Но металлы в той или иной степени химически активны и при контакте с природной внешней средой или с технологическими средами подвергаются разрушению. Такое самопроизвольное разрушение металлов под воздействием физико-химических факторов внешней среды называют коррозией («*corrodere*» – по-латыни – «*разъедать*»). Этот термин используют и для обозначения процессов разрушения и других конструкционных материалов, например бетона, пластмасс. Однако механизмы процессов коррозии материалов различаются и поэтому рассматриваются отдельно. В этой небольшой книге уделено внимание только коррозии металлов.

Общая масса металла, используемого одновременно в различных объектах техники, то есть металлический фонд, заключенный в разнообразных конструкциях, составляет несколько миллиардов тонн, и он непрерывно возрастает из года в год. В связи с ростом объема используемого металла растут и общие потери металла от коррозии, достигая таких масштабов, что становятся сравнимыми с затратами на развитие крупнейших отраслей промышленности. По имеющимся оценкам применительно к США общий ущерб от коррозии оценивался несколько лет назад приближенно в 100 миллиардов долларов в год. Миллионы тонн металла «съедает» коррозия и в других странах. Подсчитано, что вследствие коррозионных разрушений ежегодно выходят из строя конструкции, в которых заключено столько же металла, сколько дает 1/3 мощностей металлургической промышленности. До 2/3 металла, заключенного в выходящих из строя металлоконструкциях, возвращается в металлооборот путем переплавки, а 1/3, то есть около 10–15% общего объема ежегодно добываемого металла, распыляется и составляет невозвратимые потери. Поэтому считается, что «каждая 6-я домна металлургической промышленности работает на восполнение коррозионных потерь». Поскольку большая часть металлургических мощностей связана с возмещением коррозионных затрат, можно считать, что все защитные мероприятия, обеспечивающие снижение потерь металла от коррозии, могут косвенно способствовать увеличению металлического фонда страны.

В результате коррозионных разрушений выходит из строя большое количество металлических конструкций, народное хозяйство несет значительные убытки, связанные с ремонтом и заменой подчас дорогостоящего оборудования. Из-за коррозионных процессов большая часть прокорродировавшего металла безвозвратно распыляется по планете. Эти две разновидности расходов, вызванных коррозией, называют прямыми расходами.

Коррозионные процессы являются причиной не только прямых, но и косвенных расходов, которые могут значительно превышать уровень прямых. Это убытки из-за простоев технологических линий и снижения производительности оборудования при остановках отдельных агрегатов вследствие коррозии, убытки от снижения сортности производимой продукции, например, в пищевой или химической промышленности, при загрязнении ее продуктами коррозии технологического оборудования. Особую статью в этой группе расходов составляют потери в народном хозяйстве, возникающие при разливе на больших пространствах техногенных сред при коррозионных авариях оборудования, что является одной из причин постепенного загрязнения атмосферы и водоемов.

В некоторых скважинах нефтегазоконденсатных месторождений, в продукции которых содержится сероводород и углекислый газ, межколонное пространство в пределах 1800 м. незацементировано и не предусмотрена надежная защита металла от коррозии. Часть его заполнена буровым раствором с pH – 9, пусть даже ингибированным, но разные удельные веса составляющих компонентов бурового раствора в течение одного года в межколонном пространстве образуют слои снизу вверх: выбуренная порода (не исключено, что она была насыщена сероводородом, углекислым газом и минеральной водой). Глина, обработанный ингибитор коррозии или ингибированная нефть. Верхняя часть межколонного пространства заполнена влажной средой в результате конденсации за счет изменения температуры.

Коррозионные процессы протекают на границе *металл–внешняя среда*. При этом внешняя среда называется коррозионной. Обычно при рассмотрении любого процесса коррозии возникают два вопроса, почему происходит коррозионный процесс и как он протекает. Иными словами это означает, что должны быть получены термодинамическая и кинетическая характеристики рассматриваемой системы. Установлено, что возможность коррозии и изменения ее скорости определяются совокупностью внутренних и внешних факторов. Внутренние факторы связаны с природой (составом) и состоянием металла, в частности, с его термической и механической обработкой. В зависимости от термообработки металлический сплав может приобретать ту или иную структуру, иметь тот или иной фазовый состав, различную концентрацию компонентов сплава в разных точках зерен – кристаллитов. В результате термических воздействий на поверхности металла могут формироваться слои, находящиеся под действием внутренних напряжений (сжатие, растяжение). Поверхность металла может быть обработана разными способами: резцом, фрезой, шлифовальными кругами и т.д. Способ обработки поверхности металла формирует его шероховатость, влияющую на удержание влаги на поверхности металла, то есть и на условия его коррозии.

Нефтегазовая отрасль предъявляет исключительно высокие требования к защите оборудования от коррозии. Вся цепь операций – добыча первичного продукта, транспортировка, переработка и хранение конечного (нефть или газ) продукта связана с постоянными агрессивными воздействиями, результатом которых является коррозия.

Коррозия технологического оборудования является одной из важнейших проблем, с которой приходится сталкиваться при его эксплуатации. Коррозия зависит от многих факторов: от концентрации H_2S и CO_2, степени насыщения раствора, температуры, наличия абразивных примесей и т.д.

Коррозии оборудования также способствует накопление в растворе твердых частиц, которые разрушают защитные пленки, вызывают эрозию металла. Такими твердыми частицами являются сульфид железа, окись железа, пыль, песок, прокатная окалина, которые попадают в колонны вместе с потоком нефтепродуктов.

Оборудование нефтегазоперерабатывающих установок помимо общей коррозии подвергается и другому виду разрушения – коррозионному растрескиванию. Зарегистрированы случаи появления коррозионных трещин в абсорберах, десорберах, теплообменниках, трубопроводах.

Широко известны стандартные методы продления ресурса аппаратов – изготовление их из углеродистой стали с припуском на коррозию, применение биметаллов. Однако каждое из этих решений имеет свои ограничения. Припуск на коррозию обуславливает существенно более высокий вес колонн, проблемы при доставке, монтаже. Биметаллические конструкции характеризуются повышенной сложностью при сборке, представляют повышенный риск в

зоне сварных швов.

По результатам контроля за период более чем трехлетней эксплуатации колонн-абсорберов, отремонтированных методом газотермического напыления, был сделан вывод о прекращении процесса коррозионно-эрозионного износа, который составляет менее 0,1мм по сравнению с 8-10мм в год для колон без покрытия.

Внешние факторы коррозии определяют состав и состояние коррозионной среды, ее температуру, скорость перемещения относительно поверхности металла и другие факторы, могущие значительно изменить скорость процесса, его характер, локализацию и даже механизм.

Определенные сочетания внешних и внутренних факторов приводят к возникновению характерных признаков коррозионных процессов, на основании которых классифицируют все многообразие коррозионных разрушений. Такое деление облегчает разработку средств борьбы с коррозией.

При постоянном контакте обсадных колонн (технической, эксплуатационной) с указанной средой происходит коррозия металла, скорость которой в пределах 0,3–0,5 мм/год [1].

Для увеличении срока службы обсадных колонн (скважин, которые не будут переведены на газлифт) предлагается межколонное пространство (между технической и эксплуатационной колоннами) заполнить известковым раствором: в пределах 15 $м^3$ с расходом для скважин КТ-I – 100кг, скважин КТ-II – 150 кг. извести (CaO, $Ca(OH)_2$); известковый раствор имеет сильнощелочную реакцию pH – 12,45; пропитывает выбуренную породу, глину и растворяется в водных растворах и образует защитную пленку от коррозии и диффузии железа. Пленка представляет собой комплексное соединение железа и кальция.

При этом скорость коррозии металла стенок обсадных колонн снижается практически до нуля. Соответственно, увеличивается надежность обсадных колонн.

Согласно пункту 8.4. [2] для газовых и нагнетательных скважин подъем тампонажного раствора предусматривается до устья. Соответственно, межколонное пространство необходимо заполнить тампонажным раствором (в пределах 15 $м^3$) до устья, для обеспечения надежной работы скважин.

Для заполнения межколонного пространства любым раствором в запорной арматуре (задвижке) присоединяется специально разработанное приспособление, состоящее из корпуса с быстроразъемным соединением на одном конце, на втором – фланец для присоединения к задвижке, отвода с запорной арматурой и патрубка, для обеспечения заполнения раствором межколонное пространство (стравливание среды замещения) (рисунок 1).

При заполнении межколонного пространства известковым раствором верхняя часть заполняется нейтральной жидкостью с удельным весом меньше единицы – Кенкиякской товарной нефтью или зимним дизельным топливом для исключения замерзания и контакта раствора с атмосферным воздухом в объеме 40л. При любом отстое известь будет растворена в пределах 1кг в $1м^3$ воды, это достаточное количество для обеспечения надежной защиты колонн от коррозии металла.

Предложение технологично, экологически чистое, дает от внедрения экономическую эффективность за счет надежной работы скважин и уменьшения затрат на ремонтно-изоляционные работы при ликвидации негерметичности – нефтегазопроявления, грифонообразования по причине коррозии металла обсадных колонн и обеспечивает требования пункта 8.4.[2]

Не исключена возможность образования пирофорных отложений, которые начинаются с окисления железа кислородом и взаимодействия продуктов окисления с сероводородом. Пирофорные отложения при определенных условиях самовоспламеняются, т.е. могут создавать аварийную обстановку. Заполнение межколонного пространства известковой водой, а верхней части ингибированной товарной нефтью исключает коррозию металла и образование пирофорных отложений.

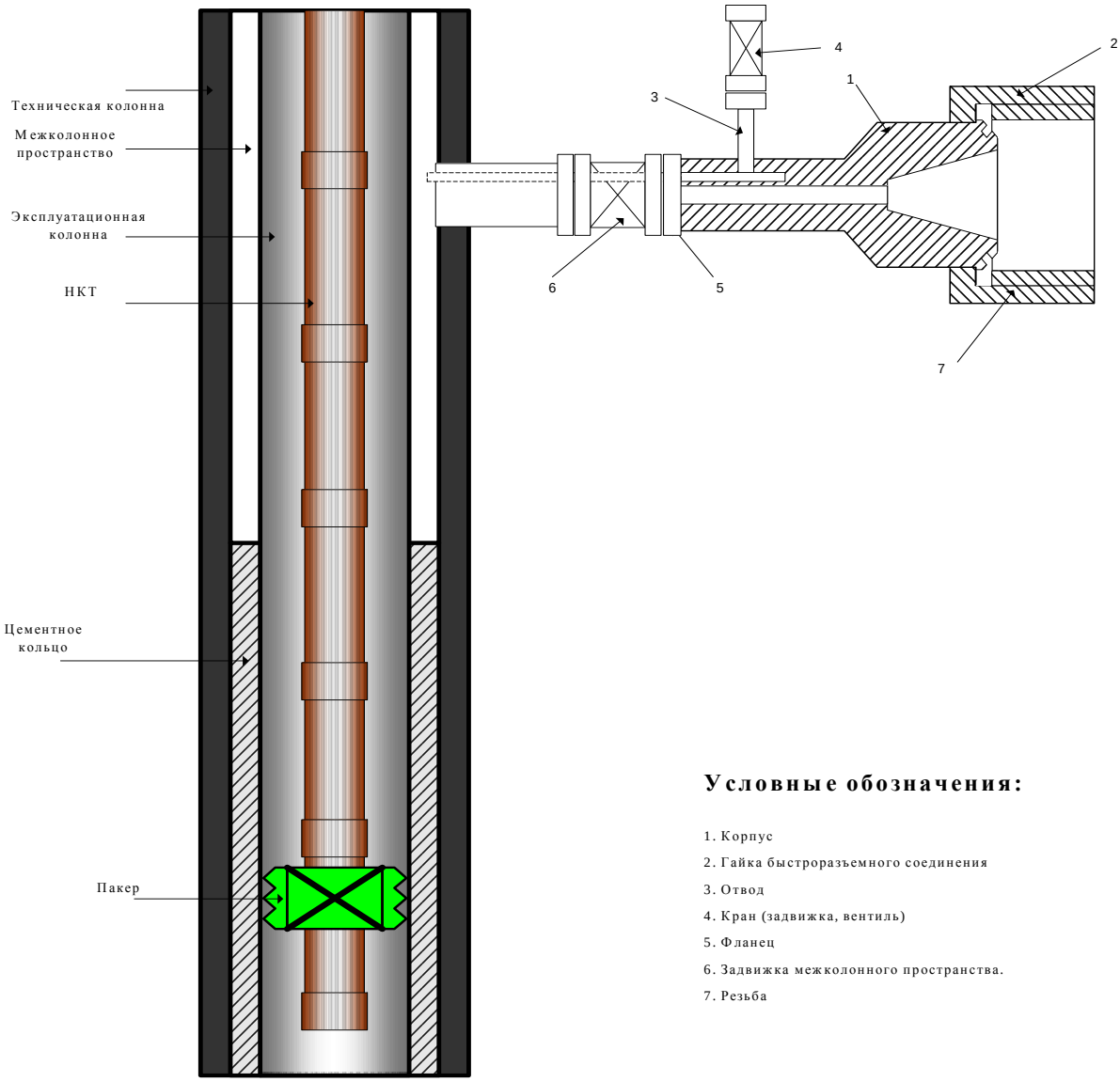


Рисунок 1 – Приспособление для заполнения межколонного пространства

Промедление с внедрением любой защиты колонн от коррозии может привести в ближайшее время к большим осложнениям, связанным с наличием в продукции скважин сероводорода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Письмо Госгортехнадзора № 103 – 1 40/199 от 30 сентября 1988 г. – М.: – С. 2- 12.

2 Единая техническая правила ведения работ при строительстве скважин на нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях Республики Казахстан. – Актобе, 1995. – С. 56.

ТҮЙІН

Мақалада, кеніштерде мұнай өндіру кезінде шегендеу құбырының жұмысын арттыру үшін, техникалық құбыр мен пайдалану құбырының аралығына «известь» қосындысын қолдану арқылы құбырлардың «өмірін» арттыру баяндалады. «Известь» қосындысын пайдалану экономикалық жағынан тиімді және зиянды емес деп есептелінеді.

RESUME

In this work was given the information about increase of service life operation of pipes between technical and operational columns to fill quick - lime of solutions.The Quick - lime solution has alkaline reaction and forms of a protective film from corrosion. The offer idle time, ecologically pure (clean), gives from introduction an economic efficiency at the expense of reliable work of wells.

УДК 637.11

М. К. Бралиев, доцент
А. О. Жолмаханова, магистрант
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им.Жангир хана, г. Уральск, РК

КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА ДОИЛЬНОГО АППАРАТА С УПРАВЛЯЕМЫМ РЕЖИМОМ ДОЕНИЯ

Аннотация

На основе анализа работы доильных аппаратов с управляемым режимом доения можно заметить, что наиболее эффективным следует считать аппарат с малоинерционным датчиком потока молока, управляющим вакуумным режимом как в подсосковых, так и в межстенных камерах доильных стаканов, щадящим режимом в начале и конце доения со снижением вакуум-метрического давления до 33 кПа, с уменьшением интенсивности молокоотдачи ниже 50 г/мин.

Ключевые слова: *доильный аппарат,доильные стаканы, молоколовушка,патрубок, молокосборная камера, камера управления, щель, биметаллический датчик, игольчатый клапан.*

Для устранения недостатков, отмеченных в ходе анализа существующих технических решений доильных аппаратов с управляемым режимом доения, предлагается следующая конструкция доильного аппарата.

Доильный аппарат (рисунок 1) [1, 2] содержит доильные стаканы 1 и коллектор 2, имеющий четыре камеры 3, камеру переменного вакуумметрического давления 4, и молокосборную камеру 5 с клапаном 6 и молокоотводящий патрубок 7, причем каждая камера 3 снабжена молоколовушкой 8, которая содержит поплавок 9, взаимодействующий с коаксиально расположенным подвижным патрубком 10, в нижней части которого выполнен калиброванный вырез 11 для отвода молока в молокосборную камеру 5 через отверстие 12, расположенное на дне молоколовушки 8. В верхней части каждой камеры 3 выполнены разделенные гибкой мембраной 13 дополнительная камера 14 и камера управления 15. Мембрана 13 выполнена с выступом 16, отделяющим полость молоколовушки 8 от дополнительной камеры 14, которая образует с дном камеры 14 щель 17. В молоколовушке 8 в зоне накопления молока установлен биметаллический датчик 18, выполненный в виде кольцевого сектора, закрепленный средней частью на дне молоколовушки 8, свободными концами соединенный со скобой 19, взаимодействующей с иглой 20 игольчатого клапана 21, который выполнен в виде перфорированной стойки 22 с гнездом 23, жестко и герметично установлен в центре мембраны 13. Свободный конец иглы 20, в свою очередь, выполнен с возможностью взаимодействия со скобой 24, соединенной со свободными концами компенсирующего биметаллического датчика 25, выполненного в виде кольцевого сектора,

закрепленного средней частью на крышке камеры управления 15. Игла 20 в верхней части имеет клапан 26 и паз 27. В своем нижнем положении образует калиброванную щель в отверстии 28 гнезда 23 и калиброванную щель 29, сообщающие через перфорированную стойку 22 камеру управления 15 с молоколовушкой 8 и атмосферой. В верхнем положении клапан 26

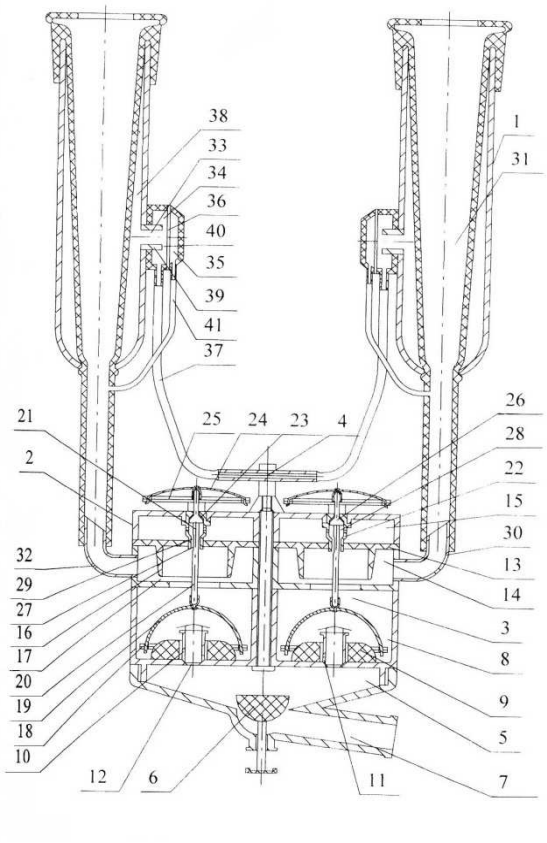


Рисунок 1 – Схема предлагаемого доильного аппарата

выполнен с возможностью закрывать калиброванную щель 23 и совместить паз 27 с отверстием 29. Подводящими молочными патрубками 30 дополнительная камера 14 сообщена с подсосковой камерой 31 доильных стаканов 1, причем патрубок 30 содержит калиброванное отверстие 32. Доильный стакан 1 содержит регулятор вакуумметрического давления 33, выполненный в виде атмосферной камеры 34 и камеры управления 35, разделенной гибкой мембраной 36. Атмосферная камера 34 посредством патрубка 37 соединена с камерой переменного вакуумметрического давления 4 коллектора 2 и от межстенной камеры 38 доильного стакана 1 отделена перегородкой 39, которая образует с мембраной 36 щель 40. Камера переменного вакуумметрического давления 4 в свою очередь, через пульсатор соединена с вакуумпроводом. Камера управления 35 посредством патрубка 41 соединена с подсосковой камерой 31 доильного стакана 1.

Доильный аппарат работает следующим образом [3]. Молокоотводящим патрубком 7 соединяют коллектор 2 с доильным ведром или молокопроводом и открывают клапан 6. При этом вакуумметрическое давление по патрубку 7 распространяется в молокосборную камеру 5 и далее по отверстию 1 (рисунок 1) в молоколовушке 2 и подвижном патрубке 3 вакуумметрическое давление поступает в молоколовушку 2, он прогибает мембрану 4 до соприкосновения выступов 5 с дном дополнительной камеры 6, закрыв щель 7. Так как биметаллический датчик 8 (рисунок 1) не погружен в молоко, то его температура равна температуре компенсирующего биметаллического датчика 9. И так как они имеют идентичные параметры и установлены таким образом, что при увеличении температуры они деформируются навстречу друг друга, то в этот момент игольчатый клапан 10 находится в нейтральном положении. Вакуумметрическое давление через калиброванную щель в отверстии 11 образованную в нейтральном положении игольчатого клапана 10, проникает в

перфорированную цилиндрическую стойку 12 и далее в камеру управления 13, где за счет поступления через калиброванную щель, образованную в отверстии 14, потока воздуха устанавливается заданное вакуумметрическое давление стимулирующего воздействия на соски. Под воздействием разности давлений в камере управления 13 и дополнительной камере 16 и собственной упругости мембрана 4 имеет возможность прогибаться и увеличивать щель 7. Вакуумметрическое давление из молоколовушки 2 через щель 7 по патрубку 30 (рисунок 1) поступает в подсосковую камеру 31 доильного стакана 1.

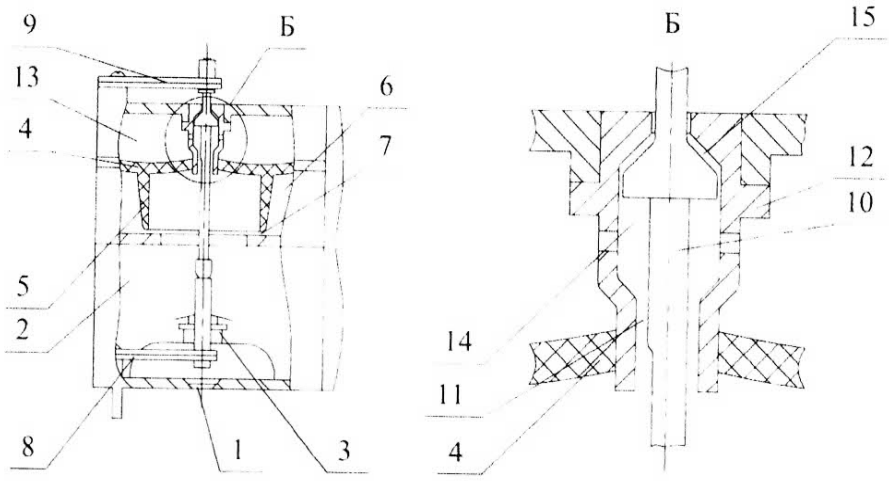


Рисунок 2 – Схема молочной камеры в стимулирующем режиме доения

Одновременно вакуумметрическое давление по патрубку 41 поступает в камеру управления 35 регулятора вакуумметрического давления 33 доильных стаканов 1. В результате вакуумметрическое давление, подаваемое в сосания от пульсатора по патрубку 37 в атмосферную камеру 34, прогибает мембрану 36, закрыв щель 40, образованную мембраной 36 и перегородкой 39, перекрыв тем самым щель поступления вакуума в межстенную камеру 38 доильных стаканов 1. До надевания доильного стакана 1 на сосок вымени в подсосковой камере 31, патрубке 30 и дополнительной камере 14 практически атмосферное давление.

После надевания доильных стаканов 1 на соски вымени коров в подсосковой камере 31, патрубке 30 и дополнительной камере 14 устанавливается вакуумметрическое давление стимулирующего воздействия на соски, величина которого определяется величиной вакуумметрического давления в камере управления 15. При этом мембрана 13 находится в равновесии, а поток воздуха, поступающий через калиброванные отверстия 32 в подводящий молочный патрубок 30 и далее в дополнительную камеру 14, обеспечивает транспортировку молока. Одновременно стимулирующее вакуумметрическое давление по патрубку 41 поступает в камеру управления 35. При этом мембрана 36 прогнется, образуя с перегородкой 39 щель 40, сообщив межстенную камеру 38 с атмосферной камерой 34 доильного стакана 1, одновременно ограничивая вакуумметрическое давление, поступающей из атмосферной камеры 34 до величины, равной вакуумметрическому давлению в камере управления 35, тем самым обеспечивая доение в стимулирующем режиме.

Молоко поступает из подсосковой камеры 31 по молокоотводящему патрубку 30 в дополнительную камеру 15, далее через щель 17 в молоколовушку 8. При этом, если количество поступающего молока не превышает 50 г/мин, доение осуществляется низким вакуумметрическим давлением, так как молока, поступающее в молоколовушку 8, уходит через калиброванный вырез 11 в подвижном патрубке 10 и далее в молокосборную камеру 5 коллектора 2. При увеличении поступления молока в молоколовушку 1 (рисунок 3) свыше 50 г/мин происходит наполнение молоколовушки 1, и погружение биметаллического датчика 2 (рисунок 3) в молоко, при этом он нагревается, что приводит к перемещению скобы 3 вверх, следовательно иглы 4 игольчатого клапана 5 и закрытию клапаном 5 калиброванной щели 6, сообщающей камеру управления 7 с атмосферой. Одновременно паз 8 иглы 4 сообщается с отверстием 9 гнезда 10, увеличив его проходное сечения и тем самым усилив поступление вакуума в камеру управления 7. В результате в камере управления 7 устанавливается вакуумметрическое давление, равное

вакуумметрическому давлению в молоколовушке 1. При заполнении молоколовушки 1 поплавок 11 всплывает и взаимодействует с подвижным патрубком 12, перемещая его вверх, при этом отверстие 13 частично открывается, увеличивая проходное сечение для отвода молока в молокосборную камеру 5 (рисунок 1) и далее по молокоотводящему патрубку 7 в молокопровод или ведро.

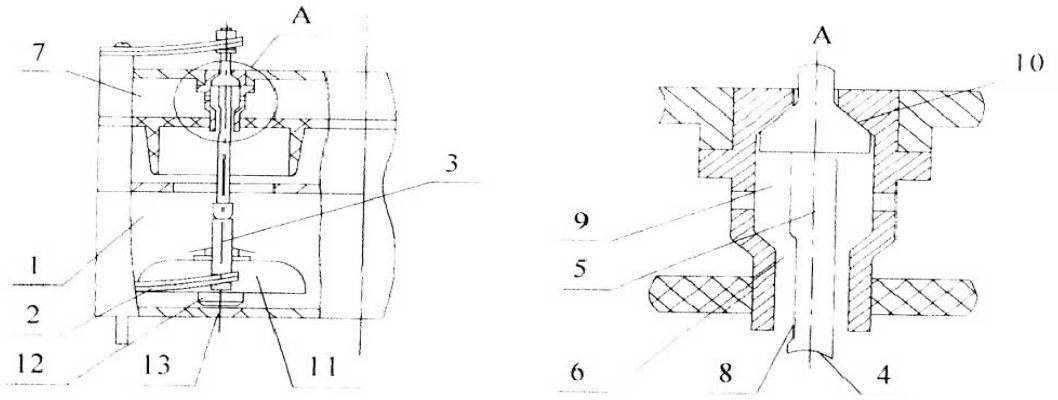


Рисунок 3 – Схема молочной камеры в режиме интенсивной молокоотдачи

Одновременно номинальное вакуумметрическое давление по патрубку 41 поступает в камеру управления регулятора вакуумметрического давления 35, тем самым, обеспечивая поступление в такте сосания в межстенную камеру 38 доильного стакана 1 номинального вакуумметрического давления к в подсосковой камере осуществляя доение в номинальном режиме.

При снижении молокоотдачи ниже 50 г/мин поплавок 9 опускает подвижный патрубок 10, который закрывает отверстие 12 и молоко через калиброванный паз 11 уходит в молокосборную камеру 5 из молоколовушки 8, при этом биметаллический датчик 18 остывает, что приводит к возвращению игры 20 игольчатого клапана 21 в нейтральное положение.

В результате открывается калиброванная щель 29 и образуется иглой 21 калиброванная щель в отверстии 28. Это приводит к снижению до стимулирующего значения вакуум-метрического давления в камере управления 15, значит и в подсосковой 31 и межстенной 38 камерах доильного стакана 1 завершается процесс доения в стимулирующем режиме.

При завершении доения закрывают клапан 6 и снимают доильные стаканы с вымени животного.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Велиток И.Г. Физиология молокоотдачи при машинном доении. / И.Г. Велиток – М.: Московский рабочий. 1986. – 140 с.

2 Вальдман Э.К. Физиология машинного доения / Э.К. Вальдман. –М.: Колос, 1974. – 160 с.

3 Уитлстоун У.Г. Принципы машинного доения / У.Г. Уитлстоун. – М.: Колос. 1964. – 197 с.

ТҮЙІН

Талдау негізінде сауу машиналары бақыланатын сауу режимінде байқауға болатыны, көбінесе, оның ең тиімді қарастырылуы тиіс құрылғының аз инерциялық сүт ағыны вакуумдық режимін басқару емізік және қабырға аралық камерасына орналастыруға және олардың жұмыс істеу тәртібін қалыптастыруға сонымен қатар стакандардың емізік асты камерасынан сүтті жинау. Сауу басынан соңына дейін ваккумметрлік қарқындылығы төмендегенде 33 кПа дейін, қысымы кемінде 50 г/мин болуы керек.

RESUME

Based on the analysis of the milking machines with controlled milking mode, you will notice that the most effective considered low-inertia sensor device with milk flow, vacuum control mode in subnippleand in the interspace chambers of the teat cups, sparing regimen at the beginning and end of milking with evacuation pressurea reduction to 33 kPaat a reduced intensity of milk is less than 50 g/min.

УДК 665.7

А. Т. Гильмутдинов[1], доктор технических наук,профессор
М. Ж. Алмагамбетова[2], кандидат технических наук, доцент
К. Н. Тлеушов[2], магистрант
[1]Уфимского государственного нефтяного технического университета, г.Уфа, РФ
[2]Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г.Уральск, РК

ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ ЛЕГКОЙ НЕФТИ С ПОЛУЧЕНИЕМ АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА МАРКИ JET A-1

Аннотация

Публикуемые в литературе исследования по динамике мировых запасов углеводородов во многих случаях пессимистичны. К 2050-2075 году исследователи предсказывают возникновение жёсткого энергетического кризиса, который будет вызван резким замедлением прироста запасов при ещё более резком росте потребности в нефти и газе. Для существенного продления срока, в течение которого человечество может быть спокойно за своё снабжение нефтепродуктами и газом, их запасы должны быть увеличены минимум в 2 раза. Одна из таких возможностей очевидна: необходимо добиться резкого повышения коэффициента извлечения нефти. Прогресс в этом вопросе связывают с разработкой эффективных вторичных и третичных методов переработки. Развиваются новые технологии, которые призваны, с одной стороны, обеспечивать максимальное нефтеизвлечение, а с другой – минимизировать энергетические затраты.

Ключевые слова: *нефть, авиационное топливо, Тенгизское месторождение, фракционный состав нефти, новая технология, установка фракционирования*

Во всем мире устойчиво растет спрос на авиационное топливо марки JET A-1, которое потребляют реактивные двигатели самолетов. В таблице 1 приведены требования, к топливу марки JET A-1 и показатели качества этого топлива, получаемого на уст ановке гидрокрекинга в ОАО «Славнефть-ЯНОС». Следует отметить, что на установке гидрокрекинга отбор топлива марки JET A-1 составляет 8,1 % масс., поэтому его себестоимость высокая, что обуславливает актуальность поиска сырьевой базы для производства этой марки топлива.

Таблица 1 – Фактическое качество и требования к топливу марки JET A-1, также характеристики фракции 150-230^{0}C из легкой нефти

Наименование показателя качества	Требования к топливу марки JET A-1	Топливо марки JET A-1 с установки гидрокрекинга	Фракция 150-230 0С из Тенгизской нефти (после дегазации)
Плотность при 15 ^{0}C,кг/м^3	775-840	811	782
Температура вспышки в закрытом тигле, ^{0}C	не ниже 38	41	38
Кинематическая вязкость, 20 ^{0}C, мм^2/с	-	1,44	1,48
Температура замерзания, ^{0}C	не выше -47	-55	-58
Содержание общей серы, % масс.	не более 0,25	0,001	0,2
Содержание меркаптановой серы, % масс.	не более 0,0003	0,0008	отсутствует
Высота некоптящего пламени, мм	не менее 25	30	31
Фракционный состав по АSTМД-86в:			
Температура начало перегонки , ^{0}C	-	162	160
10% об. Перегоняется при температуре, ^{0}C	не выше 205	168	170
Конец кипения, ^{0}C	не выше 300	210	240

Выполнено лабораторное исследование, которое показало возможность получения

топлива марки JET A-1 при фракционировании легкой нефти с Тенгизского месторождения [1].

Особенность *Тенгизского месторождения* состоит в огромной (до тысячи метров) толщине продуктивных подсолевых отложений, в огромном газосодержании нефти (газ по весу примерно равен половине нефти), в высоком содержании в газе сероводорода, в первоначальном аномально высоком пластовом давлении (при глубине около 5 км), в очень высокой, сверхвысокой продуктивности скважин, в колоссальной трудности бурения скважин на карбонатные отложения под мощной солевой толщей. Это месторождение в значительной мере может быть разработано без заводнения при режиме истощения пластовой энергии. Это месторождение является многопродуктовым, в отличие от Ромашкинского и Самотлорского месторождений, которые являются однопродуктовыми и для внешних потребителей дают один продукт – нефть. Это месторождение для внешних потребителей должно давать четыре продукта: нефть, серу, газ и жирный газ [2].

Характеристика Тенгизской нефти. Залежи углеводородов расположены на глубине 3,8-5,4 км. Залежь массивная, рифогенного строения. Нефтеносность связана с отложениями средне-нижнекаменноугольного и девонского возрастов.

Коэффициент нефтенасыщенности 0,82.

Начальный газовый фактор 487 мэ/мэ, начальный дебит нефти 500 м³/сут при 10 мм штуцере.

Начальное пластовое давление 84,24 МПа, температура 105°С.

Плотность нефти 789 кг/м^3.

Нефть сернистая 0,7%, парафинистая3,69%, малосмолистая 1,14%, содержит 0,13% асфальтенов.

Извлекаемые запасы месторождения оцениваются от 750 млн. до 1 млрд.125 млн. тонн нефти. Прогнозируемый объем геологических запасов составляет 3 млрд. 133 млн. тонн нефти. Запасы попутного газа оцениваются в 1,8 трлн. м³.

Нефть, который вырабатывается на Тенгизском месторождении, по совокупности свойств и с учетом содержания общей серы (0,0082 % масс.) следует отнести к уникальному виду сырья, поскольку при фракционировании по топливной схеме, получаемые дистиляты дизельного топлива отвечают нормам ЕВРО-3 [3].

Выполнено определение фракционного состава (ИТК) нефти на лабораторном аппарате АРН и получена фракция 150-230^{0}С, характеристика которого приведена в таблице 2. В этой фракции, выход которой составляет 30 % масс. на нефть, меркаптановая сера отсутствует. Вследствии облегченного фракционного состава, низкого содержания общей серы – 0,003 % масс. и ароматических углеводородов (4,87 % об.) и высота некоптящего пламени у фракции 150-230^{0}С составляет 31 мм, что значительно выше нормы (25 мм) [4].

Кроме того, эта фракция имеет низкие значения температуры застывания (-58^{0}С), что с учетом высокой температуры вспышки (40^{0}С), позволяет заправлять этим топливом самолеты, для двигателей которых используется Российское топливо с более низкой температурой застывания (топливо марки РТ) [5].

По сравнению с топливом марки JET A-1, которая отбирается на установке гидрокрекинга в ОАО «Славнефть-ЯНОС», фракция 150-230^{0}С, полученная при ректификации легкой нефти, имеет более низкую температуру замерзания и широкий фракционный состав, обуславливает в 1,5 больше выход ее на сырье и более низкую себестоимость производства.

Таблица 2 – Фракционный состав Тенгизской нефти

Температура, ^{0}С	Выход, %
30^{0}С	н.к.
82^{0}С	10%
109^{0}С	20%
142^{0}С	30%
207^{0}С	50%
340^{0}С	85%

Таблица 3 –Наименование показателя качества Тенгизской нефти

Наименование показателя качества	Тенгизская нефть
Плотность при 15 ^{0}С,кг/м^3	780
Фракция 150-230 ^{0}С, выход	30%
Температура замерзания, ^{0}С	-15
Содержание общей серы, % масс.	0,45

Таким образом, в ходе лабораторного исследования нефти с Тенгизского месторождения установлена возможность обеспечить при его фракционировании получение авиационного топлива двух марок: JET A-1 и РТ. Было определено потенциальное содержание бензиновой фракции (н.к.-160 ^{0}С), которая содержит повышенное количество изопентана (7,0 % масс.) и 35 % масс. нафтеновых углеводородов.

Фракция (220-320 ^{0}С) пригодна для получения дизельного топлива вида I (с содержанием общей серы ниже 350 мг/кг) для холодного и арктического климата (класса 2) по европейскому стандарту EN 590:2004.

Остаток от перегонки легкой нефти пригоден для использования в качестве малосернистого судового топлива марки ИФО-180.

Полученная экспериментальная база данных использована нами при разработке технологии фракционирования нефти с выдачей исходных данных на проектирование установки проектной мощностью по сырью 3 млн. т. в год.

Сооружение такой установки на территории РК позволит обеспечить квалифицированную переработку уникального вида сырья (с выработки суммы светлых нефтепродуктов 90 % масс.) [6].

Исключение процесса гидроочистки дизельного топлива, получаемого на этой установке, обеспечит низкую себестоимость получаемого топлива, а также высокую экономическую эффективность экспорта топлива, удовлетворяющего требованиям ЕВРО-3, в страны Европейского союза.

В итоге будет обеспечена быстрая окупаемость инвестиции в сооружение установки фракционирования легкой нефти на территории РК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Ванчухина Л.И. Организационно-экономическое обеспечение надежности функционирования промышленных систем. – Уфа. – 1997. – 91 с.

2 Справочник нефтехимика / Под ред. С.К.Огородникова. – Л.: Химия, 1978. – 496 с.

3 ГОСТ Р 52050-2003 Топливо авиационное для газотурбинных двигателей Джет А-1 (JET A-1)Технические условия.

4 Справочник: Месторождения нефти и газа.–Алматы: 2007.

5 Лысенко В. Д. Инновационная разработка нефтяных месторождений. – М.: Недра, 2000. – 517с.

6 Сайт компании ТОО «Тенгизшевройл». tengizchevroil.com

ТҮЙІН

Бұл мақалада қазіргі Қазақстан Республикасының мұнай саласындағы өзекті мәселелері айтылады. Теңіз мұнайы мен «Пуровский» ЗПК мұнайларының қасиеттері зерттеліп, олардан авиациялық отын алуға болатындығы қарастырылды.

RESUME

The article is about the problem of oil and gas sector of the Republic of Kazakhstan. It has been studied oil Tengiz field and «Purovsk» ZPK field, and it was considered that oils can be obtained aviation fuel.

УДК 622.279.8

Р. И. Джусупкалиева, старший преподаватель,
Б. Е. Хамзина, кандидат технических наук, старший преподаватель,
А. Б. Кыдрашев, Н. М. Шайдолла, студенты
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им.Жангир хана, г. Уральск, РК

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА КНГКМ

Аннотация

Рассмотрены вопросы необходимости совершенствования технологии очистки кислых газов природного газа КНГКМ. В статье дано описание предлагаемой технологической схемы подготовки природного газа КНГКМ к очистке от кислых газов.

***Ключевые слова**: Карачаганак, очистка, природный газ, кислый газ, сера, сероводород.*

В последнее десятилетие, после приобретения Казахстаном суверенитета, нефтегазовая отрасль промышленности очень бурно развивается. Правительством Республики Казахстан ведется постоянная работа по привлечению в эту отрасль новых инвестиций. Привлечение инвестиций в разведку, добычу и транспортировку конденсата приведет к увеличению объема добычи нефти, газа и конденсата [1].

Известно, что все крупные залежи нефти, газа и конденсата (Тенгиз, Карачаганак и др.) наряду с основным компонентом, содержат повышенное количество кислых компонентов, в частности, сероводород [2].

Наличие кислых компонентов в составе добываемой продукции создает определенные сложности в их транспортировании и переработке, вызывая коррозию трубопроводов и оборудования. Наряду с этим, при транспортировке сырой продукции покупателям (перерабатывающим заводам за пределами Республики Казахстан) достается ценнейшее сырье для получения товарной серы [3].

Хотя Карачаганакское месторождение газа и конденсата находится на территории Бурлинского района Западно-Казахстанской области, потребители газа этого региона получают газ из Российской Федерации, что приводит к увеличению цены на газ. Карачаганак, при развитии собственной инфраструктуры и создании собственных очистных и перерабатывающих мощностей, может обеспечивать регион собственным газом.

Создание очистной установки газа от сероводорода позволило бы снизить объем вредных выбросов в локальном характере (выброс SO_2 при сжигании H_2S на факеле) и уменьшить риск попадания H_2S в окружающую природную среду во время аварийных ситуаций при транспортировке газа и конденсата по трубопроводам [4, 5].

Также при извлечении сероводорода казахстанские нефтяники и газовики получили бы еще одно ценное сырье для производства и получения готовых продукций для нужд промышленности (H_2SO_4, элементарная сера и др.). Получение еще одной готовой продукции дало бы новый источник увеличения прибыли отечественных производителей. Предлагаемая технологическая схема очистки природных газов КНГКМ от кислых газов следующая (рисунок 1):

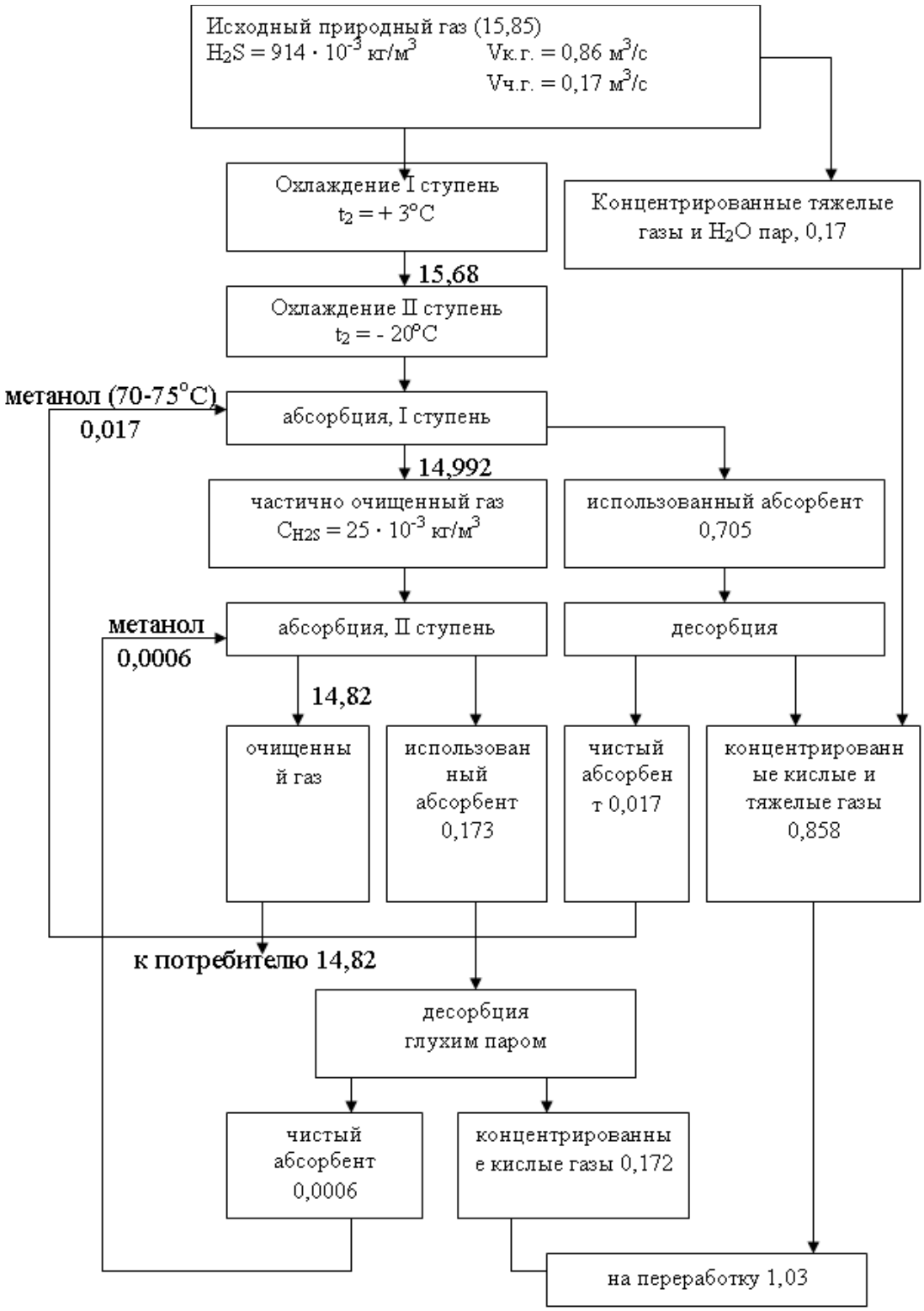


Рисунок 1 – Технологическая схема очистки природного газа КНГКМ от кислых газов

Природный газ КНГКМ с высоким содержанием кислых газов после предварительной переработки на установке промысловой подготовки газа, в соответствии с рисунком 9, со скоростью 15,85 м^3/сек и давлением 2,3-2,45 МПа и концентрацией $914 \cdot 10^{-3}$ кг/м^3 направляется на первую стадию охлаждения, где газ охлаждается до температуры плюс 3°С. На этой стадии

конденсируется основная часть тяжелых газов и водяных паров, далее газ проходит вторую стадию охлаждения, здесь газ охлаждается до минус 20°С, после чего газ направляется на первую ступень очистки. Очистку производят абсорбцией газа метанолом, охлажденным до температуры минус 70-75°С. При этом из газа удаляется основная часть H2S и часть CO_2, остаточная часть тяжелых углеводородов и основная часть органических соединений серы. Далее газ поступает на вторую ступень абсорбции. На этой ступени для абсорбции газа подают небольшой поток тщательно отрегенерированного метанола при температуре минус 60-65°С. На этой стадии из газа удаляется основная часть остаточного CO2 и практически все остаточное количество органических сернистых соединений. После второй ступени очистки очищенный газ отвечает требованиям ГОСТ и направляется потребителям.

Насыщенный на первой ступени очистки метанол направляется на двухступенчатую регенерацию. Регенерацию осуществляют снижением давления. На первой ступени регенерации давление снижается до 0,1 МПа, при этом метанол за счет испарения абсорбированных газов охлаждается до минус 33-36°С.

На второй ступени давление снижается до 0,02 МПа и температура абсорбента снижается до минус 70-75°С, на этой ступени выделяются практически все остаточные газы, после чего абсорбент возвращается на первую ступень очистки газа. Кислые газы отправляются на установку переработки кислых газов.

Со второй ступени очистки метанол (отдельно от метанола первой ступени) подается на регенерацию. Регенерацию производят отпаркой кислых газов при температуре 60-65°С обогревом глухим паром. При этом процессе происходит полная регенерация метанола. После чего отрегенерированный метанол, пройдя стадию охлаждения до температуры минус 60-65°С, подается на вторую ступень очистки газа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Лутошкин Г. С. Сбор и подготовка нефти, газа и воды : Учебник для техникумов. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1983. – 224 с.

2 Байков Н. М., Колесников Б. В., Челпанов П. И. Сбор, транспорт и подготовка нефти. М.: Недра, 1975. – 317 с.

3 Покрепин Б. В. Сбор и подготовка скважинной продукции. Курс лекций. – М.: ГУ УМК по горному, нефтяному и энергетическому образованию, 2000. – 102 с.

4 Бараз В. И. Сбор, подготовка и транспортирование нефтяного газа. – М.: Недра. 1987. – 260 с.

5 Байков Н. М.. Позднышев Г. Н., Мансуров Р. И. Сбор и промысловая подготовка нефти, газа и воды. – М.: Недра, 1981. – 261 с.

ТҮЙІН

ҚМГККО табиғи газдың қышқылды газдарын өндеу технологиясын жетілдіру сұрағы қарастырылған. Мақалада ҚМГККО табиғи газды қышқыл газдардан тазарту технологиялық сұлбасы берілген.

RESUME

The questions need to improve the treatment technologies acid gases natural gas KOGCF. The article describes the proposed process flowsheet preparation of natural gas from the acid gas KOGCF

УДК 622.276.432

А. О. Изгалиева, магистрант,
А. А. Мурзагалиева, магистр, преподаватель,
А. А. Рахимов, кандидат технических наук, доцент
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск

АНАЛИЗ КОМПЛЕКСНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАРАЧАГАНАК

Аннотация

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.

Ключевые слова: *Карачаганак, углеводородоотдача, пласт, сайклинг-процесс, разработка, газоконденсат, месторождение, поддержание пластового давления, обратная закачка газа, продуктивный горизонт, дебит.*

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.

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 [1].

Одним из способов увеличения углеводородоотдачи пластов является использование сайклинг-процесса, т.е. способа разработки газоконденсатных месторождений с поддержанием пластового давления посредством обратной закачки газа в продуктивный горизонт.

В данной работе приведен анализ текущего состояния разработки Карачаганакского месторождения с применением сайклинг-процесса, а также анализ комплексного исследования призабойной зоны эксплуатационных и нагнетательных скважин.

В обязательный комплекс промыслово-геофизических исследований скважин и методов контроля входят:

– замеры дебитов отдельных пластов в скважинах, эксплуатирующих многопластовые объекты приборами глубинной потокометрии;

– по нагнетательным скважинам - замеры приемистости отдельных пластов многопластовых объектов глубинными расходомерами;

– промыслово-геофизические исследования по определению технического состояния скважин.

Каротажные работы проводятся в обязательном порядке:

– в каждой новой скважине;

– до (по мере необходимости) и после (всегда) осуществления какого-либо технологического или технического мероприятия (капитальный ремонт, смена оборудования, изоляционные работы, соляно-кислотная обработка призабойной зоны скважины).

Каротажные работы проводятся геофизической компанией “Expro” с целью оценки технического состояния и возможностей скважины, а также эффективности проведенных на

скважине мероприятий.

Оборудование для проведения каротажа включает в себя:

1. Линия отдувки с манифольдом (монтаж и опрессовка).
2. Лебедки КРС (Установка канатной техники, монтаж).
3. Превентор и лубрикатор (монтаж на устье, проверка превентора на функционирование).
4. Каротажный инструмент компании “Sondex”, состоящий из: аккумулятора; картриджа памяти; локатора муфт – для определения местоположения муфт НКТ и ОК; гамма детектора – для привязки по литологии (для определения радиоактивного фона в скважине); диэлектрика – для определения диэлектрической характеристики потока; плотномера – для определения плотности жидкости в скважине; каверномера - для определения профиля ствола скважины; центратора – для центровки прибора в стволе скважины; манометра – для регистрации пластового и забойного давлений; термометра – для регистрации температуры в скважине; дебитомера.

Основными задачами исследования эксплуатационных скважин являются:

– Определение профиля притока скважины;
– Количественная и качественная оценки притока из каждого работающего интервала;
– Определение мощности работающих пластов;
– Выявление характера поступающего флюида из работающих интервалов;
– Определение местоположения башмака НКТ и других элементов подземного оборудования скважины;
– Привязка по глубине (корреляция глубин).

Одним из способов увеличения углеводородоотдачи пластов является использование сайклинг-процесса, т.е. способа разработки газоконденсатных месторождений с поддержанием пластового давления на уровне не ниже давления конденсатообразованияпосредством обратной закачки газа в продуктивный горизонт. Сущность этого процесса заключается в поддержании пластового давления выше давления начала конденсации, так как сложная многокомпонентная газоконденсатная смесь при высоких пластовых давлениях находится в газообразном состоянии, а во время разработки пластовое давление падает и конденсат может выпадать в поровом пространстве и к забоям добывающих скважин движется газ с уменьшенным содержанием конденсата, что также ведет к значительным экономическим потерям. Для предотвращения потери конденсата в пласте обязательно поддержание пластового давления [2].

Технологический режим работы нагнетательной скважины обуславливается давлением нагнетания (устьевое давление работающей скважины), репрессией на пласт, зависящей от текущего пластового давления, коллекторскими свойствами пласта, и оценивается приемистостью скважины.

Давление нагнетания определяется исходя из величины проектируемого давления на выкиде компрессорной станции, которое составляет 55,0 МПа. Потери давления на трение в коллекторных и выкидных линиях составляют не более 5,0 МПа при приемистости скважин 1,1 млн.м^3/сут. При указанных условиях максимальное давление нагнетания составляет 50-55 МПа в зависимости от удаленности скважины от КСНГ. Фактически давление на устье нагнетательной скважины зависит, при прочих равных условиях (давление нагнетания, удаленность от КСНГ), от приемистости самой скважины. Максимально допустимое забойное давление нагнетательной скважины ограничивается давлением гидроразрыва пласта, которое оценивается 65,0 МПа. Забойное давление скважины рассчитано по заданному давлению на устье и приемистости скважины, которое складывается из устьевого давления и давления столба газа за вычетом потерь давления на трение.

Репрессия на пласт определяется текущим пластовым давлением. В зависимости от темпов отбора газа с каждой скважины (истощенности зоны) текущее пластовое давление на различных участках месторождения значительно отличается друг от друга.

В центре газоконденсатной залежи расположена батарея нагнетательных скважин, на периферии – батарея эксплуатационных скважин. Режим пласта – газовый, течение газа – изотермическое. Движение газа описывается линейным законом. Считаем плотности

закачиваемого и сырого газа практически одинаковыми, контакт сухого и сырого газа – вертикальной плоскостью. Диффузией газа в зоне контакта пренебрегаем, считаем, что от границы раздела до эксплуатационных скважин движется сырой газ, от нагнетательных скважин до границы раздела сухой газ. Для простоты приближенного расчета батареи нагнетательных и эксплуатационных скважин заменим дренажными галереями. Суммарный расход газа закачиваемого через n нагнетательных скважин сухого газа $Q_c=Q_c(t)$ и суммарный дебит эксплуатационных скважин $N=N(t)$ заданы во времени.

Исходные данные: $R_к$ = 3000м, R_c = $R_э$ = 0,084м, $p_н$ = 57 МПа, h= 148,4м, m = 0,104, μ_c = $\mu_ж$ = 0,084 мПа*с, k = 3,22*10^{-3} мкм^2, $R_б$= 250м, давления начала конденсации $p_{нк}$= 48,5 МПа, $\Omega_н$ = 436,15*10^6 м^3, Ω_0 = 3,029*10^6 м^3, Q_c= N = 18,1*10^6 м^3/сут.

Определяется изменение во времени положения границы раздела $R=R(t)$, давления на границе раздела $p^I=p^I(t)$, давлений на забоях нагнетательных и эксплуатационных скважин: $p_c=p_c(t)$,$p_э=p_э(t)$.

Обозначим: R_c– радиус нагнетательной скважины; $R_э$– радиус эксплуатационной скважины; k– коэффициент проницаемости; m– коэффициент пористости; μ_c, $\mu_ж$– динамические коэффициенты вязкости сухого и жирного газа соответственно; h– мощность пласта; $R_к$– радиус окружности галереи, на которой расположены эксплуатационные скважины; $R_б$ – радиус батареи нагнетательных скважин.

Используем метод последовательной смены стационарных состояний.

Расход газа при закачке можно выразить следующей формулой:

$$Qc = \frac{d}{dt}\left(\Omega_1 \frac{p_1}{p_a}\right), \quad (1)$$

где Ω_1 – объем порового пространства залежи, занятый сухим газом,

$$\Omega_1 = \pi R^2 hm, \quad (2)$$

p_1– средневзвешенное по объему давление в области, занятой сухим газом;

p_a – атмосферное давление.

Интегрируя уравнение (1) в пределах от 0 до t и от $p_н$доp_1, получим

$$Q_з = \frac{\Omega_1 p_1 - \Omega_0 p_н}{p_a}, \quad (3)$$

$Q_з = \int_0^t Q_c dt$ - приведенный к атмосферному давлению и пластовой температуре объем закаченного газа в пласт;

Ω_0, $p_н$ – начальный объем порового пространства и давление в области, занятой сухим газом при t= 0.

При отборе газа аналогично имеем

$$N = -\frac{d}{dt}\left[\left(\frac{\Omega_н - \Omega_1}{p_a}\right) p_2\right], \quad ..... \quad (4)$$

$\Omega_н$– объем порового пространства газовой залежи, принимаемый постоянным, $\Omega_н = \frac{d}{dt}\pi R_к^2 hm$.

Интегрируя уравнение (3.4.4) в пределах от 0 до t и от $p_н$доp_2, получим

$$Q_{от} = \frac{p_н(\Omega_н - \Omega_0) - p_2(\Omega_н - \Omega_1)}{p_a}, \quad (5)$$

$Q_{от} = \int_0^t Ndt$ – объем отобранного газа из залежи, приведенный к атмосферному давлению и пластовой температуре;

p_2 – средневзвешенное по объему давление в области, занятой сырым газом.

В случае радиального движения газа средневзвешенное по объему давление с большой степенью точности можно принять равным контурному, т.е. $p_1 \approx p_2 \approx p^I$.

Тогда вычитая из выражения (3) выражение (5), после простых преобразований получим

$$p^I = p_к + \frac{(Q_з - Q_{от}) p_а}{\Omega_к}. \quad (6)$$

Подставляя выражение (6) в (3) с учетом уравнения (2), получим

$$R = \sqrt{\frac{(Q_з \delta_а + \Omega_0 \delta_к)\Omega_к}{\pi hm \left[\delta_к \Omega_к + (Q_з - Q_{от}) p_а\right]}}. \quad (7)$$

Зная $p^I = p^I(t)$, $R = R(t)$, легко получить все остальные требуемые зависимости.

В том случае, если объемы отбираемого сырого газа и возвращаемого сухого газа и возвращаемого в пласт одинаковы, процесс циркуляции можно рассматривать как движение несжимаемой жидкости в пласте. При этом легко допустить, что вязкости и плоскости сырого и сухого газа практически одинаковы. Общий перепад давлений между нагнетательными и эксплуатационными скважинами мал при высоком пластовом давлении.

При разработке газоконденсатных месторождений, особенно на ранней стадии, когда имеются потребители сухого газа, и в ряде других случаев отмечается, что в пласт возвращается не все количество отбираемого газа.

В этом случае, процессы, происходящие в пласте, будут несколько сложнее, и трудно будет подсчитать необходимое количество нагнетательных и эксплуатационных скважин, а также число компрессоров.

Время вытеснения сырого газа сухим найдем, приняв в формуле (7)

$R = R_к$, $Q_з = Q_{от}$, $Q_з = Q_c t$:

$$t = \frac{\Omega_н p_н - \Omega_0 p_н}{Q_c p_а} = \frac{(436{,}15 * 10^6 - 3{,}029 * 10^6) * 57 * 10^6}{18{,}1 * 10^6 * 0{,}1 * 10^6} = 13639{,}7\ сут \approx 37{,}4\ лет.$$

Положив $Q_{от} = Q_з$ в формуле (6), получим

$$p^I = p_н = const.$$

Расчет изменения во времени положения границы раздела $R = R(t)$ выполнен с помощью ЭВМ и представлен виде таблицы.

Таблица 1 – Изменение положения границы раздела со временем

t, сут	150	365	515	730	2000	4000	6000	8000	10000	12000	14000
R, м	313,5	489	580,9	691,6	1144,7	1618,9	1982,8	2289,5	2559,7	2804,1	3028,7

Практика показывает, что во многих случаях объемы закачиваемого и возвращаемого в пласт газа примерно одинаковы.

Закачка сухого газа в этом случае приводит к перемещению контура питания (границы раздела сухого и сырого газа) по определенному закону к эксплуатационным скважинам или, что то же, к перемещению контура стока по тому же закону от нагнетательных скважин. Одинаковое количество отбираемого и возвращаемого в пласт газа приводит к тому, что давление на перемещающейся границе раздела p^I остается все время постоянным и равным начальному пластовому давлению.

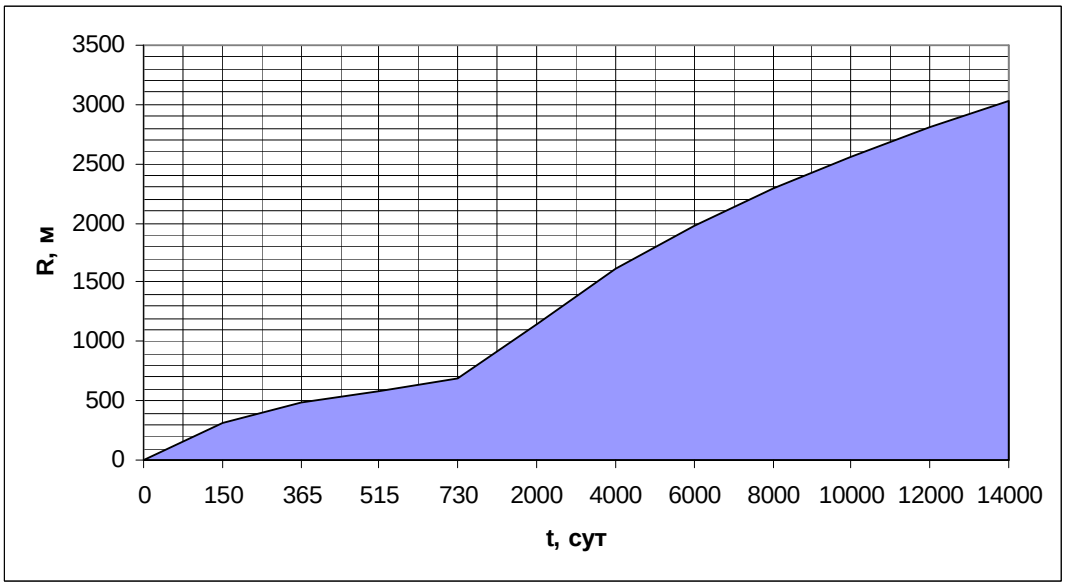


Рисунок 1 – Изменение положения границы раздела со временем

Технологический режим работы нагнетательной скважины обеспечивает заданную величину приемистости. Для определения заданной величины приемистости использована удельная приемистость (приемистость скважины на единицу репрессии). Таким образом, режим работы нагнетательных скважин определяется, в основном, динамикой пласта в текущий момент времени, и может изменяться в широком диапазоне. Так, например, начальные репрессии будут значительно различаться, то при прочих равных условиях (проницаемости, мощности рабочего интервала) в значительной степени скажется на ее приемистости. В последующем, по отдельным скважинам, при преобладании закачки над отбором будет происходить рост пластовых давлений и соответственно снижение репрессии и приемистости. В других случаях будет происходить увеличение приемистости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Басниев К. С. Подземная гидромеханика : учебник для вузов по направлению "Нефтегазовое дело" / К. С. Басниев и др. – М. : Ин-т компьют. исслед., 2005. – 496 с.

2 Назарова Л. Н. Теоретические основы разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений / Л. Н. Назарова, М.: Изд-во РГУ нефти и газа им.И.М.Губкина. – 2006. – 444 с.

ТҮЙІН

Мақалада әдебиеттер көздеріне шолу негізінде қабаттың мұнай бергіштігін арттыру мақсатында газды қабатқа кері айдау тәсілінің тиімді әдісін таңдау және талдау жасалған. Газды кері айдау көмірсутекті шикізаттарды өндіру дәрежесін арттыруға мүмкіндік береді.

RESUME

According to the literature sources, in this article made analysis and choices the 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.

УДК 622.276.63

С. У. Итишева, магистр, преподаватель
Д. А. Джумагалиев, магистрант
Е. А. Конашева, магистрант
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, РК

АСФАЛЬТОСМОЛОПАРАФИНОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ В ПРОЦЕССАХ ДОБЫЧИ, ТРАНСПОРТА И ХРАНЕНИЯ

Аннотация

В статье рассматриваются осложнения при добыче, транспорте и подготовке нефти, вызванные образованием асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО).

В статье дан анализ существующих методов предотвращения и удаления АСПО из нефтепромыслового оборудования.

Ключевые слова: *асфальто-смоло-парафиновые отложения, осложнения, разработка нефтяных месторождений, асфальтены, парафины, смолы.*

Развитие нефтяной промышленности Казахстана на современном этапе характеризуется снижением качества сырьевой базы. В общем балансе разрабатываемых месторождений преобладают месторождения, вступившие в позднюю стадию разработки и, как следствие, наблюдается значительное ухудшение их структуры, увеличение доли трудноизвлекаемых запасов нефти, обводнение пластов и продукции скважин.

Так, при добыче парафинистых нефтей серьезной проблемой, вызывающей осложнения в работе скважин, нефтепромыслового оборудования и трубопроводных коммуникаций, является образование асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО), формирование которых приводит к снижению производительности системы и эффективности работы насосных установок [1]. Образование эмульсий при выходе из скважины вместе с сопутствующей пластовой водой усиливает осадкообразование.

Происходит отложение парафина на стенках НКТ. В результате этого сужается поперечное сечение труб, возрастает сопротивление движению жидкости и перемещению колонны штанг, увеличивается нагрузка на голову балансира СК, нарушается его уравновешенность, уменьшается коэффициент подачи.

Отдельные комки парафина, попадая под клапаны насоса из вне могут нарушить их герметичность. При подъеме штанг во время ремонта плунжер или вставной насос срезает парафин со стенок НКТ и образует над собой сплошную парафиновую пробку, которая выталкивает нефть из труб и загрязняет территорию возле скважины. Много неприятностей нефтяникам доставляет парафин, который откладывается на НКТ.

Многолетняя практика эксплуатации скважин, добывающих парафинистую нефть, показала, что без проведения работ по предотвращению и удалению АСПО в трубопроводах и нефтепромысловом оборудовании, подъемных трубах, выкидных линиях и промысловых емкостях нельзя эффективно решать вопросы оптимизации добычи и сбора нефти. В этих условиях актуальной становится разработка новых технических средств и методов, направленных на предотвращение отложений в глубинно-насосном оборудовании, колонне насосно-компрессорных труб (НКТ), промысловых трубопроводах систем нефтесбора.

Как известно, борьба с АСПО в процессах добычи нефти ведется по двум направлениям: профилактика (или предотвращение) отложений; удаление уже сформировавшихся отложений (рисунок 1).

Во-первых, по предупреждению (замедлению) образования отложений. К таким мероприятиям относятся: применение гладких (защитных) покрытий; химические методы (смачивающие, модификаторы, депрессаторы, диспергаторы); физические методы (вибрационные, ультразвуковые, воздействие электрических и электромагнитных полей). Второе направление – удаление АСПО. Это тепловые методы (промывка горячей нефтью или

водой в качестве теплоносителя, острый пар, электропечи, индукционные подогреватели, реагенты, при взаимодействии с которыми протекают экзотермические реакции); механические методы (скребки, скребки-центраторы); химические (растворители и удалители) [2, с. 2, 23].



Рисунок 1 – Классификация методов борьбы с АСПО

Выбор оптимальных способов борьбы с асфальтосмолопарафиновыми отложениями и эффективность различных методов зависит от многих факторов, в частности, от способа добычи нефти, термобарического режима течения, состава и свойств добываемой продукции.

Несмотря на большое разнообразие методов борьбы с АСПО, проблема еще далека от разрешения и остается одной из важнейших в нефтедобывающей отрасли.

Как показывает практика, наиболее эффективным является предупреждение отложения смолопарафиновых веществ, так как при этом достигается наиболее устойчивая и безаварийная работа нефтепромыслового оборудования, снижаются затраты на добычу и перекачку нефти.

Существует несколько наиболее известных и активно применяемых в нефтедобывающей промышленности методов борьбы с АСПО, но многообразие условий разработки месторождений и различие характеристик добываемой продукции часто требует индивидуального подхода и даже разработки новых технологий.

Одним из перспективных и выгодных способов борьбы с запарафиниванием скважин и трубопроводов является химический метод, так как он имеет высокую эффективность, технология проведения работ несложна, эффект действия реагентов имеет пролонгированный характер [3].

Химические методы базируются на дозировании в добываемую продукцию химических соединений, уменьшающих, а иногда и полностью предотвращающих образование отложений [4]. В основе действия ингибиторов парафиноотложений лежат адсорбционные процессы, происходящие на границе раздела фаз: нефть-поверхность металла трубы, нефть-дисперсная фаза.

В настоящее время ингибиторы АСПО условно разделяют на группы по предполагаемому механизму действия. В таблице 1 приведена современная классификация химических реагентов, предотвращающих отложения асфальто-смоло-парафиновых веществ [3].

Наряду с высокой стоимостью существенным недостатком химического метода является сложность подбора эффективного реагента, связанная с постоянным изменением условий эксплуатации в процессе разработки месторождения.

Методы, относимые к физическим, основаны на воздействии механических и ультразвуковых колебаний (вибрационные методы), а также электрических, магнитных и электромагнитных полей на добываемую и транспортируемую продукцию.

Вибрационные методы позволяют создавать ультразвуковые колебания в области парафинообразования, которые, воздействуя на кристаллы парафина, вызывают их микроперемещение, что препятствует осаждению парафина на стенках труб [1].

Таблица 1 – Классификация химических реагентов, предотвращающих отложения АСПО

Группа ингибитора	Основной компонент	Основной принцип действия
Смачиватели	Полиакриамид Кислые органические фосфаты Силикаты щелочных металлов Водные растворы синтетических полимерных ПАВ	адсорбируются на поверхности и образуют гидрофильную пленку, препятствующую адгезии гидрофобных кристаллов парафина к внутренней поверхности труб
Диспергаторы	Соли металлов Соли высших СЖК Силикатно-сульфенольные растворы Сульфатированный щелочной лигнин	воздействуют на процесс кристал-лизации твердых компонентов нефти на макромолекулярном уровне с образованием адсорбционного слоя из молекул реагента на мелких зародышевых кристаллах углеводо-родов, препятствуя их слипанию
Модификаторы	Атактический полипропилен (Mm=2000-3000) Низкомолекулярный полиизобутилент (Mm=2000-3000) Сополимеры этилена и сложных эфиров Тройной сополимер этилена с винилацетатом и винилпироллидоном	изменяют форму и поверхностную энергию кристаллов парафина, в результате этого снижается склонность кристаллов к взаимному объединению или присоединению к стенкам трубы.
Депрессоры	Сополимеры этилена с винилацетатом (ВЭС) Полиметакрилаты (ПМА ≪Д≫) Парафлоу Алкилфенолы	А) адсорбируются на кристаллах парафина, что затрудняет способность последних к агрегации и накоплению. Б) молекулы депрессора в углеводородной среде сцепляются своими полярными концами, образуя мицеллы.
Реагенты комплексного действия	Реагенты марки СНПХ, композиции присадок	Комплексное действие

Воздействие магнитных полей следует отнести к наиболее перспективным физическим методам. Использование в нефтедобыче магнитных устройств для предотвращения АСПО началось в пятидесятые годы прошлого века, но из-за малой эффективности широкого распространения не получило. Отсутствовали магниты, достаточно долго и стабильно работающие в условиях скважины. В последнее время интерес к использованию магнитного поля для воздействия на АСПО значительно возрос, что связано с появлением на рынке широкого ассортимента высокоэнергетических магнитов на основе редкоземельных материалов. В настоящее время около 30 различных организаций предлагает магнитные депарафинизаторы [5, 6, 7, 8, 9, 10]

Установлено [8], что под воздействием магнитного поля в движущейся жидкости происходит разрушение агрегатов, состоящих из субмикронных ферромагнитных микрочастиц соединений железа, находящихся при концентрации 10-100 г/т в нефти и попутной воде. В каждом агрегате содержится от нескольких сотен до нескольких тысяч микрочастиц, поэтому разрушение агрегатов приводит к резкому (в 100-1000 раз) увеличению концентрации центров кристаллизации парафинов и солей и формированию на поверхности ферромагнитных частиц пузырьков газа микронных размеров. В результате разрушения агрегатов кристаллы парафина выпадают в виде тонкодисперсной, объемной, устойчивой взвеси, а скорость роста отложений уменьшается пропорционально уменьшению средних размеров выпавших совместно со смолами и асфальтенами в твердую фазу кристаллов парафина. Образование микропузырьков газа в центрах кристаллизации после магнитной обработки обеспечивает, по мнению некоторых исследователей, газлифтный эффект, ведущий к некоторому росту дебита скважин.

В нефтедобыче используют тепловые, химические и механические методы удаления АСПО. Тепловые методы основаны на способности парафина плавиться при температурах

выше 50 0С и стекать с нагретой поверхности. Для создания необходимой температуры требуется специальный источник тепла, который может быть помещен непосредственно в зону отложений, или необходимо вырабатывать теплосодержащий агент на устье скважины. В настоящее время используют технологии с применением:

· горячей нефти или воды в качестве теплоносителя;

· острого пара;

· электропечей наземного и скважинного исполнения;

· электродепарафинизаторов (индукционных подогревателей), осуществляющих подогрев нефти в скважине;

· реагентов, при взаимодействии которых протекают экзотермические реакции.

Технология применения теплоносителя предусматривает нагрев жидкости в специальных нагревателях (котельных установках передвижного типа) и подачу ее в скважину способом прямой или обратной промывки. Обратная промывка более предпочтительна, так как при этом исключено образование парафиновых пробок, часто возникающих при прямой промывке [1].

Недостатками данных методов являются их высокая энергоемкость, электро- и пожароопасность, ненадежность и низкая эффективность применяемых технологий.

Применение растворителей для удаления уже образовавшихся отложений является одним из наиболее известных и распространенных интенсифицирующих методов в технологических процессах добычи, транспорта, хранения и переработки нефти. Однако и здесь проблема подбора растворителя в конкретных условиях весьма далека от своего разрешения. Как правило, подбор растворителей АСПО осуществляется эмпирически. Это связано с недостатком информации об их структуре и свойствах и малой изученностью механизма взаимодействия нефтяных дисперсных систем с растворителями.

Механические методы предполагают удаление уже образовавшихся отложений АСПО на НКТ. Для этой цели разработана целая гамма скребков различной конструкции.

По конструкции и принципу действия скребки подразделяют на:

- пластинчатые со штанговращателем, имеющие две режущие пластины, способные очищать АСПО только при вращении. Для этого используют штанговращатели, подвешенные к головке балансира станка-качалки. Вращение колонны штанг и, следовательно, скребков происходит только при движении вниз. Таким путем скребок срезает АСПО с поверхности НКТ;

- спиральные, возвратно-поступательного действия;

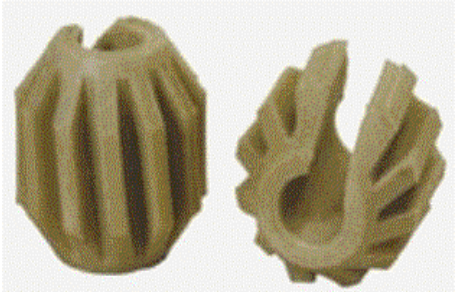
- "летающие", оснащенные ножами-крыльями, которые раскрываются при движении вверх, что обеспечивает им подъемную силу. Применяют, как правило, в искривленных скважинах.

Использование такого метода борьбы с АСПО значительно осложняется тем, что для его применения часто необходима остановка работы скважины и предварительная подготовка поверхности труб (для некоторых видов скребков). Кроме того, возможно застревание скребков, обрыв их крепления и некоторые другие осложнения.

В последние годы вместо металлических пластинчатых скребков на штангах укрепляют пластиковые скребки (рисунок 2). Они одновременно играют роль центраторов. Есть информация, что при использовании скребков-центраторов протирается НКТ.



а) неподвижные скребки "Канаросс"



б) скребки-центраторы Альметьевского завода "Радиоприбор"

Рисунок 2 – Скребки-центраторы

Как метод предотвращения АСПО следует отдельно выделить применение гладких защитных покрытий из лаков, стекла и эмали. При перевозках, спускоподъемных операциях и в скважинах НКТ подвергаются значительным ударным, растягивающим, сжимающим, изгибающим и другим нагрузкам. Стеклянное покрытие ввиду его хрупкости, значительной толщины и отсутствия сцепления с металлом трубы не надежно и разрушается в процессе спускоподъемных операций. Последнее приводит к образованию стеклянных пробок в колонне НКТ и заклиниванию насосов. Кроме того, технология нанесения стеклянных и эмалевых покрытий предполагает нагрев труб до 700-800 0С, что вызывает необратимые процессы в структуре металла и расплавление вершин резьб.

На промыслах ОАО "Оренбургнефть" (РФ) были опробованы НКТ с покрытиями из бакелитового лака, бакелито-эпоксидной композиции, эпоксидного лака и стеклоэмали [6]. Недостаточные термо- и морозостойкость эпоксидных смол являются сдерживающим фактором их широкого применения. С этих позиций лучшими могут считаться НКТ, футерованные стеклоэмалью. Прочность и адгезия эмали высоки. Сколы в процессе спускоподъемных операций и транспортировки не наблюдаются.

Большое сопротивление истиранию, низкие тепло- и электропроводность открывают большие перспективы внедрения труб со стеклоэмалевым покрытием в нефтедобывающей промышленности.

Все способы борьбы с отложениями парафина при умелом применении их уже сегодня позволяют эффективно бороться с отложениями парафина в добыче нефти. Для каждого месторождения в зависимости от физико-химических условий пластовых флюидов может применяться тот или иной способ депарафинизации. Однако изучение условий отложения и свойств парафина обязательно во всех случаях. При выборе способа борьбы с отложением парафина предпочтение следует отдавать способам предупреждения отложений.

Несмотря на ряд различных способов борьбы с АСПО, приведенных выше, на сегодняшний день, проблема с АСПО на промыслах остается актуальной и требует дальнейшего усовершенствования методов по ее разрешению. Ежегодные исследования и опыт выявляют преимущества и недостатки применения различных способов борьбы с АСПО в условиях конкретных месторождений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Персиянцев М. Н. Добыча нефти в осложненных условиях. – М.: ООО "Недра-Бизнесцентр", 2000. – 653 с.

2 Тронов В. П. Механизм образования смоло-парафиновых отложений и борьба с ними. – М.: Недра, 1970. – 192 с.

3 Горошко С. А. Влияние ингибиторов парафиноотложения на эффективность транспорта газового конденсата месторождения “Прибрежное” : Автореф. дис. канд. хим. наук. – Краснодар, 2003. – 30 с.

4 Глущенко В. Н., Юрпалов И. А., Шипигузов Л. М. Оценка эффективности ингибиторов асфальтосмолопарафиновых отложений // Нефтяное хозяйство. – 2007. – №5. – С. 84-87.

5 Депарафинизаторы. - http:/www.metalop.ru/magnit4.htm.

6 Карпов Б. В., Воробьев В. П., Казаков В. Т. и др. Предупреждение парафиноотложений при добыче нефти из скважин в осложненных условиях путем применения магнитных устройств // Нефтепромысловое дело. – 1996. – N 12. – С. 17-18.

7 Ковач В. И., Аливанов В. В., Шайдаков В. В. Магнитная активация жидкости как метод защиты от коррозии. // Нефтяное хозяйство – 2002. – N 10. – С. 126-128

8 Лесин В. И. Магнитные депарафинизаторы нового поколения /Изобретения и рацпредложения в нефтегазовой промышленности. – 2001. – N 1. – С. 18-20.

9 Магнитный депарфинизатор "Магнолеум". http:/www.mte.gov.ru./ntp/new borud/rka/rka.htm.

10 Малышев А.Г., Черемисин Н.А., Шевченко Г.В. Выбор оптимальных способов борьбы с парафиноотложением // Нефтяное хозяйство. – 1997. – N 9. – С. 62.-69.

ТҮЙІН

Бұл мақалада мұнай өндіру, тасымалдау және мұнайды дайындау кезінде асфальтосмолопарафиндік қордалар кесірінен туындайтын қиындықтар қарастырылған.

Мақалада мұнай саласындағы қондырғыларға асфальтосмолопарафиндік қордаларды алдын алу және болдырмау әдістері қарастырылған.

RESUME

This article considers complications in course of production, transportation and treatment of oil resulting from formation of asphaltene-resin-paraffin deposits (ARPD).

The article gives summary of the existing measures that allow to prevent and remove ARPD from oil field facilities.

УДК 699.86:699.865

Г. Ф. Кажигалиева, магистрант
Ғ. Т. Мамаев, магистрант
А. А. Бакушев, техника ғылымдарының кандидаты
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қаласы, ҚР

ҒИМАРАТТЫҢ СЫРТҚЫ ҚАБЫРҒАСЫ АРҚЫЛЫ ҚУАТ ҮНЕМДЕУ ЖОЛДАРЫ

Аннотация

Еліміздің қазіргі қарқынды экономикалық дамуы, күнделікті тұрмыста энергия тұтынудың жаппай өсуі, сонымен қатар, тұтынушылар тарапынан ысырапшылдықтың орын алуы – соңғы кезде энергияны үнемдеу мәселесін мемлекеттік деңгейге қоюға алып келді. Қазіргі таңда тұрғын ғимараттарды жобалауда энергия үнемдеу маңызды жұмыс болып отыр.

Түйін сөздер: *жылу сақтау, жылу оқшаулағыш материалдар, қорғаушы құрылымдар, қуат үнемдеу.*

Құрылыс индустриясындағы жылу қуатын үнемдеу энергия тұтынуды үнемдеуді құрайтындардың бірі, себебі құрылыс саласы мен тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласындағы отын-энергетикалық ресурстарын пайдалану көлемі бойынша басқа да шаруашылық салаларының арасында үшінші орында тұр.

Энергетикалық және басқа да ресурстарды үнемдеу – құрылыс материалдары өнеркәсібі алдында тұрған маңызды міндет. Өндірістік кәсіпорындар үшін жылу мен электр энергиясын пайдалануды жүйелі азайту арқылы отын-энергетикалық ресурстарын сатып алу арналған шығындарды қысқартуға және табиғат ресурстарын үнемдеудің жалпы саласына өз үлесін қосу мүмкіндігіне қол жеткізуге болады.

Энергия үнемдеудің жолы – жоғары жылу қорғағыш ғимараттың құрылысы болып соның ішінде ғимарат қабырғасының жылу өткізгіштігіне басты назар аударылады.

Соңғы кездері тұрғын ғимараттардың сыртқы қабырғаларын қайта құруды анықтау мақсатымен зерттеулер, жобалау шешімдерінің талдауы, жылуфизикалық тәжірибелік және беріктікке сынаулар жасалынды. Осы тәжірибелердің негізінде «Энергия үнемдеу есебімен азаматтық ғимараттарды жобалаудың жылутехникалық нормалары қабылданды[1].

Жасалынған нормалар ғимаратты жобалауда энергияны тиімді пайдалану, энергетикалық ресурстарды үнемдеуге бағытталған сәулеттік – құрылыстық және инженерлік шешімдерден энергия үнемдеудің негізгі тиімділігін анықтау болып табылады. Бұл нормалар ғимараттың жобалау кезіндегі жылутехникалық және энергетикалық сипаттамалары көрсетілген энергетикалық паспортқа арналған талаптардан тұрады. Энергетикалық паспорт – жобаланатын ғимараттың нормативтік талаптарға сай екенін тексеретін қажетті көлем

көрсеткіштері бар құжат.

Тиімді конструктивтік шешім қабылдау тек қана ғимараттың энергиясын үнемдеуді емес, сонымен бірге жаңа үлгідегі сәулеттік талаптарға жауап беретін ғимараттарды артық материал шығынысыз жобалауға мүкіндік береді.

Қуат үнемдеуге бағытталған мемлекеттік бағдарламаны жүзеге асыра отырып, бүгінгі күні мынадай нәтижелерге қол жеткізілді [2]:

– бюджет саласындағы нысандарда 2 млн 434 кВт/с электр қуаты мен 3199 Гкал жылу қуаты (1,73 млрд теңге) үнемделді;

– қуат өндіруші кәсіпорындарда – 93,36 мың кВт/с электр қуаты, 275,04 мың т көмір, 2338,5 т мазут немесе 0,55 млрд теңге үнемделді;

Қуат беруші кәсіпорындарда – 93,36 мың кВт/с электр қуаты, 68460 Гкал немесе 501 млн теңге;

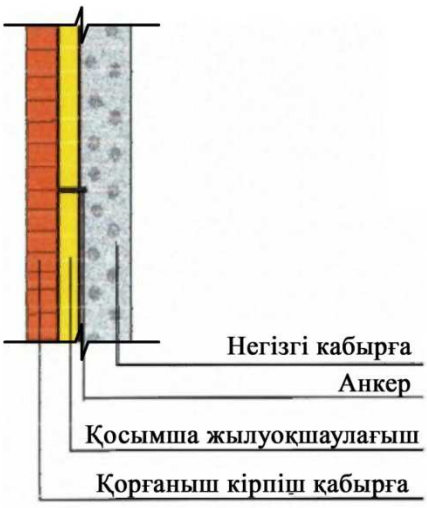
Іске асырылған шаралардың ақырғы нәтижесінде өнеркәсіп кәсіпорындарында 5237,16 мың кВТ/с немесе 65,4 млн теңге үнемделді.

Ішкі санитарлық-гигиеналық микроклимат шамаларды қамтуға енгізілген жаңа норма талаптары жылу беру кедергісін 1,5 есе көбейту үшін бір қабатты қабырғалы құрылымдардың тиімсіз екенін көрсетті. Жаңа гигиеналық талаптарға сүйене отырып 2000 жылға дейін салынған ғимарат қабырғаларының жылу сақтауын арттыру қажеттілігі туындап отыр. Осыған байланысты зерттеу нысанасы ретінде құрылымдық-жылу оқшаулағыш материалдан (кірпіш немесе көлемік салмағы 1300кг/м^2 кем емес керамзитті бетон) және салыстырмалы беріктігі аз тиімді жылытқыштан тұратын үш қабатты құрылым қарастырылады [3].

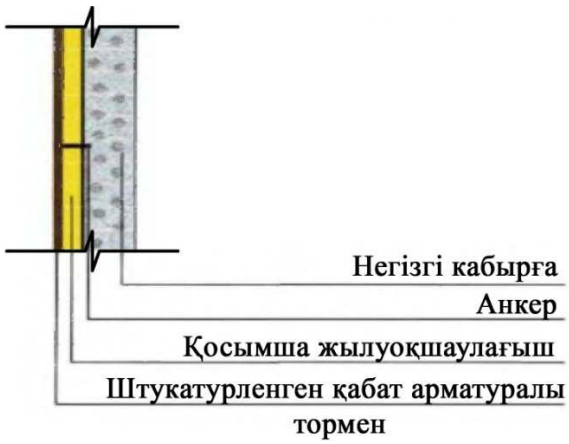
Қабырғалардың жылу сақтауын үнемдеудің бірінші нұсқасында тұрғын, негізгі қабырғалары кірпіштен, бетон блоктардан немесе керамзитті бетон панельдерінен тұратын қоғамдық және әкімшілік-тұрмыстық ғимараттар қарастырылды. Қосымша жылуоқшаулау үшін 10%-ға дейін деформацияға ұшырағанда сығылу беріктігі 0,5 кг/м^2 құрайтын плиталы жылытқыш қолданылады. Жылытқышты түрлі атмосфералық әсерлерден қорғау үшін қалыңдығы 120 мм кірпіш қаптауынан немесе қалыңдығы20 мм декоративті штукатурлы қабатпен қорғалады.

Ғимарат қабырғасын жартылай құрғақ сығылған немесе силикатты кірпішпен қаптау арматурланып, қосымша жылытқыш плитасы арқылы негізгі қабырғаға қағылған болат анкерлерге бекітіледі. Анкерлердің көлденең қимасының ауданы 0,4 см^2 кем емес есебінде қабылданады.

Өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қосымша жылытқыш қабаттың шеттерінің аралары қуысты бетондық блоктармен қаланған, бұл ыстық жылуоқшаулағышты қолдануға мүмкіндік береді (1 сурет).



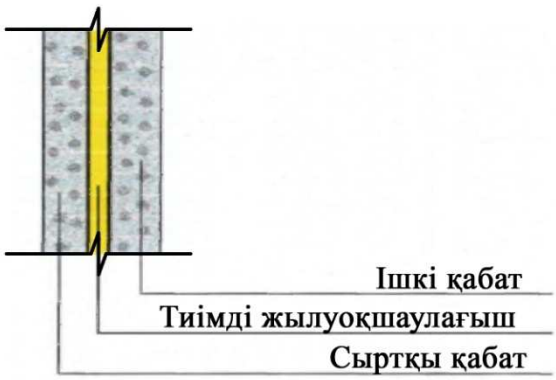
1 сурет – Кірпіш қаптауымен қорғау қимасы.



2 сурет – Декоративті штукатурлы қорғаныш қимасы

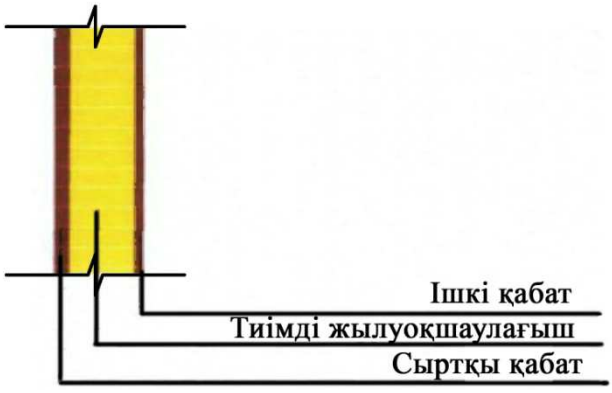
Кірпіш қаптауының орнына қолданылатын декоративті штукатурлы қорғаныш екі немесе үш қабатты цемент-ізбес немесе цемент ерітіндісінен тұрады. Бірінші қабаты «бүрку» қалыңдығы 5-7 мм, негізгі қабатының қалыңдығы 10-13 мм және әрлеу қабатының қалыңдығы 2 мм-ге дейін болып орындалады. Штукатурлы қабат ұяшығының өлшемі 15-20 мм және сымның диаметрі 1,6-2 мм болаттан жасалған тормен арматурланады. Жылу сақтағыш плита мен болат тор негізгі қабырғаға шегемен (дюбель) бекітіледі (2 сурет).

Жылу үнемдеудің екінші нұсқасы дәстүрлі үш қабатты панельді қолдану қарастырылған, яғни сыртқы және ішкі қабаты ауыр бетонннан, ал ортасы тиімді жылу сақтағыш плиталы материалдан тұрады. Сыртқы және ішкі қаптаулардың бірлескен жұмысы иілгіш болат байланыстармен жбекітілген. Үш қабатты панельді құрылымдар тек жаңа құрылыстарда қолданылуда. Жылу сақтағыш қабатының қалыңдығы: негізгі қабаты санитарлық-гигиеналық талаптарды қамтыса, қосымша қабаты экономикалық тұрғының қосындысынан құралады (3 сурет).



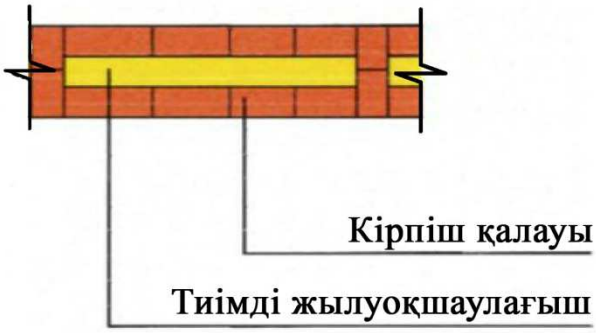
3 сурет – Бетоннан және жылу сақтағыш қабаттары арқылы тұрғызылған үшқабатты панельдің қимасы

Ғимарат қабырғаларының жылу үнемдеуінің үшінші нұсқасында ішкі және сыртқы қаптаулары металдан тұратын үш қабатты құрылым қарастырылған [4]. Ішкі қабаты көлденең орналасқан профилді беттен немесе ригельдерге бекітілген тік профилді беттен орындалуы мүмкін. Бұл екі құрылымдық шешімнен тұратын қабырғаның сыртқы қаптауы тік орналасқан профилдік беттерден тұрады. Жылу сақтаушы ретінде беріктігі көп емес рулонды немесе плиталы материал қолданылады (4 сурет).



4 сурет – Профильденген металл және жылу сақтағыш қабаттары арқылы тұрғызылған үшқабатты панельдің қимасы

Жылу үнемдеудің төртінші нұсқасында тек жаңа құрыстарда қолдануға болатын «құдықты» түрде кірпіш қалауы қарастырылады. Бұл нұсқада кірпіш қалауы барысында қалдырылған құдықтар тиімді жылу сақтағыштармен толтырылады [5]. Кірпіш қалауы ереже талаптарына сай. Бұл құрылымның ерекшелігі жылу оқшаулағыш қабатының қалыңдығы, еселігі 12,5 см тең қадаммен өзгеріп отырады (сурет 5).



5 сурет – «Құдықты» түрде қаланған кірпіш қабырға

Қарастырылған төрт нұсқадағы құрылымдарды талдау барысында санитарлық-гигиеналық талаптармен құпталған жылу сақтағыш қабатының қалыңдату қабаттарды бір-бірне қосатын бекіту элементтерінің (дюбель, кронштеин, кірпіш қаты) ұзындығын ұзартуды туғызады. Бұл құрылымның жалпы бағасына әсер етпейді де. Сондықтан экономикалық тұрғыдан қарағанда қабырғалардың жылу қорғау қасиетін арттыру жылу оқшаулағыш шығынын көбейту мен энергия үнемдеу бағасымен анықталады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 ҚР Энергетика және минералды ресурстар министрлігінің 2005 жылдың 24 қаңтарында №10 бұйрығымен бекітілген жылу энергиясын пайдалану ережелері.

2 Азаматтық ғимараттардың энергия тұтынуы және қорғауы, ҚР Индустрия және сауда министрлігінің Құрылыс және ТКШ істері жөніндегі комитеті, Астана. – 2004.

3 Жуков А. Теплоизоляционные материалы на рубеже XXI века [Текст] / А.Жуков, А.Булычев // Универсальный справочник застройщика. Теплый дом. – М.: Норма, 2000. – С.311-314

4 Шакешев Б. Т. Энергия тиімді көп қабаттықоршаушы құрылымдарды талдау / Б. Т. Шакешев М. Ж. Ескалиев, З. Е. Мұхамбетжан, Е. Д. Изгалиев // Инновационные технологии в строительстве путь к модернизации. – 2014. – С.123-131.

5 Петрянина Л., Викторова О., Карпова О. Конструкция наружных стен зданий, ISBN 5-93093-428-2; - М.: АСВ. – 2006. – 120 с.

РЕЗЮМЕ

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об энергосбережении и энергоэффективности» от 13 января 2012 года одной из главных целей в проектировании зданий является экономия потребления энергии.

RESUME

In accordance with the Law of the Republic of Kazakhstan "On energy saving and energy efficiency" from January 13, 2012 one of the main objectives in the design of buildings is to save energy consumption.

ӘОЖ 636.084:628.112.22

Ж. К. Кубашева, техника ғылымдарының кандидаты, доцент
А. Г. Бегалиева, магистрант
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., ҚР

СУДЫ БЕТІНЕН СОРЫП АЛАТЫН ҚҰРЫЛҒЫНЫҢ ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫҚ ҚОНДЫРҒЫСЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

Аннотация

Мақалада жайылымдағы мал шаруашылығын суды бетінен сорып алатын құрылғыны қолданып сумен қамтамасыз ету мәселелері қарастырылған.

Түйін сөздер: *жайылым, мал шаруашылығы, шахталық құдықтар, уақытша қазылған құдықтар, суды бетінен сорып алатын құрылғы.*

Қазақстан Республикасында 188,4 млн.га ауыл шаруашылық жайылымы бар [1], соның ішінде Батыс Қазақстан облысының 15 млн.га жерінің 10 миллионы жайылымдық жер болып табылады. Жайылым – бұл мал бағуға арналған ауыл шаруашылығына пайдаланылатын жер ғана емес, дәл осы саланың дамуымен барлық мал шаруашылығын өркендету, халықтың әл-ауқатын жақсартумен тікелей байланысты. Табиғи жайылымдардың 80% жауын-шашын мөлшері аз түсетін шөл, шөлейт жерлерде орналасқан. Бұл аймақтарда жайылымдық мал шаруашылығының дамуы азық базасының құрылуымен және аталған аймақты сумен қамтумен тығыз байланысты.

Мал организмінің тіршілігі үшін ең қажетті әрі маңыздысы – құрамында организмге қажетті қоректік заттары толық, сапалы азық.Мал организмінің қалыпты физиологиялық зат алмасуы үшін су өте қажет. Ересек малдың жарты салмағы, ал жас малдың дене құрамының 80 % су. Қанның құрамында су 80 %, сиыр сүтінің құрамында 87 % болады.

Су – мал ағзасының азықты қорытуына және сіңіруіне қажет. Сонымен ағзадағы ыдыраған заттардың өнімдері тер және зәрмен сыртқа шығарылады. Жануарлар жемшөпсіз 30 күндей тіршілік етсе, ал сусыз 6-8 күннен артық өмір сүре алмайды. Сондықтан, сапасы жоғары сумен малды қамтамасыз ету олардың қалыпты физиологиялық тіршілігінің және дұрыс өсіп-жетілуінің басты кепілі. Жануарларды суаруға пайдаланылатын су ауызсуға қойылатын талаптарға жауап беруі тиіс.

Жануарларды уақтылы және қандыра суармау, сапасы төмен суды пайдалану– малдың өнімділігінің төмендеуіне, әртүрлі ауруларға және жемшөптің шамадан тыс жұмсалуына әкеліп соқтыруы мүмкін. Малды дұрыс азықтандыруға қарамастан, судың жеткіліксіздігі– олардың өсуіне кері әсерін тигізеді [2]. Қазіргі уақытта табиғи жайылымдарды толық пайдалану арқылы мал шаруашылығының дамуына қол жеткізуге болады.

Малды жайылымдарда сумен қамтамасыз ету үшін әртүрлі су көздері пайдаланылады. Ондай су көздерін ашық табиғи және жерасты суы деп екі түрге бөлуге болады.

Ашық табиғи су қорларына өзендер, көлдер, жылғалар және тоғандар жатады. Ондағысулар сапасы жағынан нашарлау келеді, себебі олардың құрамында көптеген органикалық немесе физикалық заттардың болуы мүмкін. Табиғатта кездесетін өзен және көл сулары жыл маусымына қарай химиялық құрамын өзгертіп қоймай, олар өзінің көлемін де өзгертіп отырады. Тіпті кейбір өзендер мен көлдер мүлде тартылып, құрғап қалады немесе көлемі азайғандықтан, оның тұздылығы артып, мал суаруға жарамайды [3].

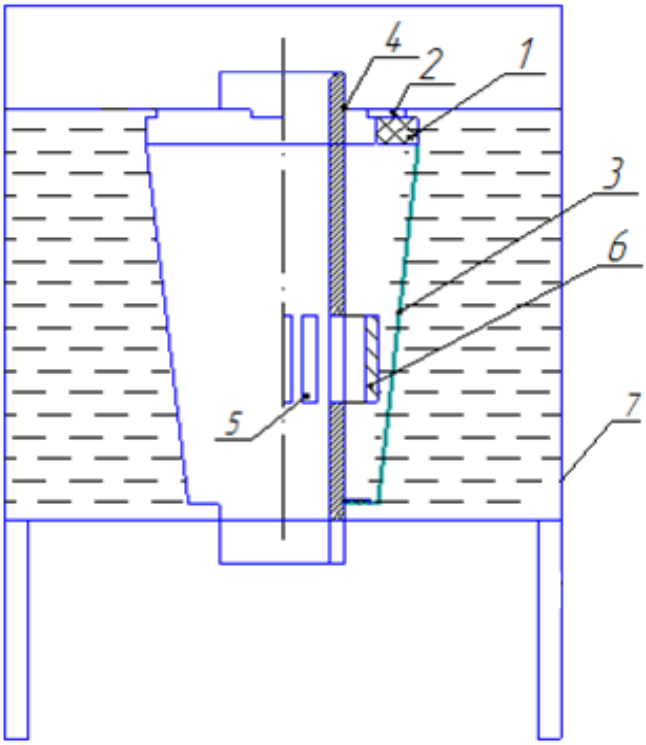
Жерасты суы таза болып келеді. Өйткені жерасты суы терең қабаттағы көптеген табиғи сүзгіштерден өтеді. Сонымен қатар ондай судың температурасы жыл бойына бір қалыптан өзгермейді. Жерасты су көздерінің осы қасиеттері, оның ашық су көздерінен артықшылықтарын дәлелдейді. Жерасты суын пайдалану үшін шахталы құдықтар, уақытша казылған құдықтар, скважиналар және т.б. пайдаланылады.

Батыс Қазақстан облыс жайылымдарында шахталық және уақытша қазылған құдықтар пайдаланылады.

Шахталық құдықтар – жайылымдағы малды сумен қамтамасыз ету түрлері ішінде кең тараған түрі. Мұндай құдықтар аз ғана көлемде суды алу қасиетімен сипатталады. Ал уақытша қазылған құдықтарда су тұщы линза жасап, қабатпен жатады. Мұндай құдықтардың қабырғалары дұрыс орнықпаған және жиі үгіліп құлайды [4].

Қазіргі таңда шахталық және уақытша қазылған құдықтардан суды лайландырмай, барынша табиғи қасиеттерін сақтап алу үшін пайдаланылатын, М.И.Калинин атындағы Түркімен ауыл шаруашылық институтында жасалған, суды бетінен сорып алатын құрылғының конструкциясын негізге ала отырып және морфологиялық әдісті пайдаланып, суды бетінен сорып алатын құрылғының конструкциясы жаңашылдыққа ие және оңтайлы эффект беретін техникалық шешім негізінде жасалды (Әділет Министрлігінің зияткерлік меншік құқығы комитеті, авторлық куәлік № 82548).

Эксперименталдық зерттеу кезінде 1 суретте көрсетілгендей рама 7 су көзі ретінде пайдаланылды, сонымен қатар бір қабырғасы визуалды көріну үшін органикалық әйнектен жасалған.



1 – радиал ойықтар, 2 – қалытқы, 3 – су жинау резервуары, 4 – су алу құбыры, 5 – тесіктер, 6 – металдан жасалған сақина, 7 – рама

1 сурет – Эксперименталдық қондырғының сұлбасы

Су алу құрылғысы 1 суретте көрініп тұрғандай су жинау резервуарынан 3, радиал ойықтары 2 бар қалытқыдан 1, тесіктері 5 бар су алу құбырынан 4 және металдан жасалған сақинадан 6 тұрады.

Суды бетінен сорып алатын құрылғы келесідей жұмыс істейді: қалытқы 1 суда түскен кезде, радиал ойықтардың 2 түбі су деңгейінен төмен болады. Су су жинау резервуарына 3 түседі және су алу құбырына 4 онда бар тесіктер 5 арқылы түседі. Су алу құбырынан 4 тұщы суды сорған сайын тұщы линза қуаты азаяды, сонымен бірге тарту күші әсерінен қалытқы 1 түседі және су жинау резервуарының 3 эластикалық қабырғаларының тартылып тұру қасиеті кемиді. Су алу құбырына 4 бекітілген металдан жасалған сақина 6 жоғары минералданған судың гидростатикалық қысым күші әсерінен болатын су жинау резервуарының 3 эластикалық қабырғалары су алу құбырының 4 тесіктерін 5 бітемеуін қамтамасыз етеді.

Құрылғыны жоғарыда көрсетілген түрде орындау су жинау резервуарының эластикалық қабырғасының су алу құбырының тесіктерін бітемеуге және оған тұрақты түрде су келуін қамтамасыз етеді, соның арқасында құрылғының пайдалану сенімділігі артады.

Уақытша қазылған және тұнбаланған шахталық құдықтардан судың табиғи қасиеттерін бұзбай алып, жайылымды сумен қамтамасыз ету өзекті мәселе болып табылады.

Бұл міндеттің оңтайлы шешімі тек ғылыми негізге сүйенеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Тчаарт В., Шилхорн В. Пастбищные угодия в переходной период. – 2010. – 64 б.

2 Старовский А.Е., Сорочинский А.И. Мал шаруашылығы негіздері. – Алматы,1963. – 286 бет.

3 Каплан Р.М., Яковлев А.А. Механизация водоснабжения пастбищ. – Алма-Ата:Кайнар, 1986. – 184 с.

4 Гумаров Г.С., Завражнов А.И. Эффективность технологического процесса и технических средств водоснабжения пастбищного животноводства: науч. издание. – Мичуринск – наукоград РФ: Изд-во Мичурин. гос. аграр. ун-та, 2005. – 233 с.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются вопросы водообеспечения пастбищного животноводства с применением устройства поверхностного отбора воды.

RESUME

The questions of providing stock-raising pastureand usingthe device of superficial water selection are examined in this article.

УДК 662.24

А. А. Мурзагалиев[1], магистрант.
В. Г. Некрасов, [2] кандидат технических наук
А. Ж. Мурзагалиев, [2] кандидат технических наук, доцент
[1]Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск, РК
[2]Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, г. Актобе, РК.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ НЕФТИ НА НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Аннотация

В статье рассмотрена сущность понятия технологических потерь нефти, проведен сравнительный анализ существующих нормативных методик. Обоснована методика оценки потерь нефти, принятая в РК, приведен пример расчета потерь углеводородов. Показано соответствие существующей методики международным стандартам.

Ключевые слова: *Добыча нефти, нефтедобывающая промышленность, оценка технологических потерь углеводородов, потери нефти, давление насыщенных паров, резервуар.*

Казахстан обладает большими природными запасами нефти. По уровню подтвержденных запасов нефти страна входит в число 15 ведущих стран, занимая 9 место. В стране имеется более 200 месторождений нефти и более 40 месторождений газового конденсата, из которых более десятка являются крупными. В Среднеазиатском регионе Казахстан является наиболее крупным производителем нефти. Нефтяная промышленность в

Казахстане является одной из основных, вносящих вклад в экономику республики.

Почти на 60 месторождениях ведется добыча нефти. Добычу нефти ведут не только национальные компании, но также в этом участвует ряд иностранных компаний. При этом в технологии добычи нефти используются различные технологии.

Поскольку нефть и газ являются ценным углеводородным сырьем, безвозвратные потери нефти и газа снижают эффективность производства. По этой причине нефтедобывающие предприятия должны постоянно совершенствовать технологию добычи и подготовки нефти, снижая и исключая потери углеводородов, а государственные органы должны следить за тщательным соблюдением технологии, не допуская нерациональных потерь нефти.

Чтобы государственные органы могли контролировать нефтяные компании в части совершенства технологии добычи, должна иметься методика оценки технологических потерь углеводородов. Несмотря на то, что нефтедобывающая промышленность вносит наибольший вклад в экономику Казахстана, этот вопрос длительное время не был решен.

Что такое технологические потери нефти? Согласно нормативному документу, причем, не казахстанскому, а российскому, «под технологическими потерями нефти следует понимать безвозвратные потери (уменьшение массы) нефти, связанные с реализуемыми техническими проектами обустройства месторождений, обусловленные технологическими особенностями производственного цикла, а также физико-химическими характеристиками добываемой из недр нефти». Таким образом, нефтедобывающие предприятия, расположенные в одном нефтяном районе и добывающие нефть примерно одинакового состава, за счет различных технологий обустройства могут иметь различные показателя технологических потерь. Также как предприятия, имеющие аналогичные технологии, но расположенные в разных нефтеносных районах с различными свойствами нефти, также могут иметь различные показатели технологических потерь. Но что однозначно, что нефтедобывающие предприятия должны стремиться к минимальным технологическим потерям нефти, совершенствуя свою технологию.

Несмотря на то, что нефтедобывающая промышленность в Казахстане является наиболее прибыльным сектором экономики, в свое время были Министерство нефти и газа, Министерство энергетики и топливной промышленности и т.п., в области нефтедобывающей промышленности не было нормативных документов по оценке технологических потерь нефти.

Ряд авторов, как работников в области нефтяной промышленности, так и ВУЗов, в т.ч. в Казахстане, рассматривали вопрос о потерях нефти [1-6]. Однако такие работы имели познавательный, но далеко не нормативный характер.

В конце 90-х годов XX века были разработаны некоторые варианты методик оценки технологических потерь нефти [7-10]. Однако они также не могли рассматриваться как нормативные документы, обязательные для использования всеми нефтедобывающими предприятиями.

Первые нормативные документы, касающиеся нормирования технологических потерь нефти в России появились в 1981 г. [12], затем были утверждены последующие редакции таких нормативных документов. [13, 14]. В настоящее время в России действует последняя редакция Методических рекомендаций по определению технологических потерь нефти [15].

Согласно этому документу, технологические потери нефти по видам подразделяются на потери от:

- испарения нефти;
- уноса капельной нефти потоком нефтяного (попутного) газа;
- уноса капельной нефти потоком нефтепромысловых дренажных вод.

Следует отметить, что в Казахстане законодательного определения технологических потерь нефти до настоящего времени не было сделано.

Несмотря на это в Казахстане изданы документы «Правила» и «Порядок утверждения нормативных потерь и расхода сырья для субъектов естественных монополий [16, 17], а технологические потери нефти в магистральных трубопроводах «КазТрансОйл» и «Казахстано-Китайский трубопровод» утверждены Агентством по регулированию естественных монополий [18, 19].

Если исходить из понятий технологических потерь нефти согласно приведенному выше российскому документу, то можно утверждать, что два определения величины двух из

трех видов технологических потерь не вызывают сомнения. Это потери с капельной нефтью с дренажными водами и потери с капельной нефтью с попутным газом. По определению этих потерь существуют лабораторные методы, кроме того, например, содержание углеводородов в воде, закачиваемой в нефтяной пласт для поддержания пластового давления регулярно контролируется лабораторией предприятия, в частности, флуориметрический методом. Потери с попутным газом также контролируются по содержанию углеводородов пентана, гептана и гексана по данным хромотографичекого анализа, т.е. тех углеводородов, которые при нормальных условиях сконденсируются в жидкую фазу. Причем, в последнем случае, наличие отмеченных углеводородов рассматривается как технологические потери только в том случае, если попутный нефтяной газ не утилизируется, а, например, закачивается в газовый объем нефтяного пласта. В случае утилизации газа на газовом заводе содержание таких углеводородов не рассматривается как технологические потери, так как они в процессе переработки газа также утилизируются.

Сложнее стоит вопрос с потерями паров при вытеснении парогазовой смеси из резервуаров при их заполнении нефтью.

По действующим сегодня российским методическим рекомендациям [15] расчет потерь нефти от испарения, при вытеснении парогазовой смеси при заполнении резервуаров рекомендуется выполнять двумя методами. Первый метод основан на прямом замере определения вытесняемых паров из резервуаров. Для этого на дыхательных клапанах резервуаров должны быть оборудованы измерительные устройства. Практика показывает, что при проектировании оборудования пунктов подготовки нефти проектные организации не предусматривают установку измерительного оборудования на резервуарах. В процессе эксплуатации резервуаров выполнение таких работ невозможно. Кроме того, запрещается изменять гидравлическое сопротивление дыхательных клапанов во избежание создания большого перепада давления на стенках резервуаров. Метод практически не реализуем.

Второй метод основан на замере концентрации паров углеводородов в вытесняемых газах. Метод требует определения концентрации паров пентана и более тяжелых углеводородов. Для этого необходимо знать свойства нефти, ее фракционный состав, а также давление насыщенных паров, приведенных к нормальным условиям. Методика рекомендует определять требуемые параметры не менее, чем по замерам, и затем в расчете принимать среднее значение. Для определения давления насыщенных паров требуется специальное лабораторное оборудование. Проблема использования метода заключается в том, что оценка технологических потерь нефти производится эпизодически, при этом, как правило, подрядными организациями. При этом такие организации не всегда оснащены необходимым лабораторным оборудованием. Во-вторых, выполнение даже пяти замеров в узком диапазоне времени при изменении свойств поступающей нефти не всегда обеспечит получение представительных результатов. В то же время лаборатории при нефтедобывающих предприятиях обязаны регулярно производить лабораторные анализы нефти, включая как их фракционный состав, так и давление насыщенных паров. Поэтому данные лаборатории предприятия, полученные за длительный период эксплуатации, являются более представительными. Следовательно, использование данных предприятия является более предпочтительным, чем выполнение отдельных замеров.

В 2013 г. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации разработал и утвердил методику измерений потенциальных потерь углеводородов в нефти от испарения [20]. Казахстан согласовал этот документ. Методика измерения основана на замере давления насыщенных паров нефти, т.е. не изменяет, а утверждает необходимость проведения лабораторных измерений по специальной методике.

Свой национальный нормативный документ по определению потерь паров углеводородов в Казахстане был разработан в 2004 г., причем, не в недрах организаций, причастных к нефтяной промышленности, а в Министерстве охраны окружающей среды [21]. Появлению этого документа предшествовали длительные экспериментальные и расчетные исследования [3-6], а также первые варианты методик [7-11].

Эта методика [21] не противоречит российскому [15] и международному [20] нормативным документам в области оценки потерь паров углеводородов при испарении и их вытеснении при заполнении резервуаров. Но оценку рекомендуется вести расчетным методом,

используя результаты замеров, полученных в лаборатории предприятия.

Расчет потерь углеводородов ведется по формуле:

$$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times \left(K_t^{max} \times K_в + K_t^{min}\right) \times K_p^{ср} \times K_{об} \times B}{10^7 \times \rho_ж}, \text{ т/год}$$

где:

P_{38} – давление насыщенных паров углеводородов нефти, определенное по стандартной методике;

m - молекулярная масса паров жидкости;

K_t^{min}, K_t^{max} –опытные коэффициенты, зависящие от минимальной и максимальной температуры жидкости;

$K_в$ - опытный коэффициент, зависящий от давления насыщенных паров;

$K_p^{ср}$- опытный коэффициент, зависящий от конструкции, размера и режима использования резервуаров;

$K_{об}$- коэффициент оборачиваемости резервуаров;

В – количество жидкости, закачиваемой в резервуары в течение года, т/год;

$\rho_ж$- плотность жидкости, т/м^3.

В методике имеется серия приложений для определения различных коэффициентов.

Поскольку методика [21] была выполнена как универсальная для всех видов загрязняющих веществ, в 2008 г. она была конкретизирована непосредственно для предприятий нефтепереработки и нефтехимии [22]. В этом документе было однозначно определено, по каким данным нужно определять свойства нефти и давления насыщенных паров. Так, в методике четко определено: «Давление насыщенных паров нефтепродуктов (ДНП) принимается по данным центральной заводской лаборатории (ЦЗЛ) предприятий, которые проводят периодическое определение давления насыщенных паров нефтепродуктов по ГОС 1756-52 (бомба Рейда) для аттетсации товарных нефтепродуктов».

Для приведения давления насыщенных паров к стандартным условиям (температура 38^{o}C) рекомендуется графический метод, для чего в методике [22] имеется номограмма.

В 2011 г. методика оценки потерь углеводородов была дополнительно уточнена [23]. В целом она полностью повторяет предшествующий вариант [22], но давление насыщенных паров рекомендуется определять аналитически.

В итоге, оценка технологических потерь нефти по действующим в Казахстане нормативным документам полностью базируется на данных отчетности предприятий и его лаборатории. В качестве примера ниже приводится таблица расчета с цифровым примером удельного содержания паров углеводородов при вытеснении парогазовой смеси из резервуара. Имея данные оборота нефтепродуктов, определяется абсолютная величина потер углеводородов за рассматриваемое время.

Таким образом, казахстанская методика оценки технологических потерь нефти, в частности, потерь паров углеводородов не противоречит действующим международным документам. Но конкретизирует тот факт, что регулярные замеры стационарной лаборатории предприятия за длительный период надежнее разовых замеров подрядной организации. В целом, все технологические потери нефти определяются расчетным методом с использованием результатов регулярных замеров лаборатории предприятия.

В заключении следует отметить еще один факт. Выше было определено, что технологическими потерями являются только капельный вынос с попутным газом (при отсутствии систем утилизации газа), с выносом углеводородов с дренажной водой, и в виде паров при их вытеснении из резервуаров. При этом рассматривается предприятие с обустройством в установившемся режиме работы.

В то же время в ряде случаев некоторые организации, выполняющие оценку технологических потерь, включают потери от утечек через неплотные фланцы и сальники насосов. Так, такая статья потерь включена в технологические потери в работе организации «Каспиймунайгаз» при оценке потерь на нефтедобывающем предприятии АО «СНПС-Актобемунайгаз» на месторождении «Жанажол» [24]. Предприятие «Экологическая компания Актау» при разработке методики норм технологических потерь ПФ «Озенмунайгаз» также рассматривает потреи через фланцы инеплотные сальники как технологические [25].

Рисунок 1 – Расчет выбросов паров углеводородов из газового пространства резервуаров (теплый период, температура воздуха +26°С, температура в газовом пространстве резервуаров 40,5°С). Числовой пример

Наиме-нование углеводородов и их молярный вес М	Эмпирические коэффициенты A	B	C	Формула расчета парциального давления $\lg P = A - \frac{B}{C+t}$	Давление насыщенных паров P_i, мм.рт. ст.	Отношение $P_i/P_{атм}$	Молекулярный вес, кг/м^3	Удельные потери в расчете на 1 м^3 закаченной нефти в резервуар, кг/м^3
Пропан 44,09	6,8296	813,19	248	$6,2896 - \frac{813,19}{248+40,5} = 3,47$	2951	3,88	6,65	1,714
Бутан 58,12	6,8089	935,85	239	$6,8089 - \frac{935,85}{239+40,5} = 3,35$	2239	2,95	6,67	2,259
Пентан 72,15	6,8472	1062,6	232	$6,8472 - \frac{1062,6}{232+40,5} = 2,95$	912,0	1,20	3,37	2,804
Гексан 86,18	6,8700	1166,3	224	$6,8700 - \frac{1166,3}{224+40,5} = 2,46$	288,4	0,38	1,27	3,350
								Сумма 10,127

В нормативном документе [23] указано, что утечка через фланцевые соединения возможна при нарушении правил расчета, изготовления или эксплуатации. Утечки через фланцы и сальники должны рассматриваться как аварийные, а не технологические потери.

Таким образом, в Казахстане имеются нормативные документы по оценке технологических потерь нефти на нефтедобывающих предприятиях. Национальные документы согласуются с действующими международными в этой сфере деятельности. Но они конкретизируют процедуру оценки, определяя, какими данными для оценки необходимо пользоваться, а также определяют применение расчетного метода оценки. При этом любая деятельность по нормированию выбросов, проводимая в Республике Казахстан, должна осуществляться в соответствии с национальными документами и удовлетворять рекомендациям, приведенным в них.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Арбузов Ф. Ф., Бронштейн И. С., Новоселов В. Ф. и др. Борьба с потерями нефти и нефтепродуктов при их транспортировке и хранении. – Москва, Недра, 1981. – 248 с.

2 Константинов Н.Н. Борьба с потерями от испарения нефти и нефтепродуктов. Уфа, 1987. – 172 с.

3 Новоселов В.Ф., Ботыгин В.П., Блинов И.Г. Методика расчета потерь от испарения нефти и нефтепродуктов из наземных резервуаров : Учебное пособие. – У фа, 1987. – 73 с.

4 Экспериментально-расчетная методика определения потерь нефти от испарения из резервуара. – Уфа, 1990.

5 Расчет потерь от испарения нефти и нефтепродуктов из наземных резервуаров. Часть 1. Методические указания к курсовому и дипломному проектированию по дисциплине «Нефтебазы и нефтехранилища» для студентов специальности 2002 «Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ». Часть 2. Числовые примеры к части 1 «Расчет потерь от испарения нефти и нефтепродуктов из наземных резервуаров». Казахский национальный технический университет им. К. Сатпаева. Алматы, 2001.

6 Дуйсенбеккызы Б.Д. Моделирование испарения углеводородов нефти при наполнении резервуаров. – Алматы, КазНТУ, 2012. – 6 с.

7 Резервуары, железнодорожные цистерны. Метод определения выбросов паров нефтепродуктов от испарения. – Краснодар, 1996.

8 Методика расчетно-экспериментального определения выделений (выбросов) загрязняющих веществ с поверхностей испарения на предприятиях нефтехимии и нефтепереработки. – Краснодар, 1996.

9 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. – Новополоцк, 1997.

10 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. – Минск, 1997.

11 Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования. Тематический обзор. – Москва, 1998.

12 Руководящий документ. Методические указания по определению технологических потерь нефти на предприятиях нефтяной промышленности. РД 39-3-540-81. ВНИИСПТнефть. РФ, Уфа, 1981.

13 Инструкция по нормированию технологических потерь нефти на нефтегазодобывающих предприятиях нефтяных компаний Российской федерации. РД 153-39-018-97. Министертсво толива и энергетики РФ, Москва, 1997.

14 Методические указания по определению технологических потерь нефти на предприятиях нефтяных компаний РФ. РД 153-39-019-97. Министерство топлива и энергетики РФ, Москва, 1997.

15 Методические рекомендации по определению технологических потерь нефти при добыче, технологически связанных с принятой схемой и технологией разработки и обустройства месторождений. Министерство энергетики РФ, Москва, 2009.

16 Правила утверждения нормативов технических потерь и технологических норм расхода сырья, минералов, топлива, энергии субъектов естественных монополий. Утверждены приказом Председателем Агентства по регулированию естественных монополий Республики Казахстан от 04.08.2006, № 191-ОД. Режим доступа: http://darimobil.kz/zakon.php?id=V060004379_

17 Кусаева Н. Порядок утверждения нормативных технических потерь субъектов естественных монополий. Режим доступа: http://ogni.kz/rubrika/zakon-i-pravo/poryadok-utverzhdeniya-normativnykh-tekhnicheskikh-poter-subektov-estestvennykh-monopoliy.html

18 Приказ председателя Агентства Республики Казахстан по регулированию естественных монополий от декабря 2012 года «Об утверждении нормативных технических потерь при транспортировке нефти по магистральным трубопроводам АО «КазТрансОйл» на 2013 год. Режим доступа: arem.gov.kz›upload/urdep…OD_otN3.12.2012…rus.doc

19 Приказ председателя Агентства Республики Казахстан по регулированию естественных монополий от декабря 2012 года «Об утверждении нормативных технических потерь при транспортировке нефти по магистральным трубопроводам АО «Казахстано-Китайский трубопровод». Режим доступа: arem.kz›info.aspx

20 Потенциальные потери углеводородов в нефти от испарения. РМГ 107-2010, Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, приняты 25.11.2010, введены 01.01.2013.

21 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

22 Методика расчет валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приложение к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008, № 100-п. Астана, 2008.

23 Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от29.07.2011, №196-п. Астана, 2011.

24 Отчет по определению технологических потерь нефти на объектах ТОО «СПНС-Актобемунайгаз». ТОО НИИ «Каспиймунайгаз», 2013.

25 Методика норм технологических потерь нефти при добыче, сборе, транспортировке и подготовке П «Озенмунайгаз». ТОО «Экологическая компания Актау». 2009.

ТҮЙІН

Мақалада мұнайдың технологиялық шығынына анықтама қарастырылып қолданылатын әдістерге салыстырмалы талдау жасалған.ҚР орын алған мұнайдың шығынын анықтау тәсілі негізделген, көмірсутегінлердің шығынын есептеу мысалы келтірілген. Қолданылатын тәсілдің халықаралық қалыптарға сәйкестіріп көрсетілген.

RESUME

The article describes the technology of oil production, as well as its preparation to the regulatory requirements of commercial oil, offer installation of valves on a common respiratory gas stabilizing line, which eliminates the technological losses gas stabilizing system.

УДК 622.276.432

С. Э. Ткатов, магистрант,
А. А. Мурзагалиева, магистр, преподаватель,
А. А. Рахимов, кандидат технических наук, доцент
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, РК

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАКАЧКИ ВОДЫ В ПЛАСТ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КЕНБАЙ

Аннотация

В статье на основе обзора литературных источников сделан анализ и выбор оптимального варианта разработки для повышения нефтеотдачи пласта. Закачка воды с полимерами позволяет интенсифицировать текущую добычу углеводородного сырья, увеличивать степень извлечения углеводородов путем поддержания пластового давления.

***Ключевые слова**: Кенбай, углеводородоотдача, пласт, водорастворимые полимеры, разработка, месторождение, поддержание пластового давления, заводнение, продуктивный горизонт, дебит.*

Месторождение Кенбай было открыто в 1986 году и находится в эксплуатации с 1996 года. На 1 января 2006 года достоверные и прогнозные запасы нефти на месторождении Кенбай составляли 4,7 миллионов тонн (33,6 миллионов баррелей), что соответствует приблизительно 2,3% от общих достоверных и прогнозных запасов нефти Компании Эмбамунайгаз. Добыча ведется с 15 горизонтов в отложениях мелового, юрского и триасового периодов, расположенных на глубине менее 1900 метров. Подсчет запасов нефти и газа произведен КазНИГРИ с участием сотрудников ВНИИГНИ и «Союзтермнефть» в 1990 году. Использован объемный метод подсчета. Подсчетные параметры определены по данным анализа керна, а также на основании интерпретации материалов промыслово-геофизических исследований. Определение категорий запасов произведено с учетом достигнутой степени изученности продуктивных комплексов отложений. Подсчет запасов по большинству пластов произведен для нефтяной и водонефтяной зон, поскольку последняя занимает, как правило, значительную долю от общей площади по залежи.

Воды продуктивных пластов MI, MII, MIII и ЮI, ЮII, ЮIII, ЮIV, ЮV, ЮVI, ЮVII участка Молдабек Восточный месторождения Кенбай были отобраны и исследованы при опробовании скважин в процессе поисково-разведочного бурения.

Плотность их в стандартных условиях составляет 1152-1161 кг/м3, в пластовых — 1150-1158 кг/м3, минерализация — 192,7-215,0 г/л.

Воды относятся к слабометаморфизованным рассолам хлоркальциевого типа. В их составе концентрации ионов кальция изменяются от 3,05 до 4,2 г/л, магния — от 1,1 до 2,5 г/л,

содержание сульфатов не превышает 1,1 г/л. Величина первой солености составляет 91,5-92,8%*экв. Они характеризуются плотностью 1030-1031 кг/м3 и минерализацией 37,5-44,7 г/л. Общая жесткость варьирует от 79 до 170 мг-экв/л, pH среды нейтральная – до 6,98.

Вязкость, определенная по палеткам, в пластовых условиях равна 1,45-1,50 мПас, объемный коэффициент – 1,003. Значение pH находится в пределах 6,0-6,6. Из микрокомпонентов кондиционным (в отдельных пробах) является только йод. Количество его колеблется от 4,2 до 13,3 мг/л в водах меловых отложений до 24,2 в водах юрских пластов. Содержание остальных микрокомпонентов ниже минимальных промышленных концентраций: брома 182-186 мг/л, лития 0,09-0,23 мг/л, рубидия 0,02-0,65 мг/л, цезия 0,05 мг/п, стронция 71-155 мг/л, бора 2,0 мг/л. Коэффициент сжимаемости пластовых вод рассчитан эмпирическим путем и составляет 4,1•10-5. Коэффициент динамической вязкости вод, рассчитанный для пластовой температуры 100^0С, равен 0,282 мПас. Воды агрессивны по отношению к бетону и цементу и обладают весьма высокой коррозионной активностью к стали и металлам (медь, цинк, железо и др.).

В проекте эксплуатации месторождения Кенбай участка Восточный Молдабек запланировано проводить закачку вод в продуктивные пласты с целью повышения эффективности разработки данного месторождения. Анализ закачки и давления воды для ППД по месторождению Молдабек Восточный показывает, что при уменьшении объема суточной закачки ниже 1650 $м^3$/сут. происходит резкое падение добычи жидкости. Увеличение объема закачки воды повышает с длительностью в 3-8 дней общую добычу жидкости что обусловлено сложностью геологического строения, литологической изменчивостью продуктивных горизонтов по площади и по разрезу, сложным физико-химическими свойства добываемой нефти с высокой кинематической вязкостью (до 1876 $мм^2$/с). Неравномерная общая закачка воды сказывается на объеме добычи жидкости и соответственно нефти, а также падении динамического уровня в скважинах, обусловленное снижением дебитов в точности повторяющая объемы закачки. Для стабилизации добычи нефти и закачки вода для ППД проведено обоснование объема и давление закачки воды для ППД по месторождению Восточный Молдабек.

Большинство скважин эксплуатируются механизированным способом и оборудованы штанговыми и винтовыми насосами.

Распределение фонда скважин по дебитам нефти и жидкости, обводненности по месторождению на дату представлены на рисунках 1 и 2.

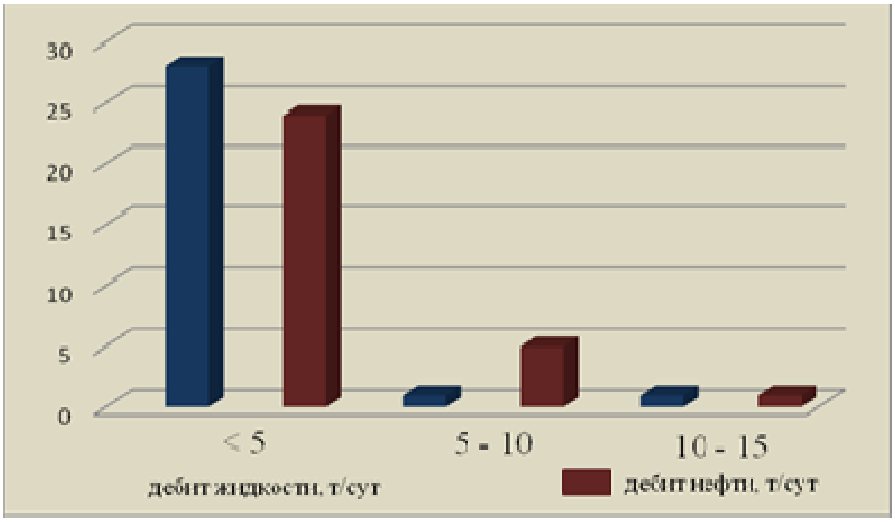


Рисунок 1 – Распределения добывающего фонда скважин по дебитам нефти и жидкости

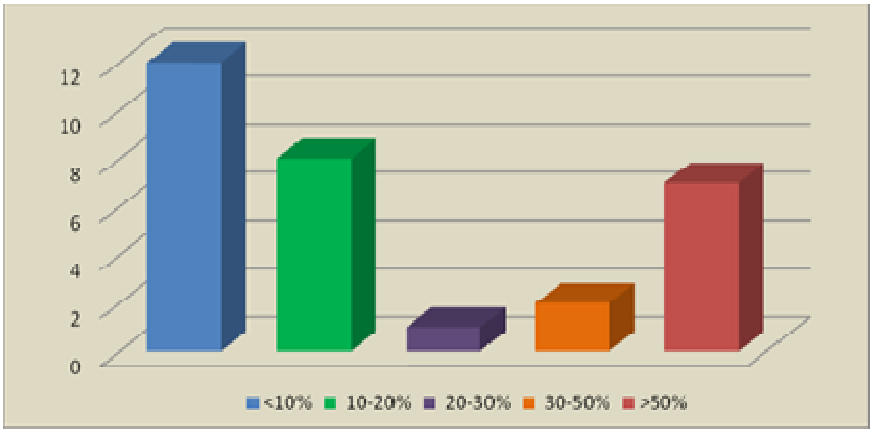


Рисунок 2 – Распределение добывающего фонда скважин по обводненности продукции

Из распределения скважин по обводненности видно, что на месторождении около 25% действующих эксплуатационных скважин имеют обводненность более 50%. Из них некоторые скважины имеют обводненность более 90%.

Таким образом, как приводится выше, месторождение имеет сложное геологическое строение, осложненное множественными тектоническими нарушениями. 25% из действующего эксплуатационного фонда имеет обводненность более 50%. Поэтому предлагается на месторождении на отдельно взятой скважине провести мероприятия по повышению нефтеотдачи скважины полимерным составом и одновременно уменьшить обводненность продукции на 20% и более.

На месторождении применяется девятиточечная площадная система «действия с сеткой скважин 500Х500 м на 1, ПДП объектах разработки и приконтурное заводнение на IV объекте.

На каждом выделенном объекте скважины размещены равномерными квадратными сетками с плотностью 25 га/скважина и так взаимно расположены и равномерно смещены, что объединённая сетка всех объектов месторождения является квадратной сеткой с плотностью 6,25 га/скважина.

Применение девятиточечной схемы по каждому отдельному объекту позволяет:

- в случае разбуривания мало разведанных областей залежи временно разрежать сетку с последующим сгущением сетки до проектной. Так, по территории НГДУ бурение скважин будет проводиться в два этапа. В начале предусмотрено бурение скважин по разреженной сетке и по результатам эксплуатационного бурения сетка будет сгущаться до проектной.
- сгущать сетку на участках с повышенной эффективной толщиной нефтяных пластов;
- переводить скважины нижележащих объектов по техническим или геологическим причинам на вышележащий объект.

Сегодня нефтяные компании добывают три тонны воды на каждую тонну нефти, извлекаемой из истощающихся пластов. Более 40 миллиардов долларов тратится ежегодно на подготовку и утилизацию никому не нужной воды. Во многих случаях современные технологии ограничения водопритоков могут привести к изначительному снижению затрат и увеличению добычи нефти [4].

В мире ежедневно добывается порядка 33 млн. м3 воды вместе с каждыми 12 млн.м^3 нефти. Исходя из этого, многие нефтяные компании можно назвать «вододобывающими» компаниями. Расходы на подготовку и утилизацию воды очень высоки: в среднем от 5 до более чем 50 центов за 1 баррель воды, равный примерно 159 литрам. В скважине, работающей с обводненностью 80%, расходы на добычу и утилизацию воды могут доходить до 4 долларов за 1 баррель добываемой нефти. В некоторых частях Северного Моря добыча воды увеличивается со скоростью, равной падению добычи нефти [4].

Вода оказывает влияние на каждую стадию существования нефтяного месторождения в период его эксплуатации — от разведки, когда положение водонефтяного контакта (ВНК) абсолютно необходимо для определения геологических запасов нефти через разработку, добычу и до забрасывания месторождения. По мере добычи нефти из пласта, вода,

поступающая из подстилающих водоносных горизонтов или из нагнетательных скважин, в конечном счете, смешивается и добывается вместе с нефтью. Движение воды в пласте, скважине, наземных системах с ее последующей сепарацией и утилизацией либо закачкой в пласт для поддержания пластового давления – называется «циклом движения воды» (ЦДВ) [4].

Нефтяные компании стремятся к повышению эффективности добычи, и, как показывает практика, ограничение водопритоков является одним из самых быстрых и дешевых путей уменьшения эксплуатационных расходов и увеличения добычи углеводородов одновременно. Экономические показатели добычи воды в ЦДВ зависят от большого количества факторов — суммарного дебита жидкости, дебита нефти, свойств жидкости, таких как плотность нефти и соленость воды, — и наконец — от методов утилизации подтоварной воды. Эксплуатационные расходы, включающие в себя подъем, сепарацию, фильтрацию, прокачку и закачку воды в пласт, неизбежно увеличивают суммарные затраты. В дополнение к вышесказанному, расходы на утилизацию подтоварной воды могут меняться в очень широких пределах. Как показывают отчеты, они варьируются от 10 центов за баррель при сбросе подтоварной воды в океан с офшорных платформ до 1,5 долларов за баррель при транспортировке воды цистернами на земле. Хотя ограничение водопритоков само по себе сулит значительное сокращение затрат, его главное значение заключается в увеличении потенциально извлекаемых запасов нефти и текущей нефтеотдачи [4].

В промыслово-экспериментальных исследованиях завершающим этапом является оценка эффективности нового метода. В качестве основного показателя технологической эффективности методов ограничения водопритока в скважины принято использовать количество дополнительно добытой нефти и уменьшение объема попутной воды, добываемой вместе с нефтью [2].

Во всем мире с каждым годом возрастает интерес к методам повышения нефтеотдачи пластов, и развиваются исследования, направленные на поиск научно обоснованного подхода к выбору наиболее эффективных технологий разработки месторождений.

Распределение остаточной нефтенасыщенности пластов требует, чтобы методы увеличения нефтеотдачи эффективно воздействовали на нефть, рассеянную в заводненных или загазованных зонах пластов, на оставшиеся с высокой текущей нефтенасыщенностью слабопроницаемые слои и пропластки в монолитных заводненных пластах, а также на обособленные линзы и зоны пласта, совсем не охваченные дренированием при существующей системе добычи. Представляется совершенно бесспорным, что при столь широком многообразии состояния остаточных запасов, а также при большом различии свойств нефти, воды, газа и проницаемости нефтенасыщенных зон пластов не может быть одного универсального метода увеличения нефтеотдачи.

Известные методы увеличения нефтеотдачи пластов в основном характеризуются направленным эффектом и воздействуют максимум на одну-две причины, влияющие на состояние остаточных запасов [2].

Классификация методов увеличения нефтеотдачи (МУН):

По типу рабочих агентов классификация известных методов увеличения нефтеотдачи пластов выглядит следующим образом:

Тепловые МУН

Паротепловое воздействие на пласт.

Внутрипластовое горение.

Пароциклические обработки скважин.

Газовые МУН

Закачка воздуха в пласт.

Воздействие на пласт двуокисью углерода.

Воздействие на пласт азотом, дымовыми газами и др.

Химические МУН

Химические МУН применяются для дополнительного извлечения нефти из сильно истощенных, заводненных нефтеносных пластов с рассеянной, нерегулярной нефтенасыщенностью.

Вытеснение нефти водными растворами ПАВ.

Вытеснение нефти растворами полимеров.

Вытеснение нефти щелочными растворами.
Вытеснение нефти композициями химических реагентов.
Микробиологическое воздействие
Гидродинамические МУН
Интегрированные технологии.
Барьерное заводнение на газонефтяных залежах.
Нестационарное (циклическое) заводнение.
Форсированный отбор жидкости
Применение сложного полимерного состава для ограничения водопритока и увеличения нефтеотдачи пласта

В промысловой практике широкое применение нашли вязкоупругие и гелеобразующие составы, представляющие собой смесь водных растворов полиакриламида, бихромата натрия и лигносульфанта, взятых в определенных пропорциях, после реагирования компонентов которых состав превращается в упругую гелеобразную массу.

При создании изолирующего экрана на основе гелеобразующих составов, как правило, используют водорастворимые полимеры типа ПАА и КМЦ, бихроматы одновалентных металлов и восстановитель. Протекающая внутри системы реакция «сшивки» полимера приводит к образованию геля, непроницаемого для воды.

В данной работе на основании анализа и обобщения геолого-физических характеристик нефтяного месторождения Кенбай и состояния его разработки на участках с интенсивным обводнением высокопроницаемых зон коллекторов делается попытка по выявлению и обоснованию критериев выбора участка для создания технологии ограничения отбора воды и повышения нефтеотдачи пластов.

Проведение анализа причин обводнения добывающих скважин, которые определяются геолого-физическими особенностями продуктивных пластов, свойствами насыщающих пласт жидкостей, условиями разработки и состоянием призабойной зоны скважин предлагается обосновать применение технологии изоляции водопритоков на основе полимерного состава.

Результаты водоизоляционных работ предлагается провести по четырем критериям: дополнительной добычи нефти, изменению обводненности, изменению добычи воды, максимальному приросту дебита по нефти.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Газизов А.Ш., Газизов А.А. Повышение эффективности разработки нефтяных месторождений на основе ограничения движения вод в пластах. – М: ООО Недра-Бизнес центр, 1999. – С. 56-172.

2 Газизов А.Ш., Кунеевская И.С., Кубарева Н.Н. Полимерные материалы для селективной изоляции пластовых вод. – Казань, 1975. Вып. XXVIII. – С. 164-176.

3 Газизов А.Ш. РД 39-23-1187-84. Инструкция по применению полиакриламида с глинистой суспензией в обводненных скважинах для увеличения добычи нефти и ограничения притока воды. Казань: НПО «Союзнефтепромхим», 1984. – С. 20.

4 Билл Бейли, Майк Крабтри и др. Диагностика и ограничение водопритоков //Нефтегазовое обозрение. Весна, 2001. – С. 44.

ТҮЙІН

Мақалада әдебиеттер көздеріне шолу негізінде қабаттың мұнай бергіштігін арттыру мақсатында полимер қосылған суды қабатқа кері айдау тәсілінің тиімді әдісін таңдау және талдау жасалған. Полимер қосылған суды кері айдау көмірсутекті шикізаттарды өндіру дәрежесін арттыруға мүмкіндік береді.

RESUME

According to the literature sources, in this article made analysis and choices the optimized method of engineering for improvement oil recovery. Reinjection of polymer with water allows to intensify the current production of hydrocarbon and increases extraction extent of hydrocarbons by maintaining reservoir pressure.

УДК 631.331

А. М. Хамсин, кандидат технических наук, старший преподаватель
А. Е. Турешова, магистрант
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, РК

ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ БОРОЗДООБРАЗУЮЩЕГО ДИСКА

Аннотация

В статье приведен анализ обоснования конструктивных параметров бороздообразующего диска предлагаемой новой технологии.

***Ключевые слова**: бороздообразующий диск, сошник, технология, почва, семена.*

Важным фактором повышения урожайности сельскохозяйственных культур является качественное проведение посева, когда семена заделаны на заданную глубину, положены на влажное твердое семенное ложе и присыпаны, опять же, влажной почвой. Не менее важным является равномерность распределения семян по площади питания – чем они равномернее размещены, тем лучше условия питания и освещения растений, меньше конкуренция и, следовательно, выше урожай.

На основе проведенного 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.

Один из важных этапов осуществления нового рабочего органа является обоснование конструктивных параметров бороздообразующего диска

1. Обоснование диаметра бороздообразующего диска

При работе бороздообразующий диск должен образовывать борозду путем смятия почвы. Для этого необходимо, чтобы диск, перемещаясь в почвы на определенной глубине, перекатывался по ней, а не сгруживал ее перед собой. Это будет достигнуто при достаточном коэффициенте трения почвы в поверхность диска. Процесс качения будет осуществляться в том случае, если момент сопротивления при качении меньше, чем момент сопротивления при скольжении т.е.:

$$R_{Ix}r_1+M_n<R_jfr_1, \quad (1)$$

где R_j — нормальная реакция на ободе, Н,
R_{Ix}- тяговое сопротивление на ободе диска. И,
f- коэффициент трения почвы о диск,
M_n - момент сопротивления в подшипнике, Н/м.
Момент сопротивления в подшипнике [1,2]:

$$M_n=f_n\frac{d}{2}Q, \quad (2)$$

где Q - нагрузка на подшипник,
d - диаметр внутреннего кольца подшипника,
f_n- приведенный коэффициент трения в подшипнике.
Т. к. $Q=R_I$, то условие (1) после преобразования запишется:

$$\frac{Rix}{Ri}r_I+ K <fr_I , \quad (3)$$

где $K= f_n\frac{d}{2}$.

Подставляя значения R_I и R_{Ix} в (3), получим:

$$2r_I > \frac{2fK + \frac{9}{32}h0 + \sqrt{\frac{9}{8}h0 + \frac{81}{1024}h02}}{f2} \quad (4)$$

где $2r_I$ — диаметр диска, м.

Условие (4) есть условие перекатывания диска на глубине h_0. Однако диск не должен также сгруживать почвенные комки, находящиеся на поверхности почвы. Следовательно, для нормальной работы необходимо защемление почвенных комков, т. е. должно соблюдаться условие [3]:

$\lambda \geq \varphi_1 + \varphi_2$ (5)

где λ – угол защемления,

φ_1— угол трения комка о диск,

φ_2 – угол трения комка о почву (внутреннее трение) (рисунок 1).

Из рисунка 1 следует, что:

$$AB = h_0 + r_k + r_k cos\lambda, \quad (6)$$

где r_k – радиус почвенного комка, м.

Также:

$AB = r_k - r_k cos\lambda,$ (7)

Откуда:

$$2r_I = 2\frac{h0 + rk(1+\cos(\varphi1+\varphi2))}{1-\cos(\varphi1+\varphi2)}, \quad (8)$$

Согласно условию (5):

$$2r_I \geq 2\frac{h0 + rk(1+\cos(\varphi1+\varphi2))}{1-\cos(\varphi1+\varphi2)} \quad (9)$$

Т. о. условия (4) и (8) определяют допустимый диаметр бороздообразующего диска, который определяется глубиной его хода и трением почвы одиск и почвы о почву.

Из зависимостей (4 и (8) видно, что с увеличением коэффициентовтрения минимальный допустимый диаметр уменьшается.

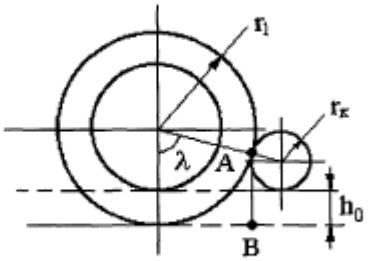


Рисунок 1 – Схема взаимодействия бороздообразующего диска и почвенного комка

По исследованиям П.У. Бахтина [4] коэффициент трения почвы по стали для обыкновенного чернозема составляет при влажности 16...25% - 0,62.. .0,89, а коэффициент внутреннего трения 0,5...0,6.

Для минимальных значений коэффициентов трения и радиуса комка r_k = 0,5см по выражениям (4) и (8) минимальный диаметр диска составит 0,29м.

2. Обоснование ширины обода бороздообразующего диска

Ширина обода бороздообразующего диска определяет ширину дна борозды, на которую будут укладываться семена.

Ширина дна борозды должна быть достаточной для укладки семян, поданных высевающим аппаратом, и хорошего контакта их с уплотненной почвой. Для этого необходимо, чтобы ширина обода была больше максимальной длине укладываемого семени т. е.:

$b_1 > lmax$ (10)

3. Обоснование высоты конической части бороздообразующего диска

Высота конической части диска выбирается исходя из оптимальной глубины заделки семян в почву, которая составляет 0,06 м. Поэтому высота конической части диска должна быть на менее 0,06 м. Превышение этого значения при данном угле конусности нецелесообразно из-за увеличения материалоемкости бороздообразующего диска и по конструктивным параметрам.

Т. о. принимаем высоту конической части диска h_k=0,06...0,08 м.

4. Определение устойчивости глубины хода сошника

Как уже отмечалось выше, для глубин 2...4, 4...5, 6...8 см допускаемое отклонение составляет соответственно ±0,5; ±0,7; ±1 см [5]. Необходимо, чтобы предлагаемый сошник обеспечивал указанную равномерность заделки. Так как возможность осыпания почвы со стенок борозды и захвата семян рабочими поверхностями сошника сведена к минимуму, то основным фактором неравномерности глубины заделки семян является изменение глубины хода бороздообразующего диска [6].

Изменение глубины хода сошника во время работы происходит в результате изменения внешних воздействий на него. При движении сошника на него действуют следующие силы (рисунок 2):

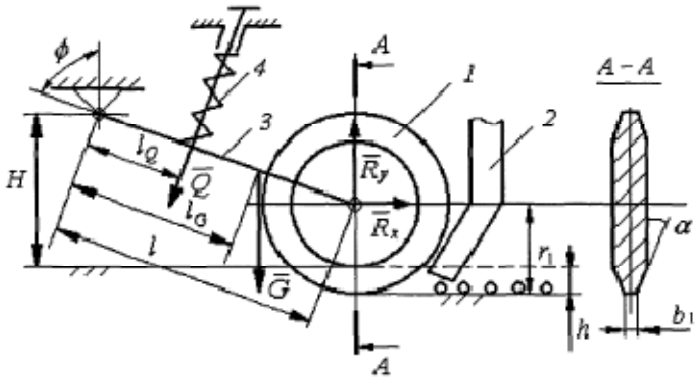


Рисунок 2 – Схема сил, действующих на сошник
1 - бороздообразующий диск; 3 - поводок;
2 - направитель семян; 4 - нажимная штанга с пружиной

5. Определение надежности работы сошника

Надежность работы сошника определяется возможностью выполнения им заданных функций в течение определенного времени. Состояние сошника, при котором он способен выполнять заданные функции – это работоспособное состояние. Нарушение работоспособного состояния или отказ возникают вследствии выхода из строя какой-нибудь части сошника, приводящего к неспособности сошника выполнять заданные функции [7]. Установлено, что отказы возникающие у изделия в случайные моменты времени, образуют простейший пуассоновский поток событий, а длительность времени безотказной работы имеет показательное распределение. Исходя из этого, вероятность безотказной работы изделия определяется как [8, 9]:

$$P(t) = e^{-\lambda t}, \quad (11)$$

где t – интервал времени
λ – интенсивность отказов.

Интенсивность отказов определяет среднее количество отказов изделия за единицу времени:

$$\lambda = \frac{1}{T0} \quad (12)$$

где То – среднее время безотказной работы или наработка на отказ.
Наработка на отказ:

$$To = \frac{1}{m}\sum_{i=1}^{N} ti \quad (13)$$

где m – количество отказов произошедших у N изделий,

ti - наработка i-го изделия.

Для восстановления изделия после отказа необходимо время, которое называется средним временем восстановления:

$$\tau = \frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m} \eta i, \quad (14)$$

где ηi — время i-го восстановления.

Интенсивность восстановлений: $\mu = \frac{1}{\tau}$, (15)

Для оценки доли времени работоспособного состояния изделия в течение его наработки используется стационарный коэффициент готовности [10]:

$$K = \frac{T0}{T0+\tau} = \frac{\mu}{\lambda+\mu}, \quad (16)$$

Вероятность того, что изделие окажется работоспособным в момент времени t определяется нестационарным коэффициентом готовности:

$K\{t) = K + ke^{-(\lambda+\mu)t}$, (17)

где k=K-1 - стационарный коэффициент простоя.

Конструктивные параметры бороздообразующего диска определяют качество его работы:

- радиус r_1 – устойчивость процесса качения с защемлением почвенных комков,
- ширина обода b_1 – размещение семян на дне борозды,
- угол наклона конической части α – осыпаемость стенок борозды.

Эти параметры определяются в соответствии с требованиями к качеству работы сошника, а именно:

- бороздообразующий диск должен иметь радиус, достаточный для качения и защемления почвенных комков,
- ширина обода диска должна обеспечивать образование борозды с шириной дна, достаточной для размещения семян,
- угол наклона конической части диска должен обеспечивать достаточное уплотнение стенок борозды для предотвращения осыпания с них почвы.

Исходя из этих условий, минимально необходимые значения параметров составляют r_1=0,145 м, b_1=0,01 м, α=13 °. Надежность работы сошника определяется вероятностью его безотказной работы, позволяющей определить вероятность того, что сошник будет работоспособным в течение некоторого промежутка времени и с нестационарным коэффициентом готовности, показывающим вероятность того, что восстанавливаемый после каждого отказа сошник будет работоспособным в заданный момент времени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Машнев М. М., Красковский Е. Я., Лебедев П. А. Теория механизмов и машин и деталей машин. – Л.: Машиностроение, 1980. – 512 с.

2 Турбин Б. И ., Карлин В. Д. Теория механизмов и машин. – М.:Высшая школа, 1968. – 336 с.

3 Кленин Н. И., Сакун Е. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины: Элементы теории рабочих процессов, расчет регулировочных параметров и режимов работы. – М.: Колос, 1980. – 671 с.

4 Бахтин П. У. Исследование физико-механических и технологическихсвойств почв СССР. – М.: Колос, 1969. – 271 с.

5 Лурье А. Б. Статистическая динамика сельскохозяйственных агрегатов. – Л.: Колос, 1970. – 376 с.

6 Огрызков Е. Л., Огрызков В. Е., Огрызков П. В. Теория новоготехнологического процесса сошника // Техника в сельском хозяйстве. – 2003. – №5. – С. 36

7 Надежность технических систем : Справочник / Ю. К. Беляев, В. А. Богатырев, В. В. Болотин и др.; под ред. И. А. Ушакова. – М.: Радио и связь, 1985. – 608 с.

8 Александровская Л. Н. Современные методы обеспечения безотказности технических систем. – М.: Логос, 2001. – 208 с.

9 Фомин В.Н. Нормирование показателей надежности. – М.: Изд-во стандартов, 1986. – 138 с.

ТҮЙІН

Мақалада ұсынылып отырған жаңа технологияның ізжасаушы дөңгелегінің құрылым өлшемдерін негіздеу сараптамалары жүргізілген.

RESUME

The article proposed new structure of the analysis to justify the size of the wheels to make the imprint technology.

УДК 666.965.2

К. С. Шинтемиров, доктор технических наук, профессор
Е. А. Асылгали, Ж. Е. Орынгалиева, Г. С. Бегалиева, магистранты
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им.Жангир хана, г. Уральск, РК

РОЛЬ МОДИФИЦИРУЮЩЕЙ ДОБАВКИ В ЦЕМЕНТНОМ КАМНЕ

Аннотация

Исследованы процессы гидратации и структурообразования многокомпонентного вяжущего с добавкой суперпластификатора «Сикамент–FF-N». Показано, что целенаправленно изменяя состав вяжущего и условия гидратации, можно улучшить фазовый состав, морфологию гидратов и влиять на его конечные свойства.

Ключевые слова: *гидратация цемента, морфология гидратов, структуро-образование, химическая добавка.*

Получение высокоэффективных вяжущих веществ нового поколения сегодня сопровождается использованием сложных составов компонентов с целью получения высококачественных бетонов разного функционального назначения с улучшенными строительно-эксплуатационными свойствами. В основу создания таких вяжущих положен принцип целенаправленного управления технологией на всех ее этапах: использование активных компонентов, разработка оптимальных составов, применение химических модификаторов и некоторых других приемов.

По такому принципу было получено многокомпонентное вяжущее, содержащие до 45% отходы цветной металлургии (отходы обогащения полиметаллических руд, цинковый шлак) и суперпластификатор «Сикамент-FF-N» [1,2]. Исследованы влияние суперпластификатора «Сикамент-FF-N» на процессы гидратации и твердения силикатов кальция.

Как показывают рентгенографические анализы, фазовый состав C_3S без добавки в возрасте 3 и 7 сут состоит в основном из $Ca(OH)_2$ (d =0,493; 0,310; 2,262; 0,192; 0,179; 0,148 нм), α - гидрата C_2S (d=0,304; 0,270; 0,247; 0,235; 0,189; 0,179; 0,165; 0,154 нм), тоберморитоподобного гидросиликата CSH_2 (d = 0,281; 0,183; 0,167 нм) и негидратированного C_3S (d =0,277; 0,267; 0,244; 0,198; 0,194; 0,177; 0,163; 0,149 нм). Наличие этих новообразований подтверждают также термографические анализы. При 200°С на термограмме появляется эндоэффект, характерный для CSH_2. Эндотермические эффекты при 540 и 760°С принадлежат соответственно $Ca(OH)_2$ и α- гидрату C_2S.

В 28-ми суточном возрасте количество негидратированного значительно уменьшается, что сопровождается повышением степени гидратации C_3S через, 3,7 и 28 сут соответственно на 50, 62,3 и 71,5% (таблица 1).

Известно [3], что на рентгенограммах чистого гидроксида кальция интенсивность линии плоскости (0001) с d =0,490 нм составляет 70-80% от интенсивности линий в плоскости (0011) с d =0,262 нм, объясняется преимущественным образованием крупных кристаллов $Ca(OH)_2$. Однако на рентгенограмме C_3S, гидратированного в течение 3 сут, интенсивность линии $Ca(OH)_2$ с d = 0,490 нм выше, чем линии с d = 0,262 нм.

Таблица 1 – Влияние активных минеральных добавок на степень гидратации камня C_3S

Добавка, в %	Степень гидратации, процент через, сут.:		
	3	27	28
Без добавки	50	62,3	71,5
Цинковый шлак, 15*	54	65,7	75,8
Отходы обогащения, 30*	52,4	61,4	74,0

*содержание суперпластификатора «Сикамент-FF-N» 0,5 % от массы C_3S.

При дальнейшей гидратации C_3S интенсивность линии d =0,262 нм возрастает, и после 28 сут твердения на рентгенограммах наблюдается выравнивание интенсивности этих линий. Это показывает образование более мелких и преимущественно ориентированных вторичных кристаллов портландита.

Как подтверждают электронно-микроскопические эксперименты, вторичный портландит в основном кристаллизуется в порах цементного камня. Причём с увеличением продолжительности твердения наблюдается интенсивный рост габитуса кристаллов.

Выделение большого количества тепла и повышенная скорость реакции при выделении портландита, его доминирующее положение среди продуктов гидратации, склонность роста его кристаллов во времени, как правило, отрицательно сказывается на прочностных характеристиках и других свойствах камня C_3S. Отрицательно влияет на свойства камня C_3S также интенсивность процесса протонизации ионов O^{2-} C_3S, протекающая по схеме $O^{2-} + H_2O \rightarrow 2OH^-$. Предотвратить это отрицательное явление и уменьшить чрезмерную скорость этой реакции можно путем введения в экранированную решетку CaO, в её тетраэдрические пустоты мелких, сильнополяризующих ионов Si^{4+}, Al^{3+}, Fe^{3+} и др.

Эти ионы входят не только в структуру портландита, но могут внедряться, как показывают ядерные гаммарезонансные исследования (эффект Мессбауэра), и в состав гидросиликатов кальция. С этим обстоятельством в большей мере связано введение различных минеральных кристаллизационных добавок в состав минералов и цементных клинкеров.

При оптимальной дозировке цинкового шлака (15% от массы C_3S) степень гидратации камня через 3, 7 и 28 сут составляет соответственно 54, 65,7 и 66,8% (таблица 1). При этом кроме $Ca(OH)_2$, α - гидрата C_2S и CSH_2 образуется также $C_2S_2H_2$ (d =0,64; 0,424; 0,354; 0,335; 0,229; 0,212 нм, эндоэффект при 800°С). На рентгенограммах линии портландита менее интенсивны и количество его через 3, 7 и 28 сут составляет соответственно 11,5; 12,7 и 21,3%.

На рентгенограммах C_3S с 15% цинковым шлаком в 3 сут возрасте твердения, интенсивность линий d = 0,262 нм выше, чем линий с d = 0,490 нм. Начиная с 7 сут, интенсивность линий с d = 0,490 нм выше и к 28 суткам твердения соотношение интегральных интенсивностей линий с d = 0,490 и 0,262 нм составляет 1,9. Повышенная интенсивность линии 0,490 нм по сравнению с линией 0,262 нм, по мнению авторов [3, 4], объясняется преимущественными ориентировками кристаллов, портландита.

Согласно [4], анализ интенсивности линий дает возможность определять структуру кристаллов переменного состава, матричная структура имеет различные позиции, пригодные для размещения примесных элементов. Отсюда можно полагать, что изменение интенсивности линий $Ca(OH)_2$ вызвано образованием $C_2S_3H_2$ в результате изоморфизма внутри портландитовой основы отдельных тетраэдров $(OH)^{4-}_4$ на дискретных $[SiO_2]^{4-}$, $[Fe_2O_3]^{6-}$.

С введением в состав C_3S отходов обогащения (до 20%) интенсивность линий с d = 0,336 нм, характерных для $C_2S_3H_2$, заметно увеличивается, что сопровождается уменьшением количества Ca $(OH)_2$. Количество портландита в камне C_3S в 28-сут. возрасте твердения составляет 23,6%, а с 20% отходами обогащения – 17,3 (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние вида добавок на количество $Ca(OH)_2$ в гидратированном C_3S

Добавка, в %	$Ca(OH)_2$, в процент через, сут.:			
	3	7	28	90
Без добавки	12,7	15	23,6	25,9
Цинковый шлак, 15*	11,5	12,7	21,3	23,96
Отходы обогащения, 20*	13,1	13,4	17,3	16,03

*содержание суперпластификатора «Сикамент-FF-N» 0,5 % от массы C_3S.

Согласно рентгенографическому анализу интенсивность линий 0,492 нм, характерная для портландита, наименьшая при вводе кварцсодержащей добавки. Однако на термограммах камня C_3S с кварцсодержащей добавкой в начальных сроках твердения (3 и 7 сут) появляется эндоэффект при 460°С, что характерно для аморфного портландита. В аморфном виде находятся 30-56% портландита от их общего количества. Известно [5], что портландит быстрее связывается с кремнеземом активной, аморфной формы, чем состоящим из кристаллической формы, что и приводит к ускорению твердения C_3S в начальные сроки твердения.

Разработано вяжущее вещество, удовлетворяющее комплексным требованиям. Состав вяжущего включает (в % по массе): портландцементный клинкер 64-84,5; цинковый шлак 5-15; отходы обогащения 10-20; модификатор 0,5-1,0.

Вяжущее готовят совместным помолом портландцементного клинкера и минеральных добавок до удельной поверхности - 300-330 $м^2$/кг. Тепловлажностная обработка производится по режиму 2 + 5 + 1 ч при максимальной температуре 75ºС.

При этом максимальная температура обработки тепловой обработки снижена на 10ºС против обычного, а продолжительность изотермической выдержки сокращена на 2 часа.

В таблице 3 приведены свойства разработанного вяжущего вещества. Результаты испытаний показывают, что предел прочности при сжатии после термообработки составляет 61-70 МПа, коэффициент сульфатостойкости 0,95-1,00.

Таблица 3 – Свойств многокомпонентных модифицированных вяжущих веществ

Состав вяжущего, масс %				Предел прочности при сжатий после пропарки, МПа	Коэффициент сульфато-стойкости
Портланд-цементный клинкер	Карбонат содержащие хвосты	Кварц – содержащие хвосты	Модификатор		
84,5	5	10	0,5	61,5	0,95
74,2	10	15	0,8	63,0	0,98
64,0	15	20	1,0	70,0	1,0

Преимущество многокомпонентного модифицированного вяжущего заключается в том, что при гидратации алюминаты кальция, взаимодействуя с карбонатами кальция и магния, входящими в состав карбонатсодержащих хвостов, образуют труднорастворимые гидрокарбоалюминаты. Образование указанных стабильных гидратов способствует активизации твердения вяжущего и повышению сульфатостойкости.

На рентгенограмме гидратированного вяжущего через 3 суток появляются линии d=0,380; 0,286; 0,249; 0,166 нм, принадлежащие гидрокарбоалюминату кальция $3CaO \cdot Al_2O_3 \cdot CaCO_3 \cdot 11H_2O$, которые образуются в контактной зоне. Как известно, критерием возможности срастания кристаллов может служить величина $\Delta = (a_1 - a_2) / a_1$, где a_1 и a_2 – параметры решеток в плоскости срастания; различия параметров срастающихся кристаллов не должно превышать 15 %. Для C_3AH_6 (a=12,57Å) минимальному критерию Δ (2 %) соответствует параллельное расположение плоскостей (100) и направлений сопрягающихся решеток. Таким образом, растущий кристалл образует сросток с кальцитом в случае соответствия структурно-геометрическому принципу Руайе.

Дифференциально-термические исследования подтверждают данные рентгеновских анализов. Кривые ДТГ и результаты потери влаги цементного камня (таблица 4) при нагревании свидетельствует о тесной корреляции между ***p(t)*** и способностью его удержать воду при нагревании. Комплексные добавки способствуют росту количества химически связанной воды.

Можно полагать, что эти добавки – отходы обогащения, увеличивая площадь центров кристаллизации, благоприятствуют росту внутри и межкристаллических полостей, которые возникают при формировании надмолекулярной слоистой структуры. Такие полости способны удержать молекулы воды в особо ориентированном состоянии, при котором вращательные степени свободы молекулы заторможены, а поступательные частично ограничены [6]. В пределах монослоя такие молекулы воды обладают значительной подвижностью и создают условия для легкого скольжения цементного геля, что в свою очередь облегчает появление необратимых пластических деформаций.

На ИК – спектре цементного камня через 1 сут в диапазоне волновых чисел 700-1200 $см^{-1}$, выделяется широкая полоса, расщепленная на части, характерные силикатам кальция. Максимумы поглощения при 930, 885, 840 $см^{-1}$ показывают о наличии негидратированного C_3S.

В 3 суточном возрасте твердения полоса поглощения при 940 $см^{-1}$наблюдаемая в портландцементном клинкере с введением в его состав комплексных добавок смещается в сторону больших волновых чисел и поглощается при 970 $см^{-1}$. Такое смещение полос показывает процесс поликонденсации $[SiO_4]$ – тетраэдров, благодаря чему в модифицированном вяжущем веществе снижается основность гидросиликатов.

Таблица 4 – Потери массы при нагревании цементного камня из модифицированного много-компонентного вяжущего (ММВ) по данным дифференциально-термического анализа (ДТА)

Вид вяжущего	Потери массы в % в температурных интервалах, ºС			Относительные потери массы, %
	20-200	20-600	20-1000	
ПЦ М400	4,9	13,5	23	36
ММВ	5,2	12,3	22	41

Электронными микроскопами исследованы формы, размеры, расположение и вид кристаллов, получены объемные изображения, определены составы отдельных участков цементного камня. Исследованы процессы прорастания фаз СН и С-S-H, а так же изменения морфологии гидратов. Количественная оценка распределения микронеоднородности (от 2 до 100 нм) в субмикроскопической структуре камня проведены методом малоуглового рассеяния.

Комплексные добавки значительно изменяют скорость зарождения гидратов. Уже через 3 мин после затворения вяжущего водой появляются первые игольчатые новообразования, указывающие на интенсификацию процесса гидратации. При увеличении 2000 раз наблюдаются микропоры размером 2-3 мкм. В 3 суточном возрасте твердения на дне таких пор встречаются шестигранные призматические кристаллы портландита, это свидетельствует о сильном начальном пересыщении жидкой фазы ионами Ca^{2+}.

Дальнейшая перекристаллизация и рост гексагональных кристаллов портландита подчиняются законам коллективного роста и протекают метасоматически.

В процессе твердения, портландит связывается с активным кремнеземом комплексной добавки. При этом образуется наиболее типичная форма CSH (1), представляющего собой большие, но очень тонкие листы или фольгу толщиной, равной толщине основного слоя. В отличие от контрольного, в цементном камне с комплексными добавками в портландитовые блоки плотно срастаются с цементной гелю, образуя монолит геля и СН или области их взаимного прорастания.

Определенное изменение надмолекулярной структуры показывает логарифмические кривые РМУ цементного камня в условиях сухого жаркого климата. Незначительный рост микропористости является следствием гидратации от времени твердения.

Улучшения субмикроскопической структуры наблюдаются с незначительным ростом размера эффективного радиуса микропор от 10,5 до 010,8 нм, что возможно связаны с заполнением крупных пор (более 100 нм) гидросиликатами кальция. Анализ зависимости расчетных значений максимального, минимального и эффективных радиусов микропор от времени и условий твердения показал, что минимальный разброс значения радиусов микропор ($R_{max} \rightarrow R_{min}$) наблюдается при 14-суточном возрасте твердения.

Таким образом, в исследованных многокомпонентных модифицированных вяжущих реализованы известные основные принципы получения ВНВ. Это показывает, что механохимическая активация приводит к частичному диспергированию зерен вяжущего по слабым связям и механодеструкции элементов их структуры, существенному увеличению количества активных центров в единице объема.

Высокая прочность цементного камня на модифицированном многокомпонентном вяжущем веществе обусловлена составом и строением гидратных новообразований, представленных преимущественно длинноволокнистыми, низкоосновными гидросиликатами кальция на поверхностях уже образованных кристаллов (эффект эпитаксии) и отсутствием видимых дефектов структуры.

Дополнительным источником образования низкоосновных гидросиликатов кальция служит пуццоланическая реакция, протекающая с поглощением выделяющегося при гидратации клинкерных минералов портландита аморфным кремнеземом комплексной добавки, обеспечивая, тем самым, остановку кристаллизации эттрингита в более поздние сроки твердения.

Результаты проведенных исследований показали возможность направленного управления процессом гидратации и синтеза прочности цементного камня, которые можно осуществлять путем регулирования минералогического состава цемента и вида добавки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Жакипбеков Ш.К. и др. Многокомпонентное вяжущее на основе горно-добывающей промышленности // Комплексное использование минерального сырья. – Алма-Ата, 1994, № 4. – С.61-64.

2 Жакипбеков Ш.К. Строительно-эксплуатационные свойства бетонов на основе модифицированного многокомпонентного вяжущего // В кн.: Теоретические и экспериментальные исследования строительных конструкций. – Алматы: Строительство и архитектура, 2005. – С. 210-213.

3 Шпынова Л.Г., Илюхин В.В., Саницкий М.А. Кристаллохимические факторы гидратационной активности цементных минералов // Доклад АН УССР, серия В, 1983. – С.58-61.

4 Shoaib M. M., Balaha M.M., Abdel-Rahman A.G. Influence of cement kiln dust on the mechanical properties of concrete. Cem. Concr. Res. 30 (2000). – P. 371-377.

5 Тимашев В.В. Избранные труды //Синтез и гидратация вяжущих материалов. – М.: наука, 1986. – 424 с.

6 Смирнов Б.И. Дислокационная структура и упрочнение кристаллов. – Л.: Наука, 1981. – 236 с.

РЕЗЮМЕ

«Сикамент–FF-N» суперпластификатор қосылған көп компонентті тұтқырдың гидратация үрдісі мен структура құруы зерттелген. Тұтқырдың құрамын мен гидратация жағдайын нақты бағытта өзгерту арқылы, оның фазалық құрамына, гидраттардың морфологиясын жақсартуға және соңғы қасиетіне ықпал жасауға болатынын көрсетті.

RESUME

"Sïkament-FF-N" superplasticizer added to create a multi-component binding hydration process and structure issleduyutsya. A real change of toughness composition and hydration in the direction of the phase composition, morphology of the hydrates can influence and improve the properties of the final.

УДК 37:331.361:004

Л. П. Мартиросян, доктор педагогических наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ в области образования, проректор по научной работе,
Л. И. Скабеева, кандидат педагогических наук, декан факультета туризма и гостеприимства
ГОАУ ВПО «Московский государственный институт индустрии туризма им. Ю.А. Сенкевича», г.Москва, Россия

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ И МАГИСТРОВ ПО ТУРИЗМУВ ОБЛАСТИ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация

В статье обоснована необходимость подготовки студентов – будущих бакалавров и магистров по туризму в области комплексного использования специализированных программных продуктов, информационно-поисковых систем и распределенного ресурса Интернет в своей профессиональной деятельности. Определено содержание основных компонентов информационной деятельности бакалавров и магистров по туризму. Обоснованы принципы комплексного использования средств ИКТ в профессиональной деятельности бакалавров и магистров по туризму.

***Ключевые слова**: бакалавр и магистр по туризму; специализированный программный продукт; информационно-поисковая система; распределенный ресурс Интернет; информационная деятельность; принципы комплексного использования средств ИКТ.*

Сферу туризма характеризует информационно насыщенная деятельность туроператоров и турагентов, составляющих основу туристской индустрии, по сбору, обработке, применению и передаче информации, необходимой для организации туристских поездок, продажи различных путевок и туров, оказания туристских услуг (бронирование отелей и транспорта, экскурсионное и культурно-оздоровительное обслуживание и др.).

Для описания и пакетирования туристского продукта с применением определенных алгоритмов ценообразования, составления и ведения договоров с поставщиками туристских услуг и информационного взаимодействия с турагентами (связь с удаленными офисами, рассылка корреспонденции, экспорт и импорт пакетов предложений через электронную почту и т.д.) используются специализированные программные комплексы (СПК).

Использование СПК в туроператорской деятельности позволяет: сформировать турпакет из услуг поставщиков; рассчитывать прайс-листы; подготовить электронный и бумажный каталоги цен; сформировать полный пакет документов для туриста; создавать справочники по любому сегменту туристского продукта; осуществлять обмен данными с другими участниками туристского рынка; вести учет проданных туров, учет платежей за туры и взаиморасчетов с поставщиками; вести оперативную работу с клиентами; вести контроль квотируемых услуг; заполнять любые стандартные формы документов, в том числе печатать авиабилеты на любых бланках в условиях обмена данными с системами бронирования;формировать финансовые отчеты и др.

Использование СПК для автоматизации процессов управления гостиничными предприятиями обеспечивает:

- индивидуальное и групповое бронирование свободных номеров или блоков номеров в реальном режиме времени;

- управление номерным фондом, предоставление информации о состоянии номеров;
- просмотр и изменение информации о бронировании свободных номеров, отмена брони и ее восстановление;
- сбор и подготовка отчетной и справочной информации по деятельности предприятия;
- подготовка и ведение договоров с корпоративными клиентами;
- управление деятельностью технических служб (обработка заявок на проведение текущих ремонтных работ в гостинице, ведение графика плановых ремонтов номерного фонда и т.д.);
- управление деятельностью подразделений общественного питания (мониторинг наличия продуктов на складе и оформление их заказа, формирование меню, расчет затраченных продуктов, ведение программы питания гостей и управление загрузкой залов и др.);
- работу подразделений гостиницы, отвечающих за прием, хранение и выдачу материальных ценностей и т.д.

Автоматизация процесса поиска и выбора определенных видов поездок и маршрутов, резервирования (бронирования) отелей, авиабилетов(в т.ч. электронных билетов) на воздушном и железнодорожном транспорте в системах on-line бронирования, экскурсионных услуг на международном рынке туризма обеспечивается за счет использования информационно-поисковых систем (ИПС).

Использование ИПС в работе туроператоров и турагентов обеспечивает возможность:
- создания базы данных, состоящей из туров, предлагаемых туроператорами;
- размещения сформированных туров в базе данных предложений туроператоров;
- обращения к базам данных, сформированных в ИПС, в процессе работы с СПК;
- поиска и бронирования туров турагентами, работающими с СПК;
- поиска туров с предложениями вылетов из аэропортов клиентами, получающими доступ к ИПС в сети Интернет;
- осуществления электронных платежей при реализации туристского продукта.

Таким образом, при продвижении и реализации туристского продукта ИПС используются во взаимосвязи с СПК, что обеспечивает доступ турагентов к предложениям множества туроператоров, к информации по турам, ценам, описанию услуг отеля, туристской инфраструктуры, по всем туристским центрам и отелям, предложенным на туристском рынке России. При этом ИПС обеспечивают пользователям возможность не только искать и бронировать туры, но и вести клиентскую базу при помощи дополнительного программного обеспечения с возможностью генерации любых отчётов.

В процессе организации, управления и контроля авиаперелетов огромную роль играют электронные системы, помогающие при планировании маршрутов и их расписания, контроле и анализе прохождения полетов, продаже авиационных билетов, в том числе электронных билетов на воздушном и железнодорожном транспорте, как в отдельных терминалах так и в системах on-line бронирования.

Таким образом, все направления деятельности в сфере туризма, включая продажи, маркетинг, финансовый анализ, платежи, поиск сотрудников, поддержку клиентов и партнеров, осуществляются в условиях использования средств ИКТ. При этом решающая роль отводится возможностям Интернет, обеспечивающим: создание сайтов туристских организаций и специализированных туристских порталов; размещение информации на сайтах туристских организаций и специализированных туристских порталах; рассылку электронной почтой различной информации и др. Для получения информации о туристском потенциале стран и регионов, статистической и аналитической информации по исследованию туристского рынка также используется ресурс Интернет, размещенный на специализированных порталах (справочная информация о мировых туристских центрах с подробным описанием инфраструктуры, отелей, достопримечательностей и др.; интерактивные карты, на которых отмечены туристские объекты с возможностью просмотра фотографий и видеороликов и др.). При этом наличие системы поиска и бронирования тура обеспечивает возможность обращения с портала к ИПС.

Таким образом, следует констатировать совокупное, совместное, и взаимосвязанное использование СПК, ИПС и распределенного ресурса Интернет в профессиональной деятельности бакалавров и магистров по туризму. Анализ возможностей СПК, ИПС,

распределенного ресурса Интернет показал, что использование их в процессе подготовки студентов – будущих бакалавров и магистров по туризму будет способствовать формированию знаний и умений в области комплексного использования средств ИКТ (СПК, ИПС, распределенного ресурса Интернет) в своей профессиональной деятельности.

В Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 100400 «Туризм» к видам профессиональной деятельности бакалавров и магистров по туризму отнесены проектная, производственно-технологическая, организационно-управленческая, сервисная, научно-исследовательская [1, 2].

Следует отметить, что проектная деятельность бакалавра по «постановке задач проектирования туристского продукта при заданных критериях и нормативных требованиях, использованию инновационных и информационных технологий для создания туристского продукта, проектированию программ туров, турпакетов, экскурсионных программ и других продуктов туристской деятельности, разработке туристского продукта с учетом технологических, социально-экономических и других требований» [1, с.3] предполагает использование средств ИКТ.

Проектная деятельность магистра по «формированию целей разработки туристского проекта и выявлению приоритетов в проектировании туристской деятельности, оперативному и стратегическому прогнозированию, проектированию и планированию предоставления услуг туристской деятельности на федеральном, региональном, муниципальном (локальном) уровне, по оперативному и стратегическому планированию и проектированию деятельности предприятий туристской индустрии, проектированию и созданию туристско-рекреационных зон и комплексов» [2, с.3]также предполагает использование средств ИКТ.

В этой связи необходимой составляющей подготовки бакалавра и магистра по туризму к осуществлению проектировочной деятельности является *проектировочный компонент информационной деятельности*, который предполагает формулирование целей и задач использования средств ИКТ в процессе проектирования туристского продукта, в частности, определение конкретных средств ИКТ и особенностей их использования при проектировании, формировании и реализации туристского продукта.

Проектировочный компонент информационной деятельности предполагает формирование следующих умений:

- самостоятельно осуществлять поиск, анализ и обработку необходимой для проектирования туристского продукта информации, представленной в виде текста, карт, фотографий, видеороликов и др.;
- применять современные средства информатизации и коммуникации при разработке туристского продукта;
- применять средства ИКТ при формировании проектов рекламных материалов для размещения в глобальной сети Интернет;
- использовать средства ИКТ в процессе планирования и проектирования деятельности предприятий туристской индустрии;
- применять средства информатизации и коммуникации в процессе проектирования создания туристско-рекреационных зон и комплексов.

В ФГОС ВПО по направлению подготовки 100400 «Туризм» отмечено, что производственно-технологическая деятельность бакалавра по туризму предполагает «применение современных технологий в реализации туристского продукта, а также использование средств ИКТ в процессе разработки и реализации туристского продукта» [1, с.3].

Производственно-технологическая деятельность магистра направлена на: «совершенствование процессов разработки и реализации туристских продуктов, отвечающих требованиям потребителей; оценку экономической эффективности туристских продуктов; выявление и оценку инновационно-технологических рисков процессов реализации туристских продуктов» [2, с.3].

В этой связи следующей составляющей подготовки бакалавра и магистра по туризму является *конструктивный компонент информационной деятельности*, реализация которого обеспечит осуществление производственно-технологической деятельности на современном уровне.

Конструктивный компонент предполагает формирование следующих умений:

- использования специализированных программных комплексов и отдельных их блоков, предназначенных для конструирования туров, в процессе формирования туристского продукта;

- совместного, совокупного и взаимосвязанного использования специализированных программных комплексов, информационно-поисковых систем, распределенного ресурса Интернет при разработке, продвижении и реализации туристского продукта;

- использования специализированных программных средств для создания рекламных материалов и их размещения в сети Интернет;

- создания авторских программных средств для реализации частных производственных целей.

В ФГОС ВПО по направлению подготовки 100400 «Туризм» отмечено, что организационно-управленческая деятельность бакалавра предполагает: «распределение функций и организация работы исполнителей в организациях и предприятиях туристской индустрии; принятие оперативных управленческих решений в области туристской деятельности; расчет и оценку затрат по организации туристской деятельности на предприятии с целью рационализации затрат» [1, с.4].

Организационно-управленческая деятельность магистра предполагает: «организацию и управление процессами формирования и реализации туристских продуктов, отвечающих требованиям потребителей, работой коллектива предприятия туристской индустрии; принятие тактических и стратегических решений в разработке и реализации туристских продуктов, соответствующих требованиям потребителей; мониторинг и оценку туристской деятельности на разных уровнях (федеральном, региональном, муниципальном (локальном) уровне); организацию и управление туристско-рекреационными зонами и комплексами» [2, стр.4].

В связи свышеизложенным определим *организационный компонент информационной деятельности*, который направлен на обеспечение организационно-управленческой деятельности бакалавра и магистра по туризму предполагает использование средств ИКТ в процессе организации туроператорских и турагентских услуг.

Организационный компонент информационной деятельности предполагает формирование следующих умений:

- использовать средства ИКТ в организации процессов формирования и реализации туристского продукта;

- осуществлять деятельностьна базе средств ИКТ, связанную с организацией операторских услуг и управлением финансовой, маркетинговой, кадровой деятельностью;

- оформлять необходимую документацию (договоры, туристские путевки, ваучеры, билеты и др.);

- составлять прайс-листы и размещать их в глобальной сети Интернет (в ИПС, на сайтах, на туристских порталах и др.);

- рассчитать стоимость туристского продукта со всеми предоставляемыми услугами (размещение в отелях, транспортные и экскурсионные услуги и др.);

- использование существующих СПК для осуществления финансовой (при взаиморасчетах с поставщиками туристских услуг, турагентами и клиентами) и маркетинговой деятельности (при анализе статистики реализации туров по разным параметрам).

Следующим видом деятельности бакалавра и магистра является сервисная деятельность. В ФГОС ВПО отмечается, что сервисная деятельность бакалавра по туризму предполагает «обеспечение стандартов качества и норм безопасности комплексного туристского обслуживания; организацию процесса обслуживания потребителей и (или) туристов; умение самостоятельно разрабатывать внутренние нормативные документы по обеспечению качества и стандартизации услуг туристской индустрии» [1, стр.4].

Сервисная деятельность магистра предполагает «разработку и внедрение стандартов качества комплексного туристского обслуживания потребителей, создание систем безопасности, а также организацию работ по стандартизации и сертификации туристского продукта» [2, с.4].

В сервисной деятельности специалиста по туризму особая значимость отводится *коммуникативному компоненту*, предполагающему осуществление информационного взаимодействия в условиях функционирования локальных и глобальной сетеймежду:

- туроператорами и поставщиками туристских услуг (отели, транспорт, экскурсий и др.) по формированию туристского продукта;

- туроператорами и турагентствами по реализации и продвижению туристского продукта посредством размещения в ИПС, на туристских сайтах и порталах, в каталогах поисковых серверов и др.;

- турагентствамии потребителями по реализации туристского продукта с использованием электронной почты и ИПС, с возможностью обращения на сайты туристских предприятий и т.д.

Согласно ФГОС ВПО еще одним видом деятельности бакалавра и магистра по туризму является научно-исследовательская деятельность. В ФГОС ВПО научно-исследовательская деятельность бакалавра представлена как «исследование и мониторинг рынка туристских услуг, применение прикладных методов исследовательской деятельности в профессиональной сфере, адаптация инновационных технологий к деятельности предприятий туристской индустрии» [1, с.4].

Научно-исследовательская деятельность магистра предполагает: «проведение комплексных научных исследований в сфере туризма; системный анализ рынка туристских услуг и прогнозирование его развития с целью эффективного функционирования туристской индустрии и обеспечения запросов потребителей; разработку и внедрение инновационных технологий в процессы предоставления услуг туристской индустрии и научное сопровождение туристской деятельности, оценку эффективности инноваций в туристской деятельности»[2, с.4].

В подготовке бакалавров и магистров к осуществлению научно-исследовательской деятельности с учетом современных методов исследований особая роль отводится *гностическому (исследовательскому) компоненту информационной деятельности*, который предполагает формирование умений с использованием средств ИКТ осуществлять деятельность, ориентированную на:

- методы поиска, анализа и формирования баз, содержащих необходимую информацию для проектирования туристского продукта;

- анализ представленной в локальных и глобальной сетях информации о рынках сбыта и эффективных технологиях продаж туристской продукции, о потребителях туристской продукции, а также клиентах, конкурентах в туристской индустрии;

- анализ эффективности применяемых в туроператорской и турагентской деятельности специализированных программных комплексов, ИПС, отдельных прикладных программ.

Таким образом, содержание вышеозначенных компонентов информационной деятельности (проектировочный, конструктивный, организационный, коммуникативный, гностический) необходимо учитывать в процессе подготовки бакалавров и магистров по туризму в области комплексного использования средств ИКТ в туроператорской деятельности, что должно быть отражено в ФГОС ВПО.

В ФГОС ВПО в структуре ООП бакалавриата для естественнонаучного цикла отмечено, что обучающийся должен знать «теоретические основы информатики и информационных технологий, возможности и принципы использования современной компьютерной техники», уметь «применять математические знания при решении практических задач в туристской деятельности, используя возможности вычислительной техники и программного обеспечения» и владеть «навыками работы с вычислительной техникой, прикладными программными средствами» [1, с.7]. Вышеперечисленные требования формируются в процессе изучение общего курса «Информатика». При этом в требованиях и в содержании курса «Информатика» недостаточно учитывается специфика сферы туризма и вопросы использования средств ИКТ во всех составляющих туристской деятельности. Согласно стандарту обучающийся должен знать «основные понятия и категории географии, географические законы и закономерности, принципы размещения туристских ресурсов, основы туристской регионалистики, социально-экономическую специфику основных регионов и ведущих государств мира», уметь «свободно ориентироваться по картам физическим, социально-экономическим, политическим, давать характеристику отдельным элементам природной среды, устанавливать систему взаимосвязей между природной средой и хозяйственной деятельностью субъекта туристской индустрии» и владеть «основами географии и туристской географии и туристской регионалистики, навыками географического анализа природных, социальных и экономических ресурсов, методами оценки туристских ресурсов» [1, с.7]. Вместе с тем не отмечена целесообразность владения вопросами использования средств ИКТ, например, в процессе поиска и отбора туристских ресурсов, применения ГИС для изучения географических характеристик отдельных стран и т.д.

В требованиях, представленных, в структуре ООП ФГОС ВПО в профессиональном цикле дисциплин отмечено, что в результате изучения базовой части цикла, обучающийся должен знать «офисные технологии и специальное программное обеспечение туристской деятельности, интернет-технологии», уметь «использовать существующие пакеты прикладных программ для решения конкретных задач профессиональной деятельности в туристской индустрии», владеть «навыками анализа эффективности применяемых прикладных программ, работы с прикладными программными средствами» [1, с.8]. При этом не предполагаются практические занятия по конкретным направлениям, например, автоматизация бизнес-процессов туроператорской деятельности, автоматизированный поиск и подбор тура в ИПС и т.д.

Анализ ФГОС по направлению подготовки магистров показал, что в структуре ООП для общенаучного цикла в результате изучения базовой части цикла обучающийся должен знать: «базис современных компьютерных технологий, перспективы компьютерных технологий в науке и образовании; современные методы оценки туристско-рекреационного потенциала территории, ресурсов и условий функционально-территориального развития рекреации и туризма, современные подходы к изучению туристско-рекреационных систем» [2, стр.7], уметь «использовать сетевые и мультимедиа технологии в образовании и науке; использовать научные методы изучения туристско-рекреационных потребностей, прогнозировать изменения в туристско-рекреационном спросе; анализировать основные факторы развития рекреации и туризма на территориях различного ранга, самостоятельно применять комплексный подход к оценке туристско-рекреационного потенциала территории; использовать научно-методические подходы в проектировании, организации и управлении туристско-рекреационными системами на основе принципа устойчивого развития и потребительского спроса», владеть «принципами и технологией планирования и организации социально-экономических исследований в туристской индустрии; методами системного и сравнительного анализа; навыками получения и первичной обработки информации о туризме, анализа, систематизации и обобщения; методологией и методикой научных исследований (статистических, социологических, экономических); методами решений специальных задач с применением компьютерных и мультимедиа технологий в профессиональной и научной деятельности в области туризма; современными методами исследований в рекреационной географии, методами анализа и прогнозирования туристско-рекреационных потребностей, количественными и качественными методами оценки туристско-рекреационного потенциала территории и основами туристско-рекреационного районирования, подходами к проектированию, развитию и управлению туристско-рекреационными системами различного ранга и вида на основе принципа устойчивого развития и потребительского спроса» [2, с.8].

Таким образом, в учебных циклах и проектируемых результатах не отмечена необходимость подготовки в области использования средств ИКТ, например, при проектировании, организации и управлении туристско-рекреационными системами; получения и первичной обработки информации о туризме, анализа, систематизации и обобщения; прогнозировании изменения в туристско-рекреационном спросе и др.

В ФГОС ВПО не отмечена необходимость подготовки в области использования средств ИКТ в анализе туристского рынка, управлении туристским предприятием, формировании документооборота, рекламе для продвижения туристского продукта, процессе квотирования и консолидации чартеров и т.д. Не отражена также необходимость подготовки в области автоматизации гостиничных предприятий и предприятий питания, в области использования информационных систем для бронирования услуг в туризме,автоматизированных систем сервиса на транспорте, использования средств ИКТ при проектировании, организации и управлении туристско-рекреационными системами;получения и первичной обработки информации о туризме, анализа, систематизации и обобщения;прогнозировании изменения в туристско-рекреационном спросе и др.

Подытоживая вышеизложенное, отметим необходимость подготовки бакалавров и магистров по туризму в области комплексного использования средств ИКТ в профессиональной деятельности. При этом исходными положениями, определяющими содержание подготовки в этой области являются принципы комплексного использования средств ИКТ в профессиональной деятельности бакалавров и магистров по туризму.

1. *Принцип осуществления информационной деятельности и информационного*

взаимодействия в процессе профессиональной деятельности.

Реализация данного принципа предполагает овладение бакалавром и магистром по туризму способами организации информационной деятельностии информационного взаимодействия при формировании, продвижении и реализации туристского продукта. При этом информационная деятельность на базе средств ИКТ должна включать следующие компоненты:

- поиск, сбор, обработка и сохранение информации о составляющих услугах туристского продукта (потенциал стран, туристских центров, отелей, достопримечательностях и др.);

-поиск и анализ представленной в локальных и глобальной сетях информации о рынках сбыта и эффективных технологиях продаж туристской продукции, о потребителях туристской продукции, а также клиентах, конкурентах в туристской индустрии;

- оформление необходимой документации (договоры, туристские путевки, ваучеры, билеты и др.);

- составление прайс-листов и размещение их в глобальной сети Интернет;

-формирование баз, содержащихнеобходимую информацию для проектирования туристского продукта.

Реализация данного принципа обеспечивает информационное взаимодействие между:

- туроператорами и поставщиками туристских услуг (отели, транспорт, экскурсий и др.) по формированию туристского продукта;

- туроператорами и турагентствами по реализации и продвижению туристского продукта посредством размещения в информационно-поисковых системах, на туристских сайтах и порталах, в каталогах поисковых серверов и др.;

- турагентствамии потребителями по реализации туристского продукта с использованием электронной почты и информационно-поисковых систем, с возможностью обращения на сайты туристских предприятий и т.д.

2. *Принцип интерактивного и наглядного представления* на экране необходимой информации о составляющих туристского продукта. Реализация данного принципа при проектировании, формировании, продвижении и реализации туристского продукта обеспечивает возможность наглядного представления на экране необходимой информации туристского назначения (информации о туристских характеристиках стран: туристская инфраструктура, сфера досуга и развлечения, местные законы и традиции, национальная кухня и пр.). Возможность наглядного и интерактивного представления на экране текстовой информации, фото и видеоматериалов, а также различных карт и схем, обеспечивает качественное проектирование нового туристского продукта. При формировании и продвижении туристского продукта туроператор, используя специализированные программные комплексы и информационно-поисковые системы, получает возможность представления на экране справочной базы данных, содержащей информацию о составляющих туристского продукта (условия размещения туристов, цены, транспортные услуги, объекты туристского показа и др.) как в текстовом виде, так и в виде фотографий, карт, схем и т.д.

3. *Принцип систематичности*, предполагающий необходимость систематического и планомерного использования средств ИКТ в профессиональной деятельности бакалавров и магистров по туризму в процессе: поиска, сбора и обработки необходимой информации туристского назначения; взаимодействия с поставщиками туристских услуг, турагентами и клиентами; осуществления расчета стоимости туристского продукта; формирования туристского продукта; создания рекламных материалов и их размещения, в том числе в сети Интернет; продвижения туристского продукта; поиска сформированных туров и их бронирования; реализации туристского продукта; ведения клиентской базы и формирования различных отчётных материалов и т.д.

4. *Принцип взаимосвязанности* предполагает возможность сочетания различных специализированных программных комплексов, информационно-поисковых систем и информационных ресурсов, распределенных в сети Интернет, в процессе туроператорской деятельности. Следует отметить, что взаимосвязанное сочетание определенных специализированных программных комплексов, а также ресурсов Интернет туристского назначения целесообразно при формировании туристского продукта. Так, например, в условиях использования специализированного программного комплекса «Мастер-Тур» при

формировании туристского продукта осуществляется прием и оформление заявок туроператоров с автоматическим подтверждением; формирование счетов для оплаты,контроль счетов гостиниц; планирование и контроль трансферов; планирование и продажа экскурсий и т.д. Использование специализированного программного комплекса «Мастер-Web» обеспечивает информационноевзаимодействие туроператорас турагентами(связь с удаленными офисами, рассылка корреспонденции, экспорт и импорт пакетов предложений через электронную почту и т.д.). Использование таких систем как «Amadeus», «Sabre», «Worldspan», «Galileo»при формировании туристского продукта обеспечивает автоматизацию процесса поиска и выбора определенных видов поездок и маршрутов, резервирования отелей, билетов в системах on-lineбронирования, экскурсионных услуг на международном рынке туризма и др. В процессе формирования нового туристского продукта для получения информации о туристском потенциале стран и регионов, статистической и аналитической информации по исследованию туристского рынка используется также распределенный ресурс Интернет.

В процессе продвижения и реализации туристского продукта целесообразно взаимосвязанное использование специализированных программных комплексов и информационно-поисковых систем. В продвижении и реализации туристского продукта используются такие информационно-поисковые системы как «AllSpo», «ТУРЫ.ру», «Ехать», «Bronni.ru», что обеспечивает клиентам возможность поиска туров, их бронирования, а турагентам в дополнение к вышеизложенному, ведения клиентской базы (сохранение информации о бронях и данных туристов) и формирования различных отчётов. Совместное использование специализированных программных комплексов и информационно-поисковых систем, например, «Ехать» и «Мастер-Web», обеспечивает информационное взаимодействие туроператора с турагентами через модуль удаленного бронирования заявок на Web-странице. При продвижении и реализации туристского продукта совместно и взаимосвязано используются турагентами информационно-поисковые системы (например, «Bronni.ru») и специализированные программные комплексы (например, «Мастер-Агент») для взаимодействия с клиентами.

5. *Принцип обеспечения технико-технологической и инструктивно-методической поддержки функционирования средств ИКТ*. Реализация данного принципа направлена на обеспечение технико-технологической и инструктивно-методической поддержкой процесса функционирования специализированных программных комплексов и информационно-поисковых систем, а также использования распределенного ресурса Интернет туристского назначения. Таким образом, использование специализированных программных комплексов, информационно-поисковых систем, распределенного ресурса Интернет при формировании, продвижении и реализации туристского продукта должно осуществляться в условиях необходимого технико-технологического обеспечения, а также наличия инструктивно-методических материалов.

6. *Принцип психологической комфортности* предполагает наличие дружественного интерфейса, обеспечивающего создание комфортных условий для осуществления профессиональной деятельности бакалавров и магистров по туризму. Реализация данного принципа обеспечивает условия психологически комфортного информационного взаимодействия с предприятиями, оказывающими различные туристские услуги, а также с организациями, осуществляющими туроператорскую и турагентскую деятельность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Федеральный Государственный Образовательный стандарт Высшего профессионального образования по направлению подготовки 100400 Туризм (квалификация (степень) «бакалавр» от 28 октября 2009 № 489 // Министерство образования и науки Российской Федерации: - URL: http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_09/m489.html - [дата обращения 28.06.2010.

2 Федеральный Государственный Образовательный стандарт Высшего профессионального образования по направлению подготовки 100400 Туризм (квалификация (степень) «магистр» от 28 октября 2009 № 488 // Министерство образования и науки Российской Федерации: - URL: http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_09/m488.html- [дата обращения 28.06.2010].

ТҮЙІН

Мақалада болашақ туризм бакалаврлары мен магистрлерін мамандандырылған бағдарламалық өнімдерін, ақпараттық-ізденіс жүйелерін және ғаламтор ресурстарын кәсіби қызметінде пайдалану қажеттілігі дәлелденген.

RESUME

In the article there was founded the necessity of preparation of students - the future of bachelors and masters on tourism in the area of integrated use of specialized software, information retrieval systems and resource allocation Internet in their professional activities. The content of the main components of information activity of bachelors and masters on tourism were proved. It was grounded the principles of the integrated use of ICT in professional activity of bachelors and masters on tourism.

УДК 004.087.2

Rozorinov Heorhiy, grozoryn@gmail.com
Bryagin Oleg, bryagin_oleg@ukr.net
Trush Alexander Trush-viti@mail.ru
State University of Telecommunications, Kiev, Ukraine

LOW-LEVEL DATA RECOVERY FROM FLASH MEMORY

Abstract

This article suggests a low level approach for the examination of flash memories and describes low-level data acquisition methods for making full memory copies of flash memory devices. Artifacts, caused by flash specific operations likeblock erasing and wear leveling, are discussed and directions are given for enhanced data recovery and analysis on data originating from flash memory.

Keywords: *NAND flash memory; bad-block management; flasher tools; level algorithm.*

Introduction

Over recent years, corporate end-users have increasingly needed to be fully mobile and connected, taking work home or out of the office to keep up their productivity. Staff needs to be able to synchronise files between a computer and the drive to allow key data to be backed up and available for use on the road or on other computers. Thus, the use of mobile devices such as laptops, notebooks, universal serial bus (USB) flash drives, personal digital assistants, advanced mobile phones and other mobile devices have proliferated in recent years [1,2]. Flash memory is currently the most dominant non-volatile solid-state storage technology in consumer electronic products. An increasing number of embedded systems use high level file systems comparable to the file systems used on personal computers.

Using of different types of devices (modules) of flashmemory for the electronic engineering requires the detailed acquaintance with processes which take a place at a recording and reproducing of information in such devices.

At the same time, for manufacturers of memory devices, some parts, such as, the wear levelling algorithm can be very sensitive intellectual property, so any inquiries that look like questions about the wear levelling algorithm will often be left unanswered [3].

Flash technology

Flash memory is a type of non-volatile memory that can be electrically erased and reprogrammed. Flash memory comes in two flavors, NOR flash and NAND flash, named after the basic logical structures of these chips. Contrary to NAND flash, NOR flash can be read byte by byte in constant time which is the reason why it is often used when the primary goal of the flash memory is to hold and execute firmware, while parts of NOR flash that are not occupied by firmware can be used

for user data storage. Most mobile media, like USB flash disks, or multimedia centred devices like digital camera's and camera phones, use NAND flash memory to create compact mobile data storage.

Physical Characteristics

The physical mechanism to store data in flash memory is based on storing electrical charge into a floating gate of a transistor. This charge can be stored for extended periods of time without using an external power supply but gradually it will leak away caused by physical effects. Data retention specifications for current flash memory are between 10 and 100 years.

Flash memory can be written byte for byte, like EEPROM, but it has to be erased in blocks at a time before it can be re-written. Erasing results in a memory block that is filled completely with 1's. In NAND flash, erase blocks are divided further into pages, for example 32 or 64 per erase block [4]. A page is usually a multiple of 512 bytes in size, to emulate 512 byte sector size commonly found in file systems on magnetic media. Additionally, a page has a number of so called "spare area" bytes, generally used for storing meta data. Some flash disk drivers use the concept of zones. A zone is a group of blocks, usually 256 to 1024. Contrary to blocks and pages, a zone is just a logical concept, there is no physical representation. A dissection of NAND flash memory is shown in Figure 1.

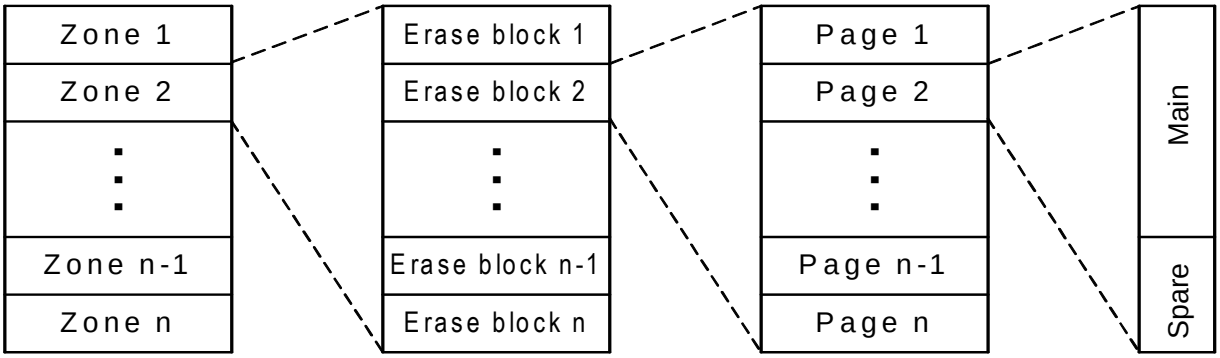


Figure 1 – Dissection of NAND flash memory

Each page has an area of bytes, often referred to as the redundant area or spare area. Table I shows spare area sizes for different page sizes. The spare area can contain information on the status of the block or the page.

Table 1 – Example spare area sizes for different page sizes

Page size, bytes	Size, bytes		
	Spare area size	Total page size	Block size
256	8	264	8448
512	16	528	16896
2048	64	2112	135168

For instance when a block turns bad, it will be marked here. The spare area can also contain "Error Checking and Correcting" (ECC data). ECC data is used to detect errors in a page. With the ECC data an error of one bit can be corrected, after which the block will be marked bad. Finally the spare area can contain information necessary for the physical to logical address mapping.

Erasing a block causes a block to deteriorate. Blocks can be erased between 10^4 and 10^6 times before bits in this block start to become inerasable. Such block is then called a "bad block". NAND flash usually already has bad blocks when leaving the factory. In datasheets of NAND flash chips, the guaranteed minimal number of good blocks when first shipped is specified. Typically at least 98% of the blocks are guaranteed to be in working order. Initial bad blocks are marked as such in the spare area.

In order to spread the erasing of blocks as evenly as possible over the full range of physical blocks, flash memory vendors have developed so called "wear levelling" algorithms [5]. The idea is that spreading the wear, caused by erasing a block, as much as possible over the whole capacity of the flash memory will increase the overall lifetime of the memory. Wear leveling can be seen as a

dynamic process that rearranges pages and/or blocks continuously in order to extend flash lifetime.

The electrical interface of NAND flash differs from that of RAM. NAND flash has a multiplexed address/data bus, generally referred to as the I/O (Input/Output) lines. This bus can be either 8 or 16 bits wide. Data in the NAND flash chip is accessed by first applying the address of the required data on the I/O lines. As the highest address is generally higher than can bereached with 8 or 16 I/O line bits, the address is latched into the chip in three to five address cycles. After the address is latched into the chip, the data can be clocked out over the same I/O lines. A typical sequence to get access to data in a NAND flash chip is shown in table 2.

Table 2 – Addressing cycles for a NAND flash memory

Cycle	Input/Output lines								
	I/O_0	I/O_1	I/O_2	I/O_3	I/O_4	I/O_5	I/O_6	I/O_7	
1	A_0	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	Column Address
2	A_8	A_9	A_{10}	A_{11}	Low	Low	Low	Low	Column Address
3	A_{12}	A_{13}	A_{14}	A_{15}	A_{16}	A_{17}	A_{18}	A_{19}	Row Address
4	A_{20}	A_{21}	A_{22}	A_{23}	A_{24}	A_{25}	A_{26}	A_{27}	Row Address

Logical Characteristics

There are several ways in which flash memory can be used as file storage in embedded systems [3]. Three of them are explained below. A simplified diagram of components involved in host Operating System (OS) access to a flash file system is shown in Figure 2. As a reference, the situation for a hard disk is shown on the left hand side. In case of a hard disk, the host OS accesses the hard disk through the file system driver (FSD). The FSD issues commands to the hard disk, for instance the ATA command "Read Sector" to read data from a Logical Block Address (LBA) - the address of data by the linear mapping of storage units.

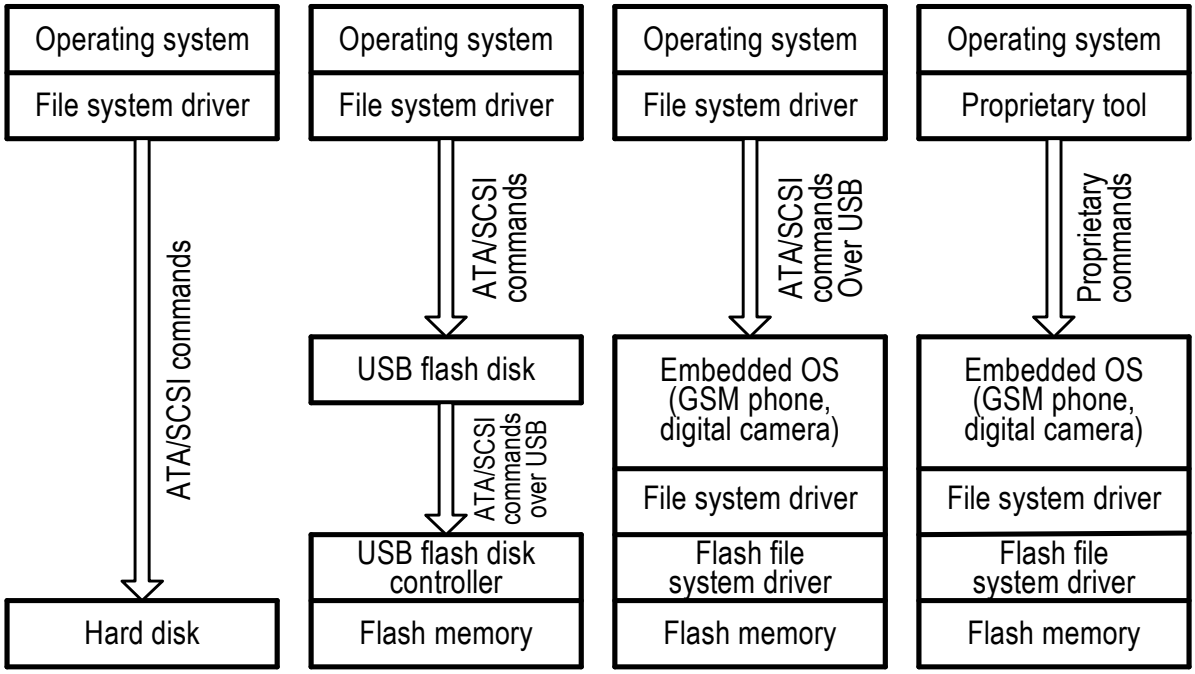


Figure 2 – Components involved in hard disk and flash memory access

Flash Translation Layer

NAND flash is typically used with a flash translation layer implementing a disk-like interfaceof addressable, re-writable 512-byte blocks, e.g. over an interface such as SATA or SCSI-over-USB.The FTL maps logical addresses received over this interface (Logical Page Numbers or

LPNs) to physical addresses in the flash chip (Physical Page Numbers, PPNs) and manages the details of erasure, wear-leveling, and garbage collection.

A flash translation layer could in theory maintain a map with an entry for each 512-byte logical page containing its corresponding location; the overhead of doing so would be high, however, as the map for a 1GB device would then require 2M entries, consuming about 8MB; maps for larger drives would scale proportionally. FTL resource requirements are typically reduced by two methods: zoning and larger-granularity mapping.

Zoning refers to the division of the logical addressspace into regions or zones, each of which is assigned its own region of physical pages. In other words, rather than using a single translation layer across the entire device, multiple instances of the FTL are used, one per zone. The map for the current zone is maintained in memory, and when an operation refers to a different zone, the map for that zone must be loaded from the flash device. This approach performs well when there is a high degree of locality in access patterns; however it results in high overhead for random operation. Nonetheless it is widely used in small devices (e.g. USB drives) due to its reduced memory requirements.

By mapping larger units, and in particular entire erase blocks, it is possible to reduce the size of the mapping tables even further [6]. On a typical flash device (64-page erase blocks, 2KB pages) this reduces the map for a 1GB chip to 8K entries, or even fewer if divided into zones. This reduction carries a cost in performance: to modify a single 512-byte logical block, this block-mapped FTL would need to copy an entire 128K block, for an overhead of 256×.

Whenever units smaller than an erase block are mapped, there can be stale data: data which has been replaced by writes to the same logical address (and stored in a different physical location) but which has not yet been erased. In the general case recovering these pages efficiently is a difficult problem. However in the limited case of hybrid FTLs, this process consists of merging log blocks with blocks containing stale data, and programming the result into one or more free blocks. These operations are of the following types: switch merges, partial merges, and full merge. A switch merge occurs during sequential writing; the log block contains a sequence of pages exactly replacing an existing data block, and may replace it without any further operation; the old block may then be erased. A partial merge copies valid pages from a data block to the log block, after which the two may be switched. A full merge is needed when data in the log block is out of order; valid pages from the log block and the associated data block are copied together into a new free block, after which the old data block and log block are both erased.

Many applications concentrate their writes on a small region of storage, such as the file allocation table (FAT) in MSDOS-derived file systems. Naive mechanisms might map these logical regions to similarsized regions of physical storage, resulting in premature device failure. To prevent this, wear-leveling algorithms are used to ensure that writes are spread across the entire device, regardless of application write behavior; these algorithms are classified as either dynamic or static. Dynamic wear-leveling operates only on overwritten blocks, rotating writes between blocks on a free list; thus if there are m blocks on the free list, repeated writes to the same logical address will cause $m + 1$ physical blocks to be repeatedly programmed and erased. Static wear-leveling spreads the wear over both static and dynamic memory regions, by periodically swapping active blocks from the free list with static randomly-chosen blocks.

Bad Block Management

Bad blocks are blocks that contain one or more invalid bits whose reliability is not guaranteed [7]. Bad blocks may be present when the device is shipped, or may develop during the lifetime of the device. Devices with bad blocks have the same quality level and the same AC and DC characteristics as devices where all the blocks are valid. A bad block does not affect the performance of valid blocks because it is isolated from the bit line and common source line by a select transistor. Bad block management, Low Level Driver (LLD), and the ECC software are necessary to manage the error bits in NAND Flash devices. Figure 3 shows how the software is used in an embedded system which uses NAND Flash for data storage.

NAND Flash devices are supplied with all the locations inside valid blocks erased (FFh). The bad block information is written prior to shipping. For single-level cell (SLC) small page (528-byte/256-word page) devices, any block where the sixth byte (x8 device)/first word (x16 device), in the spare area of the first page does not contain FFh is a bad block. For SLC large page (2112-byte/1056-word page) devices, any block where the first and sixth bytes (x8 device)/first word (x16

device) in the spare area of the first page does not contain FFh is a bad block. For SLC very large page (4224-byte page) devices, any block where the first and sixth bytes in the spare area of the first page does not contain FFh is a bad block. For multilevel cell (MLC) devices, any block where the first byte in the spare area of the last page does not contain FFh is a bad block. The bad block information must be read before any erase is attempted because the bad block information is erasable and cannot be recovered once erased. It is highly recommended to not erase the original bad block information. To allow the system to recognize the bad blocks based on the original information, it is recommended to implement the bad block management algorithm.

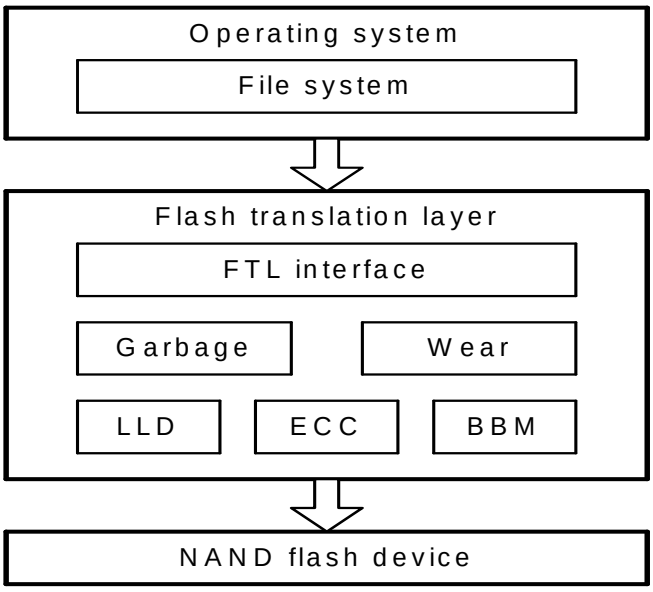


Figure 3 – Software for an embedded system using a NAND flash memory

The failures that affect invalid blocks may not all be recognized if methods different from those implemented in the factory are used. Once created, the bad block table is saved to a good block so that on rebooting the NAND Flash memory the bad block table is loaded into RAM. The blocks contained in the bad block table are not addressable. So, if the flash translation layer (FTL) addresses one of the bad blocks, the bad block management software redirects it to a good block.

Low-level data recovery

The main condition for low-level data recovery - to keep data held on a storage medium unchanged [8]. For embedded systems this principle is more challenging than it looks at first sight. Issues like network connections are similar to the open systems world although it might be more difficult to detect that an embedded system is connected to other systems. For flash memory wear leveling might cause unpredictable data changes. For example, switching mobile phones off and/or on has shown data changes probably caused by wear leveling and/or garbage collection algorithms. There are three possible data acquisition approaches are presented for obtaining a full copy of flash memory data: flasher tools, method using the JTAG (Joint Test Action Group) test access port of an embedded device and method is described in which the flash chip is physically removed and read with an external reader.

Advantages / disadvantages of physical extraction:

- It can be guaranteed that no data is written in flash memory because the embedded system stays powered down.
- Data from broken or damaged embedded systems can be recovered.
- A complete physical image can be produced (all data, inclusive spare area, bad blocks etc).
- A disadvantage is that there is a risk of damaging the flash memory chip due to the heat for de-soldering.
- The embedded system has to be opened to reach and desolder flash memory chips.

We describe a method of low-level data recovery from flash chip is physically removed.

Flash memory chip reader

A flash memory chip can be read with a commercially available memory chip programmer. A disadvantage is that a driver is needed for each type of memory chip. If a driver for a certain type of chip is not available, the manufacturer of the programmer has to program this driver. This can take some time and is not always possible when a datasheet is not available for example. Another solution is to use a universal flash chip reader. This custom made design is called "NFI memory toolkit". A schematic is drawn in Figure 4.

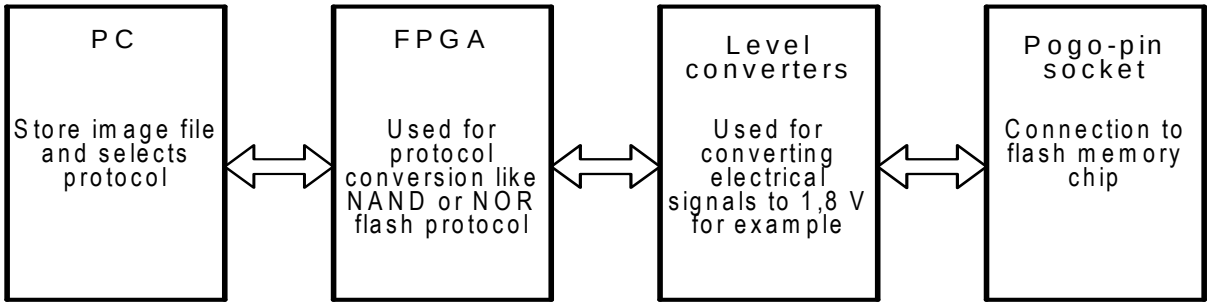


Figure 4 – Schematic of NFI memory toolkit

An FPGA is used for communicating with a flash memory chip where configurations are available for a NAND and NOR flash protocol (with multiplexed and demultiplexed address bus). All parameters, like address bus size and data bus size are fully customizable by the PC software. In case of a NOR flash memory a data structure is read from the NOR flash memory (Common Flash Interface - CFI data structure). This data structure contains all parameters needed for reading that particular flash memory (like protocol, memory size, etc). The command to read this data structure is compatible with all protocols and the toolkit software automatically uses the parameters to read a NOR flash chip without any configuration from the user. NAND flash chips can also be read automatically because the number of protocols used by NAND flash chip is very limited. The toolkit software automatically scans all protocols until a correct response is received from the NAND flash chip. Due to the automatic configuration properties of the software it is sometimes possible to read flash chips even if a datasheet is not available.

There are several third-party software offerings on the market today. Many of these packages provide multiple features, including automatic power failure-recovery, PC-file compatibility, ECC, bad-block management, directory support, and wear-leveling.

File system analysis

Making an exact copy of the flash chip(s): When the chip is extracted from the PCB, it can be read with a device programmer. When reading the content of flash chips one needs to be aware of the fact that some programmers have a special way of handling NAND flash. When programming a NAND flash in a production environment, the programmer obviously wants to skip bad blocks. Further more, when a file is loaded in the programmer, one wants to be sure that the file will fit in the flash chip, so the programmer will only accept files smaller than the guaranteed minimal number of good blocks. These two properties often also play a role when reading the device. Bad blocks are not read, and only the guaranteed minimal number of good blocks is read. Skipping of bad blocks can lead to the following problem when reconstructing the high level file system: suppose a USB memory controller divides the memory into zones of 256 blocks. Each block (belonging to the high level file system) within a zone has to have a unique number, stored in the spare area of each page in that block. Then one bad block in a zone arises. After this, the memory is imaged with a programmer that skips bad blocks. The resulting image is also split up into zones. Now, the zone with the bad block will contain one block of the next zone because all blocks after the bad block will be shifted one block in the image. Now it will be very likely that we have two blocks with the same "unique" number in one zone.

Reading up to only the guaranteed minimum number of good blocks can result in blocks at the high end of the memory chip not being read. These blocks might very well contain parts of the high level file system so not reading them might hinder reconstruction of the high level file system. There are several solutions to these problems. One is to request the manufacturer of the device programmer to make a special version of the algorithm for the specific chip which reads all blocks, good and bad.

Another is to develop an "in house" solution. For the memory toolkit an algorithm for reading NAND flash was developed. Furthermore, an adapter socket was made to make contact to TSOP 48 housings. With this system acomplete binary copy of a NAND flash memory chip can be made. The rest of this paragraph is based on complete binary copies of flash chips, made with the NFI memory toolkit.

Converting the copy to the high level file system: in order to convert the exact copy of the NAND flash memory back to the file system as seen by the host OS, the meta data in the NAND flash memory needs to be interpreted.

When we want to reconstruct the file system from a physical copy, the mapping from physical to logical, we has to explore the meta data. Meta data can be stored in the spare areas of the flash memory. In case there is a page size granularity, all spare areas within each block will contain different information. In case there is a block size granularity, spare areas within one erase block may contain at least a few identical bytes: the ones that indicate the logical block number. Meta data can also be stored in the normal pages/blocks. No generic method has yet been developed for USB memory to analyze this type of meta data storage.

Conclusion

Some techniques have been described for making low level byte-by-byte copies of flash memory chips. More research needs to be done on the flash read mechanisms used by flasher tools in order to adapt these mechanisms for usage in the next generation of data acquisitions tools. Steps have been illustrated for translating acquired flash data to a level that can be understood by existing tools targeted towards common used file systems. More research is also needed on the relation between flash specific operations like block erasing and wear leveling on one side and the resulting artifacts and potentials for data recovery and analysis on the other side.

REFERENCES

1 Розоринов Г.Н., Брягин О.В., Неня Е.В. Современные магнитные накопители для систем обработки акустической информации // Реєстрація, зберігання та обробка даних. – 2003. – Т. 5, № 3. – С. 91–105.

2 Secure USB Flash Drivers ISBN: 978-92-9204-011-6 Catalogue number: TP-30-08-571-EN-C.

3 Marcel B., Martien de J, Coert K, Ronald van der K and Mark R., Forensic Data Recovery from Flash Memory. Small Scale Digital Device Forensics Journal, Vol. 1, No. 1. – 2007.

4 Баишев А. “Твердотельные диски — надёжное решение для ответственных применений”. Ч.2 // Современные технологии автоматизации (СТА). – М. : СТА-Пресс. – 2007. – № 4. – С.68-71.

5 Boboila S., Desnoyers P. Write Endurance in Flash Drives: Measurements and Analysis / 8-th USENIX Conference on File and Storage Technologies (FAST '10), San Jose, California. February 2010.

6 Axelson J. USB Mass Storage: Designing and Programming Devices and Embedded Hosts. – Lakeview research LLC, Madison W1, P. 13-22, 2006. – P.287.

7 TN-29-59: “Bad Block Management in NAND Flash Memory”,Micron Technology, Inc.

8 Сенкевич Г.Е. Искусство восстановления данных. Аппаратные средства. – Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2011. – 304 с.

ТҮЙІН

Мақалада флеш-зердені талдау тұрғылары көрсетілген, олардың негізінде операциялық жүйемен төмен деңгейде өзара әрекеттесу. Толық флеш-зерде көшірмесін жасаудың кейбір тәсілдері, флеш-зердеден алынған деректерді кеңінен қалпына келтіру жолдары көрсетілген. Флеш-зердеге тән операциялардан пайда болған артефактылар талқыланған.

РЕЗЮМЕ

В статье предлагаются подходы для анализа флеш-памяти, которые основаны на низком уровне взаимодействия с операционной системой. Показаны некоторые способы создания полных копий флеш-памяти, обозначены пути расширенного восстановления данных и анализа данных, извлеченных из флеш-памяти. Обсуждены артефакты, вызванные операциями характерными для флеш-памяти, а именно: стирание блоков или «выравнивание изнашивания».

УДК 637.1

А. К. Гумарова, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент,
А. Б. Қанатқалиева, магистрант
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қаласы, ҚР

СҮТ ЖӘНЕ СҮТҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМДЕРДІҢ ҚАУІПСІЗДІК КӨРСЕТКІШТЕРІ

Аннотация

Мақалада БҚО-ның «Каркула» ШҚ мен «Есет» ШҚ өндірілетін сүт және сүтқышқылды өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздік көрсеткіштерінің зерттелген нәтижесі берілген. Аталған сүт зауыттарында өндірілетін сүт және сүтқышқылды өнімдердің сапасы мен қаупсіздігі стандарт және СанПиН талаптарына сәйкес болды.

***Түйін сөздері**: сүтқышқылды өнімдер, сиыр сүті, сүзбе, бие сүті, қымыз, қауіпсіздік, сапа.*

Қазақстан Республикасында соңғы жылдары экологиялық таза, сапалы, қауіпсіз өнім шығаруға аса назар аударылуда. Әрбір тағам өнімдерінің қауіпсіздігі қоғам үшін маңызды жетістік болып табылады. Еліміз тәуелсіздігін алып нарықтық экономикаға көшкеннен бастап отандық ауыл шаруашылығы, жеңіл өнеркәсіп, тамақ өнеркәсібін дамытуға үлкен көңіл бөлінуде. Осы «Отандық тауарлардың сапасы қандай деңгейде» деген сұрақ қазіргі кезде көкейкесті болып отырған мәселелердің бірі. Әрбір өнімнің қауіпсіздігі қоғам үшін маңызды жетістік болып табылады. Қазақстан Республикасының Президентінің жолдауына байланысты еліміздің 50 дамыған мемлекеттердің қатарына енуі жоспарланғандықтан, отандық тауар тек қана сапалы болып қана қоймай, шетелдік тауарларға бәсекелестік туғыза алатындай деңгейде болуы керек. Сондықтан да, әр кезде де тамақ өнімдерінің, әсіресе отандық өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігі мәселесі өзекті болып табылды. Оның өзектілігі әр жыл сайын жоғарылап келеді, өйткені, азық-түлік шикізатының және тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету адамдар денсаулығын сақтауды анықтайтын негізгі факторлардың бірі болып табылады.

Зерттеу нысаны және әдістері: Орал қаласындағы «Каркула шаруа қожалығының» сиыр сүті мен сүзбесі, «Есет шаруа қожалығының» бие сүті және қымызы, органолептикалық қасиеті, физика-химиялық қасиеті, тағамдық қауіпсіздігі. Зерттеу әдісі – лабораториялық.

Ғылыми зерттеу жұмысының мақсаты. Сүт және сүт өнімдерін ішкі саудада орналастыруда техникалық регламенттің талаптарына, санитарлық-гигиеналық ережелер мен нормаларға сай болуын зерттеп сүт зауыттарында өндірілетін сүт және сүтқышқылды өнімдердің сапасын, тұтыну қасиеттері мен қауіпсіздігін анықтау.

Сүт – күрделі құрамды биологиялық, организмге 95 – 98 % — сіңетін, крем реңді ақ түсті және өзіне тән тәтті жағымды дәмді сұйықтық. Сүт адам тамақтануында маңызды орын алады, себебі оның құрамында амин қышқылдары, макро және микроэлементтер, витаминдер, ферменттер және т.б. бар. Бұл заттар адам организміне жеңіл сіңеді. Белоктар ерекше құнды, себебі олар биологиялық толық құнды. Сүт майы – глицерин мен май қышқылдарының күрделі эфирі. Сүт – ұзақ мерзім бойы организм тіршілігі мен дамуын тұрақтандыру үшін қажетті барлық заттардан тұратын жоғары құнды және натуралды өнім. Сүт – тамақтану рационының құрамдас бөліктерінің қатынасын жақсартып, сіңімділігін арттырады. [1]

Сүзбе – сүтті концертраттар арқылы өндірген өнім болып есептеледі. Мұнда май (9 - 18%), ақуыз (14 – 16%) белгіленген түрде болады. Күкірт ұстағыш аминқышқыл – метионин және мезин кездеседі. Сүзбе диетикалық және емдік өнім болып есептеледі. Ол минералды заттарменде (кальций, фосфор, темір, магний және тағы да басқаға) бағалы.

Сүзбе – ол әрбір жастағы адамдарға арналған концентрленген өнім, оның құрамын ақуыз кіреді, ауыстырылмайтын аминқышқылдары – метионин және холил бар.Ол бауыр ауруын алдын - ала ескертеді, қанның құрамындағы лицитинді жоғарылатады.[2]

Бие сүтінің сапалылығы белгілі бір дәрежеде сүтті жылқы тұқымдары өсірілетін географиялық аймаққа, ондағы жайылым жағдайына және т.б. байланысты. Сүттегі ең бағалы зат – ақуыз. Бие сүтінде ол 1,8 – 2,2 % болады. Сүтте ақуыздың үш түрі – казеин, альбумин және глобулин болады. Бие сүтінде шамамен 1,3 – 2,0 % май бар, бұл сиыр сүтіндегіден 2 еседен астам кем [1].

Қымыз жүйке ауруларына бірден-бір ем, өйткені оның құрамында В витаминімен бірге В2, В12 витаминдері бар. Ал туберкулезбен ауыратын адамдардың организмінде витамин алмасуының бұзылатындығы да дәлелденген жайт. Олардың қымызбен емделгенде сауығып кететіндігі де сондықтан.

Қымыз организмге жан-жақты әсер етеді. Ол ас қорыту органдарының, жүрек-қан тамырлары аппаратының, жүйке системасы мен басқа органдардың қызметін жақсартады. Қымыздың әсері бүкіл организмді өзгертеді. Физиологиялық және биохимиялық процесстер күшейіп, зат алмасу қалпына келеді. Қымыздың құрамында сүт қышқылы бар. Соған орай тағамның құрамындағы белоктардың, майлардың, әр түрлі қанттардың жақсы қорытылуына ықпал жасайды. Ал құрамындағы көмір қышқылы аздығына қарамастан ас қорыту бездеріне әсер етіп, қарын сөлінің бөлініп шығуын тездетеді. Қымыз ішкенде тәбеттің ашылатыны сондықтан [1].

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің ғылыми зерттеу институтында бие сүтінің, қымыздың, сиыр сүтінің, сүзбенің органолептикалық қасиеттері, физика-химиялық құрамы, ауыр металлдар, микробиологиялық көрсеткіштері анықталды.

Органолептикалық қасиеттерін МЕМ СТ 3625-84 «Сүт және сүт өнімдері. Органолептикалық қасиеттерін анықтау әдістемесі» бойынша анықталды (1 кесте) [3].

1 кесте – Органолептикалық көрсеткіштері

Сүт өнімі	Органолептикалық көрсеткіштері			
	Сыртқы түрі	Консистенциясы	Дәмі және иісі	Түсі
Сиыр сүті	Тұнбасыз және үлпексіз сұйық	Біртекті, түйіршіксіз	Таза, бөтен дәмсіз және иіссіз	Ақ, ақшыл-кремді
Сүзбе	Біртекті масса	Жұмсақ және біртекті, жағылмалы	Таза, сүтқышқылды дәм, бөгде иіссіз	Ақ, сарғыштау, ақшыл-кремді
Бие сүті	Тұнбасыз және үлпексіз сұйық	Біртекті, түйіршіксіз	Таза, тәттілеу, бөтен дәмсіз және иіссіз	Ақ, көгілдір
Қымыз	Тұнбасыз және үлпексіз сұйық	Біртекті, газды, көбікті	Таза, сүт қышқылды, сәл ашыған	Ақ-сүтті, сұрғылттау

1-ші кестеде сүт және сүтқышқылды өнімдердің органолептикалық көрсеткіштері ТР ТС 033/2013 техникалық регламент талаптарына сәйкес екені анықталды.

Физика-химиялық көрсеткіштерін анықтау кезінде жалпы қабылданған әдістемелер МЕМ СТ 3624-92, МЕМ СТ 3625-84, МЕМ СТ 5867-90 арқылы қышқылдығы, тығыздығы, майлылығы анықталды (2 кесте) [5, 6].

2 кесте – Физика-химиялық көрсеткіштері

Сүт өнімі	Физика-химиялық көрсеткіштері		
	Қышқылдығы, °Т	Тығыздығы, (кг/м^3), кем емес	Майлылығы, %, кем емес
Сиыр сүті	18	1027	2,8
Бие сүті	6,5	1032	1,8
Қымыз	95	1018	1,0

2-ші кестеде сүт және сүтқышқылды өнімдердің физика-химиялық көрсеткіштері мемлекеттік стандарт талаптарына сәйкес келді.

Ауыр металлдар (қорғасын, кадмий, темір, мырыш, мыс) МЕМ СТ 26927-86 бойынша №1350-73 әдістемелік нұсқауға сәйкес зерттеу жұмыстары жүргізілді (3 кесте) [7].

3 кесте – Ауыр металлдар мөлшері

Сынама түрлері	Токсинді элементтер мг/кг (л)				
	Cu	Pb	Fe	Zn	Cd
Сиыр сүті	0,003	-	0,38	0,25	-
Сүзбе	0,003	-	0,40	0,25	-
Бие сүті	0,005	-	0,35	0,23	-
Қымыз	0,005	-	0,35	0,23	-

3 кестеде зерттеу жұмыстары нәтижесінде сүт және сүт қышқылды өнімдер құрамында ауыр металлдар мөлшері белгіленген концентрациядан асқан жоқ.

Микробиологиялық көрсеткіштерді МЕМ СТ 9225-84 «Сүт және сүт өнімдері. Микробиологиялық зерттеу әдістемесі» және СанПиН 2.3.2.1078-01. бойынша анықталды (4 кесте) [8, 4].

Кестеде зерттеу жұмыстары нәтижесінде сүт және сүт қышқылды өнімдер құрамында КМАФАнМ, БГКП мөлшері СанПиН 2.3.2.1078-01 талабынан ауытқыған жоқ.

4 кесте – Микробиологиялық көрсеткіштері

Сүт өнімі	Микробиологиялық көрсеткіштері	
	КМАФАнМ, КОЕ/см3 (г)	БГКП (колиформы)
Сиыр сүті	$5 \cdot 10^5$	-
Сүзбе	$1 \cdot 10^6$	0,01
Бие сүті	$5 \cdot 10^5$	-
Қымыз	$1 \cdot 10^3$	-

Қорыта айтқанда зерттеу нәтижесі бойынша «Каркула» ШҚ мен «Есет» ШҚ зауыттарының сүт және сүтқышқылды өнімдердің органолептикалық, физика-химиялық және қауіпсіздік көрсеткіштері стандарт және СанПиН 2.3.2.1078-01 талаптарына сәйкес екенін көрсетілді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Күзембаев Қ., Құлажанов Т., Күзембаева Г., К92 «Азық-түлік өнімдерін тану» Алматы, 2006. – 358 б., – 337-352 б.

2 Дюньен Д. Азық-түлік өнімдері және оның адам денсаулығына әсері // Тамақтану саласындағы сұрақтар. – 2001, № 6. – 11-13 с.

3 "Сүт және сүт өнімдерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламенті ТР ТС 033/2013.

4 СанПин «Санитарно-гигиенические требования к условиям хранения и срокам реализации скоропортящихся пищевых продуктов». Утвержден приказом Государственного санитарного врача Республики Казахстан//Бюллетень нормативных и правовых актов. – 2002, № 41-42. – С.175-195

5 ГОСТ 3625 - 84. Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности.

6 ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности.

7 ГОСТ 26929-94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсических элементов.

8 ГОСТ 9225-84 Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа.

9 ҚР СТ 1004-98 «Табиғи қымыз. Техникалық шарттар».

10 ҚР СТ 94-95 «Сүзбе. Техникалық шарттар».

РЕЗЮМЕ

В статье приведены данные исследования показателей качества и безопасности молока и кисломолочных продуктов, производимых в КХ «Каркула» и КХ «Есет» ЗКО. В указанных молочных заводах качество и безопасность молока и кисломолочных продуктов соответствовали требованиям стандартов и СанПиН.

RESUME

The article presents data from a study of quality and safety of milk and dairy products produced in the farm "Karkula" and farm "Eset" in West Kazakhstan region. In these dairies the quality and safety of milk and dairy products meet the requirements and standards SanPiN.

УДК 637.146.32:

Р. С. Садыков, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент м.а,
А. М. Абдирова, магистрант
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті, Орал қ. ҚР

СҮТТІ-АҚУЫЗДЫ ҚОСПА ҚОСУ АРҚЫЛЫ СҮЗБЕ ӨНІМДЕРІНІҢ ШЫҒЫМЫН ЖӘНЕ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ҚАСИЕТІН АРТТЫРУ

Аннотация

Сүзбе өнімі ақуызға бай болғандықтан күнделікті тұтынуға қажетті функциональды өнім болып табылады. Бірақ өнімді өндіру барысында шикізатты көп қажет етеді және қарапайым технология бойынша өнім шығымы төмен өнімдердің бірі. Қазіргі кезде Кедендік Одақ аясында Қазақстанда сүзбеге қажетті сүтті алу тиімділігі төмен. Сол себепті арнайы сүт негізінде алынған сүтті-ақуызды қоспалар қосу арқылы, өнім шығымын арттыру жолдары қарастырылды.

***Түйін сөздер**: Сүзбе өнімі, тағамдық талшықтар, функионалды өнім, өнім шығымын арттыру.*

Толыққанды және дұрыс тамақтану мәселесі барлық кезде де адамзат қоғамының алдында тұрған басты мәселелердің бірі болды. Соңғы он жылдықтарда әлемдегі экологиялық жағдайдың нашарлауы және соған байланысты тағам өнімдерінің радионуклидтер, химиялық токсинді қосылыстар, ауыр металдар, биологиялық агенттер және микроорганизмдермен ластану деңгейінің артуы халықтың денсаулығына кері әсерін тигізуде.

Сол себептен, адам денсаулығы үшін тағам өнімдерінің рөлін дәстүрлі бағытта қараумен қатар, соңғы жылдары жаңа бағыт- функционалдық тамақтану дамытылу үстінде. Тамақтану физиологиялық қажеттіліктерді қанағаттандырып қана қоймай, сонымен бірге профилактикалық қызмет атқаруы тиіс.

Бүкіл әлемде тұтас организм мен оның жекелеген органдарына реттеуші әсер ететін және көптеген дәрілік препараттарды алмастыра алатын функционалдық өнімдерге қызығушылық артуда.

XX ғасырдың соңында әлемнің барлық дамыған елдерінде дұрыс тамақтану мәселесі мемлекеттік саясат дәрежесінде қаралады. Дұрыс тамақтану балалардың жақсы өсіп-дамуын қамтамасыз етіп, аурулардың алдын алуға, адамдардың жұмысқа қабілеттігін арттырып, өмірін ұзартуға әсерін тигізетіні және олардың қоршаған орта жағдайларына тез бейімделуіне мүмкіндік беретіні дәлелденген [1].

Тағам өнімдері адам денсаулығын анықтайтын маңызды факторлардың бірі. Олар адамдарды маңызды тағамдық заттармен, энергиямен қамтуы қажет, профилактикалық және емдік қасиеттерге ие болуы керек.

Мақсатты тамақтану ұйымы белгілі бір құрамдағы және қандай да бір қасиеттерге ие

өнімдерді жасауды жоспарлайды. Бұл талаптарға адам организміне физиологиялық әсер ете алатын жаңа қасиеттер түзетін ингредиенттерді таңдау және негіздеу маңызды болып келетін, функционалдық тамақтанудың біріктірілген өнімдері жауап береді.

Қазіргі кезде тағамдық ақуыздар мен талшықтардың жетіспеушілік мәселесі маңызды фактор болып табылады.

Тағамдық талшықтар көп функциялығының арқасында қазіргі кездегі көп сұранысқа ие және кең қолданылатын тағамдық ингредиенттердің бірі болып келеді. Бір жағынан, тағамдық талшықтарды тағам өнімдерінің құрылымы мен химиялық қасиеттерін өзгертетін технологиялық қоспа ретінде қолданса, екінші жағынан, тағамдық талшықтар адам организмінің жекелеген жүйелері мен тұтастай ағзаға пайдалы әсер ететін, таптырмас функционалдық ингредиенттер болып табылады [2].

Тағаммен бірге түсетін тағамдық заттар адам организмін пластикалық материалмен және энергиямен қамтамасыз етеді, оның денсаулығын, физикалық және шығармашылық белсенділігін,өмір ұзақтығын, еңбек қабілетін анықтайды.

Соңғы кездері толыққанды ақуыздардың жетіспеуі көкейкесті мәселе болып табылады.

Толыққанды ақуыздардың маңызды көздерінің бірі- сүзбе. Сүзбе жоғары тағамдық және емдік-диетикалық қасиеттерге ие дәстүрлі сүт қышқылды өнім. Ол жас организмнің өсуі мен дұрыс дамуы үшін маңызды болып келетін заттарға- кальций, фосфор, темір және магнийге бай.

Сүзбенің тағамдық талшықтармен байытылуы оны адам организмінің тағамдық заттар мен энергияға физиологиялық қажеттілігін және профилактикалық, емдік мақсатта қамтамасыз етуге мүмкіндік береді [3].

Тағамдық талшықтар – бұл тағамның өсімдік материалының бір бөлігі. Оларға күрделі өсімдіктекті көмірсуларды жатқызады: целлюлоза, гемицеллюлоза, пектин және лигнин. Тағамдық талщықтар асқазан-ішек жолында қорытылмайды. Олардың бір бөлігі тасымалдану кезінде тоқ ішек бактериялары әсерінен бөлшектенуге ұшырайды.

Тағамдық талшықтар зат алмасу процесіне белсене қатысуға мүмкіндік беретін көптеген қасиеттерге ие. Олар:

- суды байланыстыра отырып, ісінеді;
- токсинді заттарды сіңіріп, оларды организмнен шығарады;
- өт қышқылдарын байланыстырып, стериндерді адсорбциялайды және холестерин деңгейін төмендетеді;
- тағамның тітіркендіргіштік қасиетін күшейтеді, ол ішектің жиырылуын қамтамасыз етіп, тағамның тасымалдануын тездетеді;
- ішектің пайдалы микрофлорасын реттейді, соның нәтижесінде тағамдық талшықтардың бөлшектері ыдырайды.

Көп талшықтардан тұратын тамақ асқазанда ісінеді. Судың байланысуы нәтижесінде оның көлемі ұлғайып, асқазанды толтырады. Соның салдарынан тоқтық сезімі ұзақ уақытқа дейін сақталады.

Осылайша, тағамдық талшықтар балластық заттар емес, олар асқазан-ішек жолдарының метаболистік процесстеріне белсенді қатысады және адам организмінің өмір сүруінде өте маңызды [4].

Сүзбе – белокты сүтқышқылды өнім. Құрамында толық құнды белоктардан басқа минералды заттар бар. Оның құрамына белок 14-17% , май 3-18%, минералды заттар 1-1.5% кіреді. Сүзбе қартадамдарға, сонымен қатар өкпе және сүйек туберкулезінде, асқазан, бүйрек ауруларына пайдалы.

Сүзбе өндірісінде пастерленген және пастерленбеген сүт қолданылады.

Пастерленген сүттен алынған сүзбені тікелей тамаққа қолдануға және одан сүзбе өнімдерін дайындауға қолданылады. Пастерленбеген сүттен алынған сүзбе тек жартылай фабрикаттарды (сырник, вареникттер), балқытылған сырларды және қолданар алдында термиялық өңдеуді қажет ететін сүзбе өнімдерін өндіруде қолданылады.

Сүзбеқышқыл – мәйекті және қышқылды әдістермен өндіріледі. Сүзбені қышқыл мәйекті әдіспен өндіргенде сүтті пастерлейді, суытады да, сүт қышқылды бактериялар және мәйекті ферменттен тұратын ашытқы қосады, алынған ұйытындыны текшелерге кесіп сығымдайды.

Сүзбені қышқылды әдіспен өндіргенде сүтті сүтқышқылды ашытқымен ашытады, ұйытындыны кеседі, ал сарысудың бөлінуін тездету үшін қыздырады. Бұндай әдіспен майсыз сүзбе алынады.

Бастапқы шикізат түріне байланысты сүзбе майлы, жартылай майлы және майсыз деп бөлінеді.

Ақуызды сүтқышқылды өнімдерге сүзбені, сүзбелік сырларды, сүзбе массасын, сүзбелік торттарды, сүзбелік пасталарды, альбуминдік сыршаларды, тағамдық ақуызын жатқызамыз. Сүзбе сүтқышқылды бактериялардың таза дақылдарын қосып және мәйек ферментін қосып сарысуын бөлу арқылы өндіреді. Ұйытындыны сусыздандыру нәтижесінде өнімге ақуыз бен май көлемі концентрленеді. Осыған байланысты сүзбені ақуызға бай сүт өнімдеріне жатқызамыз. Сүзбенің негізгі бөлігін казеин құрайды.

Сонымен қатар сүзбе дәрумендерге, минералды заттарға (Ca,F,Mg) т.б.бай болады. Сүзбеден әртүрлі сүзбелік өнімдер әзірленеді және түрлі кулинарлық тағамдарда қолданылады.

Сүзбе және сүзбе өнімдері пастерленген сүтке мезофильді сүтқышқылды бактерияларды қосып өндіргендіктен диетикалық қасиеттерге ие.

Қазіргі заманда халықтың тамақтануында тағамдық және биологиялық құндылықтардың бірдей мөлшерде жүргенін қажет етеді. Заманауи үйлестірілген тағамдану концепциясына сәйкес толық құнды тағамдармен адамдарды қамтамасыздандыру соның ішінде тағамдық ақуыздарды қолдану мәселесі өзінің өзектілігін әлі күнге дейін сақтап тұр. Сүт сарысуының ақуызын қолдану оның құрамындағы құнды ақуыз-көміртекті қосылыстары бар шикізаттарды ауыспайтын амин қышқылдары мен үйлестірілген түрде тағамның биологиялық және тағамдық құндылығын жоғарылатады [5].

Сүзбе құрамындағы кальций, ақуыз және амин қышқылдарының мөлшері бойынша барлық сүт өнідерінен асып түседі. Балалар мен жасөспірімдердің ағзасының тез өсуінде маңызды рөл атқарады. Сонымен қоса, сүзбенің жасөспірімдердің психикасын жақсаруға және стресстік реакцияларын төмендетуге пайдасы бар екені анықталған. Сүзбе мектеп жасындағы балалардың сүт өнімдері арасынан ең сүйікті тағамдарының бірі [6].

Сүзбе және сүзбе өнімдері көп еңбекті және шикізат шығынын қажет ететіндігіне қарамастан, көптеген сүт өнеркәсіптері өндіреді. Сонымен қатар, өндірушілер дайын өнім сапасының тұрақсыздығына, шикізат шығыны мөлшерінің жоғарылауына, өндіріс көлемінің төмендеуі мен құнының артуына себеп болатын, шикі сүттің сапасының төмендігі, аталған көрсеткштердің құрғақ майсыздандырылған сүтте сәйкес болмауы мәселелерімен жиі ұшырасады.

Сүзбе өнімі аса пайдалы болғанымен шикізатты көп қажет ететін өнім. Облысымыздағы сүзбе өндіретін кәсіпорындарда дайын өнімнің шығу мөлшері 10-14 пайызды құрайды. Бұл дегеніміз шикізаттың 90-86 пайызы пайдаланылмайды деген сөз. Себебі облысымыздағы кәсіпорындарда сүзбе өндірісінде алынатын, сарысуды өңдеу қолға алынбаған. Егерде сүзбеден алынатын сарысуды өңдеп, атап айтқанда арнайы мембраналы сүзгілерден өткізіп құрамындағы ақуыздарды ажырататын болса немесе арнайы сусындар дайындап одан қалды оларды наубайханаларға өткізер болса онда сүзбе өндірісінің тиімділігі артар еді.

Казіргі таңда кедендік одаққа мүше болғаннан кейін отандық өнімдердің тиімділігін арттыру басты назарда, себебі өнімнің бағасы оны шығару тиімділігіне тікелей байланысты. Ал сүзбе өндірісі жоғарыда айтып өткендей шикізатты көп қажет ететін өнім. Сүзбе өндіруге қажетті негізгі шикізат сиыр сүті болып табылады. Осы кедендік одақ аясындағы елдерде бір сиырдан орташа есеппен алынатын сүттің мөлшерін қарастырсақ. Қазақстан Республикасында жылына бір сиырдан орташа есеппен 2,2 мың литр сүт алынса, Ресей Федерациясында- 3,5 мың литр, ал Беларусия Рспубликасында 4,7 мың литрге жетеді. Яғни, Беларусияда сиыр бағу Қазақстанға қарағанда 2 есеге арзанға шығады.

Осы жайыттарды ескере отырып облысымызда сүзбе өнімдерін өндіру барысында басты назар сүттің құрамындағы ақуыздардың сырумен шығуын азайтып дайын өнім мөлшерін арттыру болуы қажет.

Жұмыстың мақсаты «Ақас» ШҚ жағдайында сүзбе өңдеу технологиясын әртүрлі сүтті-ақуызды қоспаларды қосу арқылы жетілдіру болып табылады.

«Ақас» шаруа қожалығы Теректі ауданы, Шаған ауылдық округінде Орал қаласынан

35 км^2 жерде орналасқан. Шаруа қожалығының негізгі кәсібі Етті бағыттағы мүйізді ірі қара малдардын өсіру және осы ірі қара малынан алынған сүтті өңдейтін тәулігіне 10 тонна сүтті өңдеуге мүмкіндігі бар сүт зауыты бар. Жоба бойынша сүт зауыты сүт өнімдерінің 26 түрін өндіруге мүмкіндігі бар оның ішінде сүзбе өнімінің 3 түрін шығару қолға алынған. Атап айтқанда әртүрлі майлылықтағы, майсызданған сүзбе және сүзбе массасы.

Кәсіпорында сүзбені дайындау қышқылдық әдіспен дайындалады және келесі технологиялық үрдістерден тұрды: сүтті қабылдау және оны өңдеуге дайындау; сүтті пастеризациялау және салқындату; сүтті сепарирлеу; кілегейді салқындату; сүтті ашыту; ашыту барысында алынған қоймалжынды кесу және сарысуынан бөліп алу; сүзбенің өздігінен нығыздалуы және нығыздау; соңғы операция ол сүзбені салқындату болып табылады. Сүзбені өндіру барысында кәсіпорында сүтті ашыту мақсатында ТШ 9229-369-00419785-04 бойынша дайындалған бактериалды концентарат қолданылады.

Ғылыми жұмысты жүргізу барысында ең алдымен сүттің сапасын анықтап алдық себебі дайын өнімінің сапасы және шығымы шикізат сапасына тікелей байланысты. Сүттің құрамындағы ақуызды, майдың мөлшерін және сүттің тығыздығын «Лактан» кешенді сүтті сараптау қондырғысымен анықтасақ, қышқылдығын титілеу әдісімен анықталды. Сүтті сараптау нәтижелері (1 кесте) көрсетілген. Сүтті сараптау кәсіпорын базасында жүргізілді және 8 күндік сараптау нәтижесінің орташа мәні көрсетілген.

1 кесте – Шикізатты сараптау нәтижелері

Сапа көрсеткіштері	ГОСТ52054-2003 бойынша нормасы	Сараптау нәтижелері
Ақуыз %	3	3,15
Май %	3,4	3,7-3,8
Қышқылдығы, ºТ	16-18	16,46
Тығыздығы, ºА	1,028	1,029

Кестеде көріп отырғанымыздай кәсіпорын сүтті өз шаруа қожалығынан қабылдау себебінен, сүттің сапасы барлық көрсеткіштер бойынша нормативтік құжатта көрсетілген нормадан жоғары сапа көрсеткішін көрсетті.

Жұмыстың мақсатына жету үшін әртүрлі сүтті-ақуызды қоспалар қолданылды. Казіргі таңда Ресей нарығында бірнеше кәсіпорын сүзбе шығымын аттыруға бағытталған қоспалар өндіреді. Оның ішінен біз ғылыми жұмысымыз үшін ООО «Питерпром Северо-Запад» компаниясының «МИЛКСТАБ» және «МИЛКМИКС» сүтті өңдеу негізінде алынған қоспалар пайдаландық. Екі қоспаны алу себебіміз «МИЛКМИКС» сүтті-ақуызды қоспа болатын болса, «МИЛКСТАБ» құрамында тағамдық талшықтары бар сүтті-ақуызды тұрақтандырғыш және эмульгатор болып табылады.

Сүзбені дайындау барысы шаруашылық жағдайында өткізілді, атап айтқанда сүтті қабылдап сапасын анықтау, сүтті пастеризациялау және салқындату; сүтті сепарирлеу, сепарирленгеннен кейін майызданған сүтті алып әр қайсысы 10литр болатын 5үлгі алынды. Алынған үлгінің біреуімен кәсіпорын технологиясымен сүзбе дайындалды, қалған 4 үлгінің екеуін «МИЛКСТАБ» сүтті-ақуызды тұрақтандырғыш және эмульгатор қосып дайындасақ, екеуіне «МИЛКМИКС» сүтті-ақуызды қоспа әртүрлі мөлшерде қосылып дайындалды [7].

Қоспалардың пайдалану ережесіне сәйкес «МИЛКСТАБ» сүтті-ақуызды тұрақтандырғыш және эмульгатор қосып дайындау барысында, сүтті алдымен 40^{0}С температурасына дейін қыздырып кейін қоспалар қосылды. Қоспа қосылғаннан кейін сүтті 30 минутқа қоспалар ісіну үшін қойып, кейін кәсіпорын технологиясы бойынша сүзбе дайындалды. «МИЛКМИКС» сүтті-ақуызды қоспа қосып дайындау барысында, сүттің салқын күйінде 10^{0}С температурада қоспалар қосылып 15-20 минут аралығында араластырылды кейін 1,5 сағатқа ақуыздардың ісінуі үшін қойылды. Кейін кәсіпорын технологиясы бойынша сүзбе дайындалды. Зерттеу барысында қоспаның түріне және енгізу мөлшеріне байланысты келесідей нәтежелер алынды (2 кесте).

2 кесте – Сүтті-ақуызды қоспа қосылған сүзбенің шығымы

Шикізат және қоспалар	Қоспасыз майсызданған сүзбе	«МИЛКСТАБ» қоспасымен		«МИЛКМИКС» қоспасымен	
		№ 1	№ 2	№ 1	№ 2
Майсызданған сүт, кг	10	10	10	10	10
Қоспа, кг	-	0,02	0,035	0,02	0,035
Дайын өнімнің салмағы, кг	1,29	1,4	1,5	1,5	1,69
1 тонна сүтке есептегендегі шығымы,кг	129	140,4	150,5	150,7	170
Өнім шығымының артуы, кг	-	11,4	21,5	21,7	41

Кестеде көріп отырғандай қоспаның түріне және қоспаның қосылу мөлшеріне қарай өнім шығымы өзгеріп отырды. Қоспаның түріне қарай жоғары көрсеткішті «МИЛКМИКС» қоспасы көрсетті. Ал кең төменгі дайын өнім мөлшерін «МИЛКСТАБ» қоспасының 1 үлгісі көрсетті. Бұл екі қоспаны таңдау барысы кәсіпорынның алға қойған мақсатына байланысты. Егер өнім шығымын арттыру көзделсе максималды көрсеткіш «МИЛКМИКС» коспасы көрсетті, егерде кәсіпорын өнім шығымын арттырумен қатар функционалдық қасиеті жоғары яғни ақуызбен қоса тағамдық талшықтармен байытылған сүзбе өндіру үшін «МИЛКСТАБ» қоспасы ұсынылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Концепция государственной политики в области здорового питания населения России на период до 2005 года // Молочная промышленность. – 2002. – №2. – С.5-7.

2 Захарова Л. М. Теоретическое обоснование и разработка биотехнологии качественно новых продуктов питания на основе молока и компонентов зерна: Автореф. дисс. докт. техн. наук / Л. М. Захарова. – Кемерово, 2005. – 41 с.

3 Пономарев А.Н., Мерзликина А.А., Голубева Л.В. Роль заквасочных культур в производстве творога // Переработка молока. – 2014. – № 4. – С. 36-37.

4 Байгарин Е. К. Изучение содержания пищевых волокон в отечественных пищевых продуктах и их влияние на усвояемость макронутриентов : Автореф. дисс. канд. мед. наук / – Москва, 2012. – 22 с.

5 С.Сейфуллиннің 120 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 10: Мемлекеттің индустриалды-инновациялық саясатын құрудағы бәсекеге қабілетті кадрларды дайындау келешегі мен ғылымның рөлі» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары. – 2014. – Т.1., Ч.1. – 260-262 б.

6 Артюхова С.И., Тетюшева И.Ф. Зерненый творог для школьного питания// Молочная промышленность. – 2014. – №10. – С.58-59

7 Гавриличева О.А. Молочно-белковые смеси «МИЛКМИКС» в производстве творога и творожных продуктов // Молочная промышленность. – 2013. – № 4. – С. 72-73

РЕЗЮМЕ

Творог из-за большого содержания в ней белков считается необходимым функциональным продуктом для ежедневного потребления. Однако при первичной обработке из-за низкого выхода продукции требуется большое количество сырья. На сегодняшний день в рамках Таможенного Союза в Казахстане недостаточно молочной продукции для производства творога. В связи с этим, рассматривается увеличение выхода продукции за счет добавления специальных молочно-белковых добавок.

RESUME

Cottage cheese is a functional necessary product through great protein content in it for daily consumption. However, due to low output the initial processing requires more raw materials. At the moment diary products are not enough for cottage cheese processing within the Customs union in Kazakhstan. In this connection, enlarging of exit production is considering for an addition special dairy-protein additives.

ЭКОЛОГИЯ

UDC. 502.131.1

S. S. Dzhubatyrova[1], Doctor of Agricultural Sciences,
B. Ye. Gubasheva[2], PhD of of Agricultural Sciences,
A. M. Berniyazova[2], master of applied ecology
[1]M. Utemisov West Kazakhstan State University, Uralsk , Kazakhstan
[2]Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University, Uralsk , Kazakhstan

FORMING AND DEVELOPING ENVIRONMENTAL THINKING AS MAIN TARGET SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE COUNTRY

Abstract

Hereby social aspects of environmental issues, as well as the way of forming and developing environmental thinking in modern conditions are being considered. The focus is on greening industries, redefining the role of society in the process of transforming the natural environment.

Keywords: *Ecology, sustainable development, ecosystem thinking, greening, natural resources, environment.*

In recent decades, there was expansion of the concept of ecology in relation to the inclusion in the scope of the objects of its study of the human species from its production activities and emerging threats of global ecological crisis. In the modern era of rapid development of scientific and technical progress the magnitude of the impact of economic activity on the environment and society is truly gigantic. Strengthening of anthropogenic impact on the environment has given rise to a number of environmental problems, of which the most urgent related to the state of air, water and land resources.

At the moment, it became apparent that the problem of environmental conservation and economic development are interrelated - destroying and depleting the natural environment can lead to unsustainable economic development. Society faced with the contradictions between the growing needs of the world community and the inability of the biosphere to provide these needs. The idea of sustainable development, which arose as a result of humanity awareness of limited natural resources for economic growth, but also because of the current danger of irreversible negative changes in the environment has been widely recognized in the world. The obvious reason is the critical environmental situation prevailing technological, nature-type of economic development. Without changing to environmentally balanced sustainable development path it is impossible to solve problems facing the country.

The concept of "sustainable development" entered the lexicon of the international community in 1987 after the publication of the report "Our Common Future", prepared by the International Commission on Environment and Development (WCED or Brundtland Commission, created by the initiative of the UN Secretary General in 1983.) The report shows the need to address the major environmental problems together with the social, economic and political problems. The report offered a long-term strategy to improve the lives of people, the environment, which would ensure the sustainable development of the world economy for a long period, consider ways and means by which the international community would be able to effectively solve social and environmental problems.

It is time to go to the current understanding of sustainable development as the expansion of production of integrated resources – physical, human, social and economic capital as balanced economic, social, environmental and cultural development. The decision of these problems is the following - it is necessary to pay attention to the management of quality of life, it is one of the most

important elements in the logic implementation of the "imperative of survival" and ensure the sustainability of socio-natural development of mankind, its functions such as planning, forecasting, legislation, standardization, normalization, unification and establishment of such a concept as social circuit quality: the quality of the person – the quality of work – the quality of production – quality technology – the quality of education – quality of culture – the quality of science – quality of control – the quality of social and economic systems – quality of life – the quality of the person.

Transition to sustainable development assumes a gradual recovery of natural ecosystems to a level that ensures the stability of the environment. This can be achieved by the entire humanity, many countries have developed national vision and strategy for sustainable development which provides for a balanced solution of socio-economic problems, problems of preservation of favorable environment and natural resources potential.

The Republic of Kazakhstan as a full member of the world community has an obligation to meet the objectives set out in the Agenda 21 (Rio de Janeiro, 1992.), The Declaration of the Millennium Summit (New York, 2000) and the World Summit on Sustainable development (Johannesburg, 2002).

Following the recommendations and principles set forth in the documents of the UN Conference on Environment and Development (Rio Janeiro, 1992), and guided by them, it is necessary and possible to implement in Kazakhstan gradual transition to sustainable development, which provides a balanced solution of socio-economic problems, problems preservation of favorable environmental and natural resource potential in order to meet the needs of society.The transition to sustainable development in the country as a whole is possible only if it is to achieve sustainable development of all its regions.

Theory and practice have shown that the environmental component is an integral part of human development, in connection with which modern economic science is to solve an important problem on the historical dimension of the greening of all spheres of life of Kazakhstani society according to the accepted requirements of sustainable development. Kazakhstan is an active member of the Commission on Sustainable Development, the UN, the "Environment for Europe" and "Environment and Sustainable Development in Asia", and regional Eurasian network of the World Business Council for Sustainable Development. State control of the process of transition to sustainable development involves the development of program and forecasting documents.

The country has adopted Development Strategy of Kazakhstan till 2030, Strategy of Industrial and Innovation Development of Kazakhstan till 2015, Concept of Ecological Security of the Republic of Kazakhstan for 2004-2015, Territorial Development Strategy of the Republic of Kazakhstan till 2015, Concept of Transition of Kazakhstan to Sustainable Development for 2007 -2024.

The concept of sustainable development is based on the methodological approach [1], in which the ecological, economic and social systems are shown to be equivalent with the multiple interactions between them. Effective solution to environmental problems and the transition to sustainable development is possible only within the framework of the entire economy of the country through an integrated approach. Only deal with the economic structures, especially the functioning of industries, can effectively solve the environmental problems that require a new environmental-economic approach to economic development.

In modern conditions, when social progress already inconceivable apart from natural existence, the further development of human society requires rethinking goals and forming new patterns of behavior in relation to the environment. The need to change the behavior of mankind leads to the appearance of a new "green" way of thinking and the greening of the entire system of knowledge. Formation of ecological thinking in society caused by objective factors reflecting the urgent needs of social development (sharpness of ecological contradictions, the reality of the ecological crisis, the environment). The main goal of greening of society is the formation of ecological culture, based on ecological thinking, which is based on a sense of common interests with the interests of the human environment.

The process of formation of ecological thinking is a very complex process, since it is connected with the formation of a fundamentally new approach to the environment. Taking into account modern realities, the environmental situation, qualitatively new conditions for economic development and determination on this basis of practical line of conduct and course of action is one of

the characteristics of ecological thinking. Focus on quality, environmental friendliness, efficiency and intensification should be a kind of installation guide ecological and economic thinking. An important feature of the ecological and economic thinking is the ability to see all the variety of relationships and contradictions of social life, the ability to think systematically, to evaluate the processes from the perspective of the holistic development of the biosphere, effective and moral economy.

Strategic type of ecological thinking, very important and necessary in the current economic conditions, particularly necessary in solving problems affecting the human environment and life. It became obvious that at the present stage the environment and the development of society cannot be considered separately. World and national practice shows that it is impossible to achieve sustainable socio - economic development of society at the expense of environmental degradation and depletion of natural resources as well as impossible to maintain the required quality of the natural environment without a strong economy.

Created by the decision of the Stockholm Conference, the special structure of the UN Environment Programme (UNEP) – recommends that in future the focus should be on activities in the following key areas:

1. Elimination of knowledge gaps – research into areas that provide a comprehensive vision of global and inter-regional cooperation processes.

2. Analysis of root causes – find deep, not superficial causes of economic problems.

3. Using an integrated approach – the development of an integrated environmental thinking, the creation of integrated environmental management systems and coordination of efforts to address the problems at the international level.

4. Mobilization of efforts – including in the environmental process – it is not only the relevant public authorities, but also the general public, non-governmental organizations, the private sector.

Under conditions where the growing scale of production, accelerating scientific and technological progress, growing population, more and more clearly revealed the limitations of many provisions necessary for the existence of human society, natural resources, environmental factors environmental gain increasing importance [2]. This, in turn, requires the necessary environmental knowledge and understanding of the laws of interaction with the natural environment. Essential in the creation of a methodological and technological basis for socio-economic transformation will belong to science. Formation of a complex and harmonious system of nature, which would correspond to the program as a country's recovery and move it to a new qualitative state, as well as the problem of the most effective environmental health – an important challenge facing researchers and practitioners. Its resolution requires a basic knowledge of ecology, economy and environmental management and all specialists in economics. The main task in the field of education is to raise environmental awareness, educational and professional skills and knowledge in the field of environmental management.

The increasing role of natural factors in the socio - economic development, the growth of the capital intensity of natural resources led to the emergence of a new direction in the system of economic sciences – Environmental Economics [3]. In the higher educational institutions of Kazakhstan economic specialties introduced as a compulsory component of the course, which indicates the importance of theoretical and practical importance of the new branch of knowledge. Environmental Economics is the discipline of both theoretical and practical problems, which is the formation of ecological and economic outlook, on the basis of ecological thinking, the development of the principles of ecological and economic analysis and justification of specific mechanisms of ecological and economic regulation. The environmental aspect of environmental economics and environmental performance is that through the management and planning of socio-economic development in each region to ensure our country's favorable biological conditions of human life, its production activities at present and in the future [4].

In our country, with a rich natural resource potential and challenges of productive forces of natural complexes and natural resource areas there is a natural prerequisite for economic specialization of regions and territorial division of labor. West Kazakhstan occupies a leading position on the oil and gas industry in the national economy. Environmental problems accompany any human activity, and the more intensive work such as oil. Therefore, in recent years, much attention is paid to the environmental component of the activities of oil companies in the region, which is quite justified by current trends of cleaner production. The role of natural resources and the environment in the region's

economy, the degree of intensification of natural resources pose different challenges in implementing of environmental activities. Protection of non-renewable natural resources should maximize savings in spending and complex processing. To protect renewable natural resources it is necessary to maintain optimal cycles of reproduction. Science has developed important approaches to solving environmental problems that are closely related to the social needs of long-term development on a regional basis.

The main tasks of scientific support for environmental protection are the development of eco-efficient and resource-saving technologies, production, raw materials, products and equipment on the basis of ecological and economic thinking. This is important in the design of new technology, and the organization of research work, and in assessing economic activity and trends in the development of creative exploration production reserves and reduce pollution.

In this direction, the creative team of scientists and practitioners together with Kazakhstan Branch of Karachaganak Petroleum Operating Company have developed several research projects for the rehabilitation of disturbed lands such as Gryphon biological reclamation area, the goal of which is to localize the affected lands, so that their influence would not extend to the surrounding area ; as well as projects aimed at developing intensive, environmentally sound technologies of cultivation of agricultural crops in the area of influence of the field. The recommendations on resource-saving technologies, 6 innovation patents for inventions in the field of environmental protection have been designed and produced. Implementation of the results of these research helps to reduce the areas of contaminated land, as well as to improve environmental security in the region.

The character of the processes indicates the real possibilities of formation in Kazakhstan socio-economic system, capable to make the transition to sustainable development. The ultimate goal of these processes should be rethought in terms of the quality of man's place in the world, redefined in terms of the role of man in the process of transformation of the environment. This will contribute to a positive-active environmental orientation of a considerable part of the population.

REFERENCES

1 The concept of transition of the Republic of Kazakhstan to Sustainable Development for 2007-2024. Presidential Decree dated 14.11.2006, No. 216

2 Bobylev S. N., Khodzhayev A. Sh. Economy of nature resources use: Book. – M. INFA-M, 2004. – 501 p.

3 Korchagin V.A., KorchaginaT.V. Sustainable development of Russia: Monographie - Lipeck: revision LEGI, 2001. – 198 p.

4 Kholina V.N. Basics of the economy of nature resources use: Book for universities. – SPb.: St. Petersburg, 2005. – 672 p.

ТҮЙІН

Экологиялық өзекті мәселелердің әлеуметтік аспектілері, сонымен қатар, қазіргі жағдайда эколгиялық тұрғыдан ойлауды қалыптастыру және дамыту жолдары қарастырылады.

РЕЗЮМЕ

Рассматриваются социальные аспекты экологических проблем, а также пути формирования и развития экологического мышления в современных условиях.

УДК 338.439.222

А. М. Казамбаева, экономика ғылымдарының кандидаты, доцент
Д. С. Какимов, магистрант
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., ҚР

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ОНДАҒЫ ҚАЛЫПТАСҚАН ИНТЕГРАЦИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМДАР

Аннотация

Агроөнеркәсіп кешенінің интеграциясы ауылшаруашылығы өндірісінің шоғырлауын қалыптастырады, ол ауылшаруашылығы өндірісін ірілендіруге жағдай жасайды және ауылшаруашылық кәсіпорындарының өңдеуші кәсіпорындарымен арасындағы байланысты қалыптастырады, сөйтіп өндірістер арасындағы интеграцияны қалыптастырады. Сондықтан мақалада ауылшаруашылығы саласында интеграциялық құрылымдарды құрудың артықшылығы қарастырылған және Батыс Қазақстан облысының ауылшаруашылығы талданған.

***Түйін сөздер**: агроөнеркәсіп кешені, интеграция, ауылшаруашылығы, кәсіпорын, құрылым.*

Агроөнеркәсіп кешеніндегі интеграциялық үрдістер – бұл, қоғамдық еңбек бөлінісі мен ауыл шаруашылық өндірісінің мамандануы және ауыл шаруашылығы мен өнеркәсіп өндірісі арасында қажетті объективті экономикалық байланыстарды қалыптастырушы үрдіс болып табылады. Агроөнеркәсіптік кешенінде қалыптасқан интеграция нәтижесінде жергілікті агроөнеркәсіп кешендеріндегі ірі тауар өндірушілер мен шағын кәсіпорындар арасында тығыз экономикалық байланыстың қалыптасуына қолайлы жағдайлар жасалады [1, 2].

Сонымен қатар агроөнеркәсіп интеграциясының қажеттілігі ауыл шаруашылығының табиғи ерекшеліктерімен, оның маусымдығымен айқындалады. Өндіріс кезеңі мен жұмыс кезеңінің үйлеспеуі ауыл шаруашылық және өнеркәсіп өндірісінің табиғи негізі, маусым аралық еңбек қорларды толық пайдалануымен түсіндіріледі [3].

Агроөнеркәсіп кешенінің интеграциялық үрдісінің қолайлы әлеуметтік жағдайлары, олардың ішіне ауыл шаруашылығында жұмыс жасайтын әлеуметтік құрылымдар қызметін, өмір сапасының көтерілуін және т.б. жатқызуға болады.

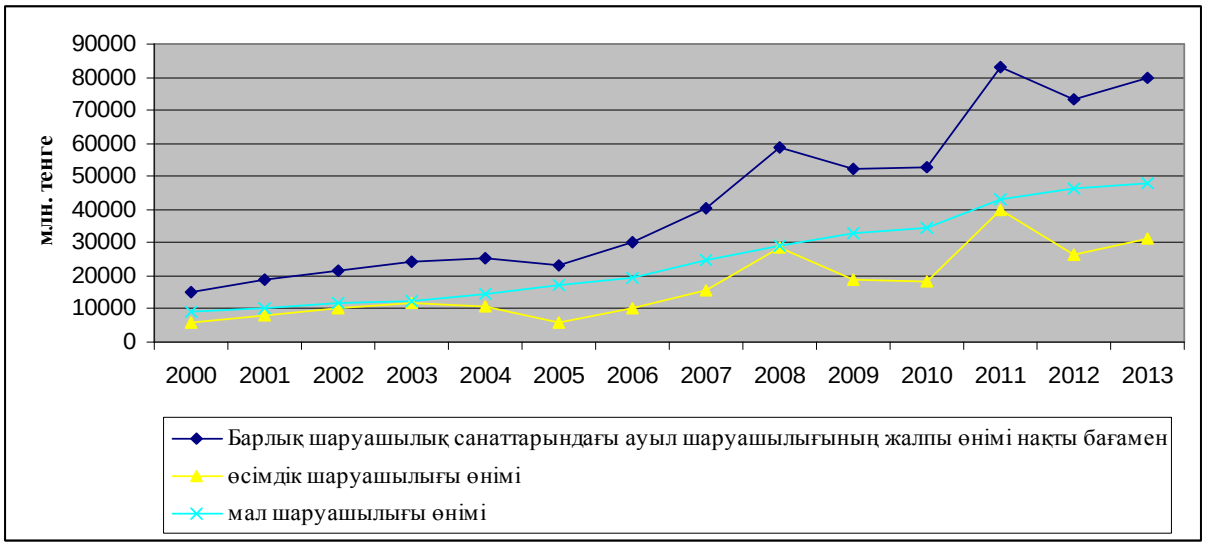
Агроөнеркәсіп кешенінің интеграция үрдісінің қалыпты қызмет етуі мынадай мәселелерді шешуді қарастырады:

- ауылшаруашылық тауар өндірушілерінің кооперациясын дамыта отырып өңдеуші кәсіпорындар үшін шикізат қорын қалыптастыру;
- ауылшаруашылық кәсіпорындары мен өңдеуші кәсіпорындар арасындағы өндірістік – шаруашылықтық байланысты нығайту;
- өнеркәсіп өнімдері мен ауылшаруашылық өнімдерінің арасындағы баға теңсіздігін жою мақсатында баға белгілеу әдістерін жетілдіру;
- ауылшаруашылық шикізаттарын және өңдеуші кәсіпорын мүмкіндігін пайдалану;
- ауылшаруашылық өндірісіне қажетті ресурстарды кәсіпорындар арасында рационалды орналастыру;
- сонымен қатар кәсіпорындар арасында кооперациялық дамытудың ғылыми негізделген моделін жасау, онда өнімді өткізудің техникалық және кооперациялық көмектің тиімді жақтарын олардың арасында қарым-қатынастарды реттейтін келісім шарттарды әзірлеу

және т.б. шараларды дамыту [4, 5].

Жалпы Батыс Қазақстан облысының агроөнеркәсіп кешені облыс экономикасының негізгі секторларының бірі болып табылады, оның үлесіне жалпы аймақтық өнім құнының 4,4% тиесілі. Ауыл шаруашылығы ауыл тұрғындарының тіршілік деңгейі, облыстың негізгі азық өнімдерімен өзін-өзі қамтамасыз етуі, қайта өңдіруші кәсіпорындар мен басқа да байланысты салалардың әрекеті етуі жүзеге асады. Облыста мал шаруашылығы жақсы дамыған және жаздық бидай өндірісі тұрақты дамып келеді.

1-ші суреттен көріп отырғанымыздай Батыс Қазақстан облысында соңғы кездері ауылшаруашылығы өнімдері өндірісі тұрақты деп айтуға болады. Жалпы ауылшаруашылығы өнімдері 2013 жылы 2000 жылмен салыстырғанда бес есе өскен, себебі 2000 жылы жалпы ауылшаруашылығында өндірілген өнім 15006,7 млн. теңге болса, 2013 жылы 79678,3 млн. теңге болған. Енді ауылшаруашылығында қалыптасқан салалар бойынша қарайтын болсақ облыста мал шаруашылығының қарқынды дамып келе жатқанын көруге болады, мал шаруашылығы өнімдері 2013 жылды 2000 жылмен салыстырғанда 38732 млн. теңгеге өскенін көруге болады, бұл мал шаруашылығы өнімдерінің бес есе өскенін түсіндіреді. Сонымен қатар өсімдік шаруашылығында да өсу байқалады, өсімдік шаруашылығының жалпы өндірілген өнімдер көлемі 2013 жылды 2000 жылмен салыстырғанда 25452 млн. теңгеге өскен.



1 сурет – Батыс Қазақстан облысының ауылшаруашылығы өнімдері көлемі, млн. теңге

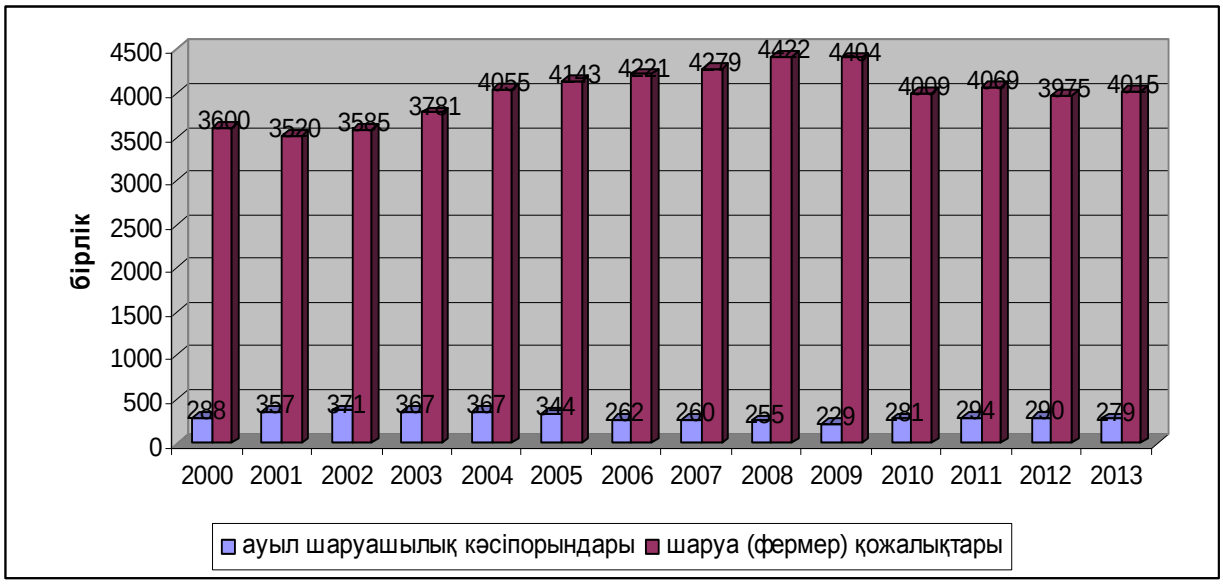
Облыста 4294 агроқұрылым,оның ішінде 4015-шаруа қожалығы, 279-ауыл шаруашылық кәсіпорындары (меншіктің барлық формалары) жұмыс жасауда. Одан басқа ауыл шаруашылық өнімдерін өндірумен 84,4 мың жеке жұртшылық шаруашылықтар айналысады.

Батыс Қазақстан облысының ауылшаруашылығында қалыптасқан ұйымдық құрылымның 93,5% шаруа қожалығы құрайды, бұл облыста шағын кәсіпорындардың көптеп қалыптасқанымен түсіндіріледі (2 сурет).

Сонау 90 жылдары өтпелі экономика кезеңінде шаруашылық жүргізудің түрлі формалары туралы заңдардың күшіне енуімен ауылдық тауар өндірушілер алдында таңдау тұрды, бұл шаруашылық жүргізудің сай келетін формасын және оған сәйкесті қайта құру бағыттарын таңдау. Меншіктің басты формалары және шаруашылық жүргізудің типтері ретінде басымдық жауапкершілігі шектеулі серіктестіктері мен шаруа (фермер) қожалықтарына берілді.

Қазіргі таңда орташа және ірі тауарлы өндірістік қуаттары мен инфрақұрылымдары бар шаруа (фермер) қожалықтары өз өндірістерін ұйымдастыруда, олар жер көлемі жағынан әртүрлі, сондықтан да өндіріс көлемі жағынан да әртүрлі деңгейде қызмет етуде.

Орташа және ірі шаруашылықтардың басымдылықтары, жоғары деңгейлі мамандандыру, өндірісті шоғырландыру бойынша интеграциялау мүмкіндіктері сияқты факторлармен анықталды. Ірі және орташа кәсіпорын, әсіресе өсімдік шаруашылығы салаларында, шағынмен салыстырғанда басымдықты иеленеді. Оларда күрделі қаржыны тиімді пайдалануға мүмкіндік бар, олар ғылыми- техникалық прогресске барынша икемді.



2 сурет – Батыс Қазақстан облысының ауыл шаруашылығында қалыптасқан ұйымдық құрылымдар саны

Осы қалыптасқан ұйымдық құрылымдардың қызметін одан әрі жетілдіру үшін, олардың арысындағы экономикалық байланысты дамыту қажет. Ол үшін ең алдымен тауар өндірушілердің интеграциялық құрылымдарға бірігуін қалыптастыру қажет деп ойлаймыз және оның мынадай артықшылықтары бар:

- ауылшаруашылық өнімдерін өңдеуші кәсіпорындар шикізат көздерін сатып алу арқылы ауылшаруашылық өнімдеріне деген сұранысты қалыптастырып, баға жүйесін реттейді;

- өнім өңдеуші кәсіпорындарының транспорт шығынын үнемдейді, себебі бір бағытта маманданған ұйым болғандықтан өнімдерді жинау белгілі бір ұйымдасқан жағдайда жүргізіледі;

- ауылшаруашылық өнімдерінің сапасын жақсартып, өңдеуші кәсіпорындардың дамуына жол ашады;

- дұрыс жолға қойылған өнімді өткізу каналын қалыптастыру ауылшаруашылық тауар өндірушілерінің енді өнімді өткізуді емес өндіріс технологиясын жетілдіруіне жол ашады [6].

Сондықтанда ойымызды қорытындылай келе агроөнеркәсіптік интеграцияның дамуы ауыл шаруашылық кәсіпорындарының тиімді қызмет етуіне әсер ететін ұйымдастырушылық-экономикалық және қаржылық тұрақтылықты арттырудың негізгі факторы болып табылады деп тұжырымдаймыз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Бобылев Д. С. Агропромышленная интеграция – необходимое условие адаптации АПК к рынку / Д. С. Бобылев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – N 7. – С. 70-72.

2 Гатиятулин Ш.Н. http://irbis.wkau.kz/cgi-bin/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=STAT_PRINT&P21DBN=STAT&S21STN=1&S21REF=&S21FMT=FULLW_print&C21COM=S&S21CNR=500&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21STR= Необходимость интеграции ЛПХ в сельскохозяйственный потребительский кооператив / Ш. Н. Гатиятулин // Аграрная наука. – 2013. – № 3. – С. 2-4.

3 Крылов В. С. http://irbis.wkau.kz/cgi-bin/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=STAT_PRINT&P21DBN=STAT&S21STN=1&S21REF=&S21FMT=FULLW_print&C21COM=S&S21CNR=500&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21STR= Состояние и направления развития сельскохозяйственной кооперации / В.С. Крылов, А.А. Черников // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 1. – С. 36-39.

4 Мазлоев В.З. http://irbis.wkau.kz/cgi-

bin/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=STAT_PRINT&P21DBN=STAT&S21STN=1&S21REF=&S21FMT=FULLW_print&C21COM=S&S21CNR=500&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21STR=Стру
ктурно-институциональные и функциональные особенности агропромышленной интеграции / В. З. Мазлоев // Экономика сельскохозяйственных и перера-батывающих предприятий. – 2009. – N4. – С.68-72.

5 Семин А.Н. http://irbis.wkau.kz/cgi-bin/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=STAT_PRINT&P21DBN=STAT&S21STN=1&S21REF=&S21FMT=FULLW_print&C21COM=S&S21CNR=500&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21STR=Сине
ргизм интеграционного взаимодействия в сфере аграрного образования и науки / А.Н. Семин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – N 4. С. 64-68.

РЕЗЮМЕ

Агропромышленная интеграция представляет собой форму концентрации производства, при которой происходит не только укрупнение сельскохозяйственного производства, но и создаются прочные производственные связи сельскохозяйственных организаций с предприятиями по переработке сельскохозяйственной продукции, производящими для интегрируемых предприятий средства производства. Поэтому в статье рассмотрены преимущества создания интеграционных структур в сельском хозяйстве, а также проанализированы показатели современного состояния сельского хозяйства Западно-Казахстанской области.

RESUME

Agroindustrial integration is a form of concentration of production at which not only the consolidation of agricultural production, but also to create a solid industrial communications agricultural organizations with enterprises on processing agricultural production, producing enterprises for integrable means of production. Therefore, the article discusses the advantages of creating integration structures in agriculture, as well as analysis indicators of the current state of agriculture of West Kazakhstan region.

УДК 005.21 : 378

Г. К. Молдашев, доктор сельскохозяйственных наук, доцент
Б. М. Хусаинов, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
А. Ж. Есбулатова, кандидат технических наук, старший преподаватель
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, РК

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА МИССИИ И ВИДЕНИЯ ЗКАТУ им. ЖАНГИР ХАНА

Аннотация

Рассмотрены методологические аспекты разработки миссии и видения ЗКАТУ. Выполнен анализ внешней и внутренней среды. Изложен порядок разработки проекта миссии, видения университета и их актуализированный текст.

Ключевые слова: *менеджмент, стратегическое управление, цели, миссия, видение, университет.*

Один из величайших ученых с мировым именем в сфере управления профессор МГУ им. М.В. Ломоносова, академик Американской академии менеджмента Олег Виханский, излагая сущность стратегического управления организацией пишет: «Когда речь идет о целевом начале в управлении организацией, то обычно говорят о двух составляющих: миссии и целях. Их разработка, а также выработка стратегии развития, обеспечивающей выполнение

миссии и достижение организацией своих целей, является одной из основных задач высшего руководства» [1].

Следовательно, процесс стратегического управления организацией как одна из функций высшего руководства начинается с идентификации её миссии и видения. Без их формулировки нет управляемой результативной деятельности.

В литературе по менеджменту существует множество различных определений терминов «миссия» и «видение» организации, которые приводятся в нашей предыдущей статье [2]. При этом у всех авторов при формулировании миссии общим является ответ на вопрос: какова главная цель организации? Обобщая эти формулировки, мы резюмируем, что миссия – это утверждение генеральной цели, философии, предназначения и смысла существования организации на долгосрочную перспективу, которая создает её привлекательный образ для потребителей и заинтересованных сторон, а видение – будущая желаемая модель фирмы, к которому она стремится.

Формирование миссии – это не только выработка в виде внутрифирменного документа («политика качества» или «положение о миссии»), а доведение содержания до сведения всего персонала организации и принятие её каждым сотрудником. Организация обретает свою миссию лишь тогда, когда все члены коллектива согласны с ней и руководствуются её положениями в своей повседневной деятельности.

Миссия должна отражать:

1. генеральную цель – для чего существует фирма,
2. стратегию – конкурентная позиция фирмы,
3. философию – ценности, верования и принципы,
4. стандарты поведения – методы управления, традиции, быть однозначной, краткой, достижимой и выраженной в форме заявления не более 25-50 слов [1, 3, 4].

Первоначальный текст миссии университета был разработан в 2004 г. как структурный элемент «Политики ЗКАТУ в области качества», с последующей актуализацией в 2007 г. в «Политике ЗКАТУ в области качества и экологии» и в 2010 г. в «Стратегии развития ЗКАТУ им. Жангир хана на 2011-2020 гг.». В результате частичных правок косметического характера без изменения её общей направленности текст миссии на сегодня формулируется так: «Миссия ЗКАТУ – быть движущей силой инновационной экономики Западного Казахстана, обеспечивая потребности общества кадровыми и научными ресурсами новой генерации».

Вместе с тем, внешняя экспертная комиссия НАЦ МОН РК от 20.09.2010 г. зарегистрировала следующее замечание: «Конкретизировать миссию университета в части ее целевой функции с принятием мер по более широкой информированности ППС, сотрудников и студентов о регламентах институциональной политики».

Поэтому, а также с учетом требований принципов менеджмента качества о вовлечении персонала в управление вузом, вновь избранный ректор, осознавая необходимость актуализации миссии вуза как стартовой меры по формированию и развитию новой конкурентной позиции на рынке образовательных и научно-технических услуг региона, внесению позитивных изменений в корпоративную культуру коллектива приказом от 08.01.2015г. объявил внутривузовский конкурс на лучший проект «Миссии и видения ЗКАТУ им. Жангир хана».

По мнению ректора РУДН, академика В.М. Филиппова [5], за последние десятилетия все большую актуальность приобретает проблема правильного выбора университетами своей ниши на рынке образовательных услуг, т.е. миссии и стратегии развития. На основе анализа мировых тенденций развития высшего образования автор обосновывает необходимость перехода университетов классического типа от двумерной гумбольдтовской модели исследовательского типа, к многомерному университету с ориентацией своей миссии на инновационную или предпринимательскую деятельность.

Формулирование миссии – прерогатива ректората, и её определение имеет не только идеологический смысл, но и носит прагматический характер в силу своей судьбоносности для перспективы вуза. Наукой менеджмента на сегодня пока не выработаны какие-либо универсальные правила и единые шаблоны формулирования текста миссии по форме и содержанию, ибо каждый вуз имеет свои особенности, свое «Я», свое «лицо» и должна найти

свой путь развития. Однако в литературе имеются отдельные рекомендации по ее формулировке [4, 6]:

- миссия не должна зависеть от текущего состояния вуза, форм и методов ее работы, т.к. она устремлена в будущее;
- в миссии не принято указывать в качестве цели получение прибыли, а на первое место следует ставить интересы, ожидания и ценности потребителей;
- вузы должны идентифицировать себя не по оказываемой услуге, а по ключевому назначению, т.е. по определению того, «кто мы есть; чем мы отличаемся от других»;
- значение имеет не то, что вуз оказывает услугу, а то, за что он борется, что он будет делать в будущем.

На сегодня ЗКАТУ им. Жангир хана – крупнейший многопрофильный государственный региональный университет, предоставляющий образовательные и научно-технические услуги по 60 специальностям высшего и послевузовского профессионального образования для аграрной и промышленной сфер экономики.

Для формулировки миссии и видения университета выполнен SWOT-анализ состояния и проблем вуза [7].

Сильные стороны:

- сформированные за 50 лет традиции, культура и авторитет в обществе, как признанной «кузницы» управленческих кадров в регионе;
- наличие и реализация Стратегии развития ЗКАТУ на 2011-2020 гг.;
- наличие солидного библиотечного фонда;
- единственный в регионе типовой кампус с развитой инфраструктурой;
- функционирующие 2 НИИ с инновационной инфраструктурой;
- удовлетворительная обеспеченность обучающихся общежитием;
- функционирующие медицинский центр и профилакторий «Нива»;
- многоканальная система финансирования.

Слабые стороны:

- низкая ориентированность содержания обучения к компетентностной модели инновационного образования;
- низкий уровень интеграции систем обучения, исследования и воспитания;
- стремление ППС к дополнительным заработкам за счет увеличения нагрузки до 1,7 ставок, из-за невысокой зарплаты;
- функционирование с 2010 г. формальной СМК без сертификата;
- несоблюдение принципов ИСО (лидерство, вовлечение персонала, процессный подход);
- отсутствие перспективной программы и системного воспроизводства молодых ученых и ППС новой формации;
- отсутствие в отчетах вуза анализа причин текучести кадров;
- отсутствие докторов наук по ряду специальностей, что тормозит возможность открытия магистратуры и докторантуры;
- низкая эффективность коммерциализации и продвижения готовой научной продукции до потребителя.

Благоприятные возможности:

- активность реформ МОН РК по обеспечению соответствия качества высшего и послевузовского образования уровню мировых стандартов;
- реализация госпрограммы ФИИР РК и агропродовольственной программы в регионе и адекватный рост потребности в кадрах и научно-технических услугах;
- переход на новую ступень интеграции высшего аграрного образования, науки и производства в связи с передачей вуза в ведение МСХ РК;
- слабая конкурентная среда на рынке образовательных услуг региона;
- выход на международный рынок высшего и послевузовского образования;
- приоритетное распределение госзаказа по специальностям вуза;
- наличие широкого спектра международных грантовых программ по финансированию научной деятельности;

- заинтересованность зарубежных вузов и НИИ в продуктивном сотрудничестве;
- государственная поддержка приглашения зарубежных ученых, профессоров;
- повышение квалификации молодых ученых и ППС по программе «Болашак».

Угрозы:

- снижение качества подготовки специалистов, в связи с увеличением контингента обучающихся на платной основе с низким общеобразовательным уровнем;
- низкий социальный статус кандидатов и докторов наук и их отток в коммерческие структуры;
- снижение уровня остепененности ППС в связи с ограниченными возможностями подготовки докторов PhD в вузе.

Результаты SWOT-анализа послужили основой для актуализации миссии и видения университета.

По материалам различных авторов, для определения миссии и видения университета разработчикам следует дать ответы на следующие вопросы [4, 6]:

1. Кто мы есть?

Ответ – Единственный в Западном Казахстане государственный многопрофильный аграрно-технический университет.

2. Чем мы отличаемся от других?

Ответ – Единственный в регионе типовой кампус с современной учебно-научной и инновационной инфраструктурой.

3. Какова наша функция в обществе?

Ответ – Предоставление образовательных и научно-технических услуг по более чем 60 специальностям высшего и послевузовского профессионального образования для аграрной и промышленной сфер экономики.

4. Для чего мы существуем?

Ответ – Для внесения существенного вклада в устойчивое и гармоничное развитие инновационной экономики Западного Казахстана.

5. Кому оказываем услуги?

Ответ – Обществу, государству и личности в получении качественного высшего образования на уровне требований мировых стандартов.

6. Кого мы рассматриваем в качестве клиентов?

Ответ – Хозяйствующие субъекты экономики четырех областей Западного Казахстана (Актюбинская, Атырауская, Мангистауская и Западно-Казахстанская).

7. Что мы делаем и для кого?

Ответ – Обеспечиваем потребности рынка труда страны и региона в конкурентоспособных специалистах с креативным мышлением, подготовленных к инновациям, жизни и лидерству.

8. Что мы собираемся предложить в будущем?

Ответ – Формирование ведущего регионального многопрофильного аграрно-технического университета инновационного типа.

Последующее обобщение вышеперечисленных ответов на вопросы в виде лаконичного и емкого изложения позволили сформулировать новый проект миссии и видения вуза. По сравнению с предыдущим вариантом его текст меньше по объему, но более конкретизирован в части ее целевой функции, а также емкий по охвату полифункциональной деятельности вуза.

Миссия – быть инновационным региональным университетом кадрового и научного обеспечения экономики знаний.

Видение – быть лидером качества аграрно-технического и экономического образования и науки Западного Казахстана.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Виханский О.С. Стратегическое управление : Учебник. 2-е изд. – М.: Гардарика, 1998. – 296 с.

2 Молдашев Г.К., Габдуалиева Р.С., Муфтигалиева А.А., Хусаинов Б.М. Теоретические аспекты разработки миссии вуза в рамках стратегии его развития // Наука и

образование. – 2015, №1. – С. 100-104.

3 Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. – 2-е изд. — М.: Дело, 2004. – 800 с.

4 Каланова Ш.М., Бишимбаев В.К. Тотальный менеджмент качества в высшем образовании. – Астана: Фолиант, 2006. – 476 с.

5 Филиппов В.М. Многомерные социальные измерения университетов классического типа // Высшее образование сегодня. – 2009, № 8. – С. 4-7.

6 Калыгина В. В. Стратегический маркетинг : Матер. лекции. – М. РУДН. 2014.

7 Стратегия развития ЗКАТУ им. Жангир хана на 2011-2020 гг. – Уральск, 2010.

ТҮЙІН

БҚАТУ-ң миссиясы мен мұрадын әзірлеу әдіснамалық мәселелері қарастырылған. Сыртқы және ішкі ортаны талдау жасалған. Университеттің миссисы мен мұрадын әзірлеудің тәртібі және олардың жаңадан өңделген мәтіні баяндалған.

RESUME

The methodological aspects of the development mission and vision of WKATU was considered in this article. The analysis of the external and internal environment was done. The development procedure of the mission project, vision of the University and their updated text was stated.

УДК 338.48

А. А. Урынгалиева, магистр экономических наук
Л. Р. Шауменова, студент
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г.Уральск, РК

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОГО БИЗНЕСА В КАЗАХСТАНЕ

Аннотация

В статье дается описание современного состояния туристического бизнеса в Республике Казахстан, перспективы и возможные пути его развития в стране. Проанализированы количество действующих туристических фирм и их деятельность на территории Республики Казахстан, рассмотрен туристический потенциал и возможное формирование кластеров по регионам.

Ключевые слова: *туризм, национальные приоритеты, туристический кластер, экономика, проблемы, развитие.*

Туризм в настоящее время является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей внешнеэкономической деятельности. Оказывая значительное влияние на развитие национальной экономики и мировой торговли, международный туризм одновременно является фактором политической стабильности и развития государственности, источником позитивного валютного баланса во внешнеэкономическом облике и реальным символом прогресса [1].

В Казахстане туризм относится к развивающейся отрасли, и влияние туристской индустрии на экономику страны пока незначительно, хотя Республика Казахстан придает особое значение дальнейшему развитию туризма, видя в нем фактор, способный позитивно повлиять в будущем на решение многих социально-экономических проблем страны.

Казахстан относится к странам-поставщикам туристов. В мировой практике высокоразвитые страны с огромным промышленным потенциалом и высоким уровнем жизни являются странами-поставщиками туристов. Казахстан по многим экономическим параметрам

уступает таким странам и должен стараться, напротив, привлечь туристов, чтобы обеспечить прилив капитала в свою страну.

Как видно из рисунка 1, количество туристских фирм в Республике Казахстан увеличивается с каждым годом. Наибольшее их число находится в городе Алматы — 832 турфирмы (более 50 % турфирм всего Казахстана). Следующим по численности турфирм идет город Астана, в котором их количество стремительно растет — с 86 турфирм в начале 2011 г. до 187 в конце 2013 г.

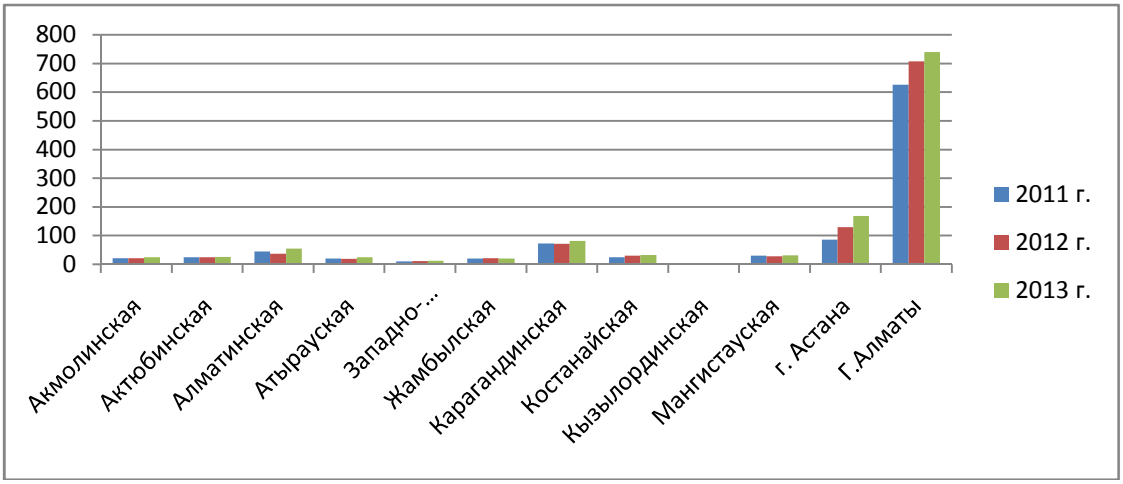


Рисунок 1 – Количество туристских фирм в Республике Казахстан

По данным Агентства Республики Казахстан по статистике в 2013 году в стране функционировало 425 туристских организаций, из них 6 предприятий государственной, 405 – частной формы собственности и 14 иностранных туристских агентств. Казахстанскими предприятиями установлены договорные отношения с туристскими фирмами 80 стран, 4 алматинских и 13 областных турфирм осуществляют чартерные авиарейсы в 8 государств.

Наиболее развитой является сеть туристских фирм в Алматинском, Восточно-Казахстанской, Карагандинской, Павлодарской, Южно-Казахстанской областях, а также в городах Алматы и Астане. Туристскими организациями этих областей и городов обслуживается до 88 процентов туристов и экскурсантов ежегодно.

Наиболее посещаемые туристами Казахстана страны: Россия, Китай, Германия, Республика Корея, Польша, Турция, ОАЭ. Нашу республику чаще всего посещают граждане России, Китая, Германии, Республики Корея, Пакистана, Польши, Турции.

Анализ туристской деятельности показывает, что подавляющее большинство турфирм занимается выездным туризмом, а это, в первую очередь, приводит к оттоку капитала из Казахстана. Только в 2013 году 57,1 миллионов долларов США было вывезено за пределы республики. Поездки за границу граждан республики с целью приобретения товаров для последующей их реализации по-прежнему носит массовый характер, а шоп-туризм стал выразителем состояния рынка туристских услуг Казахстана. Он вызвал в период экономического кризиса оживление спроса на туристские услуги, оказав существенное влияние на рост туристских фирм.

Принимая во внимание быстрый и постоянный рост туризма, его мощное воздействие на окружающую среду, на все сектора экономики и благосостояние общества Правительство в долгосрочной программе развития Казахстана определило туристскую отрасль приоритетной.

Существует пять основных экономических и социальных интересов для того, чтобы рассматривать туризм в качестве одного из национальных приоритетов развития в Республике Казахстан:

-возможность обеспечить в сфере туризма свыше 230 тысяч рабочих мест, в том числе население сельских и отдаленных районов и молодежь без отрыва от традиционного сельского образа жизни;

-содействие развитию культуры предпринимательской деятельности среди широких слоев населения, создавая бизнес-возможности для семей, малых и средних предприятий;

-вклад в развитие регионов и сельских районов Республики Казахстан;

-содействие сотрудничеству и создание возможностей в других секторах экономики, включая сельское хозяйство, машиностроение, легкую и пищевую промышленность, непроизводственный сектор;

-содействие созданию положительных и продуктивных межкультурных отношений, способствующих продвижению национального и межгосударственного взаимопонимания.

Стратегическое видение развития индустрии туризма в Республике Казахстан – это утверждение Казахстана в качестве глобально узнаваемой туристской дестинации к 2020 году [2].

В реализации положений индустриально-инновационного развития экономики Казахстана ведущая роль принадлежит системе отечественных кластеров.

Особое место среди них занимает туристский кластер. Сегодняшние тенденции в развитии этой отрасли таковы, что туристы, которые хорошо изучили известнейшие курорты мира, стремятся в страны, где туристический сектор только начинает развиваться. Республика Казахстан – в их числе. Президент РК Н.А. Назарбаев отметил необходимость разработки плана по созданию и развитию, по крайней мере, 5-7 кластеров в таких сегментах рынка, как туризм, нефтегазовое машиностроение, пищевая и текстильная промышленность, транспортно-логистические услуги, металлургия и строительные материалы. «Они и определят долгосрочную специализацию экономики страны в несырьевых отраслях»,- говорится в Послании.

Республика Казахстан имеет все предпосылки для развития туризма: выгодное географическое положение (относительная близость к основным направляющим рынкам — Европе и Азии), обширная территория и разнообразные ландшафты, богатое культурно-историческое наследие, живые традиции, радушное гостеприимство, великолепная гастрономия и относительно низкая стоимость трудовых ресурсов.

Туризм как отрасль народного хозяйства производит продукт, который должен соответствовать рыночным категориям спроса и предложения. Международный туристский рынок сегодня представляет собой гигантский механизм с многомиллиардным оборотом и ожесточенной конкурентной борьбой, поэтому первоочередной задачей становится определение туристского продукта, который имеет присущие только Казахстану особенности и будет востребован. От этого зависит, в каких сегментах рынка казахстанский туристский продукт будет иметь наилучшие перспективы.

Республика Казахстан придает особое значение дальнейшему развитию туризма, видя в нем фактор, способный позитивно повлиять в будущем на решение многих социально-экономических проблем страны.

Анализируя туристский потенциал Республики Казахстан, можно выделить несколько кластеров по регионам. Создание туристского кластера фактически определяет позиционирование территории и влияет на формирование положительного имиджа региона, что в целом создаст высокоинтегрированные туристские предложения и конкурентоспособные туристские продукты.

В Казахстане возможно создание пяти туристских кластеров: Астана, Алматы, Восточный Казахстан, Южный Казахстан и Западный Казахстан

Астана – это кластер, который включает город Астану, Акмолинскую область, юго-западную часть Северо-Казахстанской области, западную часть Павлодарской и северо-восточную часть Карагандинской областей. Город Астана будет являться центром кластера, в котором расположены ключевые места туристского интереса. Основные туристские продукты, которые будут разработаны в данном кластере, — это MICE-туризм, культурный туризм и турне, отдых в горах и на озерах, кратковременный отдых.

Алматы – это кластер, включающий г. Алматы и часть Алматинской области. Город Алматы будет являться центром кластера, в котором определены ключевые места туристского интереса. Алматы станет центром международного горного, делового и горнолыжного туризма и будет позиционироваться как кластер «Развлечения в городе и в горах».

Кластер Восточный Казахстан включает северные и восточные части Восточно-Казахстанской области. Город Усть-Каменогорск станет центром кластера, в котором

определены шесть ключевых мест туристского интереса. Кластер Восточный Казахстан будет позиционироваться как «Мир чудес природы» и являться центром развития экологического туризма.

Южный Казахстан является кластером, который включает центральные и восточные части Кызылординской области, южную часть Южно-Казахстанской области и юго-западную часть Жамбылской области. Город Шымкент будет являться центром кластера, в котором представлены ключевые места туристского интереса. Кластер Южный Казахстан будет позиционироваться как «Сердце Великого Шелкового пути». К основным туристским продуктам, которые будут здесь разработаны, относятся культурный туризм и турне.

Западный Казахстан является кластером, который включает в себя всю Мангыстаускую область и часть Западно-Казахстанской области. Город Актау будет являться центром данного кластера, в котором расположены ключевые места туристского интереса. Кластер Западный Казахстан будет позиционироваться как «Каспийская Ривьера» [2].

Вместе с тем, есть несколько причин, затрудняющие ускоренное развитие туризма в республике:

- недостаточное развитие инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры в местах туризма, труднодоступность туристских объектов, невысокий уровень сервиса в местах отдыха туристов, недостаточное количество и качество сервиса объектов придорожной инфраструктуры;

- нехватка квалифицированных кадров в сфере туризма – в том числе академический характер образования, некоторая оторванность образовательных программ от требований рынка труда, потребностей производства, ожиданий работодателей и т.д.;

- недостаточный уровень нормативного регулирования индустрии туризма и гостиничного бизнеса в части отсутствия определения мест размещения, а также стандартов, применяемых к определенным типам мест размещения, отсутствие в законодательстве правил регулирования социального туризма, применяемого в отношении работников и работодателей (отсутствие системы туристских сертификатов), отсутствие мер налогового стимулирования туристской отрасли;

- возможные препятствия для развития туристского бизнеса, в том числе наличие административных барьеров, наличие инструментов государственной поддержки, требующих дальнейшего совершенствования.

Анализируя изменение основных экономических показателей развития туризма, можно сделать вывод, что потенциал казахстанского туризма не реализуется полностью, поскольку развитие туристской отрасли напрямую зависит от создания современного конкурентоспособного туристского комплекса, включающего необходимую инфраструктуру транспортно-логистической системы [2].

Туризм, в целом, оказывает три положительных эффекта на экономику государства:

1. Обеспечивает приток иностранной валюты и оказывает положительное влияние на такие экономические показатели как платежный баланс и совокупный экспорт.

2. Помогает увеличить занятость населения. По оценкам ВТО и Всемирного совета туризма и путешествий на каждое рабочее место, создаваемое в индустрии туризма приходится от 5 до 9 рабочих мест, появляющихся в других отраслях. Туризм прямо или косвенно влияет на развитие 32 отраслей экономики. Рассмотрим, например, город Капчагай, который не представлял особой ценности для экономики государства. В 2006 году началось строительство казино и развлекательных центров, Капчагай становится вторым Лас-Вегасом. Если раньше, люди, жившие там, бросали свои дома и квартиры и ехали на заработок в Алматы, в настоящее время количество рабочих мест возрастает с каждым днем, так как строятся гостиницы, рестораны, торгово-развлекательные центры, реконструируются дома и старые здания, а также восстанавливаются дороги и каждой отрасли требуются специалисты.

3. Способствует развитию инфраструктуры страны.

Основными долгосрочными тенденциями туризма в целом являются:

- стабильное развитие международного туризма с последующим увеличением количества международных прибытий и доходов от международного туризма, что обеспечивает в целом положительную рыночную основу для развития индустрии туризма в Казахстане;

- растущий туристский спрос на развивающихся внешних рынках, таких как Китайская Народная Республика, Республика Индия, Ближний Восток и Российская Федерация. Географическое положение этих стран предоставляет возможность разрабатывать туристские продукты для данных рынков и относительно легко их реализовывать благодаря их территориальной близости к Казахстану;

- относительно высокий и стабильный спрос на развитых внешних рынках, таких как Европа, что предоставляет Казахстану возможность реализовывать на этих рынках свои привлекательные и уникальные туристские продукты;

- растущее туристское предложение от развивающихся дестинаций, таких как Азербайджанская Республика, Китайская Народная Республика, Грузия, Кыргызская Республика, Монголия, Российская Федерация, Туркменистан и Республика Узбекистан, представляющее собой в перспективе вероятность конкуренции туристскому предложению Казахстана;

- высокая, растущая и активная конкуренция как среди развитых, так и среди развивающихся туристских дестинаций, что требует от казахстанских аналогов адекватного позиционирования на данном рынке, также как и способности адаптироваться к его непрерывно меняющимся условиям.

Туристская отрасль в Казахстане при создании благоприятных условий может и должна стать движущей силой экономической стабилизации и развития экономики. Высокий уровень развития индустрии туризма в стране станет показателем успехов нашей экономики, нашей культуры и образа жизни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Алдашева А. Туризм Казахстана / А. Алдашева // Поиск. Серия «Гуманитарные науки». – 2007. – № 4. – С. 15-17.

2 Концепции развития туристской отрасли Республики Казахстан до 2020 г.: Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 февраля 2013 г. № 192

ТҮЙІН

Осы мақалада Қазақстан Республикасында туристтік бизнестің қазіргі жағдайының сипаттамасы, даму келешегі және оның елдегі жетілдіру жолдары берілген. Қазақстан Республикасында жұмыс істеп жатырған туристтік фирмалардың саны және олардың қызметтері талданып, туристтік потенциалы және аймақ бойынша кластерлердің қалыптасуы қарастырылған.

RESUME

In this article is given the description to a current state of travel business in the Republic of Kazakhstan, prospects and possible ways of its development in the country. The number of the operating travel companies and their activity in the territory of the Republic of Kazakhstan are analysed, the tourist potential and possible formation of clusters on regions is considered.

УДК 338.43.01

Б. М. Хусаинов, кандидат сельскохозяйственных наук,
Г. К. Молдашев, доктор сельскохозяйственных наук
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, РК

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТОВ ДЛЯ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы касающиеся Всемирной торговой организации,

Уругвайского соглашения по сельскому хозяйству, внутренней поддержки, средний уровень тарифной защиты сельскохозяйственных и продовольственных товаров, цели и факторы развития аграрной политики государства.

Ключевые слова: *Всемирная торговая организация, Уругвайское соглашение по сельскому хозяйству, внутренняя поддержка и средний уровень тарифной защиты сельскохозяйственных и продовольственных товаров, цели и факторы развития аграрной политики государства, положения, имеющиеся в Соглашении ВТО по сельскому хозяйству.*

В современном многополярном информационно-насыщенном мире особое значение для развития и совершенствования аграрной политики государства приобретает изучение экономической эффективности и конкурентоспособности зернового производства страны на мировых рынках, государственной политики поддержки товаропроизводителей и поиск адекватных механизмов ее использования.

Научные исследования по теме: «Экономическая эффективность производства зерна и конкурентоспособность на рынке» выполнены в соответствие с планом научно-исследовательских работ кафедры менеджмента Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана: «Совершенствование социально-экономического механизма развития АПК для обеспечения эффективного функционирования сельскохозяйственного производства».

Проведен экономический и статистический анализ производства зерна в Республике Казахстан и конкурентоспособности его на мировых рынках, развитие государственной политики поддержки аграрного производства, исследованы ее особенности в соответствии с условиями, предъявляемыми Всемирной торговой организации.

Основной целью является исследование экономической эффективности производства зерна в Казахстане, конкурентоспособности зерновой отрасли с учетом особенностей и тенденций развития внутреннего и мирового продовольственного рынков, в соответствии с этим выделены следующие задачи:

1. Теоретические основы конкурентоспособности;
2. Сочетание научных подходов государственной поддержки аграрного сектора экономики;
3. Состояние государственной поддержки аграрного сектора в Республике Казахстан;
4. Методологические особенности конкурентоспособности зерна на мировых рынках;
5. Показатели конкурентоспособности зерновой продукции, их анализ и роль среди других экономических показателей;
6. Текущее состояние, анализ и конъюнктура мирового рынка зерна;
7. Основные перспективы развития зерновой отрасли в Республике Казахстан;
8. Изучение формирования цены на зерно и условия ценообразование на зерновом рынке;
9. Анализ структуры себестоимости зерна в зависимости от факторов производства;
10. Качество зерна как основа конкурентоспособности продукции сельского хозяйства.

Методологические подходы к определению сущности конкурентоспособности на макро- и микро уровнях национальных экономик.

Требования Всемирной торговой организации к развитию сельского хозяйства имеют колоссальное значение для экономики Республики Казахстан.

Важным аспектом в изучении проблемы конкурентоспособности на рынке зерна является определение приоритетов аграрной политики государства в строгом соответствии с требованиями Всемирной торговой организации, специализирующейся по правилам ведения торговли и решению торговых споров и созданной в 1995 году со штаб-квартирой в городе Женева, Швейцария [1].

Исторически Всемирная торговая организация является полным правовым приемником мировой структуры ГАТТ – Генерального соглашения по тарифам и торговле, которое было подписано развитыми странами мира в 1949 году.

Как известно, в настоящее время странами-членами Всемирной торговой организации являются более 160 стран мира, или 77 % от общего количества государств, которые производят почти 95 % продукции и услуг в мире, из которых, по мнению отечественных

ученых экономистов и аналитиков, более 140 различных стран мира являются надежными и постоянными торговыми партнерами Казахстана в мировой экономике.

В этой связи, Республика Казахстан в своей внешней политике должна целенаправленно стремиться к более эффективному урегулированию своих торговых отношений со странами-членами ВТО на взаимоприемлемых и выгодных для себя условиях.

Необходимо подчеркнуть то, что для точного и полного понимания сущности проблемы конкурентоспособности на рынке зерна очень важным фундаментальным документом является Уругвайское соглашение по сельскому хозяйству.

Данное крупное экономическое сотрудничество было единогласно подписано 50 развитыми странами мира в 1974 году, и на сегодняшний день состоит из следующих основных направлений (таблица 1).

Таблица 1 – Основные направления Уругвайского соглашения по сельскому хозяйству

№	Наименование направления	Примечание
1	Доступ к рынку	Обязательное процентное соотношение экспорта и импорта
2	Внутренняя поддержка	Обязательное наполнение в основном зеленой и желтой корзин
3	Экспортные субсидии	Обязательная поддержка со стороны государства
4	Санитарные и фитосанитарные соглашения	В случае необходимости проводятся дополнительно

Как видно из таблицы 1, первые три основных направления являются обязательными во внешней торговле между странами и, как показало время, без них невозможно ведение нормального бизнеса.

При этом санитарные и фитосанитарные соглашения, характерные для сельского хозяйства, тщательно обговариваются и затем подписываются дополнительно по необходимости одной из сторон или двумя странами вместе на взаимовыгодной основе [2].

Республика Казахстан благодаря многолетней, начиная с 1996 года, плодотворной работе подписала двухсторонние соглашения уже с двенадцатью постоянными странами-членами ВТО, в том числе буквально недавно с Индией в январе 2009 года, что положительно влияет на имидж страны в глазах мирового сообщества.

Теперь Казахстану необходимо провести четкое согласование всех вопросов и дальнейшее подписание двухсторонних документов с двумя основными лидерами и крупными странами мира – Соединенными Штатами Америки и Европейским Союзом, в которое входят более 27 развитых стран континента.

Установлено, что переговорная позиция Казахстана по вопросам сельского хозяйства со странами-членами данной организации базируется на требованиях ВТО и учитывает опыт двусторонних взаимовыгодных переговоров в рамках Уругвайского раунда (таблица 2).

Таблица 2 – Внутренняя поддержка и средний уровень тарифной защиты сельскохозяйственных и продовольственных товаров в различных странах.

№	Страны	Внутренняя поддержка, $ млрд		Средний уровень тарифной защиты сельскохозяйственных и продовольственных товаров
		Голубая корзина	Зеленая корзина	
1	Республика Казахстан		0,9	11
2	Российская Федерация		1,7	14
3	Украина		1,2	12
4	ЕС	19,1	43,4	19,5
5	США		17	12
6	Канада		0,8	23
7	Норвегия		1,6	123,7
8	Венгрия		0,4	22,2
9	Польша		0,3	52,8

10	Индия		2,0	124,3
11	Швейцария		2,3	51,1
12	Мир в целом			62

Из таблицы 2 видно, что меры голубой корзины были впервые разрешены и использованы только один раз в странах Европейского Союза во время продовольственного кризиса в 80-х годах XX века, которые в общем объеме составили – $ 19,1 млрд.

Так как планирование и координация действий способствуют полному использованию имеющихся на предприятии факторов производства – материальных, трудовых, финансовых и информационных ресурсов.

Важнейшим приоритетом внешней политики Республики Казахстан является тщательная научно-обоснованная подготовка и дальнейшая плодотворная работа по вступлению страны во Всемирную торговую организацию.

Данная мировая организация четко реализует эффективный механизм либерализации мировой торговли товарами и услугами, а также тесно связанной с ней системы экономических отношений между различными государствами [3].

Установлено, что успешная аграрная политика и ее национальные особенности в условиях продолжающейся глобализации мировой экономики позволяют более четко и сбалансировано использовать существующие ресурсы и правильно вести сельскохозяйственное производство.

Аграрная политика – это государственное управление развитием агропромышленного комплекса по одному или одновременно по нескольким политически задекларированным и экономически обеспеченным, социально-защищенным направлениям.

В связи с этим настоятельно необходимо произвести четкое и своевременное государственное вмешательство в быстро растущий рыночный механизм большого и экстенсивного сельскохозяйственного сектора экономики страны.

В условиях глобализации это особенно актуально, так как способствует проведению запланированных мероприятий по обработке почвы, внесению удобрений, правильному посеву семян и уходу за растениями, а также эффективной уборке урожая.

Одной из важных задач агропромышленного производства постиндустриального типа является не только остаточное увеличение объемов сельскохозяйственной продукции для обеспечения продовольственной безопасности государства. Но и значительное повышение прибыльности, конкурентоспособности отрасли на базе эффективного использования экономического потенциала агроэкосистем, генофонда сельскохозяйственных растений и животных, материальных, финансовых и трудовых ресурсов (Мельник Ю.Ф., Саблук П.Т.).

Поэтому, по мнению авторитетных ученых-экономистов, активно используемые во всем мировом сообществе, необходимые для экономического развития основные цели аграрной политики государства заключаются в следующем (таблица 3):

Таблица 3 – Цели аграрной политики

№	Основные цели	Примечание
1	Гарантирование продовольственной безопасности страны	+
2	Превращение агропромышленного комплекса в высокоэффективный и конкурентоспособный сектор экономики государства, как на внутренних, так и внешних рынках	+
3	Сохранение села как носителя культуры и духовности нации, на основе развития сельских территорий и решения социальных проблем	+

Как видно из данных таблицы 3, зная основные цели руководителям сельскохозяйственных предприятий можно со всей уверенностью смотреть в будущее.

К 2001 году в Республике Казахстан были юридически приняты и действовали на

территории все основные законодательные и нормативно-правовые акты, которые соответствуют мировым международным стандартам и неизменно способствуют организации и проведению государственными органами эффективной аграрной политики в сельском хозяйстве – Конституция Республики Казахстан, Земельный кодекс, Законы Республики Казахстан «О зерновом производстве», «О семеноводстве» и другие [4].

Как известно, аграрная политика очень сильно зависит от конкретных факторов, оказывающих существенное влияние на сельскохозяйственное производство (таблица 4).

Таблица 4 – Факторы развития аграрной политики государства

№	Факторы	Характеристика
1	Макроэкономические	определяют поведение (ожидание, инициатива) субъектов хозяйственной деятельности в АПК и экономике в целом.
2	Институциональные	включают формирование нормативно-правовой базы, развитие рынков сельскохозяйственной продукции, совершенствование механизмов государственного управления и развитие негосударственных институтов регулирования АПК, формирование новой системы ценностной ориентации населения страны
3	Структурные	Связаны с формированием долгосрочных приоритетов социально-экономического развития страны
4	Бюджетные, ценовые налоговые, кредитно-финансовые, и другие	факторы, которые определяют эффективность рыночных регуляторов АПК
5	Внешнеэкономические	показывают характер влияния мирового рынка продовольствия и окружающей среды на развитие аграрного сектора экономики
6	Экологические	способствуют обеспечению устойчивых условий землепользования
7	Социальные	отображают уровень поддержки мероприятий аграрной реформы на селе, степень подготовленности сельчан к введению новых технологий производства и управления

Как видим из таблицы 4, макроэкономические факторы – это политика макроэкономической стабилизации, что проводится на протяжении 2000 - 2014 гг., в целом позитивно повлияла на процессы реформирования аграрного сектора. Однако, позитивные процессы не являются стабильными, не могут считаться поворотными моментами в развитии экономики и очень сильно зависят от политических факторов.

Ценовые факторы, включающие в себя ценовую политику в агропромышленном комплексе, действуют на основе полной либерализации ценообразования в единстве с поддержкой доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей, постоянным усилением антимонопольного контроля цен на всю готовую сельскохозяйственную продукцию и имеющиеся материально-технические ресурсы, которые ими потребляются [5].

Внешнеэкономические факторы – на сегодняшний день аграрный сектор экономики Республики Казахстан имеет значительный не в полной мере реализованный потенциал экспорта всего спектра большого разнообразия сельскохозяйственной продукции.

Приоритеты новой аграрной политики необходимо научно-обоснованно доказать и качественно утвердить на законодательном и нормативном уровнях для того, чтобы все исполнительные органы Республики Казахстан приняли их к действию.

Современный мир очень быстро, по выражению Б. Гейтса, «со скоростью мысли», количественно и качественно ежедневно изменяется и поэтому требует определения приоритетов новой аграрной политики страны.

Многие насущные и актуальные проблемы зернового комплекса страны возникают постоянно, особенно сейчас, в связи с тщательной и скрупулезной подготовкой к вступлению во Всемирную торговую организацию.

И все они требуют от исполнительных органов и местных органов власти

перманентного оперативного решения всех возникающих в этой связи злободневных и актуальных проблем различного экономического характера.

Соглашение ВТО по сельскому хозяйству всемерно нацелено на осуществление в краткосрочной перспективе ограничения субсидирования аграрного производства и экспорта сельскохозяйственной продукции. И осуществляет существенную либерализацию всей международной торговли сельскохозяйственной продукцией, а также фактическое ограничение защиты национального зернового рынка страны [6].

Исследованиями установлено, что для Соглашения ВТО по сельскому хозяйству характерно наличие определенных положений, которые особенно трепетно необходимо соблюдать для ведения эффективного аграрного производства (таблица 5).

Таблица 5 – Положения, имеющиеся в Соглашение ВТО по сельскому хозяйству

№	Наименование	Примечание
1	Использование механизма тарификации, т.е. замены мер нетарифного регулирования (квот, лицензирования, минимальных цен и другие) обычными ввозными таможенными пошлинами по определенной формуле, а затем последовательное снижение этих пошлин не менее чем на 15 % по каждому виду продукции	+
2	Постепенное сокращение внутренней поддержки сельского хозяйства государством (согласно ст.6 Соглашения развитые страны должны уменьшить субсидирование сельского хозяйства на 20 % в течение 6 лет, а развивающиеся – на 13,3 % в течение 10 лет по сравнению с базовым периодом, который устанавливается в перечне уступок для соответствующей страны)	+
3	Сокращение прямого субсидированного экспорта сельскохозяйственных товаров	+

Как видно из таблицы 5, очень выгодно последовательное использование механизма тарификации, т.е. замены мер нетарифного регулирования (квот, лицензирования, минимальных цен и другие) обычными ввозными таможенными пошлинами по определенной формуле, а затем последовательное снижение этих пошлин не менее чем на 15 % по каждому виду продукции.

В настоящий момент Республика Казахстан как никогда очень близка к завершению многолетнего трудоемкого, но эффективного переговорного процесса со странами-членами по вступлению и принятию в члены Всемирной торговой организации.

На сегодняшний день известно, что из 14 стран-членов, с которыми Казахстан должен в соответствии с требованиями подписать двусторонние соглашения, остались только две страны, не подписавшие договор – США и Европейский Союз.

В связи с этим, исследования показали, что необходимо разумно и эффективно использовать время, которое имеется у нас до вступления нашей страны в ВТО, так как это позволит наиболее полно реализовать накопленный потенциал для выхода из кризисной ситуации.

И в дальнейшем для вступления Республики Казахстан в число тридцати наиболее конкурентоспособных стран мира, согласно Стратегии «Казахстан – 2050» необходимо повысить экономическую эффективность производства зерна и его конкурентоспособность.

В научно-исследовательской работе по теме: «Экономическая эффективность производства зерна и конкурентоспособность на рынке» проведено теоретическое обоснование и новое решение научных задач, касающихся комплекса проблемных вопросов экономической эффективности производства зерна, конкурентоспособности его на рынке, а также в сфере государственной поддержки аграрного производства в Казахстане в рамках условий и требований Всемирной торговой организации.

В результате проведенных научных исследований в 2011-2014 гг. на базе кафедры менеджмента Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана нами сделаны следующие научные и практические выводы:

1. Основные требования ВТО к развитию сельского хозяйства имеют свои особенности, однако вопросы снижения внутренней поддержки, первые три направления являются

обязательными во внешней торговле между странами и, как показало время, без них невозможно ведение нормального аграрного бизнеса.

2. Аграрная политика стран и особенности ее реализации в новых условиях мирового финансового кризиса показывает реальную картину, с помощью которой проводятся антикризисные мероприятия, меры голубой корзины были впервые разрешены и использованы только один раз в странах Европейского Союза, которые в общем объеме составили – $ 19,1 млрд.

3. Приоритеты новой аграрной политики Республики Казахстан связаны с прорывными проектами, которые позволят решить многие производственные и социальные проблемы на селе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Скрынник Е. Продовольственная безопасность – важная составляющая системы национальной безопасности России /АПК: Экономика, управление, 2012. – №1. – С. 3-14.

2 Князев А. Государственное кредитование аграрной сферы экономики /АПК: Экономика, управление, 2011. – №1. – С. 51-55.

3 Нугербеков С.Н. Диверсификация экономики Казахстана: развитие инновационных секторов и встраивание в глобальные цепочки добавленных стоимостей /Транзитная экономика, 2009. – №3-4. – С. 5-15.

4 Омурзаков Т.К. Государственная поддержка предпринимательства в условиях вхождения Казахстана в ВТО /Транзитная экономика, 2010. – №2. – С. 29-36.

5 Никитина Г., Григорук В. Антикризисные меры в АПК стран ближнего зарубежья /Агроинформ, 2010. – №1. – С. 19-22.

6 Baker W. Networking Smart. N.Y.: McGraw Hill, 1994; Burt R.S. Structural Holes: The Social Structure of Competition. Cambridge, Harvard University Press, 1995. – P. 155-168.

ТҮЙІН

Дүниежүзілік сауда ұйымы, ауыл шаруашылығы бойынша Уругвай келісім шарты, ішкі көмек, ауыл шаруашылығы және тамақ тауарларының тарифтік қорғаудың орташа деңгейі, мемлекеттің аграрлық саясатының дамуы факторлары мен мақсаттарының сұрақтары мақалада қарастырылған.

RESUME

The World Trade Organization, the Uruguay agreement on agriculture, domestic help, agricultural and food products, average level of tariff protection, the development of the agricultural policy of the State of factors are considered as the issues and objectives of the article.

УДК 1 : 821.133.1

М. Р. Аманбаева, кандидат философских наук, доцент
Западно-Казахстанского государственного университета им. М.Утемисова, г. Уральск, РК

А. КАМЮ И ТЕМА АБСУРДА

Аннотация

Одним из влиятельных направлений философии XX века является экзистенциализм, который поставил в центр своего внимания проблему человеческого существования, индивидуальной свободы и ответственности. Понятие абсурда является центральным в философии Альбера Камю.

***Ключевые слова**: смысл жизни, абсурд, отчуждение, бунт.*

«Одной борьбы за вершину целиком достаточно,
чтобы заполнить сердце человека…».
А. Камю

Экзистенциальный тип миропонимания пытался прояснить форму интерпретации действительности в контексте смысложизненных проблем бытия человека. Они были сформированы специфическими формами отчуждения, пессимизмом в отношении человеческой судьбы, противоречиями трагического сознания, осознающего свои пределы.

Альбер Камю исследовал поиск смысла как осознание абсурдности происходящего. Это позволило ему дать определение чувству абсурда как болезни духа и утверждать, что есть лишь одна по-настоящему «серьезная философская проблема – решить, стоит или не стоит жизнь того, чтобы ее прожить».

Желая счастья и разумности, полагал А. Камю, «человек сталкивается с иррациональностью мира», в столкновении «между призванием человека и неразумным молчанием мира» рождается абсурд.

Как пишет А. Камю, в классическом рационализме «нетрудно объяснять мир, если заранее известно, что он объясним», а в стихии современного мышления, «пытающегося найти грань между рациональным объяснением и интуитивной ясностью порывов» это не всегда удается.

У людей нет личного опыта смерти, они владеют лишь опытом жизни, тем, что пережито и осознано. Размышления о жизненном пути часто противоречивы, так как «стоит мышлению заняться рефлексией, как сразу же обнаруживается противоречие», ибо трудно отличать истинное от ложного. Всегда существует внутренний разлад между четко очерченными доводами разума и стимулируемым незнанием, перед которым разум бессилен.

Поэтому существование «Я» постоянно ускользает за горизонты достоверного и тем самым отчуждается от самого человека.

Истоки и основа абсурда – в столкновении рационального и иррационального, которые являются неотъемлемыми сторонами человеческого мировосприятия и миропонимания.

Через неспособность"развязать" противоречивость бытия в осознанной рефлексии, к человеку приходит через мысль о самоубийстве. Камю полагает, что обычно самоубийство рассматривается исключительно в качестве социального феномена и ставит вопрос о связи самоубийства с мышлением индивида.

С его точки зрения, человек мало что знает о самоубийстве, оно просто "подготавливается в безмолвии сердца" и при стечении определенных обстоятельств, исполняется.

Решение о самоубийстве приходит к людям по-разному. Так, Камю приводит пример с Галилеем, показывая, что есть истины, не "стоящие костра" и констатирует, что он "никогда не видел, чтобы кто-нибудь умирал за онтологический аргумент". Но в то же время Камю пишет о наблюдениях за тем, как умирает множество людей, ибо, по их мнению, жизнь не стоит того, чтобы ее прожить. Ему известны и те, кто, "как ни странно, готов покончить с собой ради идей или иллюзий, служащих основанием их жизни (то, что называется причиной жизни, оказывается одновременно и превосходной причиной смерти)". Так что же приводит к решениям свести счеты с жизнью?

Процесс исполнения (развязка "наступает почти всегда безотчетно") – это "бегство от собственного существования", "бегство с этого света". Самоубийство – суть признание в том, что "жизнь кончена", "что она сделалась непонятной" и нет причин для ее продолжения, ибо продолжение воспринимается как бесконечная вереница инстинктивных действий, бессмысленности повседневной суеты, бесполезности страдания. Осознанное расставание с жизнью является констатацией крайнего отчуждения человека от жизни, оно соответствует осмыслению абсурда: "собственно говоря, чувство абсурдности и есть разлад между человеком и его жизнью, актером и декорациями".

Исследуя связь между пониманием абсурдности бытия и самоубийством, Камю показывает всю сложность вопросов о человеческом бытии, где решения "да" или "нет" часто противоположны практическим действиям. Логика поступков и логика мышления рассогласованы, что указывает на самопротиворечивость искания смысла жизни. Жить не стоит, ибо жизнь бессмысленна – это, по мнению Камю, – трюизм. Ведь абсурдность жизни не требует того, чтобы от нее бежали, неважно куда – к надежде (как к уклонению от смерти) или к самоубийству. Камю озадачен постановкой вопроса о логике, приемлемой вплоть до самой смерти.

Почему тяга к небытию побеждает стремление жить? В ответе на этот вопрос может помочь размышление об абсурде. Проблема кроется в способности человеческой рефлексивности обнаруживать предельные горизонты мышления.

Способность покидать эти предельные горизонты-основания – это удел не всякого человека, а лишь подготовленного, способного сохранять ясность мысли, обладая упорством и проницательностью. Привычный порядок жизни, рано или поздно "является" человеку как совершенно чуждый для него, более того, человек фиксирует, и враждебность неумолимого времени. Те надежды, иллюзиями которых поддерживалась уверенность прежде, оборачиваются "ускользанием" мира, это и делает людей одинокими. В результате появляется "новая плотность бытия", и "эта чуждость мира – абсурд".

Пути формально-логических утверждений приводят разум к головокружительному водовороту: " Даже в своих наиболее развитых формах разум соединяется с бессознательным чувством, желанием ясности. Чтобы понять мир, человек должен свести его к человеческому, наложить на него свою печать».

Наука, согласно воззрению А. Камю, не может дать человеку уверенности, ибо "с помощью науки можно улавливать и перечислять феномены, нисколько не приближаясь тем самым к пониманию мира". Об абсурдности (неразумности) мира говорит сама жизнь, интеллект, желания.

"Абсурдно столкновение между иррациональностью и исступленным желанием ясности, зов которого отдается в самых глубинах человеческой души. Абсурд равно зависит и от человека, и от мира. Пока он – единственная связь между ними. Абсурд скрепляет их так прочно, как умеет приковывать одно живое существо к другому только ненависть. Это все, что я могу различить в той безмерной вселенной, где мне выпал жребий жить" - констатирует А. Камю. Камю считает, что" абсурд – это ясный разум, осознающий свои пределы".

И нелегкий путь абсурдного человека в познании мира приводит, конце концов, к тому, что ему до сих пор предлагалось, он неожиданно ощущает, что смысл его требований был искажен". И когда со всей очевидностью "является абсурд, раскол между полным желания умом и обманчивым миром, между моей ностальгией по единству и рассыпавшимися на бесчисленные осколки универсумом – противоречие, которое их объединяет", то перед

человеком встает вопрос о необходимости знать, "можно ли жить абсурдом или эта логика требует смерти»? Как раз в этом мучительном поиске и реализуется тот перелом (скачок), благодаря которому выбирается решение (о протесте, отрицании, бунте).

Ум человека сбивается с "этого иссушающего и бесплодного пути ясности, чтобы вернуться в повседневную жизнь, в мир анонимной безличности", неразрешенные конфликты "воплощаются и находят свое прибежище – величественное или жалкое – в сердце человека".

А. Камю, полагает, что "ценой жизни можно пережить испытание судьбой". Это значит полностью принять жизнь: "следовательно, зная об абсурдности судьбы, можно жить ею только в том случае, если абсурд все время перед глазами, очевиден для сознания".

Камю показывает, насколько опыт абсурда далек от самоубийства. Сознание и бунт выступают формами отказа, противоположными отречению от жизни. Самоубийство – ошибка, ибо "абсурдный человек исчерпывается сам; абсурд есть предельное напряжение, поддерживаемое всеми его силами в полном одиночестве. Абсурдный человек знает, что сознание и каждодневный бунт – свидетельства той единственной истины, которой является брошенный им вызов".

А. Камю рассматривает типичный образ жизни, характерный массовому обывателю, когда жизнь регламентирована, а соответствии с тем испокон установленным распорядком, когда "обычный человек живет своими целями, заботой о будущем или об оправдании (все равно, перед кем или чем). Он оценивает шансы, рассчитывает на дальнейшее, на пенсию, верит, что в его жизни многое еще наладится.

Он действует, по сути, так, словно свободен, даже если фактические обстоятельства опровергают эту свободу".

Такое течение жизни обычно длится до встречи с абсурдом. Столкновение в последним в корне подрывает прежние устои. В частности, весь этот порядок подрывается или "опровергается абсурдностью смерти", ибо "смерть становится единственной реальностью, это конец всем играм.

Камю отмечает, что вопрос о свободе всегда "привязывается" к тем обстоятельствам жизни, в которых бытийствует человек. Зная свою предопределенность какой-то ролью, человек не стремится "перешагнуть" за этот статус, став свободнее. Окружение также поддерживает его в этом статусе. Но абсурдный человек меньше всего согласует свои намерения с мнением окружения, его предрассудками.

И когда приходит осознание своей несвободы, иллюзии развеиваются. Грезы о цели жизни, о ее благополучии лишь утверждают вывод абсурдного человека в том, что "завтрашнего дня нет". И отныне это становится основанием его свободы.

Что же представляет после этого вселенная абсурдного человека? Камю определяет ее как "вселенную льда и пламени", столь же прозрачную, сколь и ограниченную, где "нет ничего невозможного, но все дано". В конце этой вселенной абсурдного человека ждет крушение и небытие, но у него есть решимость жить в такой вселенной: "из этой решимости он черпает силы, отсюда его отказ от надежды и упорство в жизни без утешения".

А что значит, жизнь в такой вселенной?, – спрашивает и отвечает А. Камю: "ничего, кроме безразличия к будущему и желания исчерпать все, что дано", ибо "вера в смысл жизни всегда предполагает шкалу ценностей, выбор предпочтение. Вера в абсурд, по определению, учит нас прямо противоположному. Но это заслуживает специального рассмотрения"

Камю приходит к выводу о том, в жизни, исполненной абсурда, жизненное равновесие "есть результат непрерывного бунта моего сознания против окружающей его тьмы" и поэтому свободы реализуется в определенных границах, где ее осуществление имеет смысл.

А. Камю считает, что индивид обладает способностью к пониманию мира в человеческих терминах. Только человек способен вопрошать о бытии, он может обозревать его как совокупность, то есть выводить самого себя за пределы бытия, ослабляя вместе с тем структуру бытия…» Главным в этом «пределе» выступает способность человека к отрицанию бытия.

Камю утверждает: «Бунт придает жизни цену. Становясь равным по длительности всему существованию, бунт восстанавливает его величие. Для человека без шор нет зрелища прекраснее, чем борьба интеллекта с превосходящей его реальностью».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Камю А. Миф о Сизифе. Эссе об абсурде // Сумерки богов. – М.:Изд-во полит. лит-ры, 1989.

ТҮЙІН

XX ғасырдың философиясының басымды бағыттарының бірі жеке бостандық пен жауапкершілікті, адами болмыстық проблеманың өзекті тақырыбы белгілеген экзистенциализм болып табылады. Бұл мақалада А.Камюдің философиясының негізі болып табылатын «абсурд» деген түсінік қарастырылады.

RESUME

Existentialism is (regarded as) one of the influential tendencies of modern philosophy which focused its attention on the problems of human existence.This article is devoted to analysis of the concept “nonsense” that is central in philosophy A.Kamu.

УДК 821.512.122

Т. Х. Рыскалиев, философия ғылымдарының докторы, профессор
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., ҚР

ҒҰМАР ҚАРАШ ШЫҒАРМАШЫЛЫҒЫНЫҢ ТӘЛІМГЕРЛІК МАҒЫНАСЫ

Аннотация

Мақалада көрнекті ақын, ағартушы, терең ойшыл Ғұмар Қараштың өлеңдері мен қара сөздеріндегі философиялық, тәлім- тәрбиелік ойлар жан-жақты талданады.

***Түйін сөздер**: Ғұмар Қараш, ақын, ағартушы, ойшыл, өлеңдер, философиялық, тәлім-тәрбиелік мағынасы.*

Мен Ғұмар Қарашты оқырманға, соның ішінде жастарға қалай таныстырсам екен деп ойландым. Көрнекті ақындығына ешкім таласа қоймас деп ойлаймын. Оның өлеңдерін, толғауларын оқи отырып, көркемдігі, мағынасы, формасы, сөз саптауы жағынан Ғұмар Қараш Ыбырай, Абай, Шәкәрімдердің қатарында тұратын ақын ғой деген ойға келесің. Мәселе біреуді көтермелеп, біреуді төмендетуде емес. Абайдың қазақтың бас ақыны екендігіне ешкім шүбә келтірмес. Менің айтайын дегенім – Абай жалғыз емес, Абайдан тәлім алып, жолын қуған, бар өнерін халқына қызмет етуге арнаған басқа ақындарымыз да бар. Солардың бірі – Ғұмар Қараш.

Кез келген өлеңін мысал етіп алуға болады.

Сөйлейін бала жайын артығырақ,
Тыңдаушым, жалықпасаң салшы құлақ!
Қадірсіз біздің елде бір бала жоқ,
Шетінен «айналайын», бәрі «шырақ».
Әр жерде шөпілдесіп сүйер бала,
Жас келін бәрімізден басымырақ.
Білмеймін жас басынан неге мұнша,
Балаға басқалардан асығырақ.
Ұятты онсыз келін болсадағы
Келгенде осы араға ашығырақ.
Қай кісі жек көреді балашығын
Жүре тұр, жас жандарым, қашығырақ.
Ер жетер, бала тентек болар, кетер,
Со күнде «қарақ», «шырақ» қалар жырақ.

«Тәңірден бала сұрадым, әке берді»
Дегенді талай шалды біздің құлақ.
Баланы баста үйрету – жақсы үйрету,
Әркімнің өз басына міндет, шырақ.
Өзіңе міндет істі адақылмай,
Тәңірді жазғыруың жолсызырақ.

Лек-легімен ағылып-төгіліп жатқан жыр жолдары. Бала тәрбиесі туралы кім айтпады дейсіз. Бірақ бұл ақынымыздың сөздері өзгешелеу, өтімдірек, тілге жеңіл, жүрекке жылы тиіп тұрғаны. Баланы жақсы көріп, мәпелеп, түзететін, қақпайлайтын сәтін өткізіп алып, өкінгендер аз ба? Жаман ғадет жұғысқақ болып келеді. «Жақсы көрсең балаңды, аяушылық жасама» деген сөз содан шыққан.

Ғ.Қарашта жай ақылгөйсу, жалаң дидактика атымен жоқ. Ол не айтса да өмірмен байланыстырып, әр түрлі мысалдар арқылы санаңа жеткізіп айтады.

Ғ.Қараштың «**Ұят**» деген өлеңін бүгін де жиі-жиі айтып жүрсек артық болмас еді. Айналада ұятсыздық белең алып барады. Ұятсыздық – мәдениетсіздіктің тұрпайы түрі. Шәкәрім «Үш анық» деген философиялық туындысында ұятты – ұжданды біліммен, дінмен қатар қояды. Адамның адамшылығын ар-ұятымен өлшеуге болады дейді.

Тұрады ұят тұрған жерде иман
Әдебі пайғамбардың бұған илан.
Әртүрлі бұзықтықтан адамзатты
Тек жалғыз бұ дүниеде ұят тиған.
Ұятсыз маған десе патша болсын,
Адамдық еш заты жоқ бойға жиған.
.....
Дүниеде не жаман зат түгелімен
Келеді бәрі бірдей ұятсыздан.
Әртүрлі бұзықтықтың бар кесірі
Ұятсыз кесіріне жетпейді сан.
«Түзелдім» десе жауыз нансаңыз нан,
Нанбаңыз ұятсызға берсе де жан.
Құдайым өзі сақтап тап болмағай
Отына ұятсыздың еш мұсылман.
Дүниеден ұятсыздық көтерілсе,
Тазарар еді сонда бүтін жиһан.

Бұл арада ақын ұятсыздық жойылар болса адам әлемі тазарар еді дегенді білдіріп тұр.

Ар-ұятқа баланы сәби кезінен үйретіп, тәрбиелеу керек. Ұяттың жайын жастайынан білмеген бала есейгесін неше түрлі бұзықтыққа ойланбай-ақ бара салады. Ұят болмаса, иман болмаса, бәрі де болуы мүмкін.

Ұят сияқты **жігер**де адамға тәрбиемен, түсінікпен қонатын қасиет. Жігерлікке де адамды жастайынан тәрбиелеу керек. Ерік-жігер туралы, жігердің тіршіліктегі рөлі туралы философияда тұңғыш рет Шопенгауэр жазған болатын. Адам бәріне де жігер арқылы жетеді – дейді неміс философы. Адам қаншама ақылды, білімді, дарынды болса да, егер онда ерік-жігер болмаса, түк те бітіре алмайды. Ерік-жігер – лайықты өмір сүрудің кепілі.

Жігер туралы Ғ.Қараш та жеткізе жазып кеткен.

Жігіттер, жалқау болма, жігерлі бол,
Жігітке еткен жігер ашықты жол.
Табарсың қылсаң талап жігер тұтып,
Жауады талаптыға әр уақыт нұр.
Таңдап ал! Бір өнерді өзің біліп,
Айрылма дайым соның артында бол!
Кешірме ғұмырыңды бос жүріске,
Тыңдар деп, жігіт, саған айтқаным сол.
Қолданып бір өнерді берік тұтсаң,
Тарылмас күндіз риздық жетісер мол.
Бұ дүние жігер, талап дүниесі,

Жалқаулық құрбыларым еместі қол.
Жасында жалқау болып босқа қалған,
Сазайын кәрілікте тартады ол.
.....

Өнер деген – киелі нәрсе. Кез келгеннің бойына біте бермейді. Басыңа өнер қонса, оны бапта, жетілдір, шыңына жеткіз. Абайдың «Өнерпаз болсаң, арқалан» дейтіні сол.

Философияда «рефлексия» деген ұғым бар: адамның өзін өзі танып, болмысына, іс-қимылына, өткен өміріне ойлы көзбен қарап, өзіне өзі есеп беретін шағын бейнелейді. Адам дүниеге тектен тек келмейді. Әркімнің өзіне тән, өзіне лайық атқаратын қызметі (миссиясы) болады. Біреу мұны біледі, біреу білмейді, қалай болса солай өмір сүре береді. Адам күніне бір, аптасына бір өзіне өзі есеп беріп, «қалай өмір сүріп жүрмін?» деп өзінен өзі сұрауы керек. Естіліктің көрінісі осы.

Ғұмар Қараштың бір өлеңі «Есеп бер» деп аталады.

Өксиді көңіл шіркін ауық-ауық,
Кешегі өткен күнді құрып сауық.
.....
Қадірі озған күннің енді өтеді,
Кеткен соң мәңгілікке бастан ауып.
Қан тамып қылышыңнан тұрған шақта
Бір нәрсе бітірдің бе жолын тауып?

Болған іс жасырғанмен жабылмайды,
Жасыру есеп болып табылмайды.
Есебін еткеніңнің дұрыс берсең,
Орынсыз ешкім саған қағылмайды.

Бұлаңдап болар күнің бос өткізсең,
Жақсы атақ есейген соң тағылмайды.
Жас күнде не де болса талпынып қал,
Шам-шырақ бұдан былай жағылмайды.

Өксір ме көңіл байғұс өткен күнді,
Келмеске қайта айналып кеткен күнді.
Ойламай алды-артыңды көзің жұмып,
Ойыңа келген істі еткен күнді.
Еш пайда сағынудан табылмайды,
Болары болып өтіп біткен күнді.
Көз жібер, қайғысын же, қара болжап,
Ілгері келеді деп күткен күнді.
Жұмыс ет жұртың үшін бос өткізбе,
Сағаты соғып келіп жеткен күнді.
Білгенге есеп етіп уақыт алтын
Алтын мен айыра көр мыстың парқын.
Жұмсасаң мыс орнына алтыныңды
Сөзім жоқ саған айтар енді жарқын.

Ақынның әр нәрсенің байыбын танып, түсіне білгеніне таң қаласың. Адамның ойшылдығын, тереңдігін өз басым түсінігінен байқауға тырысамын. Қазақ ақындарының, би-шешендерінің, Шоқанның, Абайдың, Ғұмар Қараштың ойшыл ретіндегі ерекшелігі осы нәзік, терең түсінігінде. Адам баласы екі нәрсенің қадірін білмей өтеді екен: уақыттың және денсаулықтың. Қашанда өткізіп алып өкініп жатады. «Алтын уақыт» деп Ғұмар ақын текке айтып тұрған жоқ.

Қазақ ойшылдарының, ағартушыларымыздың – Шоқанның, Ыбырайдың, Абайдың, Ғұмар Қараштың – жиі-жиі оралып сөз қылатыны – елді жайлап алған **надандық**. Бұл – кешірімді кемшілік емес. Сократтың пікірінше, «Ең пайдалы нәрсе – білім, ең зиянды нәрсе –

надандық». Адамның надан болуға хақы жоқ. Надандықтың салдары – немқұрайдылық. Бұлардың салдарынан дүниеде талай сұмдықтар болып жатады.

Қазақ ойшылдары надандық деп сауатсыздықты сөз қылмайды, түсініктің, естіліктің кемдігін, жақсы мен жаманды, шындық пен жалғанды айыра алмайтын парықсыздықты айтады. Мұндай надандық Құдай беріп тұрған біздің заманымызда да жиі кездеседі.

Ғұмар Қараш «Надандық» деген өлеңінде бұл пәленің мән-жайын терең ашып көрсетеді.

Надандық келген жерден білінеді,
Сөз айтсаң жауап таппай мүдіреді.
Күнәлі еместігін мойына алып,
Бәлеге өз сөзінен ілінеді.
Ғақыл сөз үгіт етіп айта қалсаң,
Қорағаш алып қарсы жүгіреді.
«Жүр бері адам етем - десең – сені»
Аяғын еш баспайды кідіреді.
«Барма олай, алдыңда тұр пәле» дейсің,
Ұмтылып соған барып сүрінеді.
Жақсы іске сүле болып жүрсе дағы,
Келгенде жамандыққа тіріледі.
Сүйкімсіз надан адам қайда барса,
Хош алмай әрбір жерден сүрінеді.
Жалпылдап еш қалмайды жаман жерден,
Ішкі ішіп болса жиын бүлінеді.
Келтіріп әр нәрсені орынына
Бір қылған ішкі ішпегі міні ме еді.
«Бұның не, лайық емес, таста» десең,
Себептеп өтірікті сіміреді.

Міне, ақынның кез келген өлеңін мысал етіп, Ғұмар Қараш туындыларындағы даналықты, түсінікті, әдеби көркемдікті көз алдымызға келтіргендей болдық.

Менің ойымша, Ғұмар Қараш қазақ мәдениетінде тасада қалып, лайықты бағасын ала алмаған ойшылдардың бірі. Оның халқымызға, әсіресе, жастарға бергенінен берері әліде көп. Тек оған қайта оралуымыз керек. Оның өшпес мұрасын ғылыми, әдеби, философиялық талқыға салып, әрбір өлеңін, әңгімелерін, өзі жазғандай, «пәлсапалық ой – толғамдарын» саралап, ой елегінен өткізуіміз керек. Сонда біз әлі де маңызын жоймаған, қазір де басшылыққа алуға болатын ақыл-кеңестерге тап боламыз. Қазақ деген қандай халық болған? Қалай өмір сүрген? Хандары, билері, қыз-жігіттері қандай еді? Кейін бодандыққа тап болып, қандай күйге түсті? Қазір біз егемен ел болып, өсіп-өніп, өрлеп келе жатқанда бұрынғы болмысымызды да еске түсіріп, байыптасақ жөн болады. Сол үшін де біз Ғұмар Қарашқа қайтадан жүгінеміз.

Бар еді қазағымда оңған заман,
Басына бақыт құсы қонған заман.
Мал бағып, шаруа істеп, босқа жүрмей,
Төрт түлік бірдей бітіп толған заман.
Үлкеннің кішілері сөзін тыңдап,
Бойсұнып төзім тұта тұрған заман.
Көңілі жай, дәулеті сай ол заманда
Толықсып қазақ қазақ болған заман.
Хан ғадыл, билер тура, байлар момын,
Уызында жарып бала тойған заман.
Бейілді жомарт байлар, ашық жүзбен
Ту бие қонағына сойған заман...

«Заман жайынан» деген өлеңінде Ғұмар Қараш өткен заманды тағы да көз алдымызға келтіреді:

Атаңа сенің қазақ-ай,
Бар еді-ау болған күндерің,
Көп еді дәурен сүргенің.

Кеңшілікті, тарлықты
Дәулет пенен бейнетті
Талай бастан кешіріп
Өз көзіңмен көргенің.
Еділ, Жайық суынан
Жем, Сағыздың бойынан
Қысырақтап жаз жайлап,
Көше, қона жүргенің.
Алатаудан өткенше
Ыссы көлге жеткенше
Кіндік кесіп, кір жуып,
Мекен еткен жерлерің.
.....
Сол дәулетті шағында
Қиянға талай сермедің.
Күндердің күні болғанда
Мұндай да болам дер ме едің?

Көптеген ойшылдар сияқты ҒұмарҚараш та өз заманына, XX ғасырдың басындағы халқының тұрмысына көңілі толмайды. Бодан болудың кесірі қазақтың өзін өзі билей алмауында ғана емес, жігері жасып, қалай болса солай өмір сүруінде, ар-намысын, абыройын ойлап, қам жемеуінде.

Бұл халықтың бүгінде
Алтынды тақты ханы жоқ,
Хансыз елдің сәні жоқ,
Қазысы жоқ, биі жоқ
Бисіз елдің күйі жоқ.
Батыры жоқ, байы жоқ,
Дәулетсіз жұрттың жайы жоқ.
.....
Жігер, қайрат тағы жоқ,
Жігерсіздің бағы жоқ.
Адалдық, ақтық бұ да жоқ,
Санасыздар көңілі шат
Бұл күйінде өзі тоқ.
Бәрін айт та, бірін айт
Өнер менен білім жоқ,
Білімсіз қазақ, күнің жоқ.
Күн көретін түрің жоқ.

Кейбіреулер ойлауы мүмкін: бұл сөздердің бүгінгі күнге қатысы бар ма, ханның, бидің, батырдың, байдың заманы өтті ғой деп. Әсте де олай емес. Шартты мағынасында халқымыз Абылайдай көреген ханға, әз Төледей тура биге, Атымтайдай жомарт байға, елін, жерін қорғай білетін Сырымдай батырларға бүгін де мұқтаж. Құдайға шүкір, Елбасымыз ел үмітін бүгін де ақтап келеді.

Ғұмар Қараш 1917 жылғы ақпан және қазан төңкерісіне, сол кезде құрылған «Алаш» партиясына үмітпен қарайды. Төңкерістер қазақ халқын ұйқыдан оятар, көзін ашар деп ойлайды. «Көреміз бе?», «Келер ме екен?», «Алаш азаматтарына» деген өлеңдері осы сарында жазылған. Үзінділер келтірейін.

.....
Алдын-артын мейлінше байқап алып,
Төңіректе не бар, не жоқ көзін салып.
Өз тізгінін қазақ ұлы өзіне алып,
Өз алдына жұрт болғанын көреміз бе?
Жас буынға жаңа таза білім беріп,
Надандықты терең қазып жерге көміп,
Қазақ-тағы өз күнін өзі көріп,

Өз алдына ел болғанын көреміз бе?
.....
Талас қойып ынтымаққа кіргендігін,
Бір жолменен бір бағытқа жүргендігін,
Дос-дұшпаны кім екенін білгендігін,
Тірлікте көзімізбен көреміз бе?
.....
Өз жеріне шыққан кенді өзі алғанын,
Әдемілеп айқыш-ұйқыш жол салғанын,
Еуропаның өнерінен үлгі алғанын,
Тірлікте көзімізбен көреміз бе?
«Алаш» атты орда құрып шалқығанын,
Бақ дәулеті туып өсіп балқығанын,
Әрбір істе қазақ исі аңқығанын,
Тірлікте көзімізбен көреміз бе?

Қазан төңкерісінен кейін жазылған «Алашқа» деген өлеңінде Ғұмар Қараш алаш жұртын бірлікке, ынтымаққа, өнер-білімді меңгеріп, алға ұмтылуға шақырады.

Ау, Алаш, көзіңді бүгін ашар күнің!
Қарманып ілгері аяқ басар күнің!
Шығарып бір жеңнен қол, бір жерден сөз,
Адымдап асқар белден асар күнің.
.....
Ау, Алаш, заман жайын білеміз бе?
Құлаққа айтқан сөзді ілеміз бе?
Заманның ыңғайынша ғамал қылып,
Зырлаған желмаяға мінеміз бе?
Өнерлі, білімдінің қылған ісі
Майданда мұны байқап көреміз бе?
.....

Ғұмар Қараш өлеңдері елін, халқын сүйген, бар өмірін, өнерін, білімін халқына қызмет етуге арнаған тұлғаның, зиялының, ойшылдың көзқарасын айқын танытады.

Ғұмар Қаратша поэтикалық туындылармен бірге әңгіме, қара сөздер де бар. Бұларды мен Абайдың «Қарасөздеріне» ұқсатамын.

Дүние де, өмір де, адам да өне бойы өзгеріп отырады. Соған орай адамның ойы да, көзқарасы да өзгереді. «Бұл нәрселер – деп атап көрсетеді Ғұмар Қараш, - болмысқа лайық түсініктер». «Дұрысты бұрыстан айыру, сол туралы түсініктерді ажырата білу – адамзат ойының негізгі міндеті, - деп жазады Ғұмар Қараш алғы сөзінде. – Мен осылар туралы ойларымды бір жүйемен пайымдауды парыз санадым... Мораль, әлеуметтік мәселелер жөніндегі өзімнің пәлсапалық ой-пікірлерімді баяндап отырмын».

Ғұмар Қараштың пайымдауларының философияға, атап айтқанда, даналыққа, түсінікке, яғни философияның негізгі анықтамаларына тікелей қатысы бар. Өзі де оларды «пәлсапалық ой-толғамдар» деп орынды атаған. Мұнда сөз болатын мәселелер: өмір, тағдыр, өмірдегі талас – тартыс, жақсылық – жамандық, шындық – жалған, әр алуан құндылықтар, ар-ұят, оқу, білім, өнер, ғылым, дін, сенім, үміт т.б. туралы болып келеді.

Ғұмар Қараштың өлеңдері мен толғауларында да адамның өміріне, басқа адамдармен қарым-қатынасына, дүниедегі орнына байланысты тақырыптар сөз болады. Атап айтқанда: «Ғаділдік», «Жомарттық», «Батырлық», «Жігер», «Надандық», «Ұят», «Тәкаббарлық», «Өмір», «Көңіл», «Көңілге», «Көңілдің жауабы», «Талап», «Махаббат туралы», «Тағдыр туралы», «Тіршілік мұраты» т.т. Мен бұл арада ақынның өлеңдеріндегі тақырыптарды атап отырмын.

Мұндай тақырыптарды XX ғасырдағы батыс философиясы және қазіргі қазақ философиясы экзистенциалдар, ал осы мәселелерге баса көңіл бөлетін философияны экзистенциалдық философия деп атайды.

Мен өз еңбектерімде қазақ философиясының бір анықтамасы ретінде оның осы экзистенциалдық сипатын көрсетіп жүрмін.

XX ғасырдағы Батыс философиясында «экзистенциализм» деген беделді бағыт бар.

Кейбір философтар осы кезге дейін экзистенциалдық мәселелер тек Батыс философиясында (Шопенгауэрде, Кьеркегорда, Хайдеггерде, Сартрда, Камюде) сөз болады деп есептеп келеді.

Әрине, олай емес. Экзистенциалдық толғаныстарды біз би-шешендер сөзінен, Асан Қайғы мен Бұқар жыраудан, Махамбет пен зар заман ақындарынан, Абай мен Шәкәрімнен, Мағжан мен Ғұмар Қараштан таба аламыз.

Философияға «экзистенция» деген ұғымды енгізген Серен Кьеркегор. Мағынасы – тіршілік, өмір. Қазақ ойшылдары экзистенция деген ұғымды, әрине, қолданбайды. Бірақ өмірге, тіршілікке байланысты жәйттардың бәрін қарастырады.

Батыста да, қазақ ойлауында да тіршілік дегенде күнделікті күйбің – шүйбіңді, қарапайым күнкөрісті сөз қылмайды. Оның айналасында ешқандай экзистенциалдық проблема жоқ. Тіршілік – экзистенция деп Батыста да, бізде де қиын-қыстау, қысылтаяң шақты, күйзелісті, түңілуді, «болу ма, болмау ма» деп тығырыққа тірелуді айтады. Кьеркегордың негізгі шығармасы «Entweder-Oder» немесе «Или-или» деп аталады. Батыста мұндай жеме-жемге тап болып, шешуші талғам жасайтын сәтті «шекаралық жағдай» деп атайды. Мұндай қысылтаяң шақта, талғам жасауға тура келгенде кімнің кім екені анық білінеді.

Экзистенциалдық философияда сөз болатын мәселелер төңірегінде, айталық: адамның көңіл күйі, өкініші, үрейі, қорқынышы, жалғыздыққа тап болып күйзеліске ұшырауы туралы Ғұмар Қараш өлеңмен де, сөзбен де айтып кеткен.

Үрей дегенде әңгіме нақты біреуден, не бір нәрседен қорқу туралы болып жатқан жоқ. Адам әр нәрсені ойлап мазасызданады, уайым жейді, түңіледі.

Ғұмар Қараш неден қорқады екен?

.....
Асығыс істей салған істен қорқам,
Қандары тасқан қара күштен қорқам.
Дос болып бірге жүріп қастық етіп,
Тысына қайшы келген іштен қорқам.
Көруге бек әдемі болсадағы
Құбылма тез оңатын түстен қорқам.

Мезгілсіз ерте туған таңнан қорқам,
Жауынсыз құр желдеткен шаңнан қорқам.
«Таң туды, мезгіл жетті» деп адасып,
Құрылған қараңғыда заңнан қорқам.
Істері адамдыққа жанаспаған
Жануар – екі аяқты аңнан қорқам.

«Көңіл» деген өлеңін келтірейін.

Бір күнде судай шалқып тасқан көңіл,
Талабы Қап тауынан асқан көңіл.
Құс жетпес қанат қағып ұшқан жіті
Жерлерге жетіп аяқ басқан көңіл.
Іс түссе елге қиын, екі талай
Қиюын тауып, жігін ашқан көңіл.
Болғанда осы мезгіл қажып, талып
Кір шалып, айнасын тат басқан көңіл.
Тарығып басқа түскен жеңіл іске
Алақтап аз нәрседен сасқан көңіл.

Көңіл деген адамға күш беретін, медет болатын тылсым дүние. Жерге аяқ-қолы тисе, күш алып жүре беретін Антейге ұқсап, адам да қысылғанда көңілге арқа сүйеп, тік тұрып кетеді. Көңіл құсымен адам шартарапты кезеді. «Көңіл жетсе, бәрі жетеді» деген дұрыс.

«Көңілге», «Көңілдің жауабы» деген өлеңдерінде Ғұмар Қараш көңілмен сырласады, көңілдің асып тасқан, азып тозған күйін жырға қосады: Неге көңіл бір күйде тұрмайды? Неге ол түрлене береді, нені көксейді? Ақынның көңілмен сырласқаны өзімен өзі сырласқаны, өз өмірінен мағлұмат бергені.

Көңілдің жауабы:

.....
Ең үлкен тұңғыш ағам **ақыл** еді.
Біреуі талап дейтін мақұл еді.
Ақыл, **талап** – екеуі арасында
Бір тумам **қайрат** деген батыр еді.
Ең соңғы кенже тумам маған тете,
Тұрақсыз **бақыт** дейтін пақыр еді.
Бесеуміз ата-анадан туып едік,
Бірлікке белді бекем буып едік.
Ер жеттік, есейген соң жетеміз деп.
Қашқынды – **нәпсі** деген қуып едік.

Ақыл, талап, қайрат, бақыт, нәпсі – мұның бәрі де - өмірде кездесетін, адамды алға да, артқа да жетелейтін, қатар жүре бермейтін құндылықтар. Қай-қайсысы да адамға жат емес. Қай-қайсысының да шегі бар.

Философияда шама, шек, таразы деген ұғымдар кездеседі. Тең ортаны табу үшін бәрін ақыл таразысына салып өлшеуге тура келеді.

Ғұмар Қараштың «Әділ шеккі» деген өлеңі де философиядан сыр шертеді.

Таразы ешбір қатер сақтамайды,
Қараны бір уақыт та ақтамайды.
Салмағың қанша тартса соны айтады,
Бірді олай, бірді бұлай жақтамайды.
Бәріңді болғанынша көрсетіп тұр,
Хан, төре, би екен деп мақтамайды.
.....
Өлеңмен елдің түрі көрінеді,
Өлшеніп таразыға ілінеді.
Дәрігердің шеккісіндей өте сезгіш,
Кей сөзден нәзік мағына білінеді.
Өз мінін өзі, бірақ, өлшер жерде,
Әркім де біразырақ кідіреді.
Кісінің жайын көргіш болғанменен,
Келгенде өз басына мүдіреді.
Шұбырып жұрт өлшеніп шығып жатыр
Тартқанын неше мысқал кім біледі?

Поэзияны, Абай, Шәкәрім, Ғұмар Қараш сияқты сұңғыла ақындардың өлеңдерін талдап, тарқатып жату қиын да, кейде артығырақ сияқты көрінеді. Әркімнің өз Абайы, өз Мағжаны болғаны, оларды өзінше қабылдап, өзінше түсінгені абзал. Мен де өз ойымды білдіріп жатырмын. Қабылдап, қабылдамау – әркімнің өз еркі.

Ғұмар Қараш өзінің философиялық ойларын «Өмір пәлсапасы» деп атаған еді. Біздің экзистенциалдық философия деп отырғанымыз да осы анықтамаға сай келеді. Сондықтан Ғұмар Қараштың философиясын да экзистенциальдық философия деп атауға болады.

Сөзімнің соңында түйінді ретінде Ғұмар Қараштың «Өмір пәлсапасы» деп аталатын тамаша өлеңін келтірейін.

Мысалы мынау жалған бір жел қайық,
Қылт етіп қия бассаң кетер тайып.
Таяныш тұрағы жоқ болғаннан соң,
Бұлайша мысал етсек болар лайық.
Таянып тұрақсызға көңіл қойып,
Жүрмеңіз мәңгілікті жұртқа сайып.
Тіршілік бес күн небар тиген еншің
Пайдалан мейліңше қанат жайып.
Аз еншің, өкінішті жолға шашпа,
Келуі қайта айналып алмағайып.
Қалмайды ізі – жолың бұ жиһанда,

Кеткен күн тағдыр суы жуып, шайып.
Нені іздеп келіп едің, қайда кеттің,
Бұл жұмбақ шешуі жоқ таңғажайып.
Анық сол: атқан таңдай әзі ғұмыр
Уақыты бітсе кетер әлі – ақ байып.

Философиялық ойды қара сөзбен жеткізу – қиынның қиыны. Ал оны көркем, терең, поэзия тілінде жеткізу тек Асан Қайғы, Ақтамберді, Бұқар жырау, Майлықожа, Абай, Шәкәрім, Ғұмар Қараш сияқты данышпан ақындардың ғана қолынан келетін қарекет.

Мысалдап, тұспалдап сөйлеу, бейнелі образдар жасау - философиядағы байырғы дәстүр. Бір шумақ өлеңімен Ғұмар Қараш өз ойларының даналығын да, түсінігін де, тәлім-тағылымын да паш етіп тұр.

Ғұмар Қараш ұстаздың, зиялының, ойшылдың миссиясын жете түсінген ақын. Заманның, елдің жайын айта келіп, жастарға аманатын жеткізе отырып, өзінің алдында тұрған парызы туралы былай дейді:

.....
Айтып-айтып кетейін,
Тыңдамаса не етейін?!
Тыңдаусыз қалған сөздері
Дүниеде жалғыз мен емес,
Міндетімді өтейін.

Тағы бір жерде:

Қазағым саған сөзім бұл
Мейлің тыңда, мейлің қой.
Жаны ашып, жанып айтушы
Ол да бір оңай табылмас, - дейді.

Ақынның мына сөздеріне де бүгінгі жастарымыз ден қойса абырой болар еді.

Әй, қазақ, оқы, таста ғапілдігін,
Бұл сөздер айтқан саған жақындығым.
Жақындық жолыменен айттым үгіт,
Айтпадым ішке симай ақындығым.
Жан ашып айтқан сөзді жақсы тыңда,
Жақынның білу тиіс жақындығын.
Бұл заман білік, өнер заманы – ды
Бұрынғы іске аспайды батырлығың.
Өнер тұт, босқа жүрме жалқауланып,
Тілін ал, берсе тәлім ақылдының.

Адамға бұдан артық не айтуға болады?! Бұрын да, қазір де сөз тыңдап, сөзді ұғатын адамдар жетіспей жатады. Абай «сөз таныр кісі болса» деп армандап еді. Қазір жұрт айта жағын айтып қалатын Абай, Шәкәрім, Ғұмар Қараш сияқты зиялылар болса екен деп армандайтын болды.

Ғұмар Қараш туралы, ойшылдың әркімге де әр кезде де рухани азық болар өлеңдері мен қара сөздері туралы еліміздің түкпір-түкпірінде, мектепте, оқу орындарында, баспасөз бетінде айтылуы керек, тиянақты талданып зерттелуі керек. Ғұмар Қараш та – басқа да қазақ даналары сияқты – бәріміздің өмірлік серігіміз, ақылшымыз болуға әбден лайық.

РЕЗЮМЕ

В статье всесторонне анализируется философский и воспитательный смысл стихотворений и прозы выдающегося казахского поэта, просветителя и мыслителя Гумара Караша.

RESUME

The article analyzes the philosophical and educational significance of poems and prose of the outstanding Kazakh poet, educator and philosopher Gumar Karash.

УДК 331.54:37.013

К. А. Байдалиев, педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент,
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., ҚР

МЕКТЕП БІТІРУШІЛЕРДІҢ МАМАНДЫҚ ТАҢДАУ ПРОБЛЕМАЛАРЫ МЕН БОЛАШАҚ ЕҢБЕК БАҒЫТТАРЫ

Аннотация

Жалпы орта мектепте бейіндік оқытуды жүзеге асыру барысында жоғары саты оқушыларының қызығуы мен сұранысына, бейіні мен қабілеттеріне сәйкес мамандық түрін саналы таңдауы мен тұлғалық, қоғамдық қажеттілік арасындағы байланысты зерттеу проблемалары айқындалған. Оның бірі оқушылардың өзін-өзі анықтау, бағалау қасиеттерінің төмендігі, мектептің жоғары саты оқушыларына бейіндік оқытудың моделдері мен түрлері, формалары мен құралдары толық жүзеге асырылмауы, оқушылардың мамандық түрін таңдауда қоғамдық қажеттіліктерді, қоғамдық қатынастардағы болашақ еңбек түрлерін ескермеуімен байланыстырады. Сол сияқты оқушылардың мамандық таңдау туралы сауалнамада берілген жауаптары мен шынайы кәсіби мектептерде білім алып жатқан мамандық түрлері арасындағы үйлесімділіктің расталмауы анықталған. Жоғары саты оқушылары сауалнама жауаптарында техникалық мамандықтарды таңдау жасауы артқанымен, шынайы тәжірибеде, яғни, қазіргі кәсіптік мектептерде оқып жатқан оқушылардың мамандық түрлері басым жағдайда гуманитарлық сипатта болып отыр.

Түйін сөздер*: бейін, бейіндік оқыту, кәсіп, кәсіби өмір, мамандық, таңдау, саралау, даралау, қызығу, бейім, қабілет, мотив, қоғамдық қажеттілік, бейіндік пән, таңдау пәндері, оқыту, үйрену.*

Кез-келген адам баласы қоғамдық қатынастарға түсуі әлеуметтік ролімен жүзеге асырылады. Адамның әлеуметтік ролі мен өмірлік мәні тікелей еңбекпен, отбасымен және басқа қоғамдық қарым-қатынастармен байланыста жүріп, өмірлік, қоғамдық және тұлғалық құндылықтарға ие бола алады. Осы құндылықтардың адам бойында қалыптасуы алғаш мектеп қабырғасында оқу-танымдық іс-әрекеттермен шұғылдана анықталады. Оның бірі – білім алу, тұлғалық қасиеттері, әлеуметтік өмір жолына дайындығы болып табылады. Әр бір оқушы тұлғасы жалпы орта білім беру мектептерінде құндылықтарды иелену кезеңінде өзінің өмірлік жолын белгілеу орын алады. Оқушы өзінің өмірлік жолын таңдаудың ажырамас бөлігі болып, кәсіби еңбек бағытын анықтаумен жүреді. Кәсіби еңбек оқушының болашақ әлеуметтік ролін орындаудың құралы ғана емес, ол тұлғалық және қоғамдық қажеттілік. Болашақ мектеп түлегі қоғамдық еңбек түрі бойынша кәсіби білім ала, қоғамдық қатынастарда кәсіби іс-әрекетімен өзінің мұқтажы мен мүддесін қанағаттандырады, кәсіби еңбегімен табысты сәттерге бөленіп, өмірдің мәнін жетік түсінуге ұмтылады. Ол табысты сәттерге маманның жаңа өнім түрін жасау, сапасын жақсарту, қызмет көрсету саласының жаңа құралдары мен тәсілдерін ұсыну, шығармашылық, ізденіс жұмыстарын орындап, қоғамдық пайдалы нәтижелер алу болып табылады. Осы кәсіби іс-әрекеттің сәтті жетістіктері қоғамдық қажеттілік пен сұраныстарды қанағаттандырады, халықтың игілігіне үлес қосады, соның нәтижесінде адам өмір ләззатын сезініп, мәнін түсінеді.

Адамның кәсіби дамуы мен өмір жолы тұлғаның өзін-өзі жобалау үдерісімен байланысты болады. Ол мына үш сатыдан өтеді: өзін – өзі анықтау; өзін - өзі сынап көруі; өзін-өзі жүзеге асыруы. Осы кезеңдердің бірінші және екінші кезеңдері жалпы орта мектептің

қабырғасында жүреді.

Болашақ мектеп түлектерінің әлеуметтік өмір жолына дайындықты қамтамасыз ету, педагогикалық және психологиялық қолдаулар жасау жалпы орта білім беру оқу орнының оқу-тәрбие үдерісінде орындалады. Бүгінгі таңда Қазақстаннның жалпы орта білім беру деңгейінде оқушылардың болашақ мамандық түрін таңдауға бағытталған бейіндік оқыту 2006-2007 оқу жылынан бері жүзеге асырылып келеді. «Бейін» деген ұғым түсінігі бірнеше еңбектер мен сөздіктерде төмендегі сипатта баяндалған:

1. Бейін дегеніміз қандай да бір мамандық үшін талап етілетін білім мен дағдылардың жиынтығы.
2. Бейін қандай да бір мамандықты сипаттайтын және өндірістік немесе оқу бағыты бойынша ерекшелік белгілерінің жиынтығы(оқу орнының, кәсіпорын саласының).
3. Бейін деп шаруашылықтың, мамандықтың негізгі типті қасиеттерінің жиынтығын айтады.
4. Бейін сөзінің мағынасы аталған сөздіктерде былай көрсетілген: маман бейіні, инженер металлург бейіні, кәсіпорын бейіні[1].
5. Білім беру саласында бейін:

а) заманауи білімнің пәндік құрылымымен сәйкес бөлінетін жалпы білім беретін мектептің жоғары сатысындағы білім беру бағыты[2];

б) ғылым, техника, өнер және басқа салалар бойынша оқушының меңгеруі тиіс кәсіби құзыреттіліктер жиынтығы[3].

«Бейін» түсінігі туралы анықтамаларға талдау жасау барысында, олардың екі бағыттағы түйінді түсіндірмелерге бөлінуін анықтадық. Бірінші бағытта, мектептің жоғары сатысында оқушылардың бейін бойынша болашақ мамандығына қажетті білім мен білікті меңгеруді көзделсе, екінші бағыттағы анықтама тікелей мамандық түрі бойынша оқушылардың еңбек түріне сәйкес қасиеттерді, білім мен білік және құзыреттілік жиынтықтарын меңгеру анықталады. Олай болса, қазіргі Қазақстанның жалпы орта білім беру мектептерінің жоғары сатысында бейіндік оқытудың жаңартылған білім беру мазмұны бірінші бағыттағы анықтаманың жүзеге асырылуын қамтамасыз етуді көздеп келеді. Яғни, бейіндік сыныптардың жоғары саты оқушыларына оқу жоспарының базалық құрамды бөліктің оқу пәндерін терең, кең меңгеруге және ол пәндердің шектеулі кіріктірілген мазмұнымен ғана қамтылған білім беру басымдылық танытып келеді. Осы білім беру мазмұнында жоғары саты оқушыларына бейіндік оқытуды ұйымдастыру мен жүзеге асыру кейде күдік тудырады. Бұл жоғары саты оқушыларына ұлттық бірыңғай тестулеуге қосымша дайындық үдерісі емес па?

Бейін ұғымының екінші бағыты бойынша оқушылардың мамандыққа алғашқы даярлығын: кәсіби маманға тән қасиеттерін, кәсіби білім мен білікті, құзыреттіліктерді қалыптастырудың білім беру мазмұны мен іс-тәжірибелері толығымен қамтамасыз ету көзделмеген. Бірақ, оқушылардың болашақ мамандығын саналы таңдауына мүмкіндік беретін, қызығуы мен қабілеттерін, қажеттілігі мен сұраныстарын қанағаттандыруға бағытталған қолданбалы сипаты бар таңдаулы курстар (вариативтік) мен оқушының жеке шығармашылық, жоба, ізденіс жұмыстары (оқушы компоненті) оқу жоспарында нақты анықталған. Бірақ, мектептің бейіндік оқыту тәжірибесінде таңдаулы курстарды ұйымдастыру жеткіліксіз орындалып келеді.

Жалпы орта мектептің бейіндік оқыту идеясы – оқу процесінде оқушының оқу-танымдық іс-әрекетін даралау, білім беру мазмұнының қолданбалы сипат алуы және бейінді оқытуды ұйымдастырудың формалары, әдіс-тәсілдері және құралдары тиімді болып, оқушылардың қызығуын, бейімін және қабілетін, сұраныстарын қанағаттандыру, олардың өмір жолы мен болашақ іс-әрекеттерінің танымдық құралдарымен баулуға, өзін-өзі анықтауға және әлеуметтік ортада толық өзін-өзі жүзеге асыруға, кәсіби білім алуды жоғары оқу орындарында жалғастыруға жағдай жасау болып табылады. Бейіндік оқытудың анықтамасының мазмұны кәсіптік білім беру бағдарламаларын игеруге дайындау, олардың кәсіптік бағдарлары үшін жағдай жасау, оқушылардың арнаулы бейімділігі мен қызығушылығын, танымдық қабілетін ескеруге бағытталған білім беру үдерісінің құрылымы мен мазмұнын ұйымдастыру түрі, жоғары сыныптағылардың оқуын даралау мен саралап жіктеудің педагогикалық жүйесі болып табылады [2].

Осы бейіндік оқыту идеясы мен қалыптасқан анықтамасын зерделеп талдау жасасақ, мекептің оқу үдерісінде оқушылардың қызығуы мен сұранысын, бейімі мен қабілеттерін анықтау арқылы бейіндер бойынша саралау және даралау оқу түрлерімен жүзеге асыруды анықтайды. Сонымен бірге, оқушылардың жеке танымдық қасиеттерін қолданбалы және кәсіби бағыттағы таңдаулы курстарда тәжірибелік іс-әрекеттерді орындау арқылы қанағаттандыруды көздейді[4,5]. Ал, мектептің жоғары саты оқушыларына бейіндік оқытудың шынайы тәжірибесінде базалық компоненттегі оқу пәндерін терең, кең көлемде оқып үйренумен анықталуы болып отыр. Оқушының мамандық түрлері бойынша өзін-өзі сынау, қабілеттері мен қызығуын қалыптастыруға бағытталған қолданбалы, тәжірибелі элективтік курстарды кеңінен тәжірибелеу жеткілікті шешілмей келеді.

Шетел тәжірибесінде, соның ішінде Чехияның мектеп оқушылары әр түрлі факультативтік пән сабақтарына қатысып, өздерінің бейімі мен қабілеттерін сынап мамандық түрін таңдауға мүмкіндік алады. Ұлыбританияда мектеп оқушылары әр түрлі мамандық бойынша нақты іс-тәжірибелерді өндірістік жағдайда орындап, қарапайым әрекеттерге үйренеді. Жапония мемлекетінде 7-9 сынып оқушылары әр түрлі бейіндегі іс-әрекеттерді орындауға бағыттайды. Үш жыл ішінде 50 жуық мамандық түрлерімен танысады. Соның негізінде мектеп оқушылары тест тапсырмаларын орындау арқылы мамандық түрін таңдауға қол жеткізеді. Жапонияда әр бір жасөспірім кемінде екі маман иесі болуы шарт екен. АҚШ – та кәсіби бағдар жұмысы 5 жастағы оқушыларға жүргізуден басталады. Оқушыларға «Мансабының дамуы» курстарын ұйымдастырып, әр түрлі мамандықтармен таныстырады. Жоғары саты оқушылары оқу-өндірістік комбинаттарда өздерінің талғамы мен қызығуына сәйкес еңбек түрлерімен шұғылданады. Оқушылар үйрену барысында бір еңбек түрінен екінші бір еңбек түрлеріне өз еркімен ауысуына мүмкіндіктер жасалған.

Қазіргі жалпы орта мектептің бейіндік оқытуды ұйымдастыруы мен оның тәжірибесі мақсатқа сай жүзеге асырылуын айқындауға, оқушылардың мамандық түрлерін саналы таңдау күйлерін анықтауға бірнеше зерттеу жұмыстарының нәтижелеріне талдау жүргіздік. 2000 – 2015 аралығында Ресей Федерациясы мен Қазақстан мектеп түлектерінің арасында мамандықты таңдау құбылыстарын талдау жүргізу барысында мынандай деректер анықталды. Ресей Федерациясында бейіндік оқыту идеясы 2000 жылдан басталған. 2002 жылы 1500 оқушы арасында мамандық таңдау бойынша сауалнама жүргізіп, оның мәліметтерін өңдеу нәтижесінде қыздардың басым көпшілігі сән бизнесі, экономист, заңгер, сәтті тұрмыс құру, бухгалтер, медицина саласына қызмет ету, кәсіпкерлік еңбекпен шұғылдануды анықтаған. Қыздардың келесі топтары педагог, сауда қызметкері, актриса, менеджер, хатшы мамандықтарын таңдауды үміт еткен. Үшінші топтағы қыздар компьютерлік бағдарламашы, үй тұрмысымен шұғылдану, психолог, дизайнер мамандықтарын таңдауға ниет білдірген. Қыздардың арасында 39 пайызы мамандық түрін таңдауға ұмтылысы жоқ екендігі анықталған.

Ал, ер балдардың ішінде басым көпшілігі кәсіпкерлік, заңгер, қаржыгер, банкир, компьютерлік бағдарламашы болуға ұмтылса, келесі топтағы ер балдар менеджер, орган саласында қызметкер, көлік жүргізуші, жетекші, сауда қызметтері болуды көздеген. Соңғы топтағы ер балдар инженер, медицина қызметкері, космонавт, саясаткер еңбек түрлерін таңдаған. Сауалнамаға жауап бермеген ер балдардың шамасы 31 пайыз құраған.

Олай болса, қыз балдар мен ер балдар арасында мамандықты таңдау түрлері бойынша біршама ерекшеліктер бар екендігі анықталды. Әсіресе, оқушылар арасында әлі де болса мамандықты таңдау дайындығының, интеллектуалды еңбек түрлерін таңдау рейтингісінің төмендігі, экономика мен заңгер мамандық түрлерін қыздар мен ер балдардың таңдауы тепе-тең болуы анықталды.

Осы оқушылардан мамандықты таңдауға ықпал еткен мотивтерді анықтауда, ең жоғары рейтингтегі түрткілерге жалақының жоғары болуын оқушылардың 39 пайыз көрсеткен. Сол сияқты ата-ананың мүмкіндігіне сәйкес таңдауын белгілеген оқушылардың саны 11 пайыз құраса, мамандықтың мәртебелілігі деген түркіні оқушылардың 14 пайызы белгілеген. Ал, оқушының саналы таңдау белгісін анықтайтын мәнді түрткілердің ішінен: мамандықтың өзектілігі, оқушының қызығуы мен қабілетіне сәйкес келуі 7 пайыз ғана құраған. Осы сұраққа жауап бермеген оқушылардың саны 28 пайыз құраған.

2013 жылы Ресейдің 40 жоғары саты оқушыларының арасында жүргізілген сауалнама нәтижелері бойынша заңгер, дәрігер, психолог, программист мамандықтарын таңдаулары

басым болса, экономика, саласы бойынша мамандықтар таңдау төмендеген. Инженер, технолог, автомеханик, дизайнер мамандықтарын таңдау динамикасы өте төмен екендігі анықталды. Оқушылардың ішінен 9 оқушы мамандық түрін мүлдем белгілемеген. Мамандықты таңдауға негіз болған себептерді көрсетуде 29 оқушы жеке қызығуын көрсетсе, 5 оқушы жалақымен байланыстылығын, 2 оқушы ата-анасының кеңесімен таңдауын белгілеген. Оқушылардан таңдаған мамандықтың мәнділігі неде деген сауалдың жауаптарында бірінші жоғары жалақысын (36 оқушы), екінші мансаптың өсуі(24 оқушы), қоғамдағы қадірлігі(18), жеңіл еңбекке орналасу(10 оқушы), нарықты еңбекте өзектілігі(8 оқушы). Олай болса, бұл сұрақтың ішіндегі қоғамдық қажеттілігі мен оқушы тұлғасының мамандық түрін таңдау түрткісі арасындағы үйлесімділік шамасы оқушылар арасында өте төмендігі анықталды. Осы оқушылардың арасында жұмысшы мамандықтардың мәртебелілігін анықтауға берілген сұрақтың жауабында, 14 оқушы ол еңбек түрлерін қолдаса, қалған 24 оқушы растамаған. Оқушылардың 75 пайызы өндірісте жұмыс істеуге ниеті жоқтығы анықталды.

Мектеп түлектерінің мамандық таңдауы мен жоғары оқу орындарында кәсіби даярлық бойынша білім алып жатқан студенттердің кәсіби өмір жолы арасындағы байланысты анықтауға 2013 жылы студенттер арасында жүргізілген сауалнама нәтижелерін талдау жүргіздік. Студенттердің мамандық таңдауға ықпал еткен себептердің ішінде, өзі таңдау жасаған студенттердің шамасы 36 % құраса, 19,8 % ата-анасының кеңесімен түскенін, 12,8 % достарының кеңесімен, 10,5% студенттер кездейсоқ жағдайда таңдағаны анықталды. Кәсіби оқу орнындағы оқып жатқан мамандық бойынша кәсіби еңбек етуге дайынсың ба? Деген сауалға, олардың 17,9 % ғана қолдаса, 30,8 % әлі де болса өзіне-өзі күдікпен қарауы байқалып отыр. 38,4 % жағдайға байланыстылығын белгілеген. 12,9 % мамандық бойынша жұмыс істемейтінін көрсеткен.

2015 жылы Ресейдің болашақ мектеп түлектерінің мамандық таңдау динамикасын бақылауға жүргізілген сауалнама нәтижесінде оқушылардың басым көпшілігі басқару мен менеджмент, өнер, экономика, бұқарамен байланыс, психология салаларының мамандықтарын таңдау анықталса, екінші топтағы респонденттер ақпараттық технология, инженерлік мамандықтар, заңгер, журналист, педагогика салаларының мамандық түрлерін таңдағаны байқалады. Олардың мамандық түрлерін таңдауға негіз болған себептерге жоғары жалақының (14 %), мансап (12%), өзінің өмірлік мақсатын жүзеге асыру (14%), мамандықтың шығармашылық сипаты (12%), өзінің қабілеттерін дамыту (11%), ақыл-ойын дамыту (4%), жаңа технологияларды дамытуға үлес (4%) қосуды көрсеткен.

Соңғы сауалнаманың нәтижесін талдау барысында оқушылардың басым көпшілігі инженерлік-техникалық мамандықтарға қарағанда, гуманитарлық бағыттағы мамандық түрлерін таңдау жасағаны, олардың мамандық таңдауында қоғамдық, тұлғалық қажеттіліктер мен сұраныстарды қанағаттандыруға бағытталған мақсатқа сай таңдаулар жасау динамикасының өсуі артып келе жатқаны байқалады.

2010 жылы Қазақстанның 300 мектеп түлектері арасында мамандық таңдау бойынша сауалнамада, мамандықты таңдауға ықпал еткен түрткіге қоғамдық мәні(8%), материалдық игілігі (41%), шығармашылық жұмыс сипатын (51%) белгілеген. Мамандық түрін таңдау факторларының ішінде басым көрсеткіштерге: оқушылардың өзі таңдау жасауы 58% құраса, білімін кәсіби біліммен жалғастыру 60 %, ата-ананың кеңесімен таңдаған оқушылар 45 %, педагогтың ұсынысымен таңдаған оқушылар 16 %, ақпарат құралдарының көмегімен 38 %, қосымша білім беру салалары 45 % құраған. Ал, оқушылардың 14% әлі таңдауларын жасамағанын көрсеткен.

Осы оқушылардың өзекті, қоғамдық қажеттілігі жоғары мамандық түрлерін белгілеуде жоғары рейтингідегі мамандық түрлеріне заңгер, экономика, бұқаралық ақпарат, медицина, шығармашылық мамандықтар кірсе, орташа рейтингке әскери, қызмет көрсету саласы, инженер, дипломат, халықаралық қатынастар мамандықтары орын алған. Төменгі рейтингтегі мамандықтарға программист, IT технология, мұнай және газ саласы, көлік және байланыс, ғылыми еңбек саласы бойынша мамандықтар белгіленген.

Осы 2010 жылы Қарағанды обылысының колледждеріне 10352 оқушы кәсіби білім алуға түссе, 2013 жылы 7812 оқушы ғана мамандық бойынша кәсіби білім алып шыққан. Оқушылардың оқудан шығу себептерін айқындауға жүргізілген сауалнамада ата-анасының кеңесімен түскен оқушылардың шамасы 47 %, кездейсоқ 20 %, қоғамдық пікір бойынша 17%,

достарының кеңесімен түскен 10 % құраса, өзінің таңдауымен түскен оқушылардың құрамы 6 % ғана болған.

Бұл сауалнаманың нәтижесі бойынша оқушылардың мектеп қабырғасында мамандықты таңдауға бағытталған психологиялық, педагогикалық қолдаулардың жеткіліксіз орындалуы мен бейіндік оқытудың толық жүзеге асырылмай отырғанының белгісі болып табылады.

2015 жылы Солтүстік Қазақстан облысының 2206 мектеп түлектері арасында мамандық таңдау бойынша сауалнама мәліметтерін қорытындылау нәтижесінде, олардың ішінде 450 оқушы агроном, 370 оқушы әскери қызметкер, 258 механик, 246 инженер, 231 темір жол қызметкері, 110 өрт сөндіруші, олардың 16 пайызы медицина мен қызмет көрсету, шығармашылық мамандықтарды таңдау жасаған. Олардың ішінде оқушылардың 17 % басқа мамандық түрлерін белгілеген. Сол сияқты, 2014 жылы Батыс Қазақстан облысы Шыңғырлау ауданының 109 оқушысы арасында мамандық таңдау ниеттерін айқындауға бағытталған сауалнамада 25 оқушы техникалық бағыттағы мамандық түрлерін таңдаса, 47 оқушы медицина мен ветеринария, 7 оқушы химия, 30 гуманитарлық саладағы мамандықтарды таңдап отыр.

Биылғы оқу жылы бітіретін Орал қалалық № 38 жалпы орта мектеп түлектерінің (35 оқушы) 10 оқушысы техникалық мамандық таңдап отыр, 7 оқушысы медицина мен ветеринария, 5 оқушы химиялық кәсіп орын мамандықтарын, ал, гуманитарлық мамандықтарды 13 оқушы ғана таңдау жасаған.

2014 жылындағы мәліметі бойынша Батыс Қазақстан облысы бойынша кәсіптік және техникалық білім беру мамандық салалары мен саны: педагогика – 19; заңгер – 2; медицина -9; өнер мен мәдениет – 15; сервис, экономика және басқару – 17; техника, технология, қызмет көрсету(барлық салалар бойынша) – 54; ауылшаруашылық, балық шаруашылығы, орман шаруашылығы – 14; экология және қауіпсіздік -3; ветеринария -3 болып отыр. Осы аталған бейіндер бойынша Батыс Қазақстан облысының колледждерінде білім алушылардың саны: педагогика – 4963; заңгер – 1070; медицина -1820; өнер мен мәдениет – 739; сервис, экономика және басқару – 6152; техника, технология, қызмет көрсету(барлық салалар бойынша) – 4757; ауылшаруашылық, балық шаруашылығы, орман шаруашылығы – 935; экология және қауіпсіздік -161; ветеринария – 281 құраған.

Олай болса, соңғы жылдары Қазақстанның мектеп түлектерінің арасында техникалық мамандық түрлеріне қарағанда гуманитарлық, өнер мен мәдениет саласы бойынша мамандық түрлерін таңдау басымдылығымен артықшылық танытып отыр. Қазақстандық оқушылардың жоғарыдағы сауалнамада техникалық бағыттағы мамандықтарды таңдауымен нақты колледждерде оқып жатқан білім алушылар гуманитарлық бейіндері бойынша кәсіби білім алуы арасында үйлесімділіктің орнықсыздығы анықталды. Бұл әрине, мектептің бейіндік оқытуды ұйымдастыру мен жүзеге асырудың шынайы проблемасына нақты дерек болып табылады.

Қазіргі мектептің басты міндеттерінің бірі оқушылардың бейіндік оқуын жүзеге асыруда, олардың жеке қызығуы мен қабілеті негізінде таңдаған бейіндері мен кәсіби өмір жолына даярлық қоғамдық қажеттілікті қанағаттандырумен жанасуы қажет. Ол дегеніміз Қазақстанның әр бір аймағының инфрақұрылымдық ерекшеліктеріне, субъект шаруашылық түрлеріне бағытталған еңбек түріне болашақ мектептің жоғары саты оқушыларын дайындаумен жалғастырылуы абзал. Екінші мәселеге келешекте қоғамдық қажеттілікті қанағаттандыруға еңбек нарығында қандай жаңа және дәстүрлі еңбек түрлері немесе мамандықтар қажет болады? Егер, 2014 жылы Қазақстанда рейтингісі жоғары мамандықтарға медицина қызметкерлері, инженер-механик, дәрігер, инженер-электрик, IT – маманы, азаматтық құрылыс маманы, желілік инженер, бухгалтер және тіс дәрігері кірсе, 2019 жылдары инженер, құрылысшы, сәулетші, конструктор, аналитиктер, программистер, логистер, сауда қызметкерлері, фармацевтер, жұмысшылар, сарапшылар, рекрутерлер жоғары рейтингтерге иеленбек. Қазақстан еңбек нарығы келешекте заңгер, экономист, аудармашылар, персоналдарды дайындау мамандарына мұқтаж болмайтынын сарапшылар анықтап отыр. Сол сияқты еңбек нарығында шектеулі біліктіліктегі кәсіп түрлері: күзетші, вахтер, кондуктор, МАИ инспекторы, пошташы, кассир, байланыс операторы және т.б. толығымен жойылып келеді[6].

Ал, 2017-2025 жылдар арасында рейтингтері жоғары мамандықтарға: IT саласы (Веб дизайнер, оптимизаторлар, ойын дизайнері және т.б.); инженерлер (құрылыс, проектировщиктер, телекоммуникация және байланыс және т.б.); сауда саласы (менеджер,

агент, сатушылар-кеңесшілер); интернет-жарнама, интернет-маркетинг; бизнес консалтинг (бизнес-консультант, маркетолог, экономист, аналитик, персонал дайындау маманы) түрлері кіреді, - деп дүние жүзілік еңбек рыногын талдау жасап отырған сарапшылар болжамдауда[7].

Қорыта айтқанда, жалпы орта мектептің бейіндік оқыту үдерісі оқушылардың мамандықты өзбетімен таңдау жасауды, олардың мамандықты таңдауға бағытталған даярлық іс-әрекеттерімен қамтамасыз ету толығымен жүзеге асырылмауына кепіл болатын жоғарыдағы зерттеулердің деректері бола алады. Жоғары саты оқушыларына бейіндік оқытуды жүзеге асырудың қазіргі проблемаларына оқушының өзбетімен мамандық түрін таңдау дәрменсіздігінің қалыпты сақталуы, өзін-өзі бағалау дәрежесінің төмендігі негізінде таңдау мотивтерінің толық қалыптаспауы байқалуда. Оқушылардың мамандықты таңдауда қоғамдық қажеттіліктерді ескермеуі, мектеп тәжірибесіндегі бейіндік оқытудың білім беру мазмұны тек пәндік сипатта орын алуы, оқушылардың әр түрлі мамандық түрлері бойынша қабілеті мен бейімін сынауға және өзін-өзі анықтауға бағытталған қолданбалы таңдаулы курстардың оқу үдерісінде тәжірибеленбеуі нәтижесінде мамандыққа уәждеу, қызығуы мен қабілеттерінің қалыптаспауы жиі кездеседі. Соның нәтижесінде кәсіби білім алу оқу орындарында білім алушылардың мамандық бойынша кәсіби еңбек ету және оның қоғамдық, тұлғалық мәнін түсінуі толық қалыптаса алмай келеді.

Осы аталған проблемаларды шешу бейіндік мектептің мақсатқа сай анықталған тұжырымдама идеясы мен ұстанымын, қағидалары мен шарттарын, ұсынылған бейіндік оқытудың әр түрлі моделдері мен формаларын кеңінен, толығымен оқу-тәрбие үдерісінде тәжірибелеу, оқушылардың өзбетімен мамандық таңдау, өзін-өзі анықтауға бағытталған кәсіби бағдар іс-әрекетінің бағыттарын жандандыру, мектептің білім беру деңгейлерінде бірізді және сабақтастықта оқушылардың бейін түрлерін таңдау жасауға үздіксіз, жүйелі педагогикалық және психологиялық қолдаулар жасаудың жаңа формалары мен әдіс-тәсілдерін, құралдарын өнімді қолдану қоғамдық және педагогикалық қажеттіліктен туындайды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка / С.И.Ожегов, Н.Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 1999. – 944 с.

2 Қазақстан Республикасында бейіндік оқытуды дамыту тұжырымдамасы. – Астана, 2010. – 13 бет.

3 Большой энциклопедический словарь. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «Большая советская энциклопедия». – СПб.: «Норинт», 1997. – 1456 с.

4 Абдыкаримов Б. А., Мамерханова Ж. М., Соколова М. Г. Методическое пособие к изучению курса «Педагогика профильного обучения» / Б.А. Абдыкаримов, Ж.М. Мамерханов, М.Г. Соколова. – Караганда, 2007. – 243 с.

5 Омарова В. К. Профильное обучение: теория и практика /В.К. Омарова. – Павлодар: ПГПИ, 2005. – 66 с.

6 Престижные профессии / http://www.moeobrazovanie.ru

7 50 наиболее востребованных профессий будущего / http:// humantime. com.ua

РЕЗЮМЕ

Основная проблематика статьи – реализация профильного обучения в школах Казахстана и его влияние на выбор профессии старшеклассниками. Анализ исследований по данной тематике позволяет автору сделать вывод о влиянии на процесс профессионального самоопределения учащихся следующих факторов: недостаточной сформированности мотивов, низкой самооценки, понимания актуальности и востребованности профессии.

RESUME

The main problem of the article is the implementation of profile education in Kazakhstan schools and its impact on choice of profession for senior students.

The analysis of research on subject allows the author to conclude that the process of professional self-determination of senior students impacts on the following factors: the lack formation of motivation, low self-esteem, understanding the urgency and relevance of profession.

УДК 378:37.091.321.

Э. Э. Браун, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Почетный работник образования РК, Почетный академик Полевой академии
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, РК

О ЛЕКТОРСКОМ МАСТЕРСТВЕ ЛЕКТОРА В ВУЗЕ

Аннотация

В данной статье рассматриваются требования к вузовской лекции, основные принципы построения лекции, большое внимание уделяется структуре лекции, форме, культуре речи.

Ключевые слова: *лекция, лекторское мастерство, принципы построения лекции, лектор.*

Выпускник обязан максимально владеть информацией в своей области. Еще важнее, чтобы он владел методами поиска информации, знал ключи к ней, умел разобраться в исторических корнях, закономерностях развития, породивших новую научную информацию, использовать массу явлений и фактов, обобщенные закономерности в целях правильного решения поставленных перед ним задач.

Донести до студента, будущего специалиста, максимум научной информации, обеспечить выработку у него указанных качеств должен преподаватель вуза посредством различных видов учебных занятий. Лекция среди них занимает особое место. Она вводит студентов в курс, ведет их по курсу, учит его использовать книгу, будит интерес к изучаемой науке, вызывает стремление к творчеству. В ней содержится теоретическое обоснование выработанных в данной области науки или техники методов, правил, приемов, норм практического решения задач, в ней содержится изложение законов развития природы и общества, вскрытых и обобщенных в данной отрасли науки закономерностей.

Она действует на мысль, чувства, волю слушателя. Лектор влияет на убеждение слушателя своими убеждениями.

Известны лекции различных видов: публичные, массовые, на специальную тему для специалистов данной квалификации, лекция в учебной аудитории.

До начала подготовки лекции необходимо изучить лекционную программу, программу практических работ. Определить, что давать на лекциях, что на практических, а что для самостоятельной работы. Детально изучить основную и дополнительную литературу по дисциплине.

Не обязательно излагать весь материал программы в лекции. Часть вопросов можно дать для самостоятельной работы. Следует просматривать новые книги, журналы, а затем изучать необходимые из них. Последовательность некоторых тем (порядок их рассмотрения) может быть изменена.

Среди основных принципов построения, важнейших качеств всякой лекции можно назвать:

1. Научность содержания и достоверность в освещении реальной действительности.
2. Идейность и объективность.
3. Систему в изложении, доходчивость, убедительность.
4. Четкость и ясность, высокую культуру речи.

Рассмотрим эти требования в отдельности применительно к лекции в студенческой аудитории.

О научности и достоверности. Лекция должна давать новейшую информацию, она должна быть содержательной, давать противоречивые понятия, открывать перспективы развития науки, заставлять студентов самостоятельно мыслить и работать.

В лекции должно быть один или два главных вопроса, на которые нужно давать исчерпывающие ответы, а на остальные лишь по мере необходимости, дополняющие первые два вопроса.

Обязательно нужен план лекции и желательно более подробный. План лекции должен состоять из трех частей: вступление, основная часть, заключение.

Вводные лекции должны раскрывать методические основы. Трудность в том, что лектор должен касаться главных вопросов, которые будут освещены позже.

Лектор должен познакомить слушателей с планом всего курса, показать специфику своего предмета, строго ограничив его от других предметов, в то же время показать связь его с другими дисциплинами, науками.

Методологическая работа должна вестись на протяжении всего курса. Заключительные лекции дают обобщения, вводят его в науку, придают мировоззренческий характер, знакомят слушателей с перспективой нашей науки.

Читая лекции необходимо чередовать изложение трудного и легкого. В конце лекции желательно получить записки на интересующие студентов вопросы, с тем чтобы ответить на них сразу или в последующих лекциях.

Лекцию можно считать прочитанной на высоком научно-теоретическом уровне, если она содержит научные выводы, если в ней изложены выявленные закономерности. На самом деле наука только тогда становиться наукой, когда удается вскрыть, выявить и обобщить закономерности. Пока они не выявлены, мы имеем дело, в лучшем случае, с прикладным искусством, ремеслом или просто с разрозненными фактами. Только тогда, когда вскрывается наличие объективной взаимосвязи между явлениями, фактами природы или общества, устанавливаются определенные закономерности, возникают новые отрасли знаний, новые научные дисциплины, преподаваемые с кафедр вузов.

Разумеется, в преподавании научных дисциплин содержится также изложение фактов и в какой то мере даже инструктивное объяснение. Особенно в прикладных дисциплинах приходится и в лекциях излагать основные методические положения, то есть отвечать на вопросы: что и как делать? Не это, однако, составляет главное содержание лекционного курса. Материал, который не требует обоснований, должен переноситься на семинарские, лабораторные и практические занятия, а то и на самостоятельное изучение студентами по учебникам и по учебным пособиям. На долю же лекций должны оставаться, прежде всего, научные определения, теоретические обоснования рекомендуемых методических положений, конкретных приемов, правил и действий, то есть главным образом ответы на вопросы: почему так надо делать? Вместе с тем, нельзя всю лекцию сводить к общим положениям, выводам. Великий русский химик Д.И. Менделеев оживлял лекцию непосредственными наблюдениями и впечатлениями, которые придавали его словам свежесть, жизнерадостность и правдивость. Он умело использовал в лекции результаты своих научных исследований. По свидетельству современников, лекции Д.И. Менделеева не отличаясь яркой формой, обладали глубоким интересным содержанием. Он применял действенный метод изложения, показывал пути формирования (генезиса) истины, пути вскрытия научных законов, «знание уже известного не удовлетворяет прямому назначению высших учебных заведений, они должны воспитывать лиц, могущих самостоятельно затем идти в область неизвестного, пытливых, обладающих всеми основными свойствами, необходимыми для достижения еще неизвестных областей знания» [1].

Д.И. Менделеев всегда тщательно выбирал факты, старался не обременять ими своих слушателей. Он остроумно говорил, что «лекция, перегруженная фактами, напоминает очаг до того заваленный топливом, что начинает затухать».

Прекрасным образцом содержательной и глубоко научной лекции являются лекции выдающегося русского биолога К.А. Тимирязева. Его выступления часто сопровождались опытами и представляли собой ознакомление слушателя с научными открытиями.

Разумеется, требованиям научности и достоверности прежде всего отвечает лекция, построенная на результатах собственных исследований. Именно поэтому столько внимания уделялось научно-исследовательской работе в вузах. Эта работа имеет важное значение не только для внесения вклада в науку, не только для повышения квалификации, но и для обогащения преподавания. Из многих выдающихся лекторов вузов, из собственного опыта можно свидетельствовать, что самая яркая и глубоко содержательная лекция получается тогда, когда она излагает результаты собственных исследований. В связи с этим следует считать большим недостатком то обстоятельство, что некоторые преподаватели совсем не ведут научно-исследовательской работы, а многие лучшие преподаватели вузов вынуждены читать лекции не по одной, а по двум и более дисциплинам. Следуя программе, лектор в таких случаях лишь в незначительной части прибегает к результатам своих исследований. Разумеется,

необходимо разумно использовать научные достижения других отечественных и зарубежных ученых, всесторонне освещать их научные концепции и позиции, подвергая их критическому анализу и не боясь изложить собственные позиции.

Содержание лекции определяется ее темой и должно обеспечивать достижение основной лекционной формы обучения. Цель чтения лекций состоит в формировании у студентов представления о каком- либо объекте, явлении или процессе, а так же методах и методологии науки и практики. При этом рассматриваемые явления или процессы могут иметь единичный, частный или общий характер.

Студентам следует откровенно рассказывать о наличии расхождений в толковании фактов, приводить различные гипотезы и теории, при этом точно указывать их авторов, называть научно-исследовательские институты и учреждения, в которых эти теории разрабатываются. В придании лекции достоверности большое значение имеет изложение результатов обобщения передового опыта и практики. Практика – конечный критерий истины. Созерцаемые в практике конкретные факты являются материалом для обобщения.

Об идейности и объективности. В этом отношении разумеется, трудно сравнивать лекции, например, по математике или почвоведению с лекциями по истории и философии. Лекции, в которых содержится политическая трескотня, беспредметные введения, цитаты, привязанные за уши, являются безыдейными. К сожалению, таких лекции еще немало, а между тем имеется достаточно материала для придания лекциям – и на общественные, и не на общественные темы – идейной насыщенности.

В лекции теперь нужны не сплошные вводные замечания со ссылками на авторитеты, не шаблоны и готовые рецепты, а основные принципы, которыми должен руководствоваться специалист в своей будущей практической деятельности; анализ (математический, экономический) цифр, фактов, явлений, сравнения, сопоставления, критическое рассмотрение явлений, фактов – вот что является главным в лекции.

Прошло то время, когда в вузе главное внимание уделялось вводной лекции. Разумеется, хорошая вводная лекция требуется, но, однако, важна не только она и не столько она. В ней, особенно если она является началом большого лекционного курса, необходимо изложить методологические основы нового курса, его определяющие, назвать основоположников данной науки, отечественных, а также зарубежных, сущность их учения, изложить цель и задачи научной дисциплины, ее предмет и метод, порядок ее изучения, содержание программы. Неправильно поступают те, кто стремится во вводной лекции изложить всю теорию, отводя на остальные лекции лишь перечень фактов и шаблонов. Каждая лекция должна представлять нечто цельное и разумно сочетать методологические и методические положения, факты и научные выводы, научные определения и практические рекомендации.

Структура лекции должна обеспечивать систематичность и последовательность раскрытия ее содержания. «Разрывы» в логике рассуждений лектора допустимы лишь в случае постановки проблем, предназначенных для самостоятельного решения студентами. Кроме того, структура лекции должна обеспечивать согласованность лекционной формы обучения со всеми другими его формами как в рамках курса конкретной дисциплины, так и в рамках учебного плана в целом.

О системе в изложении, доходчивости и убедительности. Главное в лекции, разумеется, – содержание. Однако форма активно влияет на содержание. Чтобы лекция отвечала своему назначению, в ней, как правило, должна соблюдаться следующая схема: положение – доказательства – выводы или заключение – резюме (тезис, антитезис, синтезис). Положение должно содержать обобщенную закономерность, требующую, однако, доказательства. Каждому понятно то, что человеку хотя бы немного знакомо, возбуждает в нем жажду дальнейшего знания.

Имеются различные приемы для придания лекции доходчивости, убедительности. Очень важно в этом отношении обеспечить наглядность. Таблицы, плакаты, чертежи, их разумное применение, но не чрезмерное, весьма уместно. Уместны также различные аналогии, примененные К. Марксом в «Капитале»: «паук совершает операцию, напоминающую операцию пчелы. Постройкой своих восковых ячеек пчела посрамляет некоторых людей – архитекторов. Но и самый плохой архитектор от наилучшей пчелы отличается тем, что прежде чем строить ячейку, он уже построил ее в своей голове» [2].

О четкости лекции и культуре речи. Всякий вид обучения, в том числе и лекция, предполагает управление познавательной деятельностью учащихся. Лекция должна быть лексически точной, орфоэпически правильной, стилистически выразительной. В ней должна быть видна ясность мысли. Она должна отличаться культурными, красивыми словами. Культура речи, эмоциональность, использования фразеологического богатства и изобразительных средств языка- все это имеет большое значение для успеха лекции. Темп, соответствующий содержанию и стремлениям метода, соответствующая сила голоса в различных местах лекции, уместная шутка, поговорка, пословица, украшают лекцию, усиливают ее доходчивость до слушателя. Необходимо обеспечить кристалличность, избежать аморфности в изложении. Следует помнить, что студент хорошо воспринимает, если этим не злоупотреблять, четкий перечень положений, доказательств, выводов с применением даже нумерации отдельных положений. Доказательства, выводы, наиболее важные места в лекции могут акцентироваться голосом, более замедленным темпом рассказа и наконец, в отдельных редких случаях – даже диктовкой. Успех лекции во многом зависит от широты кругозора лектора, от его умения владеть материалом, от культуры его речи. Лекция, живое слово, живое общение играет ведущую роль. Паралингвисты (паралингвистика – наука о передаче информации с помощью интонации) считают, что с помощью интонации можно передать до 40 % информации. Один актер подсчитал, что русское слово «да» может иметь 500 значений и оттенков. Столько же может иметь слово «что». Поэтому очень большое значение имеет постановка голоса, интонации.

Ораторы и лекторы всех времен – от древнего мира до наших дней, от «духовного регламента Петра I» до «советов лекторам» выдающегося русского оратора А.Ф. Кони уделяли много внимания общению со слушателями, и всегда акцентировали внимание на культуре речи. Вот некоторые советы А.Ф. Кони по вопросу: «как удержать внимание слушателя в процессе чтения лекции?»

1. Краткость способствует удержанию внимания слушателя. Речь должна быть экономной, упругой, из лекции удаляется все лишнее, не относящееся к содержанию основной темы.
2. Быстрое движение речи способствует сохранению внимания слушателя.
3. Краткие, «освежающие» отступления помогают удержать внимание слушателя.
4. Внимание сохраняется хорошим качеством лекции. Содержательную, яркую, выразительно прочитанную лекцию всегда будут слушать со вниманием, а бедную по содержанию и тусклую по форме не спасут ни какие «зацепляющие крючки» и самые интересные «освещающие отступления».

Очень важно хорошее начало лекции. Оно должно соответствовать характеру аудитории, профилю подготовляемого специалиста, моменту произношения лекции.

Большое внимание следует уделять концу речи. Если по началу встречают, то по концу провожают. Лектору следует осторожно пользоваться жестами, не расхаживать во время лекции, не делать однообразных жестов. Лицо должно говорить вместе с языком. Для лектора не должно быть постоянной точки в аудитории, он должен всматриваться в различные группы и в отдельных слушателей.

Большое внимание следует уделять форме, культуре речи, языку лекции. Необходимо избегать шаблона в начале и в конце речи, однообразия речи, не ставить близко друг к другу одни и те же слова! Хороша та речь, которая легка, свободна, непринужденна[3].

Речь должна быть простой и понятной; иностранные слова, термины должны быть кратко объяснены. Наглядные сравнения, выразительные эпитеты, убедительные параллели очень оживляют лекцию. Лектор должен знать и верить языку. Некоторые говорят: «Могу хорошо написать, но не могу выразить устно», а некоторые будто бы могут хорошо сказать, но не могут грамотно написать. Эти люди смешивают краснобайство с культурой речи. Если человек говорит четко, ясно, то и пишет он правильно и, самое главное правильно мыслит. Немецкий филосов – идеалист Шопенгауэр писал: «кто ясно мыслит, тот ясно излагает».

Культура языка – это, в конечном счете культура мысли. Чтобы хорошо писать или говорить, надо правильно думать. В этом справедливо замечание Чернышевского: « что неясно представляешь, то неясно и высказываешь». Неточность и запутанность выражений свидетельствует только о запутанности мыслей. Аналогично высказывание М. Горького: «В области словесного творчества языковая, лексическая малограмотность всегда является

признаком низкой культуры…»

Чтобы придать лекции определенную эмоциональность, необходимо использовать фразеологические и изобразительные средства языка, не боятся повторять новыми речевыми средствами одно и то же положение, использовать в лекции и иронию, и сарказм, и риторический вопрос, и шутку, избегать связанности и привязанности к кафедре. Студент, как и всякий слушатель, не любит сухой, скучной лекции, без юмора, без шутки. Умение воспользоваться остроумным примером, прибегнуть к иронии, к шутливому выражению, придают лекции невыразимую иными средствами непринужденность.

О темпе лекции. Он должен быть умеренным и, вместе с тем, разным в зависимости от содержания материала. В одном месте может быть медленным, в другом – быстрым. Каждое положение должно излагаться с таким расчетом, чтобы студент мог легко его запомнить, если не в первый, то во второй раз. Это относится и к выводу. Большое значение имеет сила голоса. Одну фразу можно произносить тихо, медленно, а другую с большей силой, убедительностью. Лекция должна читаться так, чтобы студент успевал ее конспектировать, он должен активно работать на лекции и знать, что конспект нужен не столько для того, чтобы по нему готовиться к экзамену, сколько для того, чтобы работала зрительная память.

Общеизвестно, что лекцию можно готовить либо планом, либо тезисами, либо конспектом или полным тезисом. Все зависит от опыта лектора, владения им материалом, умения излагать материал, но независимо от того, какой способ подготовки принят, лекция должна произноситься живой и свободной речью. Если нет живой речи, то лектор не нужен, он может быть заменен магнитофоном. Некоторые вопросы, полагаю, могут быть дискуссионными.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Менделеев Д. И. – Соч., том III. – С. 183.
2 Маркс К. Капитал, 1955 год, Т I. – С. 185.
3 Браун Э.Э. Культура речи и здравый смысл. Мысль. –Алматы, 2014. –№10. –С.19 -21.
4 Горький М. О литературе, советский писатель. – 1953. – С. 650.

ТҮЙІН

Түлек өзінің білім сапасы бойынша ақпараттарды толық меңгеруі тиіс. Сонымен қатар маңыздысы ол ақпараттарды игеру методикасын және оларға кілттерді іздеп табуды білуі тиіс, ғылымның ақпараттың шығу тарихын ұғына және оның пайда болуын білуі қажет. Құбылыстарды және болған ақпарларды түсініп оларды пайдалану мақсатында алға қойылған міндеттерді дұрыс шеше білуі тиіс.

Студентке, болашақ маманға ғылыми ақпаратты максималды ұғындыра жеткізуді және жоғарыда айтылған сапалы (ойларды) түсініктерді әртүрлі оқыту түріндегі сабақтар арқылы ЖОО оқытушысы жеткізуі тиіс.

Соның ішінде дәріс ерекше орын алады. Ол студентті ғылымға бағыттайды, ұғындырады, оған оқулықтарды пайдалануды үйретеді, игеріп оқитын ғылымына қызығушылығын арттырады, шығармашылық құштарлығын оятады.

Осы ғылым саласының ғылыми теориялық мазмұнының пайда болу дәлелін немесе методикасының техникасын, ережесін, тәсілдерді, міндеттерді практикалық тұрғыдан шешу нормасы, табиғаттың және қоғамның даму заңдылықтарын, осы сала бойынша жинақталған және ашылған заңдылықтарды білуді үйретеді. Ол тыңдаушының ойына, сезімталдығына, талаптылығына әсер етеді. Дәріс беруші өзінің ғылыми түсініктері арқылы тыңдауның түсінігіне әсер береді.

RESUME

Graduates must possess information about education quality as possible as full. More importantly, he owned the means to search for information, was able to understand the historical roots, the laws of development that gave rise to new scientific information, use a lot of events and facts generalized patterns in order to properly solve its tasks.

To convey to the students, the future specialist, maximum of scientific information, to ensure the production of these qualities he needs a teacher of the university through various training sessions. Lecture among them a special place. It introduces students to the course, leading them on the course, learn to use the book awakens an interest in science studies, is the desire to be creative. It contains a theoretical foundation in the field of science or engineering techniques, rules, methods, norms of practical problem solving, it contains a summary of the laws of nature and society, dissected and summarized in this branch of science laws.

It acts on the thoughts, feelings and will of the listener. Lecturer affects the listener's belief and his convictions.

УДК: 378:574

R. M. Bukessova, G. Kh. Khazhgaliyeva, senior teachers
Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian-technical University, Uralsk, Kazakhstan

MODERN ENVIRONMENTAL EDUCATION THROUGH LANGUAGE LEARNING

Abstract

While countless themes can spark the interests of language learners and teachers, one of the most critical issues affecting people globally is the environmental degradation of the planet. Themes such as global warming, deforestation, and water pollution are regularly featured in the news, thereby raising our awareness of the troubled state of the Earth. When educational institutions - from elementary schools to university-based English foundation programs – recognize the value of environmental education, language teachers will be in a unique position to promote environmental awareness while teaching English.

Keywords*: environmental education, ecological problems, global warming, air pollution, biodiversity, environmental awareness, "green" resources, content and language-learning needs*

Many of today's educators understand the importance of protecting our planet; others, however, might be skeptical about introducing environmental awareness in the classroom because of its political overtones and controversies. Moreover, language professionals generally do not see themselves as science teachers, nor do they, like the general public, always completely understand the environmental issues plaguing the planet, many educators wish to remain neutral about environmental topics and withhold their personal opinions from their students.

English language teaching professionals have seen how English contributes to their students' education, economic status, and competitiveness. We have also seen firsthand how globalization has made nations more interconnected and interdependent. In the late 90's, in response to the changing world, important topics including human rights and peace education were embraced by teachers around the globe and introduced into language classrooms. Today, issues related to the environment (e.g. global warming, air pollution, biodiversity) are interlinked with fundamental human rights. In some parts of the world, people's basic rights are already being diminished because of food and water scarcities, home and job loss, and intensifying diseases, all of which affect the peace and security of individuals and their communities.

Of possibly greater interest to student populations might be local environmental issues that can be brought to life in the language classroom. They include desertification in North Africa, acid rain in Eastern Europe, air pollution in Asia, soil erosion in South America, mud flows in Indonesia, overconsumption in the United States, and radiation exposure in Japan, to name just a few possible themes that could be as springboards for language and content learning [1].

With the number of challenges that our planet faces today, raising students' environmental awareness and teaching them about grassroots movements that they could engage in have never

seemed as pertinent or necessary as they do now. By integrating environmental education into the language classroom, educators can heighten students' interest in contemporary issues that might directly influence their futures; teach students how to contribute to a healthier, more sustainable world; and promote language learning and meaningful communication.

The results of several studies, synthesized by Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian-technical university, further support such educational agendas by suggesting that environmental education can improve students' academic achievement in science, reading and writing and foster students' critical thinking skills, motivation, and attitudes about learning. Although these findings stem from the first language classrooms, they suggest that integrating environmental education into second or foreign language instruction can deliver or be accompanied by additional advantages for our students.

They describe three levels of environmental education: 1) environmental awareness that is, general familiarity with key environmental issues; 2) personal conduct knowledge, which translates awareness into action to preserve the environment; and 3) environmental literacy, which enables students to learn underlying principles and gain skills for carrying out their own hands-on projects. Of course, to provide learners with a heightened understanding of environmental topics, language educators need to familiarize themselves with the environmental issues that become the focus of their classrooms and examine available instructional materials that can be used to achieve content and language-learning goals.

After teachers commit to integrating environmental education into the language classroom, the subsequent steps of gathering materials and lesson planning may seem daunting. However, locating instructional materials to support environmental education is no longer as difficult as it used to be. Recently, though, as concerns for the environment have increased worldwide, it has become easier to find instructional materials for the language classroom. Many language textbooks now include chapters on environmental topics. Furthermore, teachers can use the Internet to find environment-related resources that can be adapted to meet their students' content and language-learning needs [2].

To help time-pressed language educators gather information and materials about environmental topics, we have compiled a list of "green" resources – including environmental curricula, songs, videos, graded readers and art projects. Some of the materials can be used without modification; others will likely need adaptation to meet the needs of particular student groups. Finally we showcase three sample activities that teachers can adapt – taking into consideration their own students' language abilities, ages and background knowledge, and the language emphases of the classroom – to integrate language and "green" content learning.

- Activity №1 involves a classroom scavenger hunt, during which students practice reading and speaking while learning about a variety of environmental topics.
- Activity №2 highlights a group paragraph-writing task that recycles green content introduced through reading and / or listening activities.
- Activity №3 revolves around a song that reinforces the importance of the three "Rs": Reduce-Reuse-Recycle.

The incorporation of environmental topics into the language classroom promotes content learning, language learning and personal responsibility inside and outside the classroom.

Environmental topics can also be used to teach discrete skills. For example, to practice grammar, we suggest integrating simple facts about the environment into exercises that focus on imperatives (e.g. *Don't waste water!)* verb tenses (e.g. *Polluted rivers are making people sick*.), and Wh-questions (e.g. *What happens to our trash?*).

Similar texts may be used to promote critical thinking skills, as intermediate and advanced learners learn to distinguish fact from opinion, recognize bias, and provide oral responses to potentially controversial information. Statistics and numerical data about "green" topics can be used in dictations to help students practice numbers. Teachers can use "green" texts to guide students in analyzing paragraph patterns, essay types and writing styles. Moreover, error identification exercises focusing on, for example, punctuation, capitalization, or sentence structure can center on environmental topics [3].

Environmental awareness can be raised and language skills improved when students engage in process and product-oriented projects that oblige skill integration and connections between what students are learning in the classroom and their lives outside of it. Environmental topics can come to life through a variety of reading and writing projects that involve researching topics of interest and writing academic papers; writing and illustrating books or comic strips; creating posters, brochures or bulletin board displays; and writing stories or opinion pieces for the newspaper. Additionally, listening and speaking projects may involve students in debating an important environmental topic, giving a persuasive presentation that encourages group-mates to engage in more earth-friendly habits, and engaging in role plays that explore provocative environmental topics.

In addition to promoting language and content learning, environmental topics give educators the opportunity to help students understand how changes in daily behaviors can benefit Mother Nature. Teachers can organize field trips to local recycling centers, if they exist, to learn how important recycling is, how the process works, and what items can and cannot be recycled. Invited guest speakers – both native and non-native English speakers – can educate students about local environmental issues and help students understand what can be done to make a difference. Prior to such activities, the theme and pertinent vocabulary can be introduced and students can prepare questions to ask the speakers. During field trips and guest speaker presentations, students can take notes. Afterwards, they can prepare an oral or written response in which they explain both what they learned and what they can do to be more environmentally responsible.

Environmentally friendly actions naturally lend themselves to meaningful language use. While it may not appear that reducing waste promotes language practice, classroom discussions about the importance of “green” habits lead to authentic communication and, at the same time, increase the likelihood that students will put their newly acquired knowledge into practice. For example, before encouraging students to print homework assignments and handouts on both sides of the paper, teachers can introduce the topic on conservation and the importance of saving trees as part of a speaking-listening activity; the topic can be further exploited as part of an elaborated project. Other daily habits that students can be encouraged to embrace include turning off classroom / computer lab lights when not in use, using reusable beverage containers instead of disposable plastic water bottles or coffee cups, and submitting homework assignments digitally, whenever possible [4].

Role plays can also be used to link classroom learning with personal responsibility. Carefully crafted role-play activities highlight topics of relevance to students and their communities and give students opportunities to demonstrate their knowledge of environmental topics, motivate students to discuss and express opinions on controversial issues, encourage students to connect what they have learnt about the environment to their daily lives, and help students determine when it might be appropriate to take action and possibly persuade group-mates, family members, and their communities to be more environmentally responsible.

Language teachers have many opportunities to heighten students’ awareness about the environmental problems plaguing the planet while remaining committed to improving students’ English skills. In addition to supporting meaningful language instruction, such theme-based instruction encourages students to think critically, provides them with real world knowledge, increases motivation, and promotes learner autonomy.

Give teachers’ busy schedules, some may feel hesitant about developing and incorporating environmental education into their already jam-packed curricula. Optimistically, however, we believe the ideas, activities and resources provided here allow educators to adapt information and incorporate activities that are best suited for their own learners and specific teaching contexts. Teachers should not feel obligated to revamp their entire curricula in an effort to bring environmental awareness into their classrooms. Instead, they can begin by developing a single activity that builds upon established language-learning objectives and incorporates information about a local environmental issue. Later, those committed to “going green” can develop additional materials that support project work or even an entire theme-based unit that promotes environmental education.

There are no rules that dictate exactly how educators should incorporate environmental awareness into the language classroom. The only requirements are that educators recognize the importance of raising students’ environmental awareness, encourage their students to take personal responsibility for protecting the Earth.

REFERENCES

1 Paterson J. Integrating environmental education // Education Digest. 2010. – №75,

2 Jacobs G., Nopparat P. // Linking language and the environment: Greening the ESL classroom. Toronto, 1998

3 Pakasi J. Protecting the coral reefs ecosystem // English via environmental education: Green lessons for the English classroom. Indonesia, Jakarta: Grasindo, 2002

4 Gambee H. // Integrating environmental awareness in the ESL classroom. USA, 2001.

ТҮЙІН

Бүгінгі қоғам алдында тұрған негізгі мәселелердің бірі экологиялық мәселелер, табиғатты қорғау және табиғи байлықтарды үнемді пайдалану болғандықтан елімізде қоршаған ортаны қорғау үкіметіміздің саяси, экономикалық және әлеуметтік міндеттерінің негізі болып саналады. Аталған мақалада экологиялық білім беру мәселелерін шет тілін, атап айтқанда ағылшын тілін оқыту барысында шешу жолдары, жалпы табиғат туралы, оның тұтастығы және қоғаммен бірлігі хақындағы ғылыми негізделген білімді меңгеру, оған ықпал етуге байланысты туындайтын практикалық шараларды дәлелдеп орнықтыру, қоғам мен адам үшін табиғаттың құндылығы шексіз екенін ұғындыру, табиғат пен қайта түлеген ортаны жақсарту жөніндегі қызметті сауатты ұйымдастыру жөнінде айтылған.

РЕЗЮМЕ

В данной статье представлен опыт творческой организации формирования экологической культуры студентов в процессе обучения иностранному языку. Специфика экологической подготовки будущего специалиста средствами иностранного языка состоит в том, что она позволяет расширить его технологическое поле, вводя в него нетрадиционные мониторинговые технологии, технологии моделирования и проектирования, позволяющие сформировать как экологическую культуру, так и лингвистическую компетентность. В целом для достижения целей экологического образования пригодны практически все методы обучения, воспитания и развития личности студента, так как в структуре каждого из них имеются возможности для формирования ответственного отношения к природе.

УДК 378.146

А. А. Исалиева, преподаватель
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г.Уральск, РК

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ФОРМАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Аннотация

Оценивание – это контроль качества образования; инструмент, который позволяет определять развитие, прогресс в преподавательской деятельности; способ коррекции деятельности обучаемых, с помощью которого преподаватель определяет уровень подготовленности обучающегося. Формирующее оценивание относится ко всем видам деятельности, которые осуществляют преподаватель и обучающийся. Оно обеспечивает обратную связь, позволяющую регулировать обучение и учение в интересах обучающегося.

***Ключевые слова**: обучение, оценивание, формативное оценивание, особенности организации, студент, качество образования.*

В XXI первом веке, для того чтобы студент смог добиться успеха он должен на высоком уровне владеть такими навыками, как критическое мышление, решение проблемных ситуаций,

сотрудничество, работа с техникой, самостоятельная работа и общение. Молодой специалист должен не только овладеть секретами профессионального мастерства, но и свободно и грамотно владеть речью. Владение языком и культурой речи помогает личности адаптироваться в социальной действительности, успешно взаимодействовать, сотрудничать, работать в команде, принимать решения [4, С. 31-35, 155.].

Сегодня очень много говорится об индивидуализации учебного процесса вуза, повышении учебной мотивации и учебной самостоятельности студентов. Наиболее соответствующим требованиям современного общества механизмом, который учитывает индивидуальные и профессиональные способности студентов является формативное оценивание, которое можно еще назвать оцениванием для обучения.

В систему оценивания студентов должен быть заложен механизм, поощряющий и развивающий самооценивание своих достижений, а также рефлексию происходящего с ним в ходе учебного процесса [1].

Имеющиеся противоречия в системе формативного оценивания применительно к вузу заключается в необходимости, с одной стороны, конкретизировать теоретические положения использования формативного оценивании в условиях вуза, с другой, отсутствием систематизированного опыта его использования в профессиональной деятельности преподавателя. Это и обусловило выбор темы нашего магистерского исследования «Технологические и педагогические особенности организации формативного оценивания в обучении студентов».

Объектом исследования является процесс формативного оценивания студентов технического вуза.

Предметом исследования являются технологические и педагогические особенности организации формативного оценивания по языковым дисциплинам.

Цель исследования: научное изучение технологических и педагогических особенностей применения формативного оценивания в обучении студентов.

Гипотеза исследования основана на следующем предположении: при полном соблюдении технологии формативного оценивания, а именно определении ясных ожидаемых результатов и критериев успешности обучения, организации формативной обратной связи (формативный опрос, постановка вопросов по таксономии Блума, одноминутное эссе, тест, упражнение на проверку усвоенного, письменные комментарии и т.д.), организации парного оценивания и самооценивания у студентов будет формироваться:

- ясное представление о формативном оценивании и его критериях;
- более высокий уровень стремления к саморазвитию, повышаться самооценка личностью своих качеств;
- развиваться навык проведения рефлексии по трем видам: ситуативная, ретроспективная и перспективная рефлексия.

Теоретико-методологическую основу исследования составили работы зарубежных ученых Л. Андерсона, П. Блака, Б.Блума, Д. Боуда, Д. Вильямса, Д. Красвола, М. Ловатт, Д. Роунтри, А. Смита, Д. Уайси, К. Эклестона и др., российских исследователей А.А. Атабекова, Г.А. Атановой, Н.А. Белоусовой, В.П. Беспалько, Г.Б. Голуб, Л.И. Кларина, С. Меркуловой, Ю.Г. Татур, Д. Толлингеровой, И.С. Фишман и др., и работы казахстанских ученых А.Т. Айтпукешева, Г.М. Кусаинова, Л.Г. Колесовой, К.М. Сагинова и др.

Оценивание – категория, касающаяся любого вида деятельности, в которой планомерно и систематично собраны свидетельства обучения, используемые для принятия заключения о его качестве.

Не случайно категория «оценивание» в буквальном переводе с латинского языка означает «сидеть рядом», выражая сущность оценивания, когда один человек тщательно наблюдает за тем, что говорит или делает другой либо, в случае самооценивания, рефлексирует над процессом учения [6; 8].

В самом общем смысле, оценивание – это процесс суждения о ценности или измерения ценности объекта (человека, процесса, программы).

Оценка – это общий термин, используемый для измерения результатов обучающихся по курсу в сравнении с целями и задачами этого курса [5].

Оценивание – это контроль качества образования; инструмент, который позволяет

определять развитие, прогресс в преподавательской деятельности; способ коррекции деятельности обучаемых, с помощью которого преподаватель определяет уровень подготовленности обучающегося.

Необходимо обусловить принципиальные характеристики оценивания для обучения:

1. формирует учебный процесс;
2. является непрерывным процессом;
3. формирует коммуникативный процесс между преподавателем и студентом;
4. требует активного участия и способствует повышению мотивации обучающихся;
5. не является основанием для выставления баллов.

Различные формы оценивания описаны и оценены с точки зрения их потенциала для усовершенствования обучения.

Все многообразие форм оценивания построено по одному и тому же алгоритму: педагогическое измерение (мониторинг и наблюдение); интерпретация результатов; заключение с целью совершенствования процесса обучения.

Первоначально, для осуществления оценивания, необходимо провести первичную диагностику того, что знают и умеют делать обучающиеся и выявить проблемные области. Мониторинг и наблюдение за учебной деятельностью учащихся, позволяет определить актуальный уровень ЗУН и компетенций. Независимо от вида и формы оценивания ответы учащихся проходят интерпретацию с целью определения их соответствия ожидаемым результатам и критериям успешности. Таким образом, происходит верификация и выявление значимости результатов обучения.

Существует два вида такого оценивания: формативное (формирующее) и суммативное (итоговое) оценивание. Нас интересует формативное оценивание.

Формирующее оценивание относится ко всем видам деятельности, которые осуществляют преподаватель и обучающийся. Оно обеспечивает обратную связь, позволяющую регулировать обучение и учение в интересах обучающегося [2].

Формирующее оценивание делает акцент на улучшение результатов обучения и совершенствование преподавания. Оно противоположно суммирующему оцениванию, нацеленному на отчетность и ранжирование обучающихся [3].

Формирующее оценивание направлено на обеспечение дальнейшего совершенствования учебных достижений.

Формативное оценивание – это механизм, обеспечивающий преподавателя информацией, на каком этапе обучения находится студент и какие эффективные методы необходимо применить, чтобы совершенствовать свое преподавание. Прежде всего, это обратная связь, которая дает информацию о том, чему студенты обучились и как учатся в данный момент и в какой степени преподаватель реализовал поставленные учебные цели. Студенты должны понимать, зачем они учатся, чему учатся, каковы глубинные связи между отдельными фактическими знаниями, и как лучше их освоить. Им необходим доступ к оцениванию и преподаватель, всегда остававшийся монополистом в области оценивания, должен делиться со студентом инструментами оценивания, раскрыть ему основания, или критерии, по которым производится оценивание, и дать возможность воспользоваться результатами оценивания в своих интересах [7].

Формативное (формирующее) оценивание применяется в целях измерения образовательного прогресса обучающихся, и имеет следующие способы: наблюдение, устные ответы, письменные работы, тестовые задания, портфолио, эссе, самооценивание, оценивание одним студентом другого.

Формирующая оценка – это оценка как часть обучения: вопросы и задания, баллы за выполнение которых призваны помочь студенту эффективно учиться, но не используются для определения результатов студента по курсу.

Для проведения эффективного процесса формативного оценивания преподавателю необходимо определить для себя две позиции: что студент должен извлечь для себя в ходе изучения курса, и какие формы оценивания могут этому способствовать. Поскольку оценивание направлено на то, чтобы узнать, в какой степени поставленные цели достигнуты, надо выбрать именно такие формы и техники оценивания, которые подходят для конкретных целей.

Для того чтобы процесс формативного оценивания проходил более эффективно,

преподавателю необходимо постоянно задавать себе вопросы: «Какие существенные знания и умения я должен преподать своим студентам?», «Как я могу выяснить, научились ли они этому?» и «Как я могу помочь им учиться лучше?»

Эксперимент проводился в 3 этапа:

1 этап – констатирующий (сентябрь 2014 года), заключался в определении исходного знания студентов о формативном оценивании и определении уровня сформированности стремления к саморазвитию, самооценки личностных качеств и навыка рефлексии у студентов 1 курса технических специальностей;

2 этап – формирующий (октябрь 2014 - март 2015 года), основывался на реализации методики формативного оценивания по предмету «Русский язык» посредством использования различных методов и приемов, организации парного оценивания и самооценивания студентов;

3 этап – контрольный (апрель - май 2015 года), предполагал проведение повторного среза формируемых качеств студентов, проведение сопоставительно-сравнительного анализа и разработку рекомендаций для преподавателей.

В качестве участников эксперимента были выбраны студенты 1 курса по специальностям:

- экспериментальная группа: 5В120200 «Ветеринарная санитария» (ВС-11); 5В080100 «Агрономия» (АН-11);
- контрольная группа: 5В071800 «Электроэнергетика» (ЭЭ-13); 5В072400 «Технологические машины и оборудование» (ТМО-11).

Из результатов первичной диагностики мы можем сделать вывод, что показатели формативного оценивания у студентов 1 курса средние (3,0 - 3,7) и низкие (2,8). То есть студенты имеют фрагментарное, смутное или практически отсутствующее представление о формативном оценивании и его критериях.

В контрольной и экспериментальной группе и по методике диагностики уровня развития рефлексивности А.В. Карпова высокий уровень рефлексии отмечен лишь у 3-4 студентов. Наибольшее количество студентов (62,5-65 %) находится в группе с низким уровнем сформированности рефлексивности. Соответственно можно заключить, что навык проведения рефлексии по трем видам: ситуативная, ретроспективная и перспективная рефлексии низкий или по 1-2 видам отсутствует.

Цель формирующего эксперимента заключалась в реализации методики формативного оценивания по предмету «Русский язык».

На этом этапе работы со студентами экспериментальной группы был поставлен ряд задач по соблюдению технологии формативного оценивания:

1. определении ясных ожидаемых результатов и критериев успешности обучения;
2. организации формативной обратной связи;
3. организации парного оценивания и самооценивания.

На первом этапе формирующего эксперимента были разработаны и уточнены ожидаемые результаты и критерии успешности обучения по дисциплине «Русский язык».

Так, были разработаны уровневые ожидаемые результаты и критерии обучения:

А (знание и понимание);

В (применение знаний и пониманий);

С (вынесение (составление) суждений);

Д (коммуникативные навыки);

Е (учебные навыки).

Следующим нашим действием была разработка инструментария для оценки успешности обучения по дисциплине «Русский язык». Так, для оценки текущей успеваемости разработана бальная система оценивания.

Далее на формирующем этапе эксперимента нами непосредственно в процессе преподавания дисциплины «Русский язык» была разработана и организована формативная обратная связь с использованием таких методов как формативный опрос, постановка вопросов по таксономии Блума, одноминутное эссе, тест, упражнение на проверку усвоенного, письменные комментарии.

В парном оценивании и самооценивании студентов по дисциплине «Русский язык» нами были использованы такие стратегии как «w.w.w. и e.b.i.», «Меньше это больше»,

«Зеленые ручки», «Определение ошибок», «Навыки, не содержание», «Насколько это хорошо?», «Выбирайте своего партнера», «Субвокализация».

На 3 контрольном этапе эксперимента были проведены:

- повторный срез формируемых качеств студентов (вторичная диагностика);
- сопоставительно-сравнительный анализ результатов исследования;
- разработаны рекомендации для преподавателей.

Сравнительные результаты мы представили в виде рисунков 1-3.

На рисунке 1 видно какие изменения произошли в экспериментальной группе в отношении студентов к формативному оцениванию.

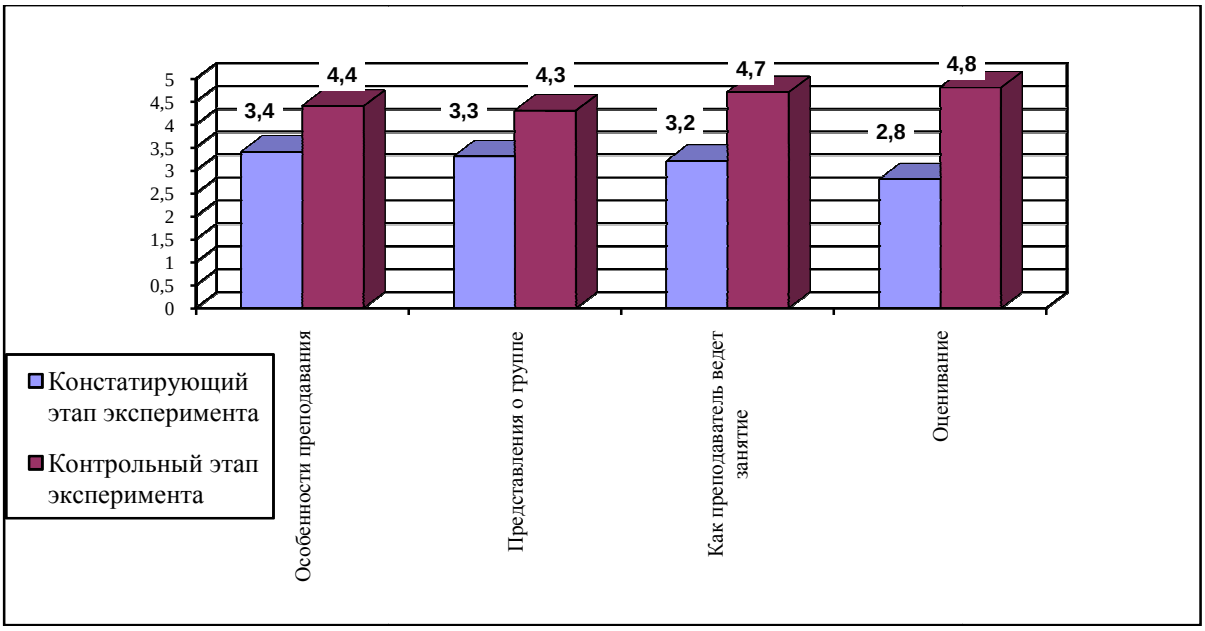


Рисунок 1 – Результаты исследования на констатирующем и контрольном этапах эксперимента в экспериментальной группе согласно анкете «Исследование особенностей организации и применения формативного оценивания в обучении студентов» (в баллах)

Результаты по всем 4 показателям приблизились к максимальным:

1. По критерию «Особенности преподавания» отмечено повышение с 3,4 до 4,4. Студенты 1 курса экспериментальной группы высоко оценивают методику преподавания, основанную на использовании методов, стратегий и приемов формативного оценивания. Понимают и принимают эффективность критериального оценивания, возможности парного оценивания и самооценивания для успешности в обучении.
2. По критерию «Представление о группе» показатель изменился с 3,3 до 4,3. После формирующего эксперимента отношение к однокурсникам, их возможностям изменилось в позитивную сторону. По итогам парной, групповой работы наладились взаимоотношения в группе, сформировался оптимальный психологический климат, развивается творческая и рабочая атмосфера.
3. Согласно критерию «Как преподаватель ведет занятия» изменения с 3,2 до 4,7. Это показывает интерес студентов к новой методике преподавания, высоко оценивается профессионализм преподавателя, его навыки применения стратегий и технологии формативного оценивания по дисциплине «Русский язык». Рейтинг данного предмета, благодаря преподавателю, несомненно, вырос.
4. По критерию «Оценивание» показатели повысились с 2,8 до 4,8. Студенты по сравнению с первичной диагностикой изменили свое отношение к процессу оценивания. Если ранее оно рассматривалось как процедура «экспертизы», метод наказания или авторитарного контроля, то теперь они видят в нем большие потенциальные возможности для самореализации. Оценивание стало понятным, ясным, ожидаемые результаты реалистичными, а в самой процедуре студенты могут принять прямое участие.

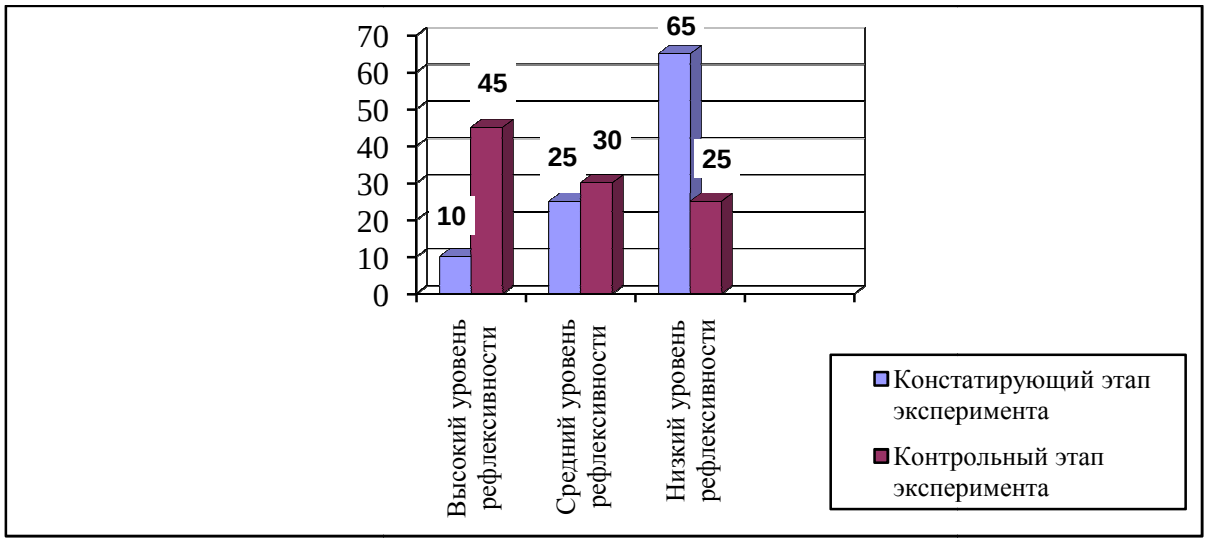


Рисунок 2 – Результаты констатирующего и контрольного этапов исследования в экспериментальной группе по методике диагностики уровня развития рефлексивности А.В. Карпова (в %)

Сравнительные результаты по методике диагностики уровня развития рефлексивности А.В. Карпова показывают:

1. Изменился состав студентов с высоким уровнем с 10 до 45 %. 18 из 40 студентов экспериментальной группы имеют высокий уровень сформированности рефлексивного навыка. Они могут прибегать к анализу происходящего, конструктивного анализировать свои допущенные ошибки, планировать предстоящую деятельность; склонны к систематическому самоанализу в конкретных жизненных ситуациях; используют планирование деталей своего поведения и прогнозирование вероятных исходов, свои действия и поведение ориентируют на будущее.

2. Количество студентов со средним уровнем выросло с 25 до 30 %, а с низким снизилось с 65 до 25 %. Это тоже определенный результат, т.к. наметилась позитивная тенденция к пониманию необходимости самоанализа и саморефлексии. Данные студенты стремятся к овладению приемами самооценивания, осознают необходимость формативного оценивания для повышения успеваемости и собственного профессионального становления.

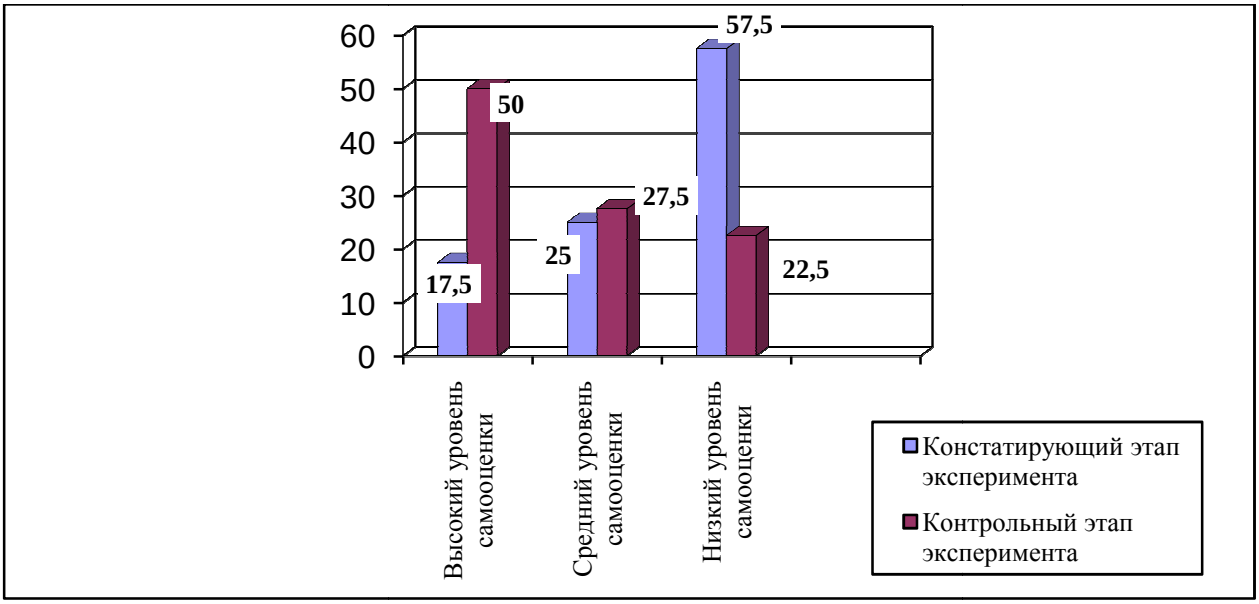


Рисунок 3 – Результаты исследования на констатирующем и контрольном этапах эксперимента в экспериментальной группе по методике диагностики уровня саморазвития Л.Н. Бережновой (в %)

По завершению контрольного этапа эксперимента мы вновь разделили студентов экспериментальной выборки на 3 группы по уровню готовности и способности студента к формативному оцениванию (рисунок 4).

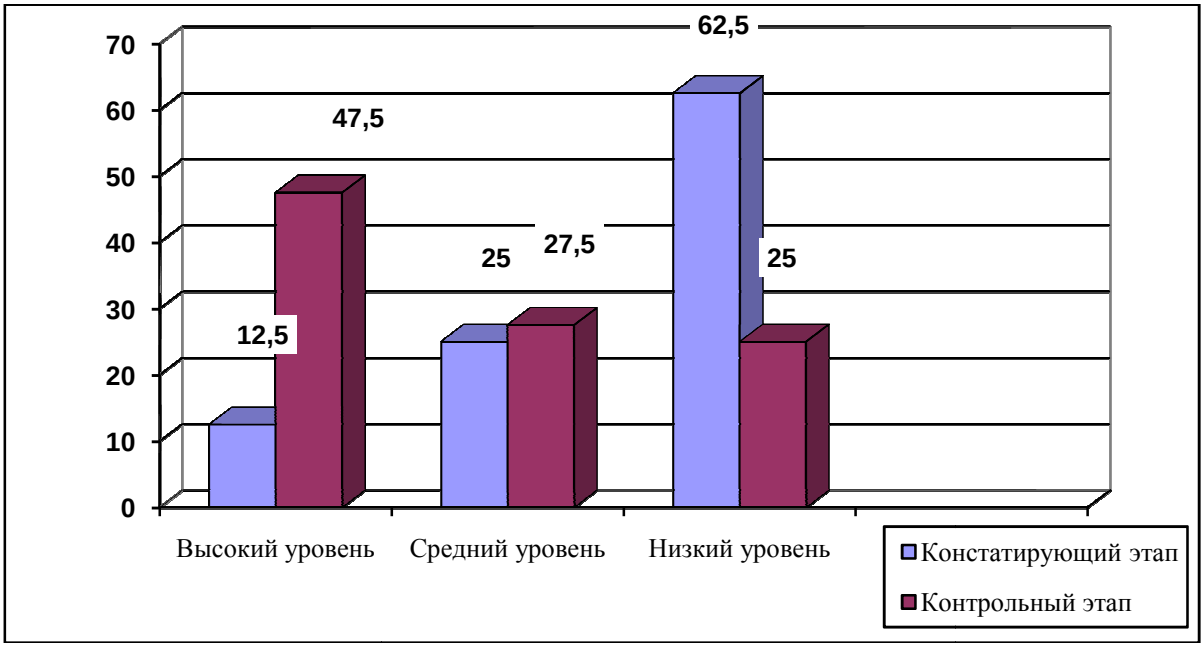


Рисунок 4 – Распределение студентов экспериментальной группы по уровню готовности и способности студента к формативному оцениванию на констатирующем и контрольном этапах эксперимента (в %)

Завершая практический анализ считаемым необходимым сформулировать ряд **рекомендаций преподавателям вузов** по использованию технологии формативного оценивания:

1. Приступая к внедрению данной технологии, важно усвоить ключевые ценности формативного оценивания:

- оценивание должно быть валидным (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям курса);
- оценивание должно быть надежным (использовать единообразные стандарты или критерии);
- оценивание должно быть справедливым (разные студенты должны иметь равные возможности добиться успеха);
- оценивание должно быть развивающим (фиксировать, что могут студенты и как им улучшить свои результаты);
- оценивание должно быть своевременным (поддерживающим развивающую обратную связь);
- оценивание должно быть эффективным (выполнимым, не забирать все ваше время и время ваших студентов).

2. Соблюдать основные характеристики формативного оценивания:

- оценивайте как по ходу занятия, так и в конце;
- оценивайте студентов с комментариями относительно того, как он может дальше улучшить свой результат;
- учитесь на ошибках студентов;
- используйте разнообразные методы оценивания;
- старайтесь быть максимально объективным и точным при оценивании способностей студентов.

3. Старайтесь привлекать студентов к участию в процессе оценивания за счет:

- обсуждения функций методов оценивания и их соответствия целям курсов;
- использования самооценивание и взаимооценивание студентов;

- предложения студентам разделить ответственность при выборе методов оценивания;
- сделайте все, что от Вас зависит, чтобы снизить тревожность, которую инициирует оценивание;
- никогда не предлагайте задание или экзаменационный вопрос пока Вы не подготовите ответ сами;
- подготовьте модели ответов и используйте их, чтобы демонстрировать студентам, что Вы ожидаете получить от них.

4. В процессе занятий при оформлении обратной связи следует учесть, что надо:
- начинать с положительного, ободряющего комментария;
- балансировать отрицательные и положительные комментарии;
- превращать всю критику в положительные предложения;
- делать общие предложения относительно того, что можно сделать в следующем задании;
- предложить последующую работу и рекомендации;
- предложить определенные способы улучшения выполнения задания;
- предложить помощь по определенным проблемам;
- предложить обсудить оценку и ваши комментарии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Аванесов В.С. Современные методы обучения и контроля знаний. – М: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1998. – 99 с.

2 Блэк П., Уильям Д. «Черный ящик: что там внутри? Оценка знаний учащихся как способ повышения эффективности учебно-воспитательного процесса, 2003.

3 Bateson D., Nicol C., Achroeder T. Alternative Assessment and Tables of Specification for the Third International Mathematics and Science Study. ICC 64, 1991.

4 Боярский Е.А., Коломиец С.М. Оценивание обобщенных компетенций выпускников вуза // Высшее образование сегодня. 2007. – № 11. – С. 31-35, 155.

5 Оценивание учебных достижений учащихся. Методическое руководство / Сост. Р.Х. Шакиров, А.А. Буркитова, О.И. Дудкина. – А.: Билим, 2012. – 80 с.

6 Психолого-педагогический словарь / Под ред. В.А. Мижерикова. – Ростов н/Д.: Феникс, 1998. – 311 с.

7 Руководство для учителя АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2012.

8 Руководство для учителя «третий базовый уровень», Nazarbayev Intellectual Schools, University of Cambridge. 2012. – 162 с.

ТҮЙІН

Бағалау – білім сапасын анықтайтын бақылау және оқытушы қызметі үрдісінің дамуын анықтайтын құрал; оқытушының білім алушының дайындық деңгейін анықтау үшін білім алушылардың қызметін түзеу тәсілі. Формативті бағалау оқытушы мен білім алушы арасындағы барлық қызмет түріне жатады. Бұл бағалау түрі оқытушы мен білім алушының арасындағы байланысты қамтамасыз етеді.

RESUME

Assessment is quality control of education, a tool that allows you to determine the development, progress in teaching; a method of correcting activities of students, through which the teacher determines the level of preparedness of the students. Formative assessment refers to all activities which provides teachers and students. It provides feedback to regulate the teaching and learning for the benefit of the students.

УДК 378:37.091.33

А. Т. Искалиева, старший преподаватель
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, РК

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ЯЗЫКОВЫМ ДИСЦИПЛИНАМ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ МОТИВАЦИОННЫХ ОСНОВ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Аннотация

В процессе поиска педагогических технологий, отвечающих требованиям нового времени, появился термин интерактивное обучение.

Интерактивное обучение предполагает своеобразную организацию учебной аудитории. Интерактивное обучение требует использования специальных форм организации познавательной деятельности и ставит вполне конкретные и прогнозируемые цели, например, создание комфортных условий обучения и включенность всех студентов в учебное взаимодействие, что делает продуктивным сам процесс обучения.

Ключевые слова: *обучение, интерактивные методы, языковые дисциплины, студенты технических специальностей, образовательные технологии, мотивационные основы.*

В ряду проблемных вопросов формирование мотивационных основ в процессе профессиональной подготовки по техническим специальностям особо актуально для студентов 1 курса, только поступающих на обучение в вуз. От уровня и степени сформированности мотивации к обучению у студентов напрямую зависит качество профессиональной подготовки будущих специалистов. Как один из путей решения данного вопроса следует рассматривать внедрение новых методов преподавания в образовательный процесс вуза.

В Послании Президента Республики Казахстан - Лидера нации Н.А.Назарбаева народу Казахстана «Казахстанский путь – 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее» в качестве приоритета в сфере образования указывается, что предстоит большая работа по улучшению качества всех звеньев национального образования. Результатом обучения должно стать овладение навыками критического мышления, самостоятельного поиска и глубокого анализа информации [1].

Основные приоритеты развития высшего образования определены в Государственной программе развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы, где поставлена задача – подготовить высокообразованных, компетентных людей, которые смогут самостоятельно принимать важные решения, с чувством ответственности за судьбу страны [2].

Студенчество как социальная группа характеризуется социальной направленностью, сформированностью отношения к будущей профессии, которые являются следствием правильности профессионального выбора и адекватности и полноты представления студента о профессии.

У студентов младших курсов отношение к будущей профессии не носит еще выраженного характера. Лишь постепенно, с приобретением профессиональных знаний, студенты глубже осмысливают тонкости своей будущей специальности и свое «Я» в профессии. Формирование устойчивых положительных мотивов учебно-профессиональной деятельности, социально-значимых и профессионально значимых качеств личности, готовности к профессиональному росту, нахождению оптимальных приемов и способов качественного и творческого выполнения учебно-профессиональной деятельности в соответствии с индивидуально-психологическими особенностями личности студента обеспечивают успешность будущей профессиональной деятельности.

Современная отечественная система высшего образования стоит на новом этапе переосмысления. Переход общества к принципиально новой культуре, центр которой «все более смещается на индивидуальность и индивидуальное сознание (я думаю по-другому, но ты думаешь так, и я хочу это понять**)»** актуализирует образовательные технологии интерактивного типа [3, с.84**].**

В процессе поиска педагогических технологий, отвечающих требованиям нового времени, появился термин интерактивное обучение.

Интерактивное обучение предполагает своеобразную организацию учебной аудитории. Изменение привычного учебного пространства «лицом к лицу» позволяет решать учебные задачи сообща, повышает готовность к решению нестандартной учебной ситуации. В интерактивной системе обучения изменяется подход к системе оценивания. Внимание преподавателя направляется на понимание того, каким образом этот ответ получен. Ошибки студентов преподаватель использует для анализа логики его мышления, совершенствования заданий.

Интерактивное обучение требует использования специальных форм организации познавательной деятельности и ставит вполне конкретные и прогнозируемые цели, например, создание комфортных условий обучения и включенность всех студентов в учебное взаимодействие, что делает продуктивным сам процесс обучения.

По сравнению с традиционным обучением в интерактивном обучении меняется взаимодействие преподавателя и студентов: активность преподавателя уступает место активности студентов, а задачей преподавателя становится создание условий для инициативы.

Учитывая необходимость развития мотивации учения у студентов и применения при этом технологии интерактивного обучения, мы выбрали темой магистерского исследования «Интерактивные методы обучения языковым дисциплинам как фактор развития мотивационных основ студентов 1 курса технических специальностей».

Исходя из выбранной тематики было определено следующее содержание научного аппарата:

Объект исследования – мотивационные основы обучения студентов в вузе.

Предмет исследования – методы интерактивного обучения как факторы развития мотивации учения студентов первого курса технических специальностей.

Целью исследования является изучение и использование комплекса интерактивных методов обучения для развития мотивации учения студентов 1 курса технических специальностей.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что применение интерактивных методов обучения в освоении языковых дисциплин, имеющих в основе диалогическую, «субъект-субъектную», фасилитационную форму общения и ориентированных на побуждение, осмысление и рефлексию всего учебного материала, способствует формированию и повышению учебной мотивации, развитию творческого потенциала личности, повышению креативности и мотивации к успеху у студентов 1 курса технических специальностей.

Методы исследования: психодиагностические (методика диагностики учебной мотивации студентов А.А.Реана и В.А.Якунина, модификация Н.Ц. Бадмаевой, диагностика уровня развития творческого потенциала личности, диагностики личностной креативности Е.Е. Туника, тест «Мотивация к успеху» Т. Элеса), психолого-педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий, контрольный).

Для проверки гипотезы, достижения поставленой цели и решения исследовательских задач нами был проведен психолого-педагогический эксперимент.

Для чистоты эксперимента студенты 1 курса технических специальностей были разделены на 2 группы:

- в контрольную группу вошли студенты специальностей 5В071800 «Электроэнергетика» (ЭЭ-11), 5В073000 «Производство строительных материалов» (ПСМ-11);
- в экспериментальную группу составили студенты специальностей 5В073100 «Безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды» (БЖЗО-11), 5В071300 «Транспорт, транспортная техника и технологии» (ТТТ-11).

Опытно-экспериментальная работа проводилась в 5 этапов:

На 1 этапе исследования проводился анализ и отбор диагностических методик, отвечающих цели нашего исследования и предоставляющих возможность подтверждения гипотезы (август 2014 года).

2 этап исследования заключался в проведении констатирующего этапа эксперимента на основе отобранного диагностического инструментария, анализе первичных результатов диагностики уровня учебной мотивации студентов 1 курса (сентябрь 2014 года).

На 3 формирующем этапе эксперимента стояла задача разработать и провести занятия по дисциплине «Русский язык» с использованием интерактивных методов обучения (октябрь 2014 года - март 2015 года).

4 этап исследования предполагал проведение контрольного среза (контрольный этап эксперимента) уровня учебной мотивации студентов 1 курса технических специальностей с последующими анализом результатов (апрель 2015 года);

На 5 завершающем этапе был проведен сравнительный анализ результатов эксперментальной группы и разработаны рекомендации для преподавателей вуза по применению интерактивных методов обучения (май 2015 года).

Итак, перейдем к поэтапному описанию хода каждого из этапов исследования.

Для проведения констатирующего этапа исследования нами были отобраны 4 психодиагностических методик исследования особенностей мотивации студентов:

1. Методика диагностики учебной мотивации студентов А.А. Реана и В.А. Якунина, модификация Н.Ц.Бадмаевой;
2. Методика диагностики уровня развития творческого потенциала личности;
3. Методика диагностики личностной креативности Е.Е. Туника;
4. Тест «Мотивация к успеху» Т. Элеса [4, с. 151-154; 5, с. 416-417; 6, с. 208-210; 7, с. 181-183; 8, с. 277-279].

На этом мы завершили 2 этап эксперимента и перешли к организации специальной, формирующей работы.

Для создания атмосферы интерактивного общения на занятиях нами были использованы следующие коммуникативные приемы:

1. Приемы профилактики и снятия блокирующих коммуникативных аффектов (коммуникативной заторможенности, неловкости, подавленности, скованности, неуверенности в общении):

- создание на занятии атмосферы защищенности при общении студентов с преподавателями;
- одобрение, поддержка посредством придания ценности самой попытке ответа, самому факту участия в диалоге;
- одобрение практики обращения студентов за помощью к преподавателю или товарищам;
- поощрение устных ответов по собственной инициативе студентов;
- создание щадящих условий при ответе студента с ярко выраженной коммуникативной заторможенностью;
- недопущение действий со стороны отдельных студентов, подавляющих творческую активность товарищей на занятии.

2. Приемы оказания коммуникативной поддержки в процессе общения:

- оказание своевременной помощи в подборе адекватной лексики, в правильном построении высказываний;
- разъяснение смысла коммуникативных норм в конкретной ситуации общения;
- обучение (прямое или косвенное) коммуникативным приемам, технике выступления и общения;
- подчеркнуто позитивная критика (если такая необходима) поведения студента в диалоге с преподавателем;
- демонстрация вербальными и невербальными средствами заинтересованного внимания к студентам, поддержка их стремления к участию в диалоге с преподавателем;
- оперативное предоставление студентам возможности «оправдать нетерпение поднятой руки»;
- предоставление студентам возможности сориентироваться в ситуации, «собраться с мыслями».

3. Приемы инициирования встречной учебно-познавательной активности студентов:

- прямое побуждение студентов к активному взаимодействию с преподавателем на занятии;
- мотивирование перед группой поощрений студентов за проявленную инициативу;

- критика собственных ошибок в качестве демонстрации эталона отношения к ним;
- «игровая провокация» («Что-то Аскар недоверчиво улыбается при твоем ответе. Докажи ему, что ты действительно прав...»).

В процессе занятий нами были использованы такие методы и стратегии как «Мозаика проблем», «Фишбон», «Пресс-конференция», «Составление кластера», «Таблица «толстых» и «тонких» вопросов», «Ромашка вопросов Блума», «Пометки на полях» или «Чтение с пометами», «Написание синквейна», «Написание эссе», «Таблица-синтез» или «Дневник тройной записи».

Таким образом, мы завершив анализ результатов контрольного этапа эксперимента перешли к 5 завершающему этапу для проведения сравнительного анализа результатов эксперментальной группы и разработки рекомендаций для преподавателей вуза по применению интерактивных методов обучения (май 2015 года).

Результаты сравнительного анализа представлены на рисунках 1-4.

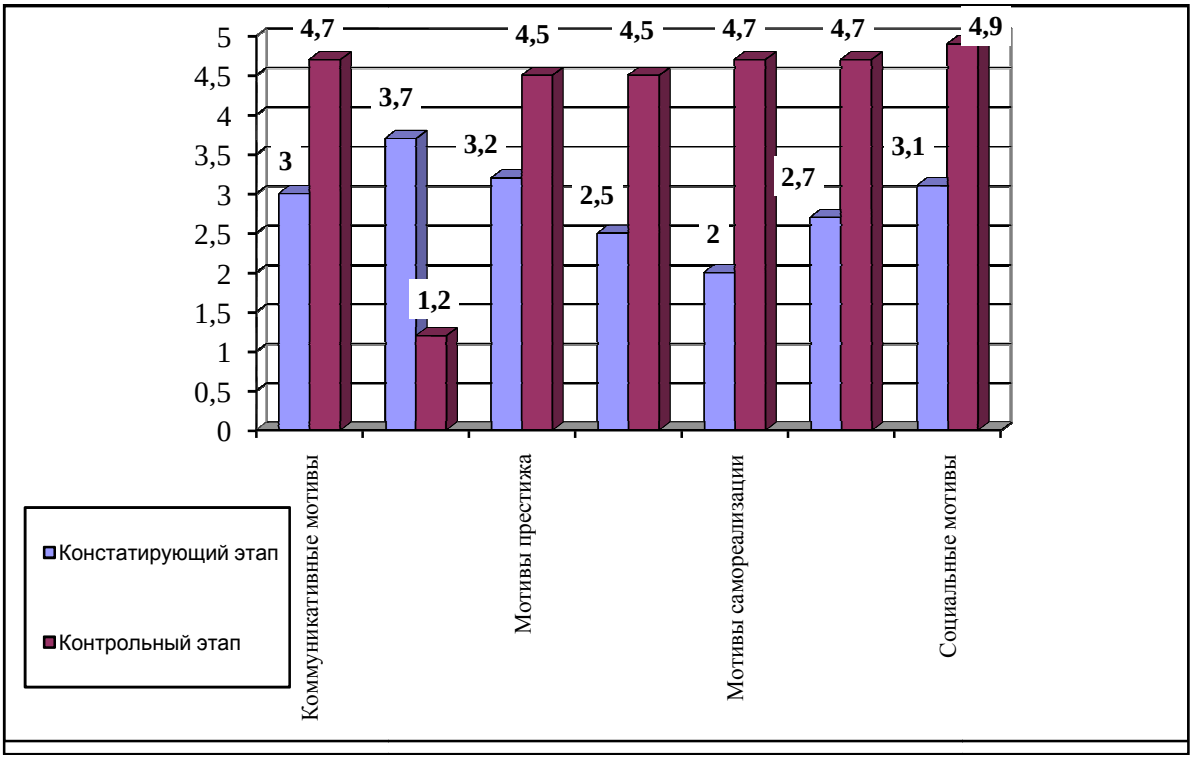


Рисунок 1 – Результаты сравнительного анализа по методике диагностики учебной мотивации студентов А.А. Реана и В.А. Якунина, модификация Н.Ц. Бадмаевой в экспериментальной группе (в баллах)

На рисунке 1 показано, что на контрольном этапе эксперимента студентов 1 курса экспериментальной группы можно охарактеризовать как:

- в целом имеющих высокую учебную мотивацию и ориентированных на высокую успеваемость;
- стремящихся к творческой самореализации и самоактуализации в учебном процессе;
- мотивы учебной деятельности и профессионального становления, мотивы общения, взаимодействия и повышения собственного социального статуса в группе стали ведущими в ценностно-нормативной системе студентов данной группы.

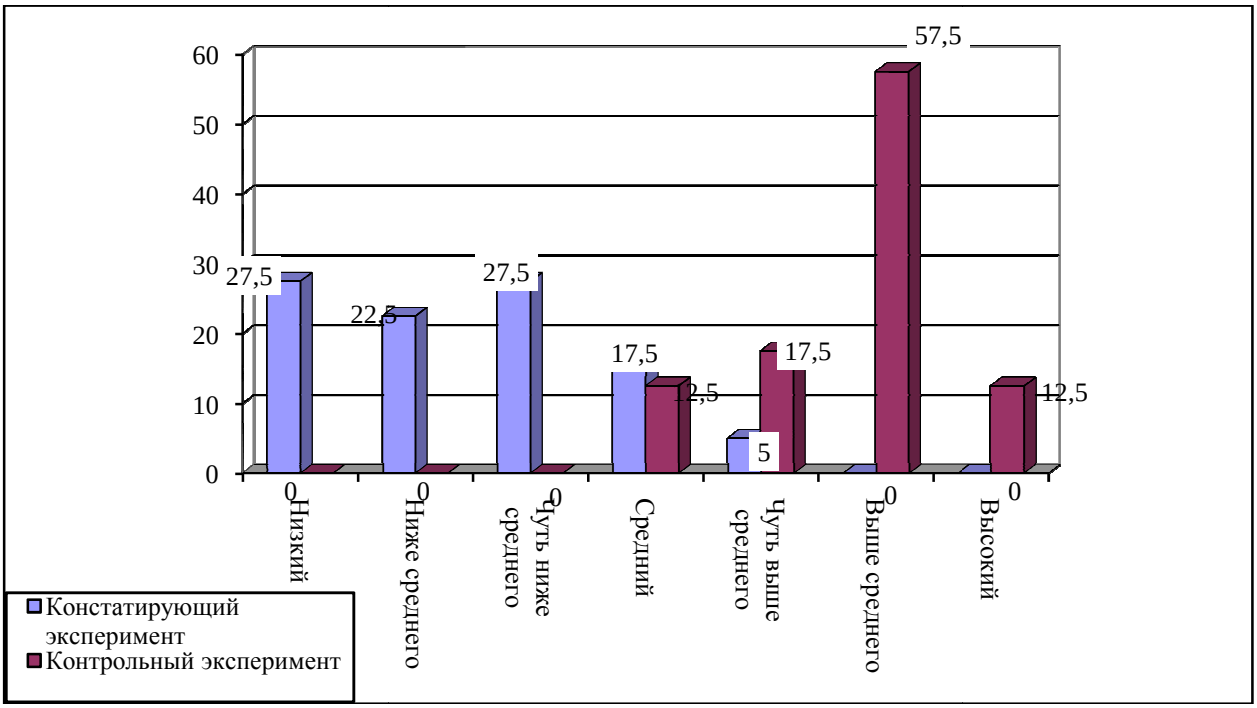


Рисунок 2 – Сравнительные результаты констатирующего и контрольного этапов исследования по методике диагностики уровня развития творческого потенциала личности в экспериментальной группе (в %)

По рисунку 2 видно, что на контрольном этапе для студентов экспериментальной группы свойственны средне-высокий уровень творческого потенциала личности. Студенты 1 курса готовы и способны к творческой, созидательной деятельности, уверены в своих творческих возможностях, заинтересованы в участии в интерактивной деятельности, позволяющей переживать «ситуацию успеха» и «творческого результата». Можно говорить и о формировании у данных студентов навыков творческого, креативного мышления с элементами самоанализа и саморефлексии собственных достижений.

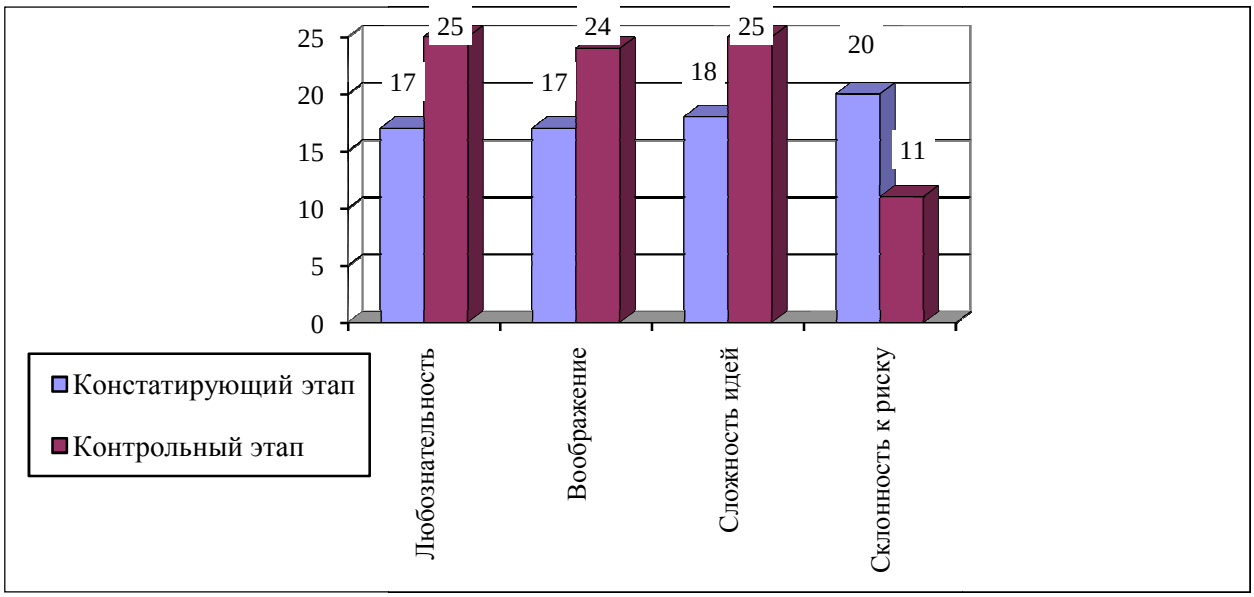


Рисунок 3 – Сравнительные результаты констатирующего и контрольного этапов эксперимента по методике диагностики личностной креативности Е.Е. Туника в экспериментальной группе (в баллах)

Наглядно на рисунке 3 видно, что изменения параметров креативности значительные:

- со среднего до высокого уровня повысились любознательность, воображение и сложность идей. Студентов можно охарактеризовать как имеющих выраженную любознательность, развитое воображение, ориентированных на познание; проявляющих настойчивость в достижении поставленной учебной цели; предлагающих более сложные пути решения проблемы, всегда стремящихся отстаивать свои идеи; ставящих перед собой высокие цели;

- с высокого до среднего снизилась склонность к риску, что следует интерпретировать как обдумывание при принятии решения, всестороннее взвешивание и анализ собственных действий, умение предвидеть последствия, но в тоже время есть желание попробовать новые способы и формы деятельности в коллективе.

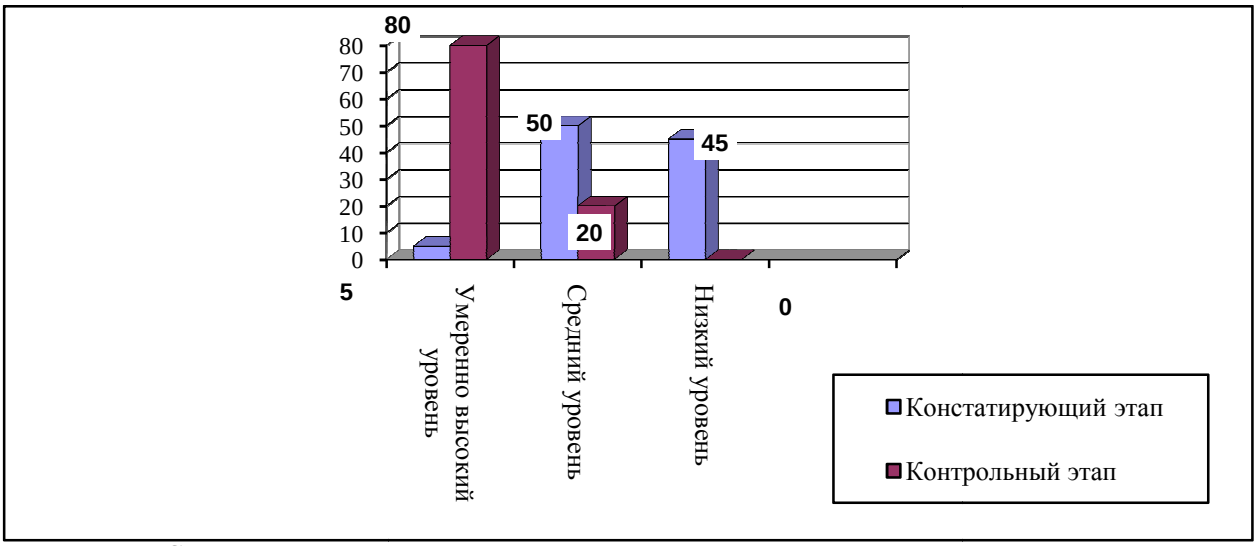


Рисунок 4 – Сравнительные результаты контрольного и констатирующего этапов исследования по тесту «Мотивация к успеху» Т. Элеса в экспериментальной группе (количество студентов в %)

На рисунке 4 показано, что 80 % студентов экспериментальной группы имеют высокую мотивацию к успеху. Они готовы к сотрудничеству, совместному достижению цели, настроенны на успех в учебной деятельности, имеют низкую мотивацию к избеганию неудач, склонность к риску присутсвует, но подчинена разумному, рациональному размышлению

Мы разделили студентов экспериментальной выборки на группы по уровню сформированности учебной мотивации (рисунок 5).

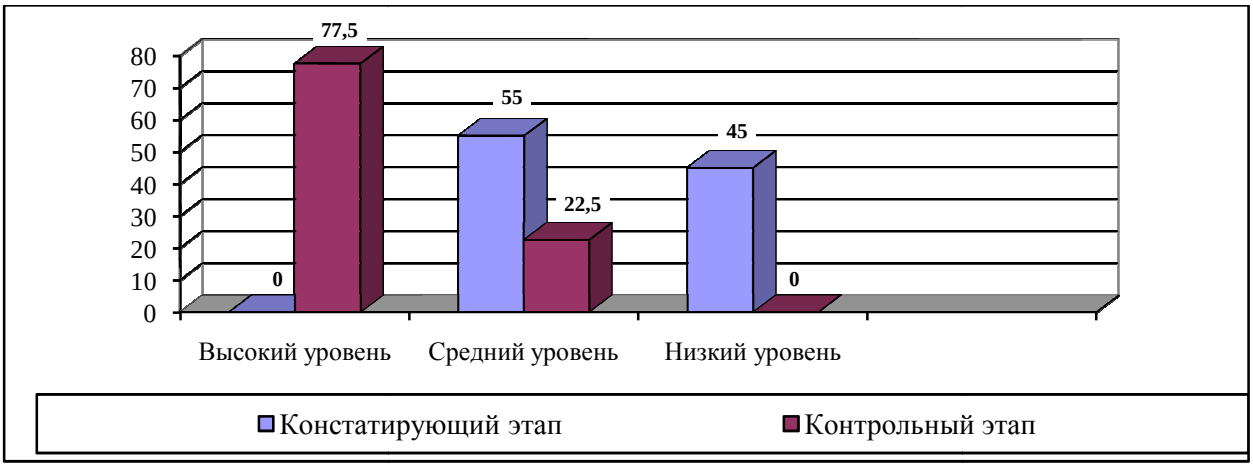


Рисунок 5 – Распределение студентов экспериментальной группы по показателям уровня сформированности учебной мотивации на констатирующем и контрольном этапах эксперимента (количестов, в %)

Как видно на рисунке 5, низкий уровень мотивации в экспериментальной группе отсуствует, средний уровень снизился с 55 до 22,5 %, а высокий уровень диагностирован у 80 % студентов.

Таким образом, завершая анализ результатов практического эксперимента мы убедились в правильности нашей гипотезы, а именно, что применение интерактивных методов обучения в освоении языковых дисциплин, имеющих в основе диалогическую, «субъект-субъектную», фасилитационную форму общения и ориентированных на побуждение, осмысление и рефлексию всего учебного материала, способствует формированию и повышению учебной мотивации, развитию творческого потенциала личности, повышению креативности и мотивации к успеху у студентов 1 курса технических специальностей.

Положительные результаты исследования позволяют нам сформулировать ряд рекомендаций для преподавателей вуза по применения методов интерактивного обучения:

1. Для диагностики уровня сформированности учебной мотивации студентов нами рекомендуется использование таких методик, как «Методика диагностики учебной мотивации студентов» А.А. Реана и В.А. Якунина, модификация Н.Ц.Бадмаевой, «Методика диагностики уровня развития творческого потенциала личности», «Методики диагностики личностной креативности Е.Е. Туника», тест «Мотивация к успеху» Т. Элеса;

2. При разработке интерактивных занятий в вузе необходимо учитывать следующие принципы интерактивной технологии обучения:

- принцип целеполагания;
- принцип установки;
- принцип активности;
- принцип диалога;
- принцип сочетания коллективной и индивидуальной самостоятельной работы студента в учебно-познавательном процессе;
- принцип проблемности;
- исследовательский принцип;
- принцип моделирования;
- принцип свободного пространства;
- принцип новизны;
- принцип обратной связи;
- принцип диагностики;
- принцип рефлексии;
- принцип успешности завершения дела (принцип позитивизма).

3. Для создания атмосферы интерактивного общения на занятиях рекомендуется использовать такие коммуникативные приемы, как:

- приемы профилактики и снятия блокирующих коммуникативных аффектов (коммуникативной заторможенности, неловкости, подавленности, скованности, неуверенности в общении);
- приемы оказания коммуникативной поддержки в процессе общения;
- приемы инициирования встречной учебно-познавательной активности студентов.

4. Как наиболее эффективные интерактивные методы обучения в преподавании дисциплины «Русский язык» рекомендуются такие методы и стратегии как «Мозаика проблем», «Фишбон», «Пресс-конференция», «Составление кластера», «Таблица «толстых» и «тонких» вопросов», «Ромашка вопросов Блума», «Пометки на полях» или «Чтение с пометами», «Написание синквейна», «Написание эссе», «Таблица-синтез» или «Дневник тройной записи».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана «Казахстанский путь – 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее» от 18.01.2014.

2 Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011 – 2020 годы. – Астана, 2010.

3 Буланова-Топоркова М.В. Педагогика и психология высшей школы : Учебное пособие. – Ростов н/Д.: Феникс, 2002. – 544 с.

4 Методика для диагностики учебной мотивации студентов (А.А. Реан и В.А. Якунин, модификация Н.Ц. Бадмаевой) / Бадмаева Н.Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей: Монография. – Улан-Удэ, 2004. – 280 с.

5 Панфилова А.П. Деловая коммуникация в профессиональной деятельности : Учебное пособие. – 2-е издание. – СПб. : Знание, 2004. – 495 с.

6 Психологические тесты / сост. С. Касьянов. – М.: Эксмо, 2006. – 608 с.

7 Пугачев В. П. Тесты, деловые игры, тренинги в управлении персоналом : Учеб. для студентов вузов. – М. : Аспект Пресс, 2003. – 285 с.

8 Федосеев В.Н., Капустин С.Н. Управление персоналом организации. Учебное пособие. – М.: Экзамен, 2003. – 368 с.

ТҮЙІН

Жаңа заман талаптарына сай педагогикалық технологияларды іздеу барысында интерактивті оқыту термині пайда болды. Интерактивті оқыту оқу аудиториясын өзгеше ұйымдастыруды көздейді. Интерактивті оқыту танымдық қызметті ұйымдастыруда арнайы формаларды қолдануды талап етеді және нақты әрі күтілетін мақсаттарды қояды, мысалы, оқыту үрдісін нәтижелі жасайтын студенттердің өзара оқу жүйесіне араласуын және оқытудың ыңғайлы жағдайын жасайды.

RESUME

Interactive learning involves a peculiar organization of audience. Interactive learning requires special forms of organization of cognitive activity and puts very specific and expected objectives, for example, creating a comfortable learning environment and the inclusion of all students in the educational interaction that makes the process of learning productive.

ӘЖК 323:378

Г. К. Кабулова, аға оқытушы
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., ҚР

СТУДЕНТТЕРДІҢ ҚАРЫМ-ҚАТЫНАС МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ҰЛТТЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аннотация

Ғылыми мақала мазмұнында қазіргі студент жастардың бәсекелестікке қабілетін дамытатын қарым-қатынас мәдениеті мәселелері қарастырылған. Студент жастардың қарым-қатынас мәселесі – қазіргі қоғамдағы өзекті зерттеу нысандарының бірі. Ұлттық қарым-қатынас мәдениетінің даму және қалыптасу тенденциясы, оны ұлттық рухани дәстүрлер негізінде қалыптастыру жастар тәрбиесіндегі басты қағида.

Түйін сөздер: *ұлттық тәрбие, қарым-қатынас, студент, ұлттық қарым-қатынас.*

Халықтық тәлім-тәрбие үрдісінен бастау алатын қарым-қатынас мәдениеті студент жастарға тәрбие беруде, олардың азаматтық тұлғасын қалыптастыруда маңызды орын алатыны сөзсіз. Студент – қазіргі заманымыздың көшбасшысы, ортаның қоғамдағы орнын айқын табуға, болашақ дамудың бағыт-бағдарын жүйелі тани білуге ұмытылатын мәдениетті тұлға.

Студенттің адамдық болмысын айқындайтын, кәсіби шеберлігін көрсететін ұлттық рухымыз – сыйластық, құрметтеу, жанашырлық мәдениеттіліктің басты шарты. .

Қазіргі қоғам алдындағы студент жастардың оқу ізденісіне құлшынысын ояту мен ортадағы беделін көтеру жолында ұлттық рухани қазынаны қарым-қатынасынан бөлек

қарастыруға болмайды. Жас адам бойындағы ғылым мен білімге деген құлшыныс студент пен оқытушы арасындағы қарым-қатынасты көрсетеді.

Студентті тұлға ретінде төмендегідей үш жағынан сипаттауға болады:

1. Психологиялық жағынан тұлға қасиеттерінің өзара бірлігін көрсетеді, яғни, темперамент, мінез, қабілеттің бірлікте дамуы, психологиялық жағдай және пайымдаулардың дамуға әсер етуін көрсетеді. Сондықтан жеке студентті зерттеу барысында әр адамның өзіндік ерекшелігін, оның психологиялық жағдайы мен қасиетін ескеруді түсіндіреді.

2. Әлеуметтік тұрғыда, студенттің белгілі бір әлеуметтік топқа, ұлтқа, жататындығына байланысты туындайтын қоғамдық қатынастар және оның мәнін түсінуі, байланысы мен орны қарастырылады.

3. Биологиялық тұрғыда, студенттің жоғары жүйке қызметінің типін, анализаторлардың құрылысын, шартсыз рефлекстердің, инстинкттерінің, физикалық күшін және т б. ерекшеліктерін қарастырады. Биологиялық даму тұқым қуалаушылық және туа біткен нышандарға байланысты болғанымен, ол белгілі бір жағдайларда өмір сүру шарттарына байланысты өзгеруі мүмкін.

Тұлға ретінде студенттің мұндай қырларын зерттеу оның білім сапасы мен психологиялық мүмкіндіктерін, жас және тұлғалық ерекшеліктерін ашуға көмектеседі.

Студенттің жас кезеңі биологиялық, психологиялық, әлеуметтік дамуға негізделген, адамның ең жоғарғы нәтижеге қол жеткізетін шағы болып табылады.

Егер студентті жеке тұлға ретінде зерттейтін болсақ, бұл адамгершілік және эстетикалық сезімдердің белсенді даму кезеңі, адам мінезінің қалыптасу және орнығу кезеңі, ең негізгісі, адам бойында азаматтық, кәсіби, еңбек және т.б. әлеуметтік рольдердің берік қалыптасатын кезеңі болып табылады.

Студент тұлғасына катысты зерттеулерде оның ішкі дүниесінің қарама-қайшылықтары, өз ерекшеліктерін табудағы және жоғары мәдениетті жеке тұлғаны қалыптастырудағы қиыншылықтары болатындығы атап көрсетіледі.

Студенттік кезең – интеллектуалдық және дене дамуына әсер ететін көптеген факторлардың пайда болуымен де ерекшеленеді. Бір жағынан, дамылсыз артып келе жатқан шығармашылық мүмкіндіктер, интеллектуалдық және дене күштерінің дамуы студенттің сыртқы бейнесінің өзгеріске түсуімен қатар келеді. Студенттік кезеңнің ерекше әлеуметтік жас мөлшері ретінде 17-ден 25-ке дейінгі аралығы алынады. Бұл жас кезеңінде тұлға зерделік, динамикалық өзгерістеріне байланысты өзгеріп отырады. Сол себепті, оқу-тәрбие жұмыстарының қандай формалары болса да осы ерекшеліктерді есепке алуды қажет етеді.

Жоғары мектеп жасынан студенттік кезеңге өту кезеңі қиыншылықтарға және дағдылы өмірлік қатынастарды өзгертуге әкеледі. Бұл қайшылықтар әлеуметтік-психологиялық сипатқа ие болады. Оған студенттің интеллектуалдық және дене күшінің шарықтауы, оның өспелі қажеттілігін қанағаттандырудағы уақытының жетіспеуі мен экономикалық мүмкіндіктерінің шектеулілігі арасындағы қайшылықты жатқызуға болады. Студенттік кезеңдегі өз бетімен жасалатын әрекеттер нақты практикалық сипатқа ие болады. Бір жағынан, теориялық білімдер практикалық сабақтарда пайдалану арқылы тексерістен өтсе, екінші жағынан абстракцияланған теория жүзіндегі білімнің практикада, күнделікті өмірде, тіпті тұрмыста қажеттілігі анықталады.

Студенттік кезеңде ізденімпаздыққа, идеал мен шындыққа талпыныс жоғары болады және жеке көзқарастардың қалыптасуы аяқталып, ақыл-ой мен мінезді бағыттау деңгейіне жетеді. Сондай-ақ, бұл кезең интеллектуалдық және дене дамуына эсер ететін көптеген факторлардың пайда болуымен ерекшеленеді. Психологтардың дәлелдеуінше, жалпы интеллектілік дамудың жеделдеу кезеңі 19-26 жас аралығына сәйкес келеді.

Әлеуметтік-психологиялық жағынан алғанда студенттер қауымы жоғары білім деңгейін қажетсінуімен, мәдени белсенділігімен және танымдық әрекетінің жоғарылығымен ерекшеленеді. Сонымен қатар, студенттер қауымы – әлеуметтік белсенділігі жоғары, интеллектуалдық және әлеуметтік кемелденуі үйлесімді сәйкестірілген топ болып табылады. Студенттердің осы ерекшелігі негізінде оқытушының оған педагогикалық пікірталастағы тең әріптесі, қызығушылығы мол тұлға ретіндегі көзқарасы болуы керек.

Студент оқу қызметінің субъектісі ретінде көрінеді және екі түрді мотивация – табыс мотивациясы мен танымдық мотивациясы арқылы анықталады. Табыс мотивациясы – адамның

оқу-танымдық қызметінің негізі болып табылады және оның табиғатына сәйкес келеді, студенттер мен оқытушылардың дұрыс қарым-қатынасы ахуалында дамиды. Табыс мотивациясы оқытуда танымды және кәсіби мотивацияға бағынады.

Жоғары білім алу барысында еңбек және кәсіби қызметтің берік негізі қаланады. Оқу барысында меңгерілген білім, білік, таным- оқу қызметінің пәні ретінде емес, кәсіби қызмет құралы ретінде көрінеді. Оқу субъектісі болып табылатын студенттердің маңызды көрсеткіші ретінде оның оқудың барлық түрлері мен формаларын орындай білуін айтуға болады.

Тәжірибе көрсеткеніндей, жастарды тәрбиелеуде жоғары жетістікке тек *оқыту мен тәрбие бірлігі* арқылы ғана кол жеткізуге болады, сондықтан оқытушыларға оқыту процесін өткізуге дайындалумен катар, студенттерді тәрбиелеуде өзінің жеке тәсілдерін қалыптастыру маңызды фактор болып табылады. Жастардың қызығушылығы қазіргі ғылым мен техниканың өркендеуінің арқасында шексіз ақпараттар көлемінің өсу себебімен күрделеніп келеді, сол себепті, студенттерге қойылатын талап та әртүрлі. Дегенмен, осы талаптардың негізгісі тәрбие, оқу үлгерімі және қоғамдық жұмысты ұштастыру болып табылады.

Студенттердің ғылыми тұжырымдары, батыл пікірлері, олардың ғылыми өсуіне, моралдық бейнесіне, білім алуы мен қоғамдық жұмысына, өндірістік тәжірибесі және т.б. міндеттеріне қатысты екендігін әрбір оқытушы ескеруі керек.

Бірінші курстарда жас адамның оқуға, болашақ мамандыққа деген көзқарасы қалыптасады, өзін-өзі тану белсенділігі артады. Болашақ маманның тұлғалық қалыптасуы басталады. Осы жағдайда студент бейімделудің екі жағын меңгереді: білім алу және әлеуметтік-психологиялық бейімделу. Бірінші жағы – оқу үдерісінің сипатына, мазмұнына, жағдайына, ұйымдастырылуына бейімделу болса, екінші жағы – академиялық топқа және қарым-қатынасқа бейімделуі, жеке мінез-құлық стилі мен жолдастарымен қатынасын қалыптастыруы.

Студенттік шақтың психологиясын терең игеру оқытушыларға әр студентті жеке тәрбиелеу мен олардың ғылымға деген құштарлығын ынталандыру мәселелерін шешуде қажетті педагогикалық құрал болып табылады. Сабаққа дайындалу барысында оқытушы студенттік аудиторияның ерекшелігін, студенттердің білім деңгейін, оқу курсын, өз бетімен жұмыс жасау мүмкіндіктерін, практикалық тәжірибесін, кәсіби жұмысының сипатын т.б. шарттарды ескеруі керек. Студенттік аудиторияның ерекшеліктерін білу барлық оқу үдерісі барысында бірте-бірте жинақталады.

Мұның барлығы студент топтарындағы тәлімгер «куратор» ролінің маңыздылығын көрсетеді. Төменгі курс кураторларының міндеттерінің бірі – ұжымды құру, өз бетімен жұмыстың тиімді әдістеріне баулуға арналған әртүрлі оқыту түрлерін ұйымдастыру және студенттің ағымдағы оқу әрекетіне бақылау жүргізу болып табылады.

Студенттердің бейімделуі көп жағдайда 1-ші оқу жылынан кейін, яғни екінші оқу семестрінің аяғында және үшінші оқу семестрінің басында аяқталады. Студенттің тұлға ретінде дамуының әр курста өзіндік ерекшеліктері бар. 1-ші курс – бейімделу кезеңі, ал 2-курс – ынталы оқу кезеңі. Бұл кезде кең мәдени сұраныс пен қажеттіліктердің қалыптасуы орын алады. Үшінші курс көп жағдайда маманданудың басталуымен, ғылыми жұмысқа терең қызығушылық танытумен, сондай-ақ жан-жақты қызығушылық аясының болуымен байланысты. Соңғы курстарда болашақ мамандығымен оқу-өндірістік практика барысында практикалық тұрғыда терең танысу, өмірлік құндылықтардың көпшілігін қайта бағалау және болашақ қызметінің практикалық жағына мән беру, студенттік өмірдің ұжымдық түрінен біртіндеп арылу жүзеге асырылады.

Студентке әлеуметтік толысқан тұлға және ғылыми көзқарастар иегері ретінде қарау адамның дүниеге көзқарасын ғана емес, өміріндегі өз орнына деген көзқарасын да ескеруі қажет. Басқа созбен айтқанда, студент көзқарасының қалыптасуы, өзін белгілі бір қоғамдық құндылық иесі және әлеуметтік пайдалы тұлға екенін сезінуді білдіреді.

Олай болса, мемлекеттің одан әрі өркендеуінің негізгі тұтқасы болатын демократиялық қоғамды құратын парасатты және білімді студент тұлғасын дайындауда ұлттық тәлім-тәрбиенің атқаратын маңызы зор екені сөзсіз.

Озық жетістіктерге негізделген білім нәрімен қатар, ұлттық тәрбие құндылықтарын бойына сіңірген ұрпақ қана ұлт тағдырын терең таразылап, болашағын барынша болжайтын

қоғам сұраныстарына жауап беретін әлеуметтенген тұлға ретінде танылатыны анық. Бұл тұрғыда ұрпақтың ұлттық тәрбиесін жаһандық деңгейге көтеру, оны әлемдік деңгейде еркін насихаттау қажеттілігі туындайды.

Ұлттық тәлім-тәрбиемен катар әлемдік тәрбиенің озық үлгілерінің тағылымы тәрбиедегі басты қажеттілік. Студент үшін басты қарым-қатынас - шығармашылық ізденісін дамыту. Шығармашылық ізденіс әрбір адамды қанаттандырады, жаңа биіктерге көтереді, өз-өзіне деген сенімдерін арттырады. Шетел ғалымы Н.С. Лейтес қабілетке қажеттілікті былай түсіндіреді: «Іс-әрекеттің белгілі бір түрінде жетістіктерге жеткізетін - психологиялық қасиет». Адам өз-өзін тәрбиелеу, жетілдіру, білімін үнемі шыңдап отыру арқылы жоғары нәтижеге жетеді. Бұл бағытта акмеологиялық адамның шығармашылық қабілетінің даму заңдылықтарын зерттеудің мына бағыттарын қарастыруға болады:

- адамның кәсіби-шығармашылық шыңына жетудің жолдары мен ортасын анықтау;
- орта және жоғары білім алу барысында тұлғаның өзін-өзі дамыту мен өзін-өзі дәлелдей алуы үшін оқыту мен тәрбиенің әдістері, мақсаты, құралдары, жағдайы қалай болу керектігін айқындау;
- студентің өзін-өзі дамыта алатынын дәлелдей алуы үшін жоғары деңгейлі маманның кәсіби және жеке **қабілеттерінің** шеберлігін көрсетуі. Аталған **ғылым** саласының болашағы – жастардың адамдық тұлғасы мен рухани жан дүниесін дамытуға, қарым-қатынас мәдениетін көтеруге маңыздылығымен құнды. Қазіргі қоғамға **іскерлік** пен табандылық, тіл табыса білу өнері мен еңбекқорлық қажет. **Әлеуметтік-тұрмыстық** қарым-қатынаста тілдесе білудің мәні мен өзіндік ерекшеліктері де жоқ емес. Атап кетсек:

- әлеуметтік-тұрмыстық қатынастағы сөйлеудің рөлі;
- іскерлік қарым-қатынаста қолданылатын сөздердің студент қауымы үшін мәнділігі;
- отбасы ортасындағы жастардың сөйлеуі, өзін-өзі ұстау мәдениеті;
- студенттердің өзара сөйлесу мәдениеті, қарым-қатынастағы сыйластық, ізеттілік тәлімі;
- студенттердің оқытушылармен қарым-қатынас мәдениетін қалыптастыруы, білім алуға жауапкершілік талаптарын сақтай білуі.

Әр халықтың қарым-қатынас мәдениетінде өзіндік педагогикасы, ұлттық тәлім-тәрбиесі, салт-дәстүр тағылымы бар. Сол деңгейде болашақ жастардың отаншылдығын, патриотизмін, азаматтық дүниесін сақтай білу үшін туған елін қадірлеу мәдениетін қалыптастырудың маңызы зор.

Қарым-қатынас психологиясында адамды индивид деп тануда тұлғаның кісілік қасиеттерін дамыту үшін орта тәрбиесінің орны ерекше екені сөзсіз.

Мектепке келген немесе басқа да кәсіптерге жұмысқа орналасқан жастардың әр түрлі қарым-қатынастағы ортасы болатыны белгілі.

Студенттік топтардың қоғамдағы орнын айқындау жастардың тұрмыстық - әлеуметтік проблемаларды шешуге араласуынан басталады. «Ұжым өнегесі, қоғамдық пікір - адам психологиясын қалыптастырудағы қуатты факторлардың бірі. Ол қоғамдық сананың сипатымен белгіленетін жұртшылық пікірі, адам мен қоғам арасындағы қатынастарды реттеп отыратын әлеуметтік күш». Яғни, жеке тұлғасының қалыптасуына қоғамдық пікір, әлеуметтік топтардың оны қарым-қатынасқа тәрбиелеудегі маңызымен құнды.

Ұжымдық қарым-қатынас пен мәдениет негіздерін игеруде халықтық педагогиканың орны ерекше. Қазақ халқының ғасырлар бойы қалыптасқан қарым-қатынас мәдениетінде адам өмірінің кезеңдерінің мәнді болуына ерекше қараған. Әсіресе, адамның негізгі өмірінің бірі – жастық шақ, яғни, студенттік кезеңнің басталу шағы.

Қарым-қатынас мәдениетіндегі студент жастардың тағы бір тағылым алар ортасы – өнер мен кәсіп арқылы өмірдегі адамдық қарым-қатынасты игеруі. Студенттің болашағы іскерлік қарым-қатынаспен ерекшеленеді. Қай мамандықта болмасын, адамдық нормаға негізделген тәлім-тәрбиеден, халықтық сыйластық мәдениетінен өнеге алады.

Халықтық тағылымға негізделген қарым-қатынасты жан-жақты тану – студенттің қалыптасу деңгейінің алғы шарты. Студенттің мәдениеті – қарым-қатынас арқылы дамитын үздіксіз процесс. Қорыта келе айтарымыз, студент жастардың қоғам алдындағы адамдық тұлғасын көтеру үшін ең әуелі қарым-қатынас мәдениетіне басты назар аудару қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Захарова А.В., Лисина Г.И. Некоторые психолого-педагогические аспекты самостоятельной работы студента // Психологические и педагогические основы обучения студентов. – М., 1977. – С. 19-27.

2 Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний – М. 1984. – 344 с.

3 Ляудис В .Я. (ред.) Формирование учебной деятельности студентов. –М. –1989. – 240 с.

4 Әл-Фараби «Философиялық трактаттар». – Алматы, «Ғылым». – 1973. – 220 б.

5 Алтынсарин Ы. «Педагогикалық мұралары». – Алматы, «Рауан» баспасы, 1991. – 180 б.

6 Тәжібаев Т. «Жастарды тәрбиелеу туралы». – Алматы, «Жазушы», 1954.

7 Найзағараева Е., Асылбекова М. Мәдениеттану : Оқу құралы. – Алматы, ТОО «Влада», 2003. – 103 б.

8 Габбасов С. «Ізгілік әліппесі». l-кітап. – Алматы, «Жазушы». 1991.

РЕЗЮМЕ

В статье затронута проблема культуры общения при формировании конкурентоспособности студентов. Взаимоотношения среди молодежи – актуальная научная проблема современного социального общества. С этой точки зрения развитие и тенденции формирования культуры национального взаимоотношения, продолжение его в духе национальных традиций являются главными принципами воспитания молодежи.

RESUME

The problem of national education in the context of culture seems to be one of the most important and topical problems nowadays. The given article teaches students to keep national traditions and culture. The national character studies within the frames of psycholinguistics are directed toward the multi-measured cultural analysis on purpose to discover specific peculiarities of spiritual values, behavior ethnic stereotypes.

Мазмұны🕮Содержание

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ
АГРОНОМИЯ

Dzhubatyrova S. S., Gubasheva B.Ye., Berniyazova A.M. Evaluation of drought resistant samples of hard spring wheat given conditions of west kazakhstan region…… **3**

Турганбаев Т. А., Досбатырова С. К., Байбулатова А. Ж. Продуктивность ячменя в зависимости от сроков применения микроудобрения на темно-каштановых почвах сухостепной зоны Приуралья **7**

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЗООТЕХНИЯ

Миронова И. В., Косилов В. И., Губашев Н. М., Насамбаев Е. Г. Переваримость основных питательных веществ рационов бычков черно-пестрой породы и ее двух-, трехпородных помесей …… **12**

Skorykh L. N., Konik N. V., Traisov B. B. Rational use of genetic potential sheep gene pool of domestic and imported in the conditions of stavropol territory and the saratov region .. **17**

Traisov B. B., Yuldashbaev Y. A., Esengaliyev K. G., Sultanova A. K. Age variations and meat quality of akzhaik meat - wool sheep …… **22**

Туменов А. Н., Шамурат Б. А. Сравнительный анализ выращивания гибрида стерлядь×белуга (стербела) (♀ acipenser ruthenus l.× ♀huso huso l.) и стерляди (acipenser ruthenus l.) **25**

ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР

Алпысбай Еркебұлан, Кереев Я. М. Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық- техникалық университетінің ақжайық етті жүнді бағыттағы асыл тұқымды қой шаруашылығында қозы ценурозының таралуы және оларға қарсы шаралар **31**

Дегтярев Д. Ю., Скорых Л. Н. Причинная обусловленность распространения зоонозов **36**

Закирова Ф. Б., Жумагалиева Г. К., Махсотова А. Р. Бұзау бронхопневмониясын емдеуде пульмосан мен тилозин 200 препараттарының тиімділігі **39**

Кадралиева Б. Т., **Абсатиров Г. Г.** Изучение биологической безопасности мяса птиц на лабораторных мышах ……... **42**
Мурзашев Т. К., Антипова Н. В. Особенности проявления инвазионных болезней промысловых видов рыб озера Шалкар в Западно-Казахстанской области **47**
Мустафин Б. М., **Канатбаев С. Г.**, **Аманжол Р. А., Аубакиров М. Ж.** Результаты применения растительных препаратов против гельминтов овец …… **54**
Саденов М.М., **Жумагалиева Г.К., Жуманазарова Э.Е., Нагимова Г.К.** Бөденелерге әсер ететін стрестік факторларды анықтау **57**

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР

Адилова Н. Б., Кобин А. В. Определение показателей энергоэффективности расчетной программой «OVENTROP AZC» на примере общественного здания …… **61**
Айталиев Е. С., Кажияхметова А. А., Баландин Б. М. Құрама отауыш табандардың тартылу кедергісін талдау **64**
Айталиев Е. С., Сдыков А. М. Мотор майларын қайта өңдеу тәжірибелерінің нәтижелері **69**
Ахметжан С. З., Калжанова А. Б., Жексенбаева Г. М., Гумаров Ж. Приспособление и технология защиты от коррозии металла обсадных колонн скважин нефтегазоконденсатных месторождений Жанажол …… **74**
Бралиев М. К., Жолмаханова А. О. Конструктивная схема доильного аппарата с управляемым режимом доения ……. **78**
Гильмутдинов А.Т., Алмагамбетова М.Ж., Тлеушов К.Н. Фракционирование легкой нефти с получением авиационного топлива марки JET A-1 ..... **82**
Джусупкалиева Р. И., Хамзина Б. Е., Кыдрашев А. Б., Шайдолла Н. М. Разработка технологии очистки природного газа КНГКМ ……..... **85**
Изгалиева А. О., **Мурзагалиева А. А.**, **Рахимов А. А.** Анализ комплексного исследования призабойной зоны эксплуатационных и нагнетательных скважин месторождения Карачаганак ……. **88**
Итишева С. У., **Джумагалиев Д. А., Конашева Е. А.** Асфальтосмолопарафиновые отложения в процессах добычи, транспорта и хранения **93**
Кажигалиева Г. Ф., **Мамаев Ғ. Т., Бакушев А. А.** Ғимараттың сыртқы қабырғасы арқылы қуат үнемдеу жолдары **98**
Кубашева Ж. К., **Бегалиева А. Г.** Суды бетінен сорып алатын құрылғының эксперименталдық қондырғысының сипаттамасы **102**
Мурзагалиев А. А., **Некрасов В. Г., Мурзагалиев А. Ж**. Государственный контроль технологических потерь нефти на нефтедобывающих предприятиях **104**
Ткатов С.Э., **Мурзагалиева А.А.**, **Рахимов А.А.** Исследование эффективности закачки воды в пласт на месторождении Кенбай …… **110**
Хамсин А.М., Турешова А.Е. Обоснование конструктивных параметров бороздообразующего диска ……... **115**
Шинтемиров К. С., Асылгали Е. А., Орынгалиева Ж. Е., Бегалиева Г. С. Роль модифицирующей добавки в цементном камне …….. **119**

АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Мартиросян Л. П., Скабеева Л.И. Концептуальные подходы к подготовке бакалавров и магистров по туризмув области комплексного использования ИКТ в профессиональной деятельности …… **124**
Rozorinov Heorhiy, Bryagin Oleg, Trush Alexander Low-level data recovery from flash memory ……. **132**

АЗЫҚ-ТҮЛІК ӨНІМДЕРІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Гумарова А. К., Қанатқалиева А. Б. Сүт және сүтқышқылды өнімдердің қауіпсіздік көрсеткіштері **139**
Садыков Р. С., Абдирова А. М. Сүтті-ақуызды қоспа қосу арқылы сүзбе өнімдерінің шығымын және функционалдық қасиетін арттыру **142**

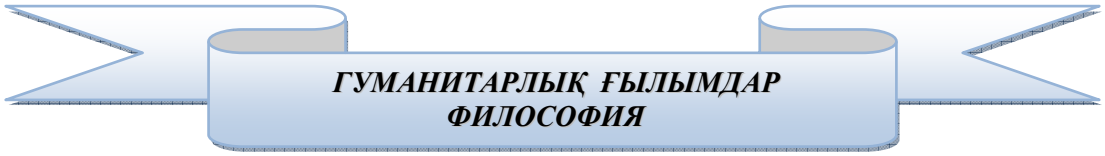
ЭКОЛОГИЯ

Dzhubatyrova S. S., Gubasheva B. Ye., Berniyazova A. M. Forming and developing environmental thinking as main target of sustainable development of the country **147**

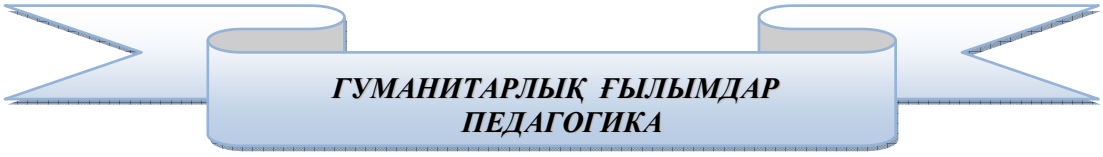
ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР

Казамбаева А. М., Какимов Д. С. Батыс Қазақстан облысының ауылшаруашылығының қазіргі жағдайы және ондағы қалыптасқан интеграциялық құрылымдар **151**

Молдашев Г. К., Хусаинов Б. М., Есбулатова А. Ж. Методологические аспекты разработки проекта миссии и видения ЗКАТУ им. Жангир хана **154**
Урынгалиева А. А., Шауменова Л. Р. Перспективы развития туристического бизнеса в Казахстане **158**
Хусаинов Б. М., Молдашев Г.К. Методологические аспекты определения приоритетов для аграрной политики **162**



Аманбаева М. Р. А. Камю и тема абсурда **169**
Рыскалиев Т. Х. Ғұмар қараш шығармашылығының тәлімгерлік мағынасы **172**



Байдалиев К. А. Мектеп бітірушілердің мамандық таңдау проблемалары мен болашақ еңбек бағыттары **181**
Браун Э. Э. О лекторском мастерстве лектора в вузе **187**
Bukessova R.M., Khazhgaliyeva G.Kh. Modern environmental education through language learning **192**
Исалиева А. А. Исследование особенностей организации формативного оценивания в обучении студентов технических специальностей **195**
Искалиева А. Т. Интерактивные методы обучения языковым дисциплинам как фактор развития мотивационных основ студентов 1 курса технических специальностей **203**
Кабулова Г. К. Студенттердің қарым-қатынас мәдениетін қалыптастырудың ұлттық ерекшеліктері **210**

Авторларға арналған ереже

«Ғылым және білім» ғылыми-практикалық жорнал – Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің мерзімді басылымы. Жорнал әр тоқсан сайын шығады, мақалалар қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жарияланады. Жорналдың негізгі тақырыптық бағыты – ғылыми, ғылыми-техникалық және өндірістік мақалаларды жариялау. Журналда негізгі секция бойынша ғылыми зерттеу жұмыстары және олардың өндіріске енгізіу нәтижелері жарияланады: ауыл шаруашылық ғылымдары (агрономия, зоотехния, орман шаруашылығы), ветеринарлық ғылымдар, техникалық, экономикалық, жаратылыстану (жер туралы, физика-математикалық, химиялық, биологиялық, экологиялық ғылымдар), гуманитралық ғылымдар (тарихи, философиялық, әлеуметтік, заңгерлік, педагогикалық).

Жорнал ҚР Мәдениет, ақпарат және спорт министрлігінде есепке алынған -15.06.2005 ж. № 6132-Ж және Халықаралық әлемдік мерзімді баспасөз орталығында тіркелген - ISSN – 2305-9397.

Жорналға «Қазпошта» АҚ-ң газеттер мен жорналдар каталогы бойынша жазылуға болады.

Жариялауға жоспарланған ғылыми-техникалық және өндірістік мақалаларға редакция алқасы пікір жазып, бекітеді. Бекітілген материалдар редакциядағы жарияланым кезегінің «портфеліне» орна-ластырылады. Пікір жазу, бекіту кезеңі 1-3 ай аралығын қамтиды, кейін жарияланым кезегін күтеді. Сонымен қатар, ҚР БҒМ-ң БҒСБҚ-ң 12.06.2013 ж. № 949 бұйрығына сәйкес Комитет ұсынатын ғылыми-зерттеу қызметі нәтижелерін жариялауға арналған басылымдар тізіміне күрудің талабының бірі шетел тілдердегі мақалалардың болуына байланысты, ағылшын тілінде жазылған еңбектер кезексіз жарияланады.

Жарияланым жылдамдығы материалдың өзектілігіне және тақырып бойынша редакция «портфелінің» толуына байланысты.

«Ғылым және білім» журналына мақала дайындаған кезде төмендегі ережелерді жетекшілікке алуды ұсынамыз:

1. **Мақала** 7.5-98 халықаралық мемлекеттік стандартқа сәйкес рәсімделеуі тиісті.

Мақала элементтерінің тізбегі келесі:

- ✓ Қолжазбаларда әмбебап ондық жіктеуіш индексі болу керек – **ӘОЖ** (ғылыми кітапханалардағы индексация жетекшілігімен сәйкес);
- ✓ Авторлар туралы мәлімет (аты-жөні, тегі, ғылыми лауазымы, ғылыми дәрежесі, мекеменің толық атауы көрсетіледі);
- ✓ Мақала тақырыбы (жарытылай қарайтылған бас әріптермен, ортаға түзете қойылады)
- ✓ Түйіндеме (мақала жазылған тілде беріледі);
- ✓ Түйінді сөздер (курсив);
- ✓ Мақаланың тексті;
- ✓ Қолданылған әдебиеттер тізімі ГОСТ 7.1-2003 (12 әдебиеттен аспау) мемлекет аралық стандартқа сәйкес мақала соңында, мәтінде көрсетілген сілтемеге сәйкес берілуі керек;
- ✓ Түйін (мақала қазақ тілінде жазылса – түйін орыс және ағылшын тілдерінде, мақала орысша болса – қазақ және ағылшын тілдерінде, мақала ағылшын тілінде болса – түйін қазақ және орыс тілдерінде келтіріледі).

2.Материалдар (1 дана) баспа және электронды нұсқада, Word редакторында А4 пішіндегі ақ парақ бетіне бір интервалмен, барлық жағынан 2 см орын қалдырылып, 11 кегельдегі Times New Roman қарпімен жазылып, ұсынылады.

3. **Графикалық материалдар** графикалық редакторда орындалып, мәтін арасына салынады. **Сурет** атауларында барлық белгілері көрсетіледі. **Кестелерге** тақырып жазылып, нөмірленіп, рет-ретімен орналасуы керек (5 кесте, 5 суреттен аспау керек).

4. Қолжазбаның **жалпы көлемі**, түйіндеме, сурет және кестемен қосқанда **3-8 беттен** аспау керек.

5. Мақалаға міндетті түрде барлық **авторлардың қолы** қойылады (4 автордан аспау керек). Жорналдың бір нөмірінде бір автордың 2 мақаласына дейін жариялауға болады.

6. Бөлек бетте **автор жөнінде мәлімет** (ұйым атауы, лауазымы, ғылыми дәрежесі, мекен-жайы, байланыс телефоны) көрсетіледі.

7. Мақалаға тәуелсіз, редакциялық алқасына кірмейтін, мақаланың тақырыбына жақын салада зерттеу жүргізетін екі ғалымның пікірі (ішкі және сыртқы) қосымша тіркеледі.

8. Жарияланым мүмкіндігі жөнінде әрбір мақалаға ҒЖ жөніндегі проректор бекіткен **сарапшы қорытындысы** толтырылады.

Редакция мақалалардың әдеби және стильдік жақтарын өңдемейді. Қолжазбалар мен дисктер қайтарылмайды. Талапқа сай жазылмаған мақалалар жарияланымға шықпайды және авторларға қайтарылады.

Өзге жоғары оқу орнының авторлары үшін журналда мақала жариялау жарнасы 1500 теңге.

Мекен-жайымыз:
090009, Орал қаласы, Жәңгір хан көшесі, 51.
«Ғылым және білім» - Жәңгір хан атындағы БҚАТУ-дың ғылыми-практикалық журналы
Анықтама телефоны: 51-61-30; E-mail: **nio_red @ mail.ru**
Жорналдың электрондық беті университеттің – wkau.kz сайтында «Ғылым» бөлімінде орналасқан
Журналда мақала жариялау жарнасын мына есеп-шотқа аударуға болады:
ШЖҚ РМҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»
РНН 270 100 216 151
БИН 021 140 000 425
ИИК KZ 516010181000027495 «Қазақстан Халық Банкі» АҚ Батыс Қазақстан Филиалы
БИК HSBKKZKXKБЕ 16

Правила для авторов

Научно-практический журнал «Ғылым және білім» является периодическим изданием Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана МОН РК. Журнал выходит ежеквартально, статьи публикуются на казахском, русском и английском языках. Основная тематическая направленность журнала – публикация научных, научно-технических и производственных статей. В журнале публикуются результаты научных исследований и их внедрения в производство по основным секциям: сельскохозяйственные науки (агрономия, зоотехния, лесное хозяйство), ветеринарные науки, технические, экономические, естественные (наука о земле, физико-математические, химические, биологические, экологические), гуманитарные науки (исторические, философские, социологические, юридические, педагогические).

Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры, информации и спорта Республики Казахстан – № 6132-Ж. от 15. 06. 2005 г., Международным центром мировой периодики - ISSN – 2305-9397.

Подписку на сборник можно оформить по каталогам газет и журналов АО "Казпочта"(индекс 76316).

Научно-технические и производственные статьи, планируемые к опубликованию в нашем журнале, проходят процедуру рецензирования и утверждения на редакционной коллегии. При положительном заключении материал помещается в "портфель" редакции в очередь на опубликование. Скорость публикации зависит от актуальности материала и заполненности "портфеля" редакции по данной тематике. Кроме того, в связи с тем, что согласно приказу председателя ККСОН МОН РК от 12.06.2013 ж. № 949 одним из условий влючения журнала в перечень изданий, рекомендуемых Комитетом для публикации основных результатов научной деятельности, является наличие публикаций на иностранных языках, правом внеочередного опубликования будут пользоваться статьи на английском языке.

При подготовке статей в журнал рекомендуем руководствоваться следующими правилами:

1. Статья должна быть оформлена в строгом соответствии с ГОСТ 7.5-98 «Журналы, сборники, информационные издания. Издательское оформление публикуемых материалов».

Последовательность элементов издательского оформления материалов следующая:

- ✓ индекс УДК (в соответствии с руководством по индексации, имеющимся в научных библиотеках);
- ✓ сведения об авторах (фамилия, инициалы, ученая степень, звание, полное наименование учреждения, в котором выполнена работа с указанием города);
- ✓ заглавие публикуемого материала (прописными буквами, полужирный, кегль 11 пунктов, гарнитура Times New Roman, Times New Roman КК ЕК, абзац центрированный);
- ✓ аннотация (приводится на языке текста публикуемого материала);
- ✓ ключевые слова (курсив);
- ✓ текст статьи;
- ✓ список использованной литературы (в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (не более 12 наименований), ссылки размещаются по мере упоминания в тексте.
- ✓ резюме (если текст статьи на казахском языке, то резюме публикуется на русском и английском языках, если текст статьи на русском языке, то резюме – на казахском и английском языках, если текст на английском языке, то резюме – на казахском и русском языках).

2. Материалы предоставляются в печатном (1 экз.) и электронном виде, в редакторе Word А4 с полями 2,5 см со всех сторон листа, гарнитура TimesNewRoman, кегль11, интервал одинарный.

3. Графический материал должен быть встроен в текст и выполнен в графическом редакторе. Подрисуночные подписи приводятся с указанием всех обозначений. Таблицы, пронумерованные по порядку, должны иметь заголовки (таблиц – не более 5-и, рисунки – не более 5-и).

4. Общий объем рукописи, включая аннотации, резюме и с учетом рисунков и таблиц 5-8 страниц.

5. Статья, в обязательном порядке, подписывается **всеми авторами** (не более четырех авторов). В одном номере журнала допускается публикация не более 2 статей одного автора.

6. На отдельном листе привести **сведения об авторах** (организация, должность, ученая степень, адрес, контактный телефон).

7. К статье обязательно прилагаются **рецензии** 2-х независимых ученых (внешняя и внутренняя), которые не входят в состав редакционной коллегии журнала и ведут исследования в областях, близких с тематикой статьи.

8. Для каждой статьи заполняется **экспертное заключение** о возможности опубликования,утвержденное проректором по НР.

Редакция не занимается литературной и стилистической обработкой статьи. Рукописи и дискеты не возвращаются. Статьи, оформленные с нарушением требований, к публикации не принимаются и возвращаются авторам.

Стоимость одной статьи для вневузовских авторов составляет 1500 тенге. Рукописи и электронные варианты следует направлять по адресу:

090009, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51
Научно-практический журнал ЗКАТУ имени Жангир хана«Ғылым және білім» («Наука и образование»)
Телефон 50-21-15; 51-61-30; e-mail: nio_red@mail.ru
Электронный сайт журнала – wkau.kz (раздел «Наука» - «Научные издания ЗКАТУ»).
Банковские реквизиты при перечислении денежных средств за опубликование статей:
РГП на ПХВ «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»
РНН 270 100 216 151
БИН 021 140 000 425
ИИК KZ 516010181000027495 Зап.Каз.филиал АО «Народный банк Казахстана»
БИК HSBKKZKX КБЕ 16

«Ғылым және білім»
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің ғылыми-практикалық журналы
2005 жылдан бастап шығады
Қазақстан Республикасының Мәдениет,
ақпарат және спорт министрлігі
Ақпарат және мұрағат комитеті
Бұқаралық ақпарат құралын есепке қою туралы
15.06.2005 ж. № 6132-Ж. куәлігі берілген

«Наука и образование»
Научно-практический журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана
Издается с 2005 года
Зарегистрирован в комитете информации и архивов
Министерства культуры информации и спорта РК.
Свидетельство о постановке на учет средства массовой информации
№ 6132-Ж. от 15.06.2005 г.

Редакторы: Ж. С. Кублашева,

А. С. Муханбеткалиев

А. А. Ахбалина

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің редакциялық-баспа бөлімі

БҚАТУ баспаханасында басылды
Форматы 30 х *42 ¼ Офсетті қағаз 80 м/г*
Көлемі 27,3 б.б. Таралымы 500 дана
25.06.2015 ж. басуға қол қойылды. Тап 639
090009 Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51
Анықтама телефоны 50-21-15
E- mail: **nio_red@mail.ru**
Жорнал www.wkau.kz сайтында орналасқан

Подписной индекс 76316

