

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**

**№ 1 (30) 2013**

---

**Бас редактор – Главный редактор**

**Бозымов К. К.**, доктор с.-х. наук, профессор

**Редакция алқасы – Редакционная коллегия**

**Вьюрков В.В.**, доктор с.-х. наук, доцент  
**Каракулев В.В.**, доктор с.-х. наук, профессор, ОГАУ  
**Кучеров В.С.**, доктор с.-х. наук, доцент  
**Насиев Б.Н.**, доктор с.-х. наук, доцент, член-корр. НАН РК  
**Рахимгалиева С.Ж.**, кандидат с.-х. наук, доцент  
**Сальников Э.Р.**, PhD доктор, Институт почвоведения МО Сербской Республики  
**Сергалиев Н.Х.**, кандидат биологических наук

**Молдашев Г.К.**, доктор с.-х. наук, доцент  
**Насамбаев Е.Г.**, доктор с.-х. наук, профессор  
**Траисов Б.Б.**, доктор с.-х. наук, профессор  
**Укбаев Х.И.**, доктор с.-х. наук, профессор, академик НАН РК  
**Косилов В.И.**, доктор с.-х. наук, профессор, ОГАУ

**Абсатиров Г.Г.**, доктор ветеринарных наук  
**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

**Бакушев А.А.**, кандидат технических наук  
**Граф В.П.**, кандидат технических наук, Германия  
**Монтаев С.А.**, доктор технических наук, профессор  
**Милюткин В.А.**, доктор технических наук, профессор, СГСХА  
**Тюрин А.Н.**, доктор технических наук, доцент  
**Уразгалеев Т.К.**, доктор технических наук, профессор  
**Шинтемиров К.С.**, доктор технических наук, профессор

**Габдуалиева Р.С.**, доктор экономических наук, профессор  
**Қазамбаева А.М.**, кандидат экономических наук, доцент  
**Черний В.**, доктор PhD, Пражский университет естественных наук

**Адырова Г.М.**, кандидат технических наук  
**Алмагамбетова М.Ж.**, кандидат технических наук

**Умбеталина З.Б.**, кандидат филологических наук  
**Кисметова Г.Н.**, кандидат педагогических наук

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



**АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ**  
**АГРОНОМИЯ**

УДК 632.954.:633.11

**Э. Э. Браун**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
**А. А. Бимуханова**, кандидат сельскохозяйственных наук  
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск  
**С. Г. Чекалин**, кандидат сельскохозяйственных наук  
РГКП «Уральская сельскохозяйственная опытная станция», г. Уральск

### **ВЛИЯНИЕ ГЕРБИЦИДОВ НА СТРУКТУРУ УРОЖАЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ**

#### **Аннотация**

Полевыми и лабораторными исследованиями установлено, что озерненность колоса и кустистость пшеницы варьировали как в зависимости от метеоусловий года исследований, так и от влияния гербицидов. В условиях резко выраженной засухи 2005 года получена самая низкая масса 1000 зерен. Так, масса 1000 зерен на контрольном варианте составляла всего 21,7 г, а при ручной прополке - 21,8 г. Общая кустистость варьировала по вариантам от 1,7 до 2,3 стебля на одно растение, а продуктивная 1,0-1,2 стебля.

**Ключевые слова:** яровая пшеница, гербициды, урожайность, качество зерна

О роли кушения в формировании урожая существуют различные мнения, но большинство исследователей считает создание продуктивного стеблестоя в условиях неустойчивого увлажнения важным фактором [1]. Следует учитывать, пишет автор, что кушение способствует восстановлению стеблестоя при гибели главного стеблестоя, что важно для подавления сорняков, снижения непроизводительных затрат влаги в результате испарения, и главное – регулирует густоту стеблестоя, что имеет первостепенное значение при резко меняющихся по годам условиях увлажнения.

Этот признак является биологической особенностью сорта и зависит от факторов внешней среды. Некоторые исследования [2] отмечают, что универсальных сортов, одинаковых для всех фонов и условий не существует, так как очень трудно совместить все положительные признаки и свойства, в частности высокую урожайность и засухоустойчивость. В засушливые годы высокая кустистость может оказывать отрицательное влияние на продуктивность, во влажные – положительное.

Цель исследований: разработка эффективных мер борьбы с сорной растительностью, основанных на рациональном использовании гербицидов в системе агротехнических мероприятий, обеспечивающих повышение урожайности и качества зерна яровой пшеницы.

Высокую экологическую устойчивость к условиям Западно-Казахстанской области показал сорт мягкой сильной пшеницы «Волгоуральская», созданный на базе Уральской сельскохозяйственной опытной станции и районированный по этой области в 2003 году [3], который и использован в наших исследованиях.

Задачи исследований: изучить влияние гербицидов на рост и развитие растений яровой пшеницы.

Исследования проводились в течение трех лет (2005-2007 гг), на землях РГКП «Уральская сельскохозяйственная опытная станция».

Объекты исследований: гербициды и их баковые смеси, яровая пшеница.

При закладке опытов пшеницу размещали в зернопаровом севообороте второй культуры на пару. В пару вносили суперфосфат (60 кг д.в./га).

Основная осенняя обработка почвы заключалась в зяблевой вспашке плугом ПН – 4-35 на глубину 25-27 см, закрытие влаги весной проводили боронами ЗБЗТУ – 3,0 в два следа. Посев проводился в мае, сеялкой СЗС-2,1, с нормой высева 3,5 млн. всхожих семян на гектар.

Опыты закладывались систематическим способом с размещением вариантов в 2 яруса. Учетная площадь делянки 25 м<sup>2</sup>, повторность – четырехкратная. Схема опытов предоставлена в таблицах.

Делянки обрабатывали в фазе кущения яровой пшеницы с помощью ранцевого опрыскивателя с горизонтальной штангой с расходом рабочего раствора 300 л/га. Расход гербицидов приводится по препарату.

Структура урожая с определением общей продуктивной кустистости, высоты растений, длина колоса, количества зерен в колосе и масса зерна с колоса определена по методике Госсортсети.

Учет урожая проводили путем сплошной уборки делянок, с последующим приведением его к 100%-ой чистоте и 14%-ной влажности.

В наших опытах кустистость пшеницы варьировала как по годам, так и по вариантам (таблица 1). Так, в крайне неблагоприятном по погодным исходным условиям году общая кустистость на контрольном варианте составила 1,7 стеблей, что меньше, чем на остальных вариантах на 0,1-0,6 стебля, а продуктивных – соответственно 1,0 на 0,1-0,2 стебля. Общая кустистость варьировала по вариантам от 1,7 до 2,3 стебля на одно растение, а продуктивная 1,0-1,2 стебля.

Таблица 1 – Влияние гербицидов на кустистость пшеницы

Вариант опыта	Доза (л,кг/га)	Кустистость, шт/м <sup>2</sup> на одно растение							
		2006 г.		2006 г.		2006 г.		2006 г.	
		общая	продук- тивная	общая	продук- тивная	общая	продук- тивная	общая	продук- тивная
1.Контроль гербицидов) (без)	-	1,7	1,0	1,8	1,2	2,7	1,4	2,06	1,20
2.Мушкет	0,07	1,8	1,1	1,9	1,3	2,8	1,6	2,16	1,33
3.Мушкет	0,1	1,8	1,1	1,9	1,3	2,8	1,6	2,16	1,33
4.Мушкет+Биопауер	0,07+0,5	1,9	1,1	2,1	1,3	2,9	1,6	2,30	1,33
5.Мушкет+Биопауер	0,07+1,0	1,9	1,1	2,2	1,4	2,9	1,6	2,33	1,36
6.Мушкет+Биопауер	0,1+0,5	1,9	1,1	2,3	1,5	2,9	1,6	2,36	1,40
7.Мушкет+Биопауер	0,1+1,0	2,0	1,1	2,1	1,4	3,2	1,9	2,36	1,46
8.Дезормон соль	1,0	1,8	1,1	2,0	1,2	2,8	1,5	2,16	1,26
9.Дезормон эфир	0,8	2,2	1,2	2,0	1,2	2,8	1,6	2,30	1,33
10.Мушкет+Дезормон соль	0,03+0,5	1,8	1,1	1,9	1,2	2,8	1,7	2,16	1,33
11.Мушкет+Дезормон соль	0,04+0,5	1,9	1,1	1,9	1,2	2,8	1,7	2,16	1,33
12.Мушкет+Дезормон соль	0,05+0,5	1,9	1,1	1,9	1,2	2,8	1,7	2,20	1,33
13.Мушкет+Дезормон соль+Биопауер	0,03+0,5+0,3	1,9	1,1	2,0	1,3	2,9	1,8	2,26	1,40
14.Мушкет+Дезормон соль+Биопауер	0,04+0,5+0,3	1,8	1,1	2,0	1,3	3,0	1,9	2,26	1,43
15.Мушкет+Дезормон соль+Биопауер	0,05+0,5+0,3	1,9	1,1	2,0	1,3	3,0	1,9	2,30	1,43
16.Мушкет+Дезормон эфир	0,03+0,3	2,1	1,1	2,1	1,4	3,0	1,9	2,40	1,46
17.Мушкет+Дезормон эфир	0,03+0,4	2,2	1,1	2,1	1,3	2,8	1,7	2,36	1,36
18.Мушкет+Дезормон эфир	0,04+0,3	1,9	1,2	2,1	1,3	3,0	1,9	2,33	1,46
19.Контроль (ручная прополка)	-	2,3	1,1	2,0	1,2	2,8	1,5	2,36	1,26
20.Мушкет+Биопауер	0,15+1,0	2,0	1,2	2,2	1,5	2,9	1,8	2,36	1,50

В 2006 году кустистость была незначительно выше (на 0,1-0,3). Наибольшая общая кустистость (2,3) в этом году отмечена на варианте, где посе́вы были обработаны гербицидом Мушкет с Биопауером (0,1+0,5), что на 0,5 стебля больше, чем на контроле и на 0,1-0,4 стебля больше в сравнении с другими вариантами. Общая кустистость по вариантам находилась в пределах 1,8-2,3 стебля, а продуктивная – 1,2-1,5 стебля.

В 2007 году, который отличался более благоприятными погодными условиями, чем предыдущие годы, общая кустистость колебалась в пределах 2,7-3,0 единицы, а продуктивная кустистость - 1,4-1,9 стебля.

Наименьшая общая кустистость (2,7 стебля) была зафиксирована в контрольном варианте, на 0,1-0,3 стебля меньше в сравнении с другими вариантами. По 3 стебля отмечено в вариантах с примечанием гербицида Мушкет с Биопауером (0,1+1,0), при обработке посевов баковыми смесями Мушкет+Дезормонсоль+Биопауер (0,04+0,5+0,3), этой же смесью (0,05+0,5+0,3), Мушкет+Дезормон эфир (0,03+0,3) и этой же смесью (0,04+0,3).

По 2,9 стебля было сформировано при опрыскивании посевов баковыми смесями Мушкет+Биопауер (0,07+0,5; 0,07+1,0; 0,1+0,3), Мушкет+Дезормонсоль+Биопауер (0,03+0,5+0,3) и Мушкет+Биопауер (0,15+1,0).

Наименьшая продуктивная кустистость также была отмечена в контрольном варианте-1,4 стебля, что меньше в сравнении с другими вариантами на 0,1-0,5 стебля. По 1,5 продуктивных стебля было отмечено при обработке посевов Дезормон солью (1,0) и при ручной прополке (контроль).

Наибольшая продуктивная кустистость зафиксирована при обработке посевов баковыми смесями Мушкет+Биопауер (0,1+1,0), Мушкет+Дезормонсоль+Биопауер (0,04+0,5+0,3), этой же смесью в сочетании 0,05+0,5+0,3, Мушкет+Дезормон эфир (0,03+0,3) и этой же смесью, но в пределах 1,6-1,8 стебля.

В среднем за 3 года общая кустистость находилась в пределах 2,06-2,40. Наибольшей (2,4) она была при обработке посевов баковой смесью Мушкет+Дезормон эфир, а наименьшей (2,06) – на контроле, а наибольшая продуктивная кустистость – при обработке смесью Мушкет-Биопауер (0,15+1,0) – 1,5 стебля, что больше в сравнении с другими вариантами на 0,1-0,3 стебля.

Ряд авторов [4] отмечают, что продуктивная кустистость – весьма вариабельный признак, в значительной части зависящий от погодных условий, применяемой агротехники, наследственных особенностей. Поэтому продуктивное кущение вносило существенный вклад в формирование продуктивного стеблестоя и урожайности.

Одним из основных элементов структуры урожая зерновых является продуктивность колоса [5]. Длина колоса является сортовым признаком и может изменяться только от условий внешней среды. В наших исследованиях этот показатель варьировал по годам и вариантам опыта в пределах 5,8-7,2 см (таблица 2).

Самые короткие колосья были получены в весьма неблагоприятном по погодным условиям 2005 году. Длина колоса колебалась по вариантам от 5,8 до 6,2 см. Самый короткий колос (5,8 см) был получен на контрольном варианте, что меньше, чем на остальных вариантах на 0,1-0,4 см, а самый длинный колос-6,2 см- при обработке посевов баковой смесью Мушкет с Биопауером (в сочетании 0,1+0,5; 0,1+1,0; 0,15+1,0) и обработке посевов баковой смесью Мушкет+Дезормон эфир (в сочетании 0,03+0,3; 0,03+0,4 и 0,4+0,3). В остальных вариантах длина колоса колебалась в небольших пределах и составляла 5,9-6,1 см.

В 2006 году длина колоса колебалась по вариантам в пределах 7,0-7,2 см. В контрольном варианте он был длиннее, чем в 2005 году на 1,2 см, в остальных- на 1,0-1,2 см, самый короткий колос (7,0 см), как и в предыдущем году, отмечен в контрольном варианте, а самый длинный (7,2 см) при обработке посевов смесями Мушкет+Биопауер (0,1+0,5; 0,15+1,0) и Мушкет+Дезормон эфир (0,03+0,3).

В 2007 году длина колоса была почти такой же, как и в 2006 году и колебалась в пределах 7,1-7,2 см, то есть почти не различалась по вариантам.

Таблица 2 – Влияние гербицидов и метеоусловий на длину колоса

Вариант опыта	Доза (л,кг/га)	Длина колоса, см			
		2005 г.	2006 г.	2007 г.	Средняя за 3 года
1.Контроль (без гербицидов)	-	5,8	7,0	7,1	6,63
2.Мушкет	0,07	5,9	7,1	7,2	6,73
3.Мушкет	0,1	6,0	7,1	7,2	6,76
4.Мушкет+Биопауер	0,07+0,5	6,0	7,1	7,2	6,76
5.Мушкет+Биопауер	0,07+1,0	6,0	7,1	7,2	6,76
6.Мушкет+Биопауер	0,1+0,5	6,2	7,2	7,2	6,83
7.Мушкет+Биопауер	0,1+1,0	6,2	7,1	7,2	6,83
8.Дезормон соль	1,0	6,0	7,1	7,1	6,73
9.Дезормон эфир	0,8	6,1	7,1	7,1	6,76
10.Мушкет+Дезормон соль	0,03+0,5	6,1	7,1	7,1	6,76
11.Мушкет+Дезормон соль	0,04+0,5	6,1	7,1	7,1	6,76
12.Мушкет+Дезормон соль	0,05+0,5	6,1	7,1	7,1	6,76
13.Мушкет+Дезормон соль+Биопауер	0,03+0,5+0,3	6,1	7,1	7,2	6,80
14.Мушкет+Дезормон соль+Биопауер	0,04+0,5+0,3	6,1	7,1	7,2	6,80
15.Мушкет+Дезормон соль+Биопауер	0,05+0,5+0,3	6,1	7,1	7,2	6,80
16.Мушкет+Дезормон эфир	0,03+0,3	6,2	7,2	7,2	6,86
17.Мушкет+Дезормон эфир	0,03+0,4	6,2	7,1	7,1	6,80
18.Мушкет+Дезормон эфир	0,04+0,3	6,2	7,1	7,2	6,83
19.Контроль (ручная прополка)	-	5,9	7,1	7,1	6,70
20.Мушкет+Биопауер	0,15+1,0	6,2	7,2	7,2	6,86

Морфологические показатели растений, являющиеся интегральным выражением фотосинтетических и ростовых процессов, позволяют в определенной степени оценить донорно-акцепторные отношения между колосом и ассимиляционным аппаратом при формировании урожая – массы зерна с одного растения к его максимальной площади листьев (удельная зерновая продуктивность растения), количества колосков и зерен в колосе к максимальной площади листьев [6].

Результаты исследований: как показали наши исследования озерненность колоса варьировала как в зависимости от метеоусловий года исследований, так и от влияния гербицидов. Наименьшая озерненность колосьев была в крайне неблагоприятном по погодным условиям 2005 году, а наибольшая по всем вариантам отмечена в относительно благоприятном по погодным условиям 2007 году. Озерненность колоса в этом году составляла от 25,6 до 28,2 зерен.

В среднем за 3 года озерненность колебалась от 20,5 до 22,4 зерна в колосе. Наименьшая озерненность (20,5 зерен) отмечена в контрольном варианте.

Одним из важных хозяйственных признаков является масса 1000 зерен. Установлено, что гербициды, вызывая гибель сорной растительности, отрицательным образом влияют и на массу 1000 семян яровой пшеницы. В условиях резко выраженной засухи 2005 года получена самая низкая масса 1000 зерен. Так, масса 1000 зерен на контрольном варианте составляла всего 21,7 г, а при ручной прополке – 21,8 г. При обработке посевов гербицидами против сорной

растительности масса 1000 зерен неизменно возрастала и составляла в разных вариантах от 24,1 до 26,8 г, или больше, чем на контроле на 2,4-5,7 г, или на 11,0-26,2%.

В среднем за 3 года масса 1000 зерен колебалась в пределах 26,3 г (контроль) до 30,4 г (Мушкет+Дезормон эфир, 0,03+0,3).

Учет и анализ урожайных данных показал, что гербициды, их смеси и сочетание доз, снижая засоренность посевов, оказывают большое влияние на урожай яровой пшеницы. Средняя урожайность зерна за 3 года на контрольном варианте составила 8,58 ц/га, что меньше, чем на остальных вариантах на 1,15-3,80 ц/га.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Зосич А. А. Хорошее кушение-стабильный урожай / А.А. Зосич // Защита и карантин растений. 2008. – №2. – С. 44-45
- 2 Шектыбаева Г. Х. Экологическое сортоиспытание яровой пшеницы в Западном Казахстане / Г. Х. Шектыбаева, Г. С. Макарова // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. 2007. – №11. – С. 4-6.
- 3 Шектыбаева Г. Х. Перспективные образцы яровой пшеницы и ячменя для условий Западного Казахстана / Г. Х. Шектыбаева, Г. С. Макарова // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана.-2007. – №7. – С. 30-31.
- 4 Суханбердина Л. Х. Продуктивность образцов мягкой пшеницы/Л. Х. Суханбердина, Ф. Х.Суханбердина, Б. Е. Губашева // Сохранение окружающей среды – важнейшая проблема современности. Матер. межд. науч-практ. конф. – Уральск, 2005. – С. 241-243.
- 5 Шектыбаева Г. Х. Современное состояние и перспективы использования результатов экологического сортоиспытания зерновых культур / Г. Х. Шектыбаева, Г. С. Макарова // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2005. – №7. – С. 11-12.
- 6 Беденко В. П. Эволюционные аспекты фотосинтетической деятельности и продуктивности пшеницы / В. П. Беденко, Р. А. Уразалиев // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 1989. – №3. – С. 27-30.

### ТҮЙІН

Далалық және зертханалық зерттеу нәтижелері бойынша бидайдың масақтануы мен түптенуі зерттеу жылының климаттық жағдайы мен гербицидтардың әсеріне байланысты өзгерді. 2005 жылы күрт қуаңшылық әсерінен 1000 дәннің ең төмен массасы алынды. Сонымен бакылау нұсқасында 1000 дәннің массасы 21,7 г болса, қолмен тазалауда 21,8 г құрады. Дақылдың нұсқаулары бойынша бір сабаққа шаққанда жалпы түптену 1,7-мен 2,3 аралығында, ал өнімді түптену 1,0-ден 1,2-ге өзгеріп отырды.

### REZUME

By field and laboratory researches it was established that grain volume of ear and wheat bushiness varied both in dependence on weather conditions of the research year, and on influence of herbicides. In conditions of pronounced drought of 2005, the lowest mass of 1000 grains were obtained. So, mass of 1000 grains at control variant was 21,7 gr, but at hand weeding-21,8 gr. General bushiness varied on variants from 1,7 to 2,3 stems for one plant, and productive -1,0-1,2 stems.

УДК 637.21: 57 631. 531 (574.11)

**Э. Э. Браун**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**С. Л. Исмагуллаев**, докторант PhD

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

## **ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ ПРИ РАЗНЫХ СРОКАХ ПОСАДКИ**

### **Аннотация**

Полевыми опытами установлено влияние сроков посадки на развитие и формирование стеблей, листьев, надземную массу растений картофеля, что позволяет получить высокий урожай клубней уже к началу–середине лета.

**Ключевые слова:** *картофель, сроки посадки, стебли, листья, всходы, образование бутонов, цветение*

Получение высоких ранних урожаев качественной продукции картофеля зависит от многих факторов. Один из них – оптимальные сроки посадки. Результаты исследования показали, что появление всходов и время прохождения последующих фаз развития растений картофеля во многом зависит от сроков посадки, условий возделывания и метеоусловий в период вегетации.

Нами изучались три срока посадки: 20 апреля (очень ранний), 30 апреля (ранний) и 10 мая (обычный). Объектом исследования служили два сорта: среднеранний Невский (районированный) и перспективный ранний сорт Удача. Посадка проводилась клубнями, пророщенными на свету в течение 30-40 дней, массой 50-80 г, по схеме 70x25 см.

Опыты закладывались систематическим методом с ярусным расположением вариантов в опыте. Общая площадь опытной делянки 84 м<sup>2</sup>, учетный 56 м<sup>2</sup>, повторность четырехкратная.

В течение вегетационного периода по всем вариантам опыта ежедневно велись фенологические наблюдения. Густоту стояния растений подсчитывали после появления полных всходов и перед уборкой на всех делянках по всем повторностям опыта.

Высоту растений определяли путем промера десяти подряд стоящих кустов через каждые 10 дней на каждой делянке во всех повторностях. Динамику накопления ботвы определяли взвешиванием десяти типичных кустов с каждой делянки во всех вариантах по фазам развития и при динамических копках. Первую проводили через 50 дней после посадки, вторую – через 10 дней после первой. При динамических копках определяли массу ботвы, количество стеблей, листьев, их массу, количество клубней, их массу.

Различие температурных условий сильно сказалось на календарные сроки появления всходов. При посадке 20 апреля в 2009 году среднесуточная температура воздуха составила всего 1,5 °С, в течение всей декады держалась низкая положительная температура воздуха. В этих условиях всходы появились 18 мая при первом сроке посадки, т.е. через 28 дней после посадки по сорту Невский и 17 мая по сорту Удача, или на один день раньше, чем у сорта Невский. При посадке 30 апреля всходы у сорта Невский появились 22 мая, т.е. через 22 дня после посадки, или на 4 дня позднее, чем при первом сроке посадки, хотя посадка была произведена на 10 дней позже. У сорта Удача всходы появились 21 мая, т.е. на один день раньше, чем у сорта Невский, или через 21 день после посадки.

По мере повышения температуры уменьшается период от посадки до появления всходов. При посадке 10 мая появление всходов у сорта Невский отмечено 25 мая, т.е. через 15 дней после посадки, у сорта Удача – 23 мая, или через 13 дней, или на 2 дня раньше, чем у сорта Невский.

Массовые всходы при посадке 20 апреля отмечены у сорта Невский 22 мая, при посадке 30 апреля – 25 мая, при посадке 10 мая – 27 мая, т.е. через 32, 25 и 17 дней после посадки. У сорта Удача массовые всходы отмечены при первом сроке посадки 20 мая, при втором – 22 мая, при третьем – 23 мая.



Важной фазой развития растений картофеля является образование бутонов, которая обычно совпадает с началом клубнеобразования. Эта фаза развития отмечена у сорта Невский при первом сроке посадки 16 июня, при втором – 20 июня, или на 4 дня позднее, при третьем – 21 июня, что на 5 дней позднее, чем при первом сроке посадки и на 1 день в сравнении со вторым. По сорту Удача эта фаза развития отмечена соответственно 15, 19 и 20 июня.

Начало цветения отмечено у сорта Невский через 12 дней после образования бутонов независимо от сроков посадки, однако по календарным срокам наблюдается некоторая разница: при первом сроке посадки оно зафиксировано 28 июня, при втором – 2 июня, при третьем – 3 июля, а у сорта Удача – соответственно 27 июня, 30 июня и 2 июля.

Различаются сроки и по окончанию цветения. Так, по сорту Невский окончание цветения при первом сроке посадки отмечено 26 июля, при втором – 28 июля, или на 2 дня позже, чем при первом сроке, при третьем – 31 июля, или позже, чем при первом сроке посадки на 5 дней, а в сравнении со вторым – на 3 дня.

У сорта Удача окончание цветения при первом сроке посадки отмечено 24 июля, при втором – 23 июля, при третьем 27 июля, что раньше, чем у сорта Невский соответственно на 2,5 и 4 дня.

Температурные условия в апреле 2010 года были более благоприятными для прорастания картофеля, чем в 2009 году, что сказалось на фенологии развития растений картофеля. Так, при посадке 20 апреля единичные всходы сорта Невский появились 15 мая, при посадке 30 апреля – 20 мая, т.е. на 5 дней позже, хотя посадка производилась на 10 дней позже, а при посадке 10 мая всходы появились 21 мая, или на 6 дней позже, чем при первом сроке посадки и всего на 1 день позже, чем при втором сроке посадки. А в сравнении с 2009 годом всходы появились раньше соответственно на 3, 2 и 4 дня.

Всходы сорта Удача при первом сроке посадки появились 14 мая, при втором – 18 мая, при третьем – 20 мая, что раньше по сорту Невский на 1,2 и 1 день, а в сравнении с 2009 годом соответственно на 3 дня по всем срокам посадки.

Эти данные красноречиво говорят о влиянии на прорастание картофеля как биологических особенностей сортов, так и погодных условий.

Массовые всходы по сорту Невский отмечены при первом сроке посадки 20 мая, при втором – 22 мая, при третьем – 23 мая, т.е. через 30, 22 и 13 дней после посадки, но раньше чем в 2009 году на 2,3 и 4 дня соответственно.

По сорту Удача массовые всходы зафиксированы раньше, чем у сорта Невский по срокам посадки на 1,2 и 1 день, а в сравнении с 2009 годом на 1,2 и 3 дня.

Образование бутонов у сорта Невский при первом сроке посадки отмечено 14 июля, при втором – 16 и при третьем – 17 июня, а у сорта Удача – 12,13 и 15 июня, т.е. на 2,3 и 2 дня раньше, а в сравнении с 2009 годом по сорту Невский при первом сроке посадки на 2, при втором – на 4 и при третьем – на 4 дня, а по сорту Удача – соответственно на 3, 6 и 5 дней.

Полное цветение у сорта Невский при первом сроке посадки отмечено 2 июля, что раньше, чем в 2009 году на 8 дней, при втором сроке посадки 3 июля, при третьем – 16 июля, что раньше соответственно на 10 дней, с сравнении с предыдущим годом.

По сорту Удача эта фаза по срокам посадки отмечена 30 июля, 1 июля и 2 июля, что раньше, чем в предыдущем году при первом и втором сроках посадки на 7 дней, а при третьем на 9 дней.

У сорта Невский цветение в 2010 году прекратилось при первом сроке посадки 16 июля, при втором – 22 июля, при третьем – 23 июля, что раньше, чем в 2009 году на 10, 6 и 8 дней, а у сорта Удача соответственно при первых двух сроках посадки 10 июля, при третьем – 9 июля, что раньше, чем в предыдущем году на 14, 13 и 18 дней.

В 2011 году среднедекадная температура воздуха в третьей декаде апреля была близка к температуре в 2010 году, а среднедекадные температура воздуха первой и второй декады мая были практически равны (15, 69 и 15,74 °С), но несколько ниже, чем в 2010 году. В этих условиях фазы развития (всходы и образование бутонов) в основном зависели только от сроков посадки и на разницу в днях погодные условия почти влияния не оказывали.

Так, всходы среднераннего сорта Невский при первом сроке посадки появились 16 мая, при втором сроке посадки (30 апреля) – 22 мая, или на 6 дней позднее (по календарным

срокам), при третьем сроке посадки -25 мая, а всходы сорта Удача отмечены 15, 20 и 22 мая, или на 1,2 и 3 дня позднее, чем у сорта Невский.

Массовые всходы у сорта Невский отмечены через 4 дня после появления единичных всходов при первом сроке посадки, через 3 дня – при втором и третьем сроках посадки, а у сорта Удача – через 3 дня после единичных всходов во все сроки посадки.

Бутоны образовались у сорта Невский при первом сроке посадки 12 июня, при втором – 19 июня, при третьем – 22 июня а у сорта Удача – соответственно 10,18 и 20 июня, или раньше, чем у сорта Невский соответственно на 2,1 и 2 дня.

Цветение началось у сорта Невский при первом сроке посадки 22 июня, при втором – 29 июня, при третьем – 2 июля, у сорта Удача соответственно 20 июня, 26 июня и 1 июля, т.е. на 2,3 и 1 день раньше, чем у сорта Невский. По календарным срокам цветение у сорта Удача началось при втором сроке посадки на 6 дней позднее, чем при первом сроке посадки, а при третьем сроке посадки на 11 дней позднее в сравнение с первым сроком посадки и на 5 дней позднее, чем при втором сроке посадки.

Полное цветение у сорта Невский зафиксировано при первом сроке посадки 30 июля, при втором – 9 июля и при третьем сроке – 12 июня, у сорта Удача – соответственно 28 июня, 6 и 11 июля.

Конец цветения у сорта Невский отмечен при первом сроке посадки 10 июля, при втором – 18 июля, при третьем – 22 июля, а у сорта Удача – 10,16 и 21 июля.

Данные фенологических наблюдений убеждают, что на развитие растений картофеля оказывают большое влияние как сроки посадки, так и погодные условия, а также реакция сортов на агроприемы и погодные условия. Наиболее наглядно это прослеживается при анализе продолжительности межфазных периодов.

Так, по сорту Невский продолжительность периода «посадка - всходы» составила от 30 до 32 дней при первом сроке посадки, от 22 до 25 дней при втором сроке посадки, от 13 до 18 дней при третьем сроке посадки. При третьем сроке посадки продолжительность этого периода была в 2 раза короче, чем при первом сроке посадки и на 9 дней короче в сравнении со вторым сроком посадки. Такая же закономерность наблюдается по продолжительности других межфазных периодов. Так, продолжительность периода «посадка – конец цветения» составляет от 81 до 97 дней при первом сроке посадки, от 79 до 89 дней при втором и от 73 до 82 дней при третьем сроке посадки. Разница продолжительности этого периода между первым и третьим сроком посадки составила в 2009 году 15 дней, в 2010 году – 13 дней, в 2011 году – 8 дней. Аналогичная картина наблюдается и по сорту Удача, хотя в целом продолжительность межфазных периодов этого сорта несколько отличается от сорта Невский.

Так, продолжительность периода «посадка - всходы» у сорта Удача была на 2-3 дня короче, чем у сорта Невский. Период «посадка - бутонизация» у сорта Удача в 2009 году был короче, чем у сорта Невский на 11 дней при первом сроке посадки, на 1 день при втором и третьем сроках посадки. Продолжительность периода «посадка- конец цветения» у сорта Удача составляла в 2009 году от 78 до 95 дней, у сорта Невский – от 82 до 97 дней в 2010 году соответственно от 60 до 81 дня и от 74 до 87 дней.

Сроки посадки и своеобразие погодных условий повлияли на рост растений, формирование надземной массы. Растения ранних сроков посадки опережали по росту растения более поздних сроков посадки.

Полученные нами данные показывают, что растения при ранних посадках развивают мощную надземную массу, а ее накопление идет более интенсивно, чем при поздних посадках. Так, масса ботвы (г/куст) на 1 июня в 2009 году при посадке 20 апреля составила 152,3 г, при посадке 30 апреля – 76,4 г, или на 75,9 г меньше, при посадке 10 мая – 23,5 г, что меньше, чем при первом сроке посадки на 75,9 г, а в сравнении на вторым сроком посадки на 128,8 г, или в 6,4 раза. На 10 июня масса надземной массы увеличилась при первом сроке посадки на 200,5 г, при втором – на 209,2, при третьем – на 57,1 г, на 20 июня – соответственно на 564,3; 712,0 и на 331,7 г. На 1 июля масса ботвы одного куста при первом сроке посадки составила 1285,5 г, при втором – 1296,1 г, или на 10,6 г больше, а при третьем (10 мая) – 704,6 г, что меньше, чем при первом сроке посадки на 580,9 г, а в сравнении со вторым сроком посадки на 591,5 г.

Аналогичная закономерность по нарастанию массы ботвы наблюдается и в 2010 году, по

массе ботвы в этом году было значительно больше, чем в 2009 году. Так, на 1 июня масса ботвы в 2010 году при первом сроке посадки составила 208,6 г, что на 56,3 г больше, чем в 2009 году, при втором сроке – 194,5 г, что больше, чем в предыдущем году на 118,1 г, при третьем – 16,6 г, что, наоборот, меньше, чем в 2009 году на 6,9 г. В дальнейшем был отмечен бурный рост ботвы и на 10 июня ее масса составила при первом сроке посадки 418,4 г; при втором – 422,8 г; при третьем – 214,8 г, что больше в сравнении с 2009 годом – соответственно на 65,6; 137,2 и 134,2 г. Но на 1 июля масса ботвы при всех сроках посадки в 2010 году была меньше, чем в 2009, что на наш взгляд, объясняется более высокими температурами воздуха в третьей декаде июня.

Самая большая масса ботвы по сорту Невский при всех сроках посадки отмечена в 2011 году, что, видимо, объясняется очень благоприятными погодными условиями в конце апреля, в течение мая и июня месяца.

Так, на 1 июня масса ботвы 1 куста при первом сроке посадки была больше, чем в 2009 году на 103,0 г, при втором – на 108,2 г, при третьем – на 6 г, в сравнении с 2010 годом – соответственно на 159,9; 223,0 и 156,2 г., на 20 июля – на 136,1; 60,5 и 137,5 г.

На 1 июля надземная масса куста составила при первом сроке посадки 131,5 г, при втором – 1364,3 г, при третьем – 901,2 г., что больше, чем в 2009 году соответственно на 29,5 г; 68,1 г и 197 г, а в сравнении с 2010 годом на 66,4; 82,7 и 21,5 г.

Весьма характерно, что во все годы исследований при втором сроке посадки (30 апреля) масса одного куста всегда была больше, чем при первом и третьем сроках посадки, а самая меньшая масса куста наблюдалась при последнем сроке посадки (10 мая).

Аналогичная закономерность накопления надземной массы растений наблюдалась и по сорту Удача, но наземная масса куста этого сорта была больше, чем у сорта Невский. Так, масса ботвы одного куста на 1 июня 2009 года при первом сроке посадки составила 203,6 г, что больше, чем при втором сроке посадки на 99,2 г, и на 155,4 г, чем при третьем сроке посадки, а в сравнении с сортом Невский соответственно на 51,3; 28,1 и 24,7 г. Такая же картина наблюдается во все годы исследований и даты наблюдений. Это говорит об интенсивном росте раннего сорта Удача, который опережал сорт Невский и по фазам развития.

Как видно из результатов исследований большое влияние на нарастание вегетативной массы растений картофеля оказывают и погодно-климатические условия. Масса куста определяет и надземную массу ботвы с единицы площади, которая формируется аналогичным образом (таблица 1).

Таблица 1 – Масса ботвы с 1 куста, в зависимости от сроков посадки

Сроки посадки	2009 г.	2010 г.	2011 г.	Среднее за 3 года
<b>Сорт Невский</b>				
20 апреля	73,4	71,2	75,0	73,2
30 апреля	74,0	73,1	77,8	74,7
10 мая	40	39,2	57,4	45,5
<b>Сорт Удача</b>				
20 апреля	74,1	77,1	77,6	76,2
30 апреля	74,4	77,4	78,3	76,7
10 мая	46,7	40,3	56,3	47,7

Масса ботвы при первом сроке посадки составила у сорта Невский в 2009 году 73,4 т/га, в 2010 году – 71,2 т/га, в 2011 году – 75,0 т/га. В среднем за 3 года – 73,2 т/га, при втором сроке посадки – соответственно 74,4 т/га, 77,4, и 76,7 т/га, т.е. при втором сроке посадки масса ботвы была несколько больше, чем при первом сроке посадки. Это превышение составило в 2009 году 0,3; в 2010 – 0,3; в 2011 – 0,7 и в среднем за 3 года – 0,5 т/га. Оно незначительно, но наблюдается тенденция повышения массы ботвы при втором сроке посадки.

При третьем сроке посадки наблюдается резкое снижение массы ботвы в сравнении с первыми сроками посадки. Это снижение в сравнении с первым сроком посадки по сорту Невский составило в 2009 году 27,4 т/га, в 2010 году – 32 т/га, в 2011 году – 17,6 т/га, в среднем за 3 года – 39,7 т/га, или в 1,83; 1,87; 1,3 и в среднем за 3 года в 1,6 раза.

Аналогичная закономерность наблюдается и по раннему сорту Удача. Масса ботвы с единицы площади была несколько больше, чем по сорту Невский. Так, при первом сроке посадки масса ботвы сорта Удача была больше, чем по сорту Невский в 2009 году на 0,7 т/га, в 2010 году – на 5,9 т/га, в 2011 году – на 2,6 т/га, в среднем за 3 года – на 3,0 т/га. Определенная разница наблюдается и по второму и третьему срокам посадки. Самая низкая масса ботвы, как и по сорту Невский была получена при третьем сроке посадки. Видимо, высокие температуры воздуха в начальный период роста растений оказывает отрицательные влияние на накопление массы ботвы.

Сроки посадки оказали определенное влияние не только на рост растений в высоту, накопление общей надземной массы, но и на количество стеблей на куст.

Таблица 2 – Влияние сроков посадки на формирование стеблей

Сроки посадки	2009 г.	2010 г.	2011 г.	Среднее за 3 года
Сорт Невский				
20 апреля	6,4	6,3	6,7	6,4
30 апреля	5,8	5,6	5,8	5,7
10 мая	5,2	5,1	5,2	5,1
Сорт Удача				
20 апреля	6,8	6,7	6,9	6,8
30 апреля	6,6	6,5	6,5	6,5
10 мая	6,0	5,4	6,2	5,86

Так, при первом сроке посадки по сорту Невский количество стеблей на один куст, составило 6,4; в 2010 году – 6,3, или меньше на 0,1 стебля, в 2011 году – 6,7 стебля, или на 0,3 стебля больше, чем в 2009 году и на 0,4 стебля больше, чем в 2010 году, при втором сроке посадки наблюдается уменьшение количества стеблей соответственно на 0,6; 0,7 и 0,9 стебля, в среднем за 3 года на 0,7 стебля.

Наименьшее количество стебля было сформировано при третьем сроке посадки. В среднем за 3 года на 1,3 и 0,6 стебля меньше, чем при первом и втором сроках посадки.

Такая же картина наблюдается и по сорту Удача, но этот сорт формирует несколько большее количество стеблей в сравнении с сортом Невский. Так, при первом сроке посадки сорт Удача сформировал в 2009 году 6,8 стебля, что на 0,4 стебля больше, чем у сорта Невский, при втором сроке на 0,8 стебля больше и при третьем сроке на 0,8 стебля больше, в 2010 году – соответственно больше на 0,4; 0,9 и 0,3 стебля, в 2011 году – на 0,2; 0,7 и 1,0 стебля, в среднем за 3 года на 0,4; 0,2 и 0,7 стебля на один куст.

Отмечено различие по вариантам не только по количеству стеблей и листьев, но и по их массе, ассимиляционной поверхности и интенсивности фотосинтеза.

Таким образом, быстрое развитие растений, мощное накопление надземной массы, интенсивность фотосинтетических процессов при ранних посадках позволят получать высокий урожай раннего картофеля уже к началу – середине лета.

## ТУЙІН

Егу мерзімінің картоп өсімдігі сабағының, жапырақтарының, жерасты массасының түзілуіне, дамуына әсер ететіні егістік тәжірибелері бойынша анықталды, бұл жағдай жаздың басында –ортасында үлкен өнім алуға мүмкіндік туғызады.

## REZUME

By the field experiments, the influence of sowing terms on development and formation of stalks, leaves, elevated mass of potatoe plants is established that allows to receive a big crop of tubers already by the beginning-middle of summer.

УДК 631.445.51 (574.1)

**В. В. Вьюрков**, доктор сельскохозяйственных наук

**Е. Н. Баймуканов**, преподаватель

**А. В. Нашенова**, магистр агрономии

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

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДРОДИЯ ПОЧВ ЦЕЛИНЫ НА СКЛОНАХ В КХ «АК-АЮ»**

### **Аннотация**

Рассмотрены морфологические признаки темно-каштановой почвы целины на склонах различной крутизны в КХ «Ак-Аю» Зеленовского района Западно-Казахстанской области. Приведены биологические и агрохимические показатели плодородия и агрофизические свойства почв на различных элементах рельефа.

***Ключевые слова:** почва, целина, морфологические признаки, биологические и агрохимические показатели, плодородие*

Поверхность Западно-Казахстанской области [1] представляет собой в основном равнинную территорию, понижающуюся с северо-востока на юго-запад. Хозяйство расположено в первой природно-экономической зоне в южной части возвышенности Общий Сырт. Рельеф представляет собой увалисто-волнистую равнину, расчлененную речными долинами на отдельные повышения – сырты. Исследуемый участок располагался в интервале абсолютных высот 114-135 м. Климат области, как один из основных факторов почвообразования, отличается засушливостью и резкой континентальностью, снижающей продуктивность земледелия. Среднегодовое количество осадков составляет 280-320 мм, а за теплый период выпадает 125-135 мм.

Темно-каштановые почвы, широко распространенные в первой зоне области, обладают достаточным естественным потенциальным плодородием для возделывания основных сельскохозяйственных культур. Значительная площадь темно-каштановых почв, находящаяся в настоящее время в пашне, опасна в отношении дефляции и водной эрозии и требует осуществления противозерозионной защиты. В настоящее время повсеместно отмечается снижение почвенного плодородия. По оценкам [Юмагулова] потери гумуса в темно-каштановых почвах Приуралья на пашне по сравнению с целиной достигают 15-30 %.

Поэтому целью исследований было изучение современного состояния целинных почв на склонах различной крутизны для сравнения в дальнейшем их морфологических признаков, биологических, агрофизических и агрохимических свойств с пахотными почвами, расположенными на соответствующих элементах рельефа. Результаты исследований будут характеризовать потенциальное плодородие темно-каштановых почв и использоваться при разработке мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия.

Для изучения морфологических признаков, биологических, агрофизических и химических свойств почв заложены и описаны разрезы на целине в КХ «Ак-Аю» Зеленовского района Западно-Казахстанской области. Описание морфологических признаков почв выполнено магистром почвоведения и агрохимии Володиным М.А. Почвенные полевые и лабораторные исследования выполнялись по общепринятым методикам. Исследования проводились в 2009-2011 гг. по договору с МОН РК на тему: «Разработка теоретических основ и практических методов регулирования и рационального использования почвенного плодородия в Приуралье» в рамках программы фундаментальных исследований Ф.0479.

Для изучения морфологических признаков почв целины на выровненном участке заложен разрез, на склонах различной крутизны – полуразрезы (рисунок 1).



Рисунок 1 – Выбор участков и закладка почвенных разрезов на целине

Почвенный разрез 1. Заложен 28 августа 2009 г. Целинный участок на границе с посевами пшеницы и ячменя (рисунок 2).

- |                      |   |
|----------------------|---|
| A 0-25               | тёмно-серый, тяжелосуглинистый, сухой, структура комковато-пылеватая, уплотнён, вскипание слабое, корней много, переход заметный по цвету;  |
| B <sub>1</sub> 25-45 | каштаново-серый, тяжёлосуглинистый, сухой, мелкопризматическая структура, плотный, вскипание бурное с 28 см., корней много, переход заметный по солям, цвету;                               |
| B <sub>к</sub> 45-86 | палевый, легкоглинистый, сухой, структура комковато-ореховатая, очень плотный, вскипание бурное, единичные корни растений, карбонаты в виде белоглазок, дендрит с 75 см., переход по цвету; |
| BC 86-131            | жёлто-бурый, легкоглинистый, свежий, ореховатая структура, очень плотный, вскипание бурное, единичные корни; переход заметный по цвету;   |
| C 131-175            | тёмно-бурый, легкоглинистый, свежий, структура комковато-ореховатая, плотный, вскипание бурное, корней растений нет.  |

Почвенный полуразрез 3. Заложен 28 мая 2010 г. Общий сырт. Пологий склон, западной экспозиции, крутизна 1,8<sup>0</sup>, бугорочки.

- |                      |  |
|----------------------|--|
| A 0-18               | Темно-серый, тяжелосуглинистый, сухой, пылевато-мелкокомковатая, уплотнен, вскипание с поверхности бурное, корней много, по всему профилю затеки, переход постепенный; |
| B <sub>1</sub> 18-31 | темно-серый, тяжелосуглинистый, сухой, комковатая, уплотнен, вскипание с поверхности бурное, корней много, по всему профилю затеки, переход по цвету;                  |
| B <sub>2</sub> 31-75 | каштаново-серый, легкоглинистый, сухой, мелко призматическая, уплотнен, вскипание бурное, корней мало, по всему профилю затеки, переход заметный по цвету;             |
| BC 75-101            | бурый, легкоглинистый, свежий, бесструктурная, плотный, вскипание бурное, единичные корни, по всему профилю затеки.  |



Слева – общий вид разреза; в центре – горизонты А (0-25см), В<sub>1</sub> (25-45 см) скопление солей в горизонте Вк (45-86 см).

Рисунок 2 – Разрез 1 на участке целины в КХ «Ак-Аю»

Почвенный полуразрез 3. Заложен 29 мая 2010 г. Общий сырт. Пологий склон, западной экспозиции, крутизна 3,5<sup>0</sup>, бугорочки.

А	0-15	Темно-серый, тяжелосуглинистый, сухой, пылевато-непрочнокомковатая, уплотнен, вскипание с поверхности бурное, корней много, по всему профилю затеки, переход постепенный;
В <sub>1</sub>	15-28	темно-серый, тяжелосуглинистый, свежий, непрочнокомковатая, плотный, вскипание с поверхности бурное, корней много, по всему профилю затеки, переход по цвету;
В <sub>2</sub>	28-76	каштаново-серый, легкоглинистый, увлажнен, мелко призматическая, плотный, вскипание бурное, корней мало, по всему профилю затеки, переход заметный по цвету;
ВС	76-100	каштановый, легкоглинистый, свежий, комковатая, плотный, вскипание бурное, корней мало, по всему профилю затеки.

Почвы целины тяжелосуглинистого гранулометрического состава мелкопылевато-иловатые и среднепылевато-иловатые, склоны имеют признаки смывости и горизонт А укорочен до 15-18 см. Профили почв сравнительно однородные по гранулометрическому составу, где имеются 1-2 его разновидности.

В почвенных разрезах определялись основные биологические и агрохимические показатели почвенного плодородия (таблица 1).

Темно-каштановая почва КХ «Ак-Аю» имеет сравнительно высокое плодородие, в верхнем горизонте содержание гумуса составляет на водоразделе 4,7 % и снижается на склонах различной крутизны до 4,2 %. В горизонте В<sub>1</sub> снижение содержания гумуса на 0,3 % имеет место только на склоне 3,5<sup>0</sup> по сравнению с равнинным участком. Для всех разрезов характерно постепенное снижение гумусированности почв вниз по профилю до 0,8-1,0 % в горизонте ВС. Обеспеченность почв нитратным азотом повышенная, подвижными формами фосфора средняя (водораздел) и низкая (склоны), калия – высокая.

Таблица 1 – Биологические и агрохимические показатели плодородия почвы

Горизонт	Глубина взятия образца, см	Содержание гумуса, %	Содержание, мг/100 г			рН
			NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
Почвенный разрез 1						
A	0-25	4,7	3,7	1,7	57	7,4
B <sub>1</sub>	25-45	3,8	1,8	1,4	42	7,5
B <sub>к</sub>	45-86	2,2	1,6	0,7	32	7,6
BC <sub>к</sub>	86-131	1,0	0,9	0,3	12	7,9
C	131-175	0,8	0,7	0,2	13	8,0
Почвенный полуразрез 2						
A	0-18	4,2	4,1	1,0	55	7,5
B <sub>1</sub>	18-31	3,8	3,0	0,3	42	7,5
B <sub>2</sub>	31-75	2,5	1,2	0,2	36	7,4
BC	75-101	0,8	1,0	0,2	25	7,7
Почвенный полуразрез 3						
A	0-15	4,2	3,4	1,1	52	7,1
B <sub>1</sub>	15-28	3,5	3,0	0,5	40	7,2
B <sub>2</sub>	28-76	3,0	1,5	0,4	37	7,3
BC	76-100	1,0	0,8	0,1	27	7,5

Содержание нитратного азота в верхнем горизонте составляет 3,4-4,1 мг/100 г почвы. В горизонте В отмечается некоторое снижение содержания элемента питания, более выраженное на равнинном участке, а в горизонте BC различия практически отсутствуют.

Содержание подвижного фосфора находится в более сильной зависимости от положения почвы на элементах рельефа. Так, на склоновых участках целины содержание подвижного фосфора в горизонте А на 0,6-0,7 мг/100 г почвы меньше, чем на равнине. В горизонте В закономерность сохраняется с более выраженными различиями. В горизонте BC содержание подвижного фосфора снижается по всем разрезам до 0,1-0,3 мг/100 г почвы.

Обеспеченность почв доступным калием в среднем по горизонтам А + В практически одинаковая, а в переходном – больше на склоновых участках целины.

Почвы имеют слабо щелочную реакцию и рН несколько ниже на участке, расположенном на склоне 3,5<sup>0</sup>.

Почвенные режимы, рост и развитие растений во многом зависят от структуры почвы. Она оказывает значительное влияние на показатели плодородия почвы. В верхнем горизонте изучаемых почв преобладает макроструктура (таблица 2).

По содержанию микроструктуры в верхнем горизонте почвы выделяется участок на водоразделе – 7,4 %, что на 2,5-3,7 % больше чем на склонах различной крутизны. В горизонте В<sub>1</sub> больше макроструктуры на целине, расположенной на склоне 1,8<sup>0</sup>, а по другим горизонтам показатели выше на равнине.

Содержание агрономически ценных агрегатов почвы размером 1-5 мм в горизонте А на склоне 1,8<sup>0</sup> составляет 47,0 %, что на 5,4-5,7 % больше, чем на других изучаемых участках. На равнинном участке вниз по профилю до горизонта BC содержание ценной макроструктуры относительно стабильное, а на склоне отмечается значительное снижение их количества.



Таблица 2 – Структура пахотного слоя почвы в разрезах, %

Горизонт	Глубина взятия образца, см	Агрегаты почвы, мм								Коэффициент структурности
		более 10	7-10	5-7	3-5	1-3	0,5-1	0,25- 0,5	менее 0,25	
Почвенный разрез 1										
A	0-25	16,5	8,5	7,8	14,8	27,5	8,0	9,5	7,4	3,2
B <sub>1</sub>	25-45	19,1	10,7	9,6	17,0	30,4	5,1	5,1	3,1	3,5
B <sub>к</sub>	45-86	23,4	12,1	9,8	15,6	25,6	5,3	4,7	3,5	2,7
BC <sub>к</sub>	86-131	30,9	12,5	10,2	13,3	20,2	3,7	4,1	5,1	1,8
C	131-175	26,7	10,8	8,2	12,0	19,6	5,0	6,4	11,2	1,6
Почвенный полуразрез 2										
A	0-18	13,8	10,0	8,1	15,4	31,6	8,6	7,6	4,9	4,4
B <sub>1</sub>	18-31	20,8	11,4	10,4	14,1	26,3	5,7	6,5	4,7	2,9
B <sub>2</sub>	31-75	26,8	14,0	13,0	12,8	21,1	5,5	4,5	2,3	2,4
BC	75-101	47,3	13,0	8,4	9,1	11,9	6,9	2,4	1,1	1,1
Почвенный полуразрез 3										
A	0-15	16,5	10,0	14,7	17,7	24,9	6,0	6,5	3,7	4,0
B <sub>1</sub>	15-28	34,3	8,1	9,1	13,1	23,4	4,8	4,8	2,5	1,7
B <sub>2</sub>	28-76	47,5	13,6	9,5	10,2	13,4	2,7	2,3	0,7	1,1
BC	76-100	64,7	12,4	7,6	6,6	7,6	0,5	0,3	0,3	0,5

Общие физические свойства изучаемых почв находятся в определенной зависимости от их химических свойств и структурного состояния (таблица 3).

Таблица 3 – Общие физические свойства почвы на целине, залежи и пашне

Горизонт	Глубина взятия образца, см	Плотность почвы, г/см <sup>3</sup>	Плотность твёрдой фазы почвы, г/см <sup>3</sup>	Общая скважность, %	Влажность почвы, %
Почвенный разрез 1					
A	0-25	1,09	2,59	57,9	21,0
B <sub>1</sub>	25-45	1,24	2,64	53,0	12,6
B <sub>к</sub>	45-86	1,39	2,69	48,3	10,8
BC <sub>к</sub>	86-131	1,45	2,65	45,3	12,6
C	131-175	1,53	2,66	42,5	15,4
Почвенный полуразрез 2					
A	0-18	1,11	2,56	56,6	15,5
B <sub>1</sub>	18-31	1,16	2,58	55,0	19,0
B <sub>2</sub>	31-75	1,44	2,64	45,5	18,3
BC	75-101	1,49	2,64	43,6	21,2
Почвенный полуразрез 3					
A	0-15	1,06	2,63	59,7	15,0
B <sub>1</sub>	15-28	1,18	2,64	55,3	16,5
B <sub>2</sub>	28-76	1,26	2,73	53,8	16,5
BC	76-100	1,34	2,64	49,2	22,3

Плотность твёрдой фазы почвы, которая определяется минералогического составом почвообразующих пород, в верхнем горизонте (A) составляет 2,56-2,63 г/см<sup>3</sup>. Вниз по профилю

показатель, как правило, увеличивается и достигает наибольших значений ( $2,69-2,73 \text{ г/см}^3$ ) в горизонте  $B_k$  на равнинном участке и  $B_2$  на склоне  $3,5^0$ .

Средняя плотность почвы (объемная масса) сильно варьирует по изучаемым почвам целины, а также по горизонтам почвенного профиля. В верхнем горизонте почвенного профиля тяжелосуглинистой разновидности плотность почвы составляет  $1,06-1,11 \text{ г/см}^3$ , что считается оптимальным параметром для роста и развития основных сельскохозяйственных культур [3]. Сравнительно невысокая плотность в горизонте  $A+B_1$  ( $1,06-1,18 \text{ г/см}^3$ ) на склоновых почвах целины является благоприятным параметром для аккумуляции временных водных потоков при снеготаянии и интенсивных дождях.

Вниз по профилю по мере снижения содержания органического вещества плотность почвы возрастает и достигает максимальных значений в разрезе в горизонтах  $BC$  и  $C$ , в полуразрезах – горизонте  $BC$ . Более высокая плотность в горизонтах  $B_2$  и  $B$  наблюдалась на склоне  $1,8^0 - 1,44-1,49 \text{ г/см}^3$ , что на  $0,04-0,05 \text{ г/см}^3$  больше, чем на водоразделе и на  $0,15-0,18 \text{ г/см}^3$  по сравнению со склоном  $3,5^0$ .

Скважность почвы, основной показатель ее строения, составляла в верхних горизонтах  $A$  и  $B_1$   $53,0-59,7\%$ . Особенно большое значение имеет скважность верхнего горизонта для почв, расположенных на склоновых землях в связи с предупреждением поверхностного стока воды. Вниз по профилю на всех почвах показатель закономерно снижается, оставаясь сравнительно высоким на склоне  $3,5^0$ .

Таким образом темно-каштановые тяжелосуглинистые почвы целины, расположенные на различных элементах рельефа, имеют морфологические признаки и показатели плодородия, характерные для почв первой природно-экономической зоны области. Полученные данные, отражающие потенциал целинных почв, могут широко использоваться в дальнейшем при изучении и разработке мероприятий по воспроизводству почвенного плодородия пахотных почв, расположенных на водоразделах и склонах различной крутизны.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- 1 Система ведения сельского хозяйства Западно-Казахстанской области. – Уральск, 2004. – 276 с.
- 2 Юмагулова А. Н. Плодородие почв. Пути его регулирования / А. Н. Юмагулова. – Алма-Ата : Кайнар, 1986. – 24 с.
- 3 Казаков Г. И. Плотность почвы как один из критериев глубины её обработки / Г. И. Казаков // Прогрессивные системы обработки почвы. - Куйбышев, 1988. - С. 125-131.

#### **ТҮЙІН**

Батыс Қазақстан облысының Зеленов ауданындағы «Ақ аю» шаруа қожалығында түрлі құлдылық беткейлеріндегі тың жерлердің күңгірт қоңыр топырақтарының морфологиялық белгілері қарастырылған. Жер бедерінің түрлі элементтеріндегі топырақтардың агрофизикалық қасиеттері және құнарлығының биологиялық, агрохимиялық көрсеткіштері келтірілген.

#### **REZUME**

Morphological characteristics of dark chestnut soils of virgin land on the slopes of different steepness in the farm "Ak-Ayu" of Zelenovsky district, of West Kazakhstan region are examined. Biological and agrochemical parameters of fertility and agro-physical properties of soils in different parts of the relief are submitted.

ӘОЖ 633.2 : 633.3 (574.1)

**М. А. Габдулов**, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент,  
**А. Қ. Бекқалиев, Н. А. Қабдығалиева**, магистранттар,  
**Б. Н. Насиев**, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор  
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қаласы

## БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА МАЛ АЗЫҚТЫҚ ДАҚЫЛДАРДЫҢ АРАЛАС АГРОФИТОЦЕНОЗДАРДАҒЫ САЛЫСТЫРМАЛЫ ӨНІМДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

### Аннотация

Мал шаруашылығын құнарлы азықпен қамтамасыз етудің және мал азықтық дақылдардан алынатын өнімнің сапасын арттырудың бірден-бір жолы дәнді-дақылдарды дәнді-бұршақ дақылдарымен аралас агрофитоценоздарда өсіру болып табылады.

Батыс Қазақстан облысында қоғамдық малды құнарлы да сапалы жем-шөппен қамтамасыз етуде арпаның судан шөбімен және асбұршақпен аралас агрофитоценозын пайдалану қажет.

Арпаның судан шөбімен және асбұршақпен аралас агрофитоценозы 1 гектар жерден 98,1 ц жасыл балаусаны, 19,60 ц жем-шөп бірлігін және 3,58 ц қорытылатын протеин көлеміндегі өнімді қамтамасыз етеді. Жем-шөп бірлігінің протеинмен қамтамасыз етілу деңгейі 183 г, энергетикалық тиімділік – 1,91%.

*Түйін сөздер:* агрофитоценоз, өнімділік, жасыл масса, азықтық бірлік, протеин

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаев Қазақстан халқына жолдауында ауыл шаруашылығы саласының алдына етті мал шаруашылығын дамыту міндеті қойылғандығын атап өтті. 2016 жылға қарай Қазақстан бойынша ет экспорты 60 мың тоннаны құрайтын болады. Қоғамдық малдардан алынатын өнімнің сапалы да жоғары дәрежеде болуы – оларға берілетін жем-шөпке тікелей байланысты. Мал шаруашылығын құнарлы, қоректілігі жоғары азықпен қамтамасыз етудің негізгі жолы аралас агрофитоценоздар қалыптастыру болып табылады [1,2,3].

Батыс Қазақстан облысының ауыл шаруашылығын дамыту тұжырымдамасында бұршақ тұқымдас дақылдарды өндіріске басқа дақылдармен араластырып енгізу және олардың танаптарының жалпы көлемін көбейту мақсаты қойылған.

Бұршақ тұқымдас ауыл шаруашылық дақылдарының қатысымен агрофитоценоздарды құру мал азықтық дақылдардың өнімділігі мен өнім сапасын арттыруда басымды мәселе болып табылады.

Ғылыми жұмыс ҚР Ғж/еБМ ғылым комитетінің гранттық қаржыландыру бағдарламасына сәйкес «Мал азықтық алқаптарда ақуызы мол мал азығын дайындаудың инновациялық тәсілдерін жасақтау» жобасы бойынша жүргізілді (мем. тіркеу № 0112 РК 00498).

Зерттеу жұмысының басты мақсаты – Батыс Қазақстан облысында аралас агрофитоценоздардағы мал азықтық дақылдардың өнімділігіне, өнім құндылығына биоэнергетикалық баға беру.

Тәжірибелік зерттеулер 2012 жылы Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің тәжірибе танабында жүргізілді.

Тәжірибе жүргізілген учаскенің топырағы кара-қоңыр түсті, ауыр саздақты. Топырақтың жыртылатын қабатындағы гумус мөлшері 1,6 - 3,5%-ды құрайды.

Карбонаттың жинақталуы В горизонтының төменгі жағынан басталады, максимум жағдайда  $C_k$  горизонтының 70-80 см тереңдігінде байқалады.

80 см тереңдікке дейін Са, одан тереңірек Mg камтиды.

Жыртылған және жыртылатын горизонтта Na -дың құрамы жоғары емес 3,1-3,6%, тез еритін тұздар жоқ.

Топырақтың массалық көлемі 1,22-1,28г/см<sup>3</sup>, жыртылған қабатта 80-120 см тереңдікте 1,65-1,66 г/см<sup>3</sup> -қа дейін өзгеріп отырады.

Тәжірибенің мөлтек ауданы – 75 м<sup>2</sup>. Есепке алынатын мөлтек ауданы – 50 м<sup>2</sup>.

Мөлтек аудандар рендомизм әдісі бойынша үш қайталанымда орналасты.

Тәжірибеде арпаның Донецкая 8, асбұршақтың Рамонский, судан шөбінің Кинельская және сұлының Мирный сорты қолданылды.

Аралас агрофитоценоздағы мал азықтық дақылдар Батыс Қазақстанда пайдаланылатын агротехникаға сәйкес өсірілді.

Өсімдіктерді бақылау мен талдау жалпылама әдістеме бойынша жүргізілді.

Жалпы 2012 жылдың ауа-райы жағдайы дақылдардың қалыпты өсіп-өнуіне қолайлы болмады.

Қазіргі таңда мал шаруашылығын дамытуда және одан алынатын өнімнің сапасын арттыруда ескеретін негізгі жайттардың бірі – мал шаруашылығын жеткілікті мөлшерде құнарлы, сапалы, жоғары өнімділіктегі азықтармен толыққанды қамтамасыз ету.

Сондықтан да біз біртекті және аралас егістікке мал азықтық дақылдарды егіп сапасы жағынан олардың өнімділігін салыстырып бағалауды мақсат етіп қойдық. Өнімділік дегеніміз – егістіктің бір өлшем алаңынан алынатын орташа өнім.

Мал азықтық дақылдардың және олардың қоспаларының өсірілуінің шаруашылық – экономикалық тиімділігі мен мақсатқа лайықтылығын бағалау көрсеткіштері түсімділік пен жалпы өнімділігі болып табылады. [4,5,6].

Мал азықтық дақылдардың біртекті егістіктегі арпа (бақылау) нұсқасындағы өнім дақылдың толық пісу фазасында жиналып, дән мөлшері 3,55 ц/га құрады.

Ал аралас егістіктегі мал азықтық дақылдардың арпа + асбұршақ нұсқасындағы өнім жасыл масса толық қалыптасқан кезде жиналып, жасыл масса мөлшері 60,2 ц/га құраса, сәйкесінше арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында 98,1 ц/га жетті.

Аралас егістіктегі дақылдардың үшінші арпа + сұлы + асбұршақ нұсқасында бұл көрсеткіш 77,7 ц/га көрсетті. Аралас егістіктегі 3 нұсқа бойынша жасыл массаның ең жоғарғы көрсеткішін арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасы берсе, төменгі көрсеткішті арпа + асбұршақ нұсқасы көрсетті.

Мал азығы құрамындағы құрғақ масса мөлшеріне тоқталатын болсақ, аралас егістіктегі арпа + асбұршақ нұсқасында құрғақ масса мөлшері 11,01 ц/га, арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында 22,27 ц/га және арпа + сұлы + асбұршақ нұсқасында 17,17 ц/га құрады. Бұл нәтижелерді салыстырып қарасақ, жоғарғы көрсеткіш арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында, ал төменгі көрсеткіш арпа + асбұршақ нұсқасында байқалды (кесте - 1).

1 кесте – Мал азықтық дақылдардың өнімділігі, ц/га

№	Тәжірибе нұсқалары	Дән	Жасыл масса	Құрғақ масса
1	Арпа(бақылау)	3,55	-	-
2	Арпа + асбұршақ	-	60,2	11,01
3	Арпа + судан шөбі + асбұршақ	-	98,1	22, 27
4	Арпа + сұлы + асбұршақ	-	77,7	17,17

ЕНА<sub>05</sub>

0,29

Біздер бақылау ретінде егілген арпа дақылын толық пісу фазасында, яғни дән түзген кезінде, ал аралас егістікке егілген арпа + асбұршақ, арпа + судан шөбі + асбұршақ және арпа + сұлы + асбұршақ дақылдарын жасыл массасын толық қалыптастырған кезеңінде орып алдық.

Дақылдар өнімділігі жазғы ұзаққа созылған құрғақшылық жағдайға қарамастан өз нәтижесін берді.

Зерттеу нәтижелері бойынша аралас агрофитоценоздағы мал азықтық дақылдардың арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасы өзіндік жоғары өнімділігімен ерекшеленді.

Демек, Батыс Қазақстан облысында дәстүрлі арпаны біртекті егістікке егуге қарағанда, аралас агрофитоценозда өсіру оның өнімділігін арттырады.

Ауыл шаруашылығында қоғамдық малдарға берілетін жем – шөптің құрамындағы негізгі

компоненттердің бірі болып есептелетін мал азықтық бірліктің алатын үлесін айтатын болсақ, бір текті егістіктегі арпа (бақылау) нұсқасында мал азықтық бірлік 4,08 ц/га-ды құрады.

Аралас агрофитоценоздың арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында мал азықтық бірліктің мөлшері 19,60 ц/га-ға дейін жоғарылады. Бақылау нұсқасымен салыстырғанда 15,52 ц/га-ға жоғары болды.

Алынған нәтижелер бойынша мал азықтық бірлік 4,08 ц/га-дан 19,60 ц/га-ға дейін ауытқиды.

Арпа (бақылау) нұсқасымен салыстырғанда ең жақсы нәтижені аралас егістіктің арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасы берді.

Мал азығының құндылығы ең бірінші оның құрамындағы шикі протеиннің мөлшеріне байланысты. Шикі протеиннің мөлшеріне тоқталсақ, арпа (бақылау) нұсқасында 0,42 ц/га-ды құрады.

Ал аралас егістіктегі арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында 3,58 ц/га-ға жетті.

Бақылау нұсқасымен салыстырғанда аралас агрофитоценоздағы мал азықтық дақылдар құрамындағы шикі протеин мөлшері арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында 3,16 ц/га-ға жоғарылады.

Арпа (бақылау) нұсқасымен салыстырғанда шикі протеиннің, ең жоғары нәтижесін арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасы берді.

Мал азықтық бірліктің протеинмен қамтамасыз етілу дәрежесін айтар болсақ, дақылдарда мал азықтық бірліктің протеинмен қамтамасыз етілуі зоотехникалық нормаға сәйкес (2-ші кесте).

2 кесте – Мал азықтық дақылдар құндылығы

№	Тәжірибе Нұсқалары	Мал азықтық бірлік, ц/га	Шикі протеин, ц/га	Мал азықтық бірліктің протеинмен қамтамасыз етілуі, г
1	Арпа (бақылау)	4,08	0,42	103
2	Арпа+асбұршақ	9,25	1,89	204
3	Арпа+судан шөбі+асбұршақ	19,60	3,58	183
4	Арпа+сұлы+асбұршақ	15,28	2,83	185

Демек, Батыс Қазақстан облысында өнім құндылығы бойынша арпаны таза егістікке еккенге қарағанда басқа дақылдармен араластырып егу маңызды шара болып есептеледі.

Батыс Қазақстан облысында мал азықтық дақылдардың аралас агрофитоценоздарын ұйымдастырғанда олардың толыққанды азық қалыптастыруына ерекше мән берілді. Бұған себеп – аралас егістікке кететін шығын мөлшерінің көп болуы. Ауыл шаруашылығы өндірісінде аралас егістікке жұмсалатын шығынды азайту үшін биоэнергетиканың тиімді технологиясын дамыту қажет.

Өндірісте ауыл шаруашылығы техникалары, жанар - жағар май, электроэнергия, тыңайтқыш және т.б заттар, ауыл шаруашылық дақылдарының өнімін жинауға кеткен энергия, өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіруге кететін жалпы энергия биоэнергетикалық тиімділікті жоғарылатуға пайдаланылады.

Биоэнергетикалық тиімділік шараларын есептегенде, ауыл шаруашылық дақылдарды өсіруге кеткен жалпы энергия шығындары анықталады [6].

Арпа (бақылау) нұсқасында 1 гектардағы алмасу энергиясының шығымы 3,65 ГДж, ал аралас егісте бұл көрсеткіш едәуір жоғарылады. Аралас агрофитоценоздың арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында 1 гектардағы алмасу энергиясының шығымы 18,37 ГДж-ге тең.

Бақылау нұсқасымен салыстырғанда алмасу энергиясы шығымының жоғары көрсеткіші аралас егістіктің арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында 14,72 ГДж-ге артық болды (3-ші кесте).

Мал азықтық дақылдардың біртекті және аралас егістігінің 1 гектарындағы энергия шығындары арпа (бақылау) нұсқасында 2,58 ГДж-ді көрсетсе, арпа + судан шөбі + асбұршақ

нұсқасында 9,62 ГДж-ді құрады.

3 кесте – Мал азықтық дақылдардың биоэнергетикалық тиімділігінің көрсеткіштері

№	Тәжірибе нұсқалары	Алмасу энергиясының шығымы, ГДж/га	Энергия шығындары, ГДж/га	Энергетикалық тиімділік коэффициенті
1	Арпа (бақылау)	3,65	2,58	1,41
2	Арпа+асбұршақ	8,77	3,98	2,2
3	Арпа+судан шөбі+асбұршақ	18,37	9,62	1,91
4	Арпа+сұлы+асбұршақ	14,25	5,7	2,5

Бақылау нұсқасымен салыстырғанда энергия шығындарының көрсеткіші арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында 7,04 ГДж-ге жоғарылағаны байқалды.

Ауыл шаруашылығы дақылдарының энергетикалық тиімділік коэффициенті бір текті арпа (бақылау) нұсқасында 1,41, ал аралас егістіктің арпа + асбұршақ нұсқасында 2,2, арпа + судан шөбі + асбұршақ нұсқасында 1,91, арпа + сұлы + асбұршақ нұсқасында 2,5-ды құрады.

Бақылау нұсқасымен салыстырғанда энергетикалық тиімділік коэффициенті бойынша аралас егістіктің арпа + асбұршақ нұсқасының 0,79%-ға көбейгені анықталды.

Демек, Батыс Қазақстан облысында дәстүрлі арпа дақылына қарағанда, арпа + асбұршақ аралас агрофитоценозын қолдану тиімді агротехникалық шара болып есептеледі.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Насиев Б. Н. Возделывание сельхозкультур в смешанных посевах / Б.Н.Насиев // *Зерновое хозяйство*. – 2006. – № 5. – С. 25.

2 Насиев Б. Н. Создание высокопродуктивных агрофитоценозов кормовых культур для решения белковой проблемы в ЗКО / Б. Н. Насиев // *Ғылым және білім*. – 2007. – № 1. – С. 13-16.

3 Насиев Б. Н. Жем-шөп дақылдарының тиімді агрофитоценоздарын қалыптастыру жолдары / Б. Н. Насиев, А. К. Беккалиев, Г. Т. Мухамбеткалиева // *Ғылым және білім*. - 2011. – № 4. – С. 12-15.

4 Рогов М. С. Продуктивность и кормовые достоинства смешанных посевов /М. С. Рогов, Н. М. Матвеева // *Зерновые культуры*. -1993. – № 1. – С. 4-7.

5 Лукашевич Н. П. Использование высокобелковых смесей в кормопроизводстве / Н. П. Лукашевич, С.А.Турко, А.Г.Ягуженко // *Кормопроизводство*. - 1998. – № 12. – С. 22-24.

6 Аланиади Л. И. Способ повышения питательной ценности кормов за счет использования многокомпонентных посевов /Л. И. Аланиади // *Кормопроизводство*. -2005. –№ 5. –С. 28-30

#### РЕЗЮМЕ

В решении приоритетной задачи по обеспечению сельскохозяйственных животных полноценными и качественными кормами необходимо использовать агрофитоценозы ячменя с суданской травой и горохом.

Агрофитоценозы ячменя с суданской травой и горохом обеспечивают получение 98,1 ц/га зеленой массы, 19,60 ц/га кормовой единицы, а также 3,58 ц/га переваримого протеина.

#### RESUME

In decision of priority task on providing agricultural animals with full-fledged forages, it is necessary to use agrophytocenosis of barley with sudan grass and pea.

Agrophytocenosis of barley with sudan grass and pea provide obtaining of 98,1 c/h of green mass, 19,60 c/h of forage unit and also 3,58 c/h of digested protein.

ӘОЖ: 636.084.414:338.33(574.1)

**Б.Н.Насиев**, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент-мүшесі,

**Е. М. Сариев, Р. Елеусинова, М. Батырова**, магистранттар

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

## **БАТЫС ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖЕМ-ШӨП ӨНДІРІСІН ДИВЕРСИФИКАЦИЯЛАУ ҮШІН ТИІМДІ ДАҚЫЛДАР ТАҢДАУ**

### **Аннотация**

Батыс Қазақстан облысы жағдайында қоғамдық малды құнарлы да сапалы азықпен қамтуда жем-шөп дақылдарының құндылығының маңызы зор. Құнарлылығы жоғары өнім малды энергетикалық тиімді азықпен қамтамасыз етеді.

*Түйін сөздер: азықтық белок, диверсификация, мал азықтық дақылдар, өнім сапасы, дақыл*

Қазақстан Республикасының агроөндірісінің халықты сапалы да таза өніммен қамтамасыз етуде зор мүмкіндіктері бар.

Еліміз болашақта етті 80% экспортқа шығаруды жоспарлап отыр. Осы жоспарды орындаудың маңызды тетіктерінің бірі ол жем-шөп шаруашылығын диверсификациялау болып табылады [1, 2].

Ғылыми жұмыс ҚР Ғж/еБМ ғылым комитетінің гранттық қаржыландыру бағдарламасына сәйкес «Мал азықтық алқаптарда ақуызы мол мал азығын дайындаудың инновациялық тәсілдерін жасақтау» жобасы бойынша жүргізілді (мем. тіркеу № 0112 РК 00498).

Эксперименттік зерттеулер 2012 жылы Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің тәжірибе танабында жүргізілді.

Тәжірибе жүргізілген учаскенің топырағы қара-қоңыр түсті, ауыр саздақты. Топырақтың жыртылатын қабатындағы гумус мөлшері 1,5-3,6%-ды құрайды.

Карбонаттың жинақталуы В горизонтының төменгі жағынан басталады, максимум жағдайда Ск горизонтының 70-80 см тереңдікте байқалады.

80 см тереңдікке дейін Са, одан тереңірек Mg қамтиды. Жыртылған және жыртылатын горизонтта Na -дың құрамы жоғары емес (3,1-3,6%), тез еритін тұздар жоқ.

Топырақтың массалық көлемі 1,22-1,28 г/см<sup>3</sup>, жыртылған қабатта 80-120 см тереңдікте 1,65-1,66 г/см<sup>3</sup> -қа дейін өзгеріп отырды.

Тәжірибе мөлтек ауданы 50 м<sup>2</sup>.

Мөлтек аудандар рендомизм әдісі бойынша үш қайталанымда орналасты.

Топырақты өңдеу және дақылдарды өсіру Батыс Қазақстан облысында қолданыстағы технологиялар бойынша ұйымдастырылды.

Біздің зерттеулерімізде арпаның Донецкий 8, судан шөбінің Кинельский, күнбағыстың Восточный, ноқаттың Юбилейный сорты қолданылды.

2012 жылдың ауа-райы ауыл шаруашылық дақылдарының өсуіне қолайлы болмады.

Зерттеулер қолданыстағы әдістер бойынша жүргізілді.

Мал азықтық дақылдардың химиялық құрамы тұрақты болмайды. Олар өсімдіктің өсу кезеңдеріне, өсетін жердің топырағына, суару режиміне және өсіру технологияларына байланысты өзгеріп отырады.

Мал азығына жұмсалатын жем шөп пен азықтық қосындылардың химиялық құрамы алуан түрлі болып келеді. Азық құрамындағы негізгі компоненттердің бірі құрғақ зат болып есептеледі.

Құрғақ зат мөлшері ең көбі арпада, ал ең азы жүгеріде болды. Судан шөбіндегі құрғақ зат мөлшері бақылау нұсқасына (арпа) қарағанда 63,8 пайызға жоғары, ал жүгеріде 67,1 пайызға төмен болды.

Күнбағыс құрамындағы құрғақ зат мөлшері арпаға қарағанда 64,9 пайызға және ноқатта 4 пайызға тиісінше аз болды.

Мал азықтық дақылдардың химиялық құрамындағы маңызды элементтердің бірі – жасұнық. Мал азығындағы шикі жасұнық торша қабығын құрастыратын целлюлоза мен лигниннен тұрады.

Целлюлозаның қорытылу дәрежесі оның лигнинмен қалыптасуына байланысты.

Өсімдіктің даму фазасы жоғарылаған сайын целлюлозаға лигниннің сіңірілуі ұлғайып, қорытылуы төмендейді.

Жасұнық негізінен өсімдік торшасының сыртқы қабықшаларын түзеді. Оның мал организмінде қорытылуы мен сіңімділігі нашар болады. Бірақ малды жасұнықсыз азықтандыруға болмайды.

Шикі жасұнық мөлшері ең жоғарысы арпада, ең азы ноқат дақылында анықталды.

Ноқаттағы жасұнық мөлшері арпадан 25,12 пайызға, күнбағыста 18 пайызға аз болды.

Бақылау нұсқасымен салыстырғанда, шикі жасұнық мөлшері жүгеріде 10,12 пайызға, судан шөбінде 5,12 пайызға төмен көрсеткіш көрсетті.

Жем-шөп дақылдарының құрамындағы азотсыз экстрактивті заттарға майлар мен көмірсулар жатады.

Майлар мал организмінде зат алмасу процесіне қатысып, энергия көзі болып есептеледі. Құрамындағы шикі май ең жоғары дақыл – жүгері, ең төмені – ноқатта.

Арпамен салыстырғанда ноқаттың шикі май мөлшері 2,25 пайызға, судан шөбінде 1,45 пайызға, күнбағыста 0,8 пайызға азайды.

Жүгеріде арпаға қарағанда шикі май мөлшері 0,54 пайызға жоғары болды.

Жем-шөп дақылдардың химиялық құрамындағы шикі күл мөлшері ең көп күнбағыста, ең азы ноқат дақылында.

Ноқатты арпа бақылаумен салыстырғанда, құрамындағы шикі күл мөлшері 0,1 %-ға төмен.

Ал жүгерінің шикі күл мөлшері арпаға қарағанда 0,45 пайызға, судан шөбі 2,6 пайызға, күнбағыс 14,6 пайызға жоғарлады.

Ауыл шаруашылығындағы мал азықтық дақылдардың құрамындағы маңызды элементтердің бірі – шикі протеин.

Мал азығындағы протеин ондағы негізгі ауыстырылмайтын аминқышқылдарына байланысты толық немесе толық емес болып келеді.

Ауыстырылмайтын аминқышқылдарына лизин, триптофан, лейцин, метионин, валин, гистидин, фенилаланин, изолейцин, треонин, аргинин жатады.

Мал ағзасында жеткілікті болу үшін олар міндетті түрде мал азығымен бірге қабылданып тұруы қажет.

Өйткені бұл амин қышқылдары жетіспесе мал ағзасында зат алмасу бұзылады, өнімділік төмендейді және төлдің өсуі тоқтайды.

Басқа амин қышқылдары мал ағзасында түзіледі. Сондықтан мал азықтық протеиндердің құндылығы ең алдымен ауыстырылмайтын амин қышқылдарының құрамымен бағаланады.

Біздің тәжірибелерімізде шикі протеин мөлшері арпа нұсқасында 12,1 пайызды көрсетті.

Судан шөбінің құрамындағы шикі протеин мөлшері 8,99 % және жүгеріде 9,1 % анықталды.

Күнбағыста шикі протеин мөлшері 9,5 пайызды, ал ноқатта 22,4 пайызды көрсетті.

Біздің тәжірибелерімізде шикі протеиннің ең жоғарғы көрсеткіші ноқатта, ал ең аз деңгейі судан шөбінде болды.

Арпамен салыстырғанда судан шөбінің құрамындағы шикі протеин 3,11 пайызға азайды. Сүрлем үшін өсірілген жүгерінің құрамындағы шикі протеин мөлшері арпаға қарағанда 3 пайызға және күнбағыста 2,6 пайызға аз болды.

Біздің зерттеулерімізде ноқаттың шикі протеині арпамен салыстырғанда 10,3 пайызға артты.

Химиялық зерттеулеріміздің нәтижесінде азотсыз экстрактивті заттар мөлшері арпаның (бақылау) құрамында 48,4 пайыз болды.

Азотсыз экстрактивті заттары ең көп ноқат дақылында, ең аз арпада болды.

Арпамен салыстырғанда, судан шөбінде азотсыз экстрактивті заттар 7,11 пайызға, жүгеріде 12,16 пайызға, күнбағыста 6,83 пайызға, ноқат 17,2 пайызға көп болды.

Жалпы тәжірибеміздегі мал азықтық дақылдардың химиялық құрамында арпа бақылау нұсқасымен басқа дақылдарды салыстырғанда құрғақ зат мөлшері мен шикі жасұнық жоғары



көрсеткіш көрсетті. Бірақ шикі май және азотсыз экстрактивті заттардың ең көп мөлшері жүгеріде анықталды (кесте 1).

1 кесте – Мал азықтық дақылдардың химиялық құрамы, %

№	Дақылдар атауы	Құрғақ зат	Шикі жасұнық	Шикі май	Шикі күл	Шикі протеин	АЭЗ
1	Арпа (бақылау)	87	32,62	3,45	3,4	12,1	48,4
2	Судан шөбі	23,2	27,5	2,0	6,0	8,99	55,51
3	Жүгері	19,9	22,5	3,99	3,85	9,1	60,56
4	Күнбағыс	22,1	14,62	2,65	18	9,5	55,23
5	Ноқат	83	7,5	1,2	3,3	22,4	65,6

Жоғары протеин деңгейімен ноқат, арпа дақылдары ерекшеленді.

Тәжірибе жағдайында пайдаланылған дақылдардың ішінде арпа, ноқат дәнімен маңызды болса, ал судан шөбі жасыл масса үшін, күнбағыс пен жүгері сүрлем үшін маңызды болып келеді.

Біздің зерттеулерімізде арпа дақылының өнім мөлшері 4,85 ц/га болды. Ноқаттан алынған дән мөлшері 2,91 ц/га құрады. Ноқаттың өнімділігі арпаға қарағанда 1,94 ц/га төмен болды.

Судан шөбінің өнімділігі 64,10 ц/га болды. Жүгерінің жасыл азық өнімділігі 106,5 ц/га-ге тең болды. Күнбағыс жасыл азығының өнімділігі 90,50 ц/га құрады.

Жасыл азық ретінде жоғары өнім көрсеткен жүгері. Оның өнімділігі судан шөбіне қарағанда 42,4 ц/га-ға, күнбағысқа қарағанда 16ц/га-ға жоғары болды.

Жем-шөп дақылдарының құрғақ масса мөлшеріне тоқтала кетсек судан шөбінде коректік заттар 14,87 ц/га-ға тең болды. Сүрлемге өсірілген жүгеріде 21,19 ц/га, ал күнбағыста 20,00 ц/га болды.

Жүгерінің құрғақ масса мөлшері судан шөбінен 6,82 ц/га-ға, күнбағыстан 5,13 ц/га-ға артық көрсеткішті көрсетті (кесте 2).

Демек, Батыс Қазақстан облысында мал азықтық дақылдардан сүрлем үшін жүгері мен күнбағысты, ал жасыл балауса үшін судан шөбін өсіру тиімді.

Ауыл шаруашылығында мал азықтық дақылдардың өнім құндылығының маңызы зор. Жем-шөп дақылдарының өнім құндылығына мал азықтық дақылдардың азықтық бірлігі, шикі протеин, азық бірліктерінің протеинмен қамтылуы жатады.

Біздің зерттеулеріміздің нәтижесінде, бақылау нұсқасында азықтық бірлік салмағы 5,58 ц/га көрсетті.

2 кесте – Жем-шөп дақылдарының өнімділігі, ц/га

№	Дақыл атауы	Дән	Жасыл балауса	Құрғақ масса
1	Арпа (бақылау)	4,85		
2	Судан шөбі		64,10	14,87
3	Жүгері		106,5	21,19
4	Күнбағыс		90,50	20,00
5	Ноқат	2,91		

ЕНА 05 ц/га

0,15

Судан шөбінің азықтық бірлік салмағы 12,56 ц/га-ға, жүгеріде 22,67 ц/га-ға, күнбағыста 14,80 ц/га-ға және ноқатта 3,49 ц/га-ға тең болды.

Азықтық бірліктің ең жоғарғысы жүгеріде, ең төмені ноқатта болды. Ноқаттың азықтық бірлік салмағы арпа бақылауға қарағанда 2,09 ц/га-ға төмендеді.

Арпаға қарағанда судан шөбінде азықтық бірлігі 6,98 ц/га-ға, күнбағыста 9,22 ц/га-ға, жүгеріде 17,09 ц/га-ға жоғары болды.

Шикі протеин салмағы арпа бақылауда 0,58 ц болды. Судан шөбінде шикі протеин салмағы 1,15 ц, ноқатта 0,65 ц, жүгеріде 1,92 ц, күнбағыста 1,87 ц-ге тең болды.

Ең жоғарғы шикі протеин өнімділігімен жүгері, ал ең төмен шикі протеин деңгейінен арпа ерекшеленеді.

Арпамен (бақылау) салыстырғанда ноқаттың шикі протеин мөлшері 0,07 ц/га-ға төмен болды. Судан шөбінің құрамындағы шикі протеин салмағы арпаға қарағанда 0,57 ц/га-көп болды.

Ал күнбағыс бақылау нұсқасынан шикі протеин мөлшері 1,29 ц/га-ға және жүгері 1,34 ц/га-ға жоғары болды (кесте 3).

3 кесте – Жем-шөп дақылдардың өнім құндылығы

№	Дақыл атауы	Азықтық бірлік, ц/га	Шикі протеин, ц/га	Азықтық бірліктің протеинмен қамтылуы, г
1	Арпа (бақылау)	5,58	0,58	104
2	Судан шөбі	12,56	1,15	91,5
3	Жүгері	22,67	1,92	84,6
4	Күнбағыс	14,80	1,87	126
5	Ноқат	3,49	0,65	186

Мал азығының құрамы тек қана түсім шамасы мен ботаникалық құрамына ықпал етіп қоймай, сонымен қатар қорытылатын протеиннің мөлшері мен азықтық бірліктің протеинмен қамтылуына да әсер етеді [3].

Азық бірліктерінің протеинмен қамтылуында бақылау нұсқасындағы арпа 104 г-ға, ал судан шөбі 91,5 г-ға тең болды.

Сүрлем үшін өсірілген жүгеріде азықтық бірліктің протеинмен қамтылуы 84,6 г-ды, ал күнбағыста 126 г-ды көрсетті.

Ноқаттың азықтық бірлігі 186 г протеинді қамтыды.

Азық бірліктерінің протеинмен қамтылуында ең жоғарғы көрсеткіш ноқатта, ең төменгі жүгеріде болды.

Бақылау нұсқасымен салыстырғанда судан шөбінің азықтық бірлігінің протеинмен қамтылуы 12,5 г-төмен болды.

Жүгерінің азықтық бірлігінің протеинмен қамтылуы арпаға қарағанда 19,4 г-ға аз болды.

Арпамен салыстырғанда күнбағыстың азықтық бірлігінің протеинмен қамтылуы 22 г-ға жоғары болды.

Ал ноқат дақылының азықтық бірліктерінің протеинмен қамтылуы бақылау нұсқасымен (арпа) салыстырғанда 82 г-ға көп болды.

Жем-шөп дақылдарының құрамындағы азықтық бірлігі мен шикі протеин мөлшері және алмаспалы энергиясы жоғары дақыл жүгері болды.

Демек, Батыс Қазақстан облысында дәстүрлі егілетін дәндік арпаға қарағанда мал азықтық құндылығы жөнінде жасыл балаусаға судан шөбін, сүрлемге жүгері мен күнбағысты өсіру тиімді.

### **ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

1 Насиев Б. Н. Жем-шөп дақылдарының тиімді агроценоздарын қалыптастыру жолдары / Б. Н. Насиев, Г. С. Мағзимова, А. Қ. Бекқалиев, Г.Т. Мухамбеткалиева // Ғылым және білім. 2011. – № 4. – 12-15 б.

2 Насиев Б. Н. Создание высокопродуктивных агрофитоценозов кормовых культур для решения белковой проблемы в ЗКО / Б. Н. Насиев // Ғылым және білім. 2007. – №1. – С.13-16.

3 Мухамбеткалиева Г. Т. Батыс Қазақстан облысында құнарлы мал азығын дайындау басымды агротехникалық шара / Г. Т. Мухамбеткалиева, Г. С. Мағзимова, А. Қ. Бекқалиев // Жәңгір хан атындағы БҚАТУ «Еуразиялық интеграция: инновациялық бағдарламаларды жүзеге асырудағы ғылым мен білімнің рөлі», Халықаралық ғылыми–практикалық конференциясының материалдары. 2012. – №2. – 146-150 б.

**РЕЗЮМЕ**

В условиях Западно-Казакстанской области для обеспечения сельскохозяйственных животных полноценными и качественными кормами особое значение имеет ценность кормовых культур. Высокое содержание белка в кормовых культурах позволяет обеспечить поголовье необходимой энергией.

**RESUME**

In conditions of West-Kazakhstan region, for supplying of agricultural animals with full-fledged and qualitative forages, the value of forage crops has specific importance. High content of protein in forage crops allows providing population with necessary energy.

УДК: 577.29:631.42

**Н. Х. Сергалиев**, кандидат биологических наук, доцент,

**Р. А. Захарян**, магистрант,

**М. Г. Какишев**, докторант

Западно-Казакстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск

**ПРИМЕНЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПОЧВЕННО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ****Аннотация**

В статье описана методика выделения ДНК из почвенных образцов темно-каштановой почвы пашни и целины и составления геномной библиотеки с целью получения полного набора генов данных организмов.

**Ключевые слова:** ДНК, молекулярно-биологический метод, темно-каштановая почва, гены, геномная библиотека

Наука не стоит на месте. Не так давно учёные предложили метод, который с точностью и быстротой позволит определить, какие виды микроорганизмов и в каком количестве живут на той или иной местности. Для этого необходимо выделить и проанализировать всю почвенную ДНК, которая вместе с органическими отходами находится в почве.

При использовании молекулярно-биологических методов выделение ДНК является первым и в большинстве случаев определяющим этапом, так как от качества и количества полученных препаратов ДНК во многом зависит результат всех дальнейших исследований. Выделение ДНК из почвы, в отличие от других природных сообществ, осложнено высоким содержанием органических веществ, в частности гуминовых кислот, которые ингибируют проведение ПЦР.

При этом для сравнительного анализа состава почвенных микробных сообществ, представляется логичным использовать единый метод выделения ДНК, который позволит получать препараты из различных типов почв.

Для проведения анализа выделения ДНК в качестве исследуемого материала была взята почва с двух разных угодий, а именно с пашни и с целины, по два образца с каждого.

Первой стадией выделения ДНК является лизис клеток, его можно проводить как непосредственно в почвенном образце, так и после получения фракции бактериальных клеток.

Изначально использовался метод прямой экстракции нуклеиновых кислот из почвенного образца. Однако при таком методе вместе с ДНК выделяется большое количество гуминовых кислот, и получение ПЦР-пригодных препаратов требует, как правило, дальнейшей длительной и многоступенчатой очистки (рисунок 1)

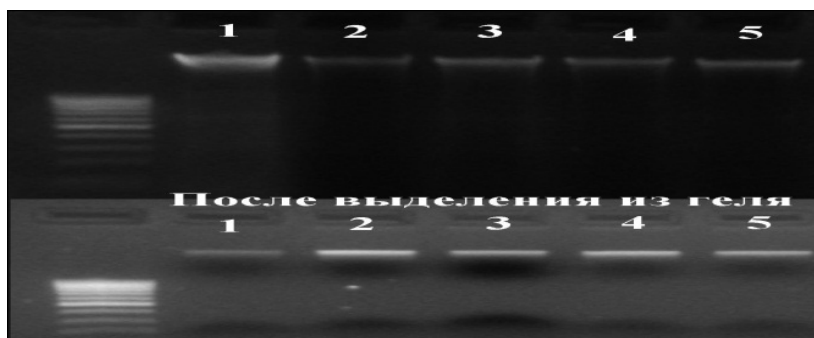


Рисунок 1 – ДНК почвенных образцов

Качество выделения ДНК проверяется методом электрофореза в агарозном геле.

Рестрикционный анализ основан на применении ферментов-рестриктаз-эндонуклеаз, которые расщепляют молекулы ДНК, разрывая фосфатные связи не в произвольных местах, а в определенных последовательностях нуклеотидов.

В настоящее время из различных бактерий выделено и очищено более 175 различных рестриктаз, для которых известны сайты (участки) узнавания (рестрикции) и выявлено более 80 различных типов сайтов, в которых может происходить разрыв двойной спирали ДНК.

Если выделенную из конкретного микроба ДНК обработать определенной рестриктазой, то это приведет к образованию строго определенного количества фрагментов ДНК фиксированного размера.

Размер каждого типа фрагментов можно узнать с помощью электрофореза в агарозном геле и можно получить рестрикционную карту определенного вида микробов (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты количественного анализа методом Real-Time ПЦР

Номер образца	Bacteria PCR Real-Time				Archaea PCR Real-Time			
	SQ Mean	SQ SD	Количество рРНКопионов на 1г. почвы (SQ Mean)	Поправка на количество рРНКопионов на 1г. почвы (SQ SD)	SQ Mean	SQ SD	Количество рРНКопионов на 1г. почвы (SQ Mean)	Поправка на количество рРНКопионов на 1г. почвы (SQ SD)
1	9,27E+06	2,35E+06	4,64E+10	1,18E+10	1,75E+06	3,65E+05	8,75E+09	1,83E+09
2	1,06E+07	3,02E+06	5,30E+10	1,51E+10	1,60E+06	5,67E+05	8,00E+09	2,84E+09

Сопоставляя карты рестрикции ДНК, выделенных из различных штаммов, можно определить их генетическое родство, выявить принадлежность к определенному виду или роду, а также обнаружить участки, подвергнутые мутациям.

Наиболее распространенным на сегодняшний день методом разделения, идентификации и очистки ДНК является метод горизонтального электрофореза.

Библиотека генов - полный набор генов данного организма, полученный в составе рекомбинантных ДНК. Рекомбинантные ДНК для создания библиотек находятся в легко культивируемом организме, например, в *E.coli*. Такие молекулы ДНК часто называют векторами, так как они могут «жить» в *E.coli* сами по себе, но также в них можно вставить кусок «чужой» ДНК, а потом его изучать.

Аmplификация банка необходима для хранения библиотеки или повторного скрининга. Однако при повторных пересевах представительность банка ухудшается из-за различий в скоростях размножения клонов, что обусловлено особенностями их нуклеотидных

последовательностей и разницей в длине вставки. Поэтому некоторые исследователи предпочитают каждый раз получать геномную библиотеку в фагах заново. Коллекция бактериальных клонов, содержащих рекомбинантные космиды, получается сходным образом.

Далее необходимо секвенировать все эти фрагменты и объединить друг с другом. Объединение происходит, если удастся прочесть фрагменты, частично перекрывающиеся на своих концах. Если удастся проделать эту операцию со всеми кусками ДНК некоторого организма, то можно сказать, что его геном нам известен, то есть прочитан.

С использованием 2 разработанных мультиплексных fusion-праймеров и почвенной ДНК, выделенной из 2 образцов почв Западного Казахстана, были получены 2 ампликонные библиотеки фрагмента гена 16S рРНК. Их концентрации были выровнены с использованием гель-денситометрии, затем амплификаты были объединены, переочищены путем выделения суммарной библиотеки из геля (рисунок 2).

Разрушение мультимеров проводили путем прогревания библиотеки при 65°C в течение 10 мин с последующим охлаждением на льду.

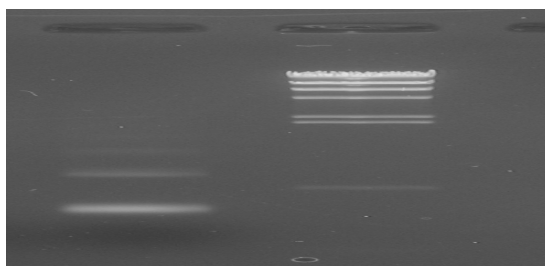


Рисунок 1 – Очистка объединенной ампликонной библиотеки

Самый легкий фрагмент соответствует библиотеке, серия фрагментов большего размера соответствует мультимерам, образующимся при выделении фрагмента из геля.

По результатам исследований почвенно-микробиологических процессов темно-каштановой почвы пашни и целины с применением молекулярно-биологических методов была выделена ДНК почвенных образцов и составлена геномная библиотека с целью получения полного набора генов данных организмов.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Гусев М. В. Микробиология / М. В. Гусев, Л. А. Минеева. – М.: МГУ, 2004. – 448 с.
- 2 Емцев В. Т. Микробиология / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. – М.: Дрофа, 2005. – 445 с.
- 3 Нетрусов А. И. Микробиология / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. – М.: Академия, 2006. – 352 с.
- 4 Шильникова В. К. Микробиология / В. К. Шильникова, А. А. Ванькова, Г. В. Годова. – М.: Дрофа, 2006. – 288 с.
- 5 Экология микроорганизмов: учебник / под ред. А. И. Нетрусова. – М.: Академия, 2004. – 272 с.

### ТҮЙІН

Мақалада жыртылған жер және тыңның кара-сарғылт топырақ үлгілерінен ДНК-ны алу және осы ағзалардың толық ген жиынтығын жасау мақсатында геномдық кітапхана құру әдісі сипатталады.

### RESUME

The article describes the method of DNA extraction from soil samples dark chestnut soils of arable land and virgin land and drawing up a genomic library to obtain a complete set of genes of these organisms.

УДК 636.2:591.11

**Г. Д. Горяев**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
**В. П. Ходыков**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
Калмыцкий государственный университет, Россия, г. Элиста

### **ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ КОРОВ КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОТЕЛА**

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы изменения химического состава крови и молока коров калмыцкой породы в зависимости от их возраста. В частности приведены данные о содержании в крови общего белка, АСТ, АЛТ, Са, Р, в молоке – жира, белка, лактозы.

***Ключевые слова:** коровы калмыцкой породы, отел, химический состав крови, молоко*

Дальнейшее совершенствование методов селекционно-племенной работы должно основываться не только на детальном изучении продуктивных признаков, но и на глубоком знании биохимии животных, так как между ними имеет место тесная взаимосвязь.

Среди многих показателей крови особое место занимает ее химический состав. Кровь осуществляет стабилизацию внутренней среды, обеспечивает функциональное единство различных органов и тканей, участвует в обмене веществ, дыхании, выделении, терморегуляции, защитных функциях организма. Поэтому любое изменение в состоянии организма и в обмене веществ существенно отражается и на составе крови. В свою очередь, состав крови косвенно, а иногда и прямо влияет не только на качество продукции, получаемой от животных, но и на ее количество. В мясном скотоводстве качество и количество молока, которое продуцирует корова, влияет на рост и развитие молодняка, который находится под коровой до 7-8 месяцев.

В связи с этими обстоятельствами, перед нами была поставлена задача изучить химический состав крови у коров 1, 2 и 3-го отелов, которые оказывают влияние на качественный состав молока.

Молочная продуктивность обусловлена многими сложными и многообразными процессами, происходящими в организме коров, что определенным образом отражается в межклеточном обмене. Косвенная характеристика состояния обмена веществ на этом уровне может быть дана соответствующими показателями коровы. В связи с этим, нами изучены показатели, характеризующие состояние белково-азотистого (общий белок, активность АЛТ и АСТ) и минерального обмена (Са и Р).

Согласно программе исследований мы изучали:

1. Молочность коров калмыцкой породы;
2. Химический состав крови:
  - а) общий белок;
  - б) АСТ;
  - в) АЛТ;
  - г) Са;
  - д) Р;

3. Химический состав молока:

- а) жир;
- б) белок;
- в) лактозу.

Показатели химического состава молока изучали по общепринятым методикам.

Биохимические анализы крови проводились на биохимическом фотометре Стат Факс 1904.

Для определения химического состава крови нами были отобраны 15 коров калмыцкой породы и они были разделены на 3 группы: 1 группа – коровы 1 отела (2009 года рождения); 2 группа – коровы 2 отела (2008 года рождения); 3 группа – коровы 3 отела 2007 года рождения (рисунок 1).

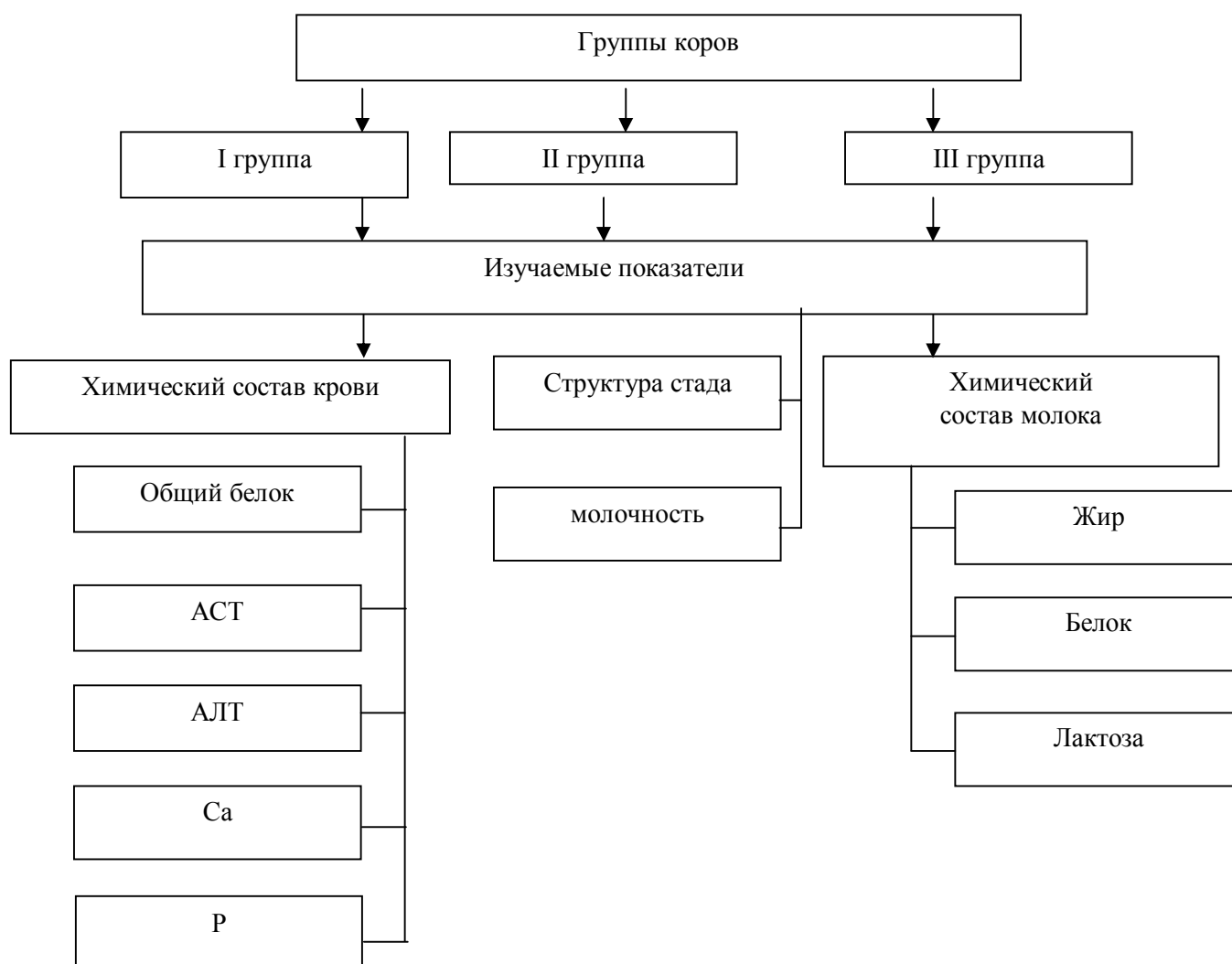


Рисунок 1 – Схема исследований

В племенном репродукторе крестьянско-фермерского хозяйства «Адуч» на 1 января 2012 года было 2473 голов крупного рогатого скота, в том числе 1420 коров и нетелей, что составило 57,42%. Этого достаточно для племрепродуктора «Адуч», занимающегося выращиванием телят до 7-8-месячного возраста.

Молоко является первым и основным источником питания телят, количество и качество которого оказывает существенное влияние на интенсивность роста и характер его развития. Поэтому в мясном скотоводстве молочность коров определяется косвенно по массе

теленка в 8-месячном возрасте. С учетом этого обстоятельства нами была определена молочность коров калмыцкой породы в зависимости от отела (таблица 1).

Таблица 1 – Молочность коров калмыцкой породы

Возраст в отелах	Количество голов	Средняя живая масса, кг в 8 месяцев	
		бычков	телок
1	5	170	160
2	5	190	170
3 и старше	5	210	190

Молочность коров по средней массе бычков в 8-месячном возрасте коровы соответствует классу элита-рекорд, а по средней живой массе – 1 классу.

Исследованиями ВНИИМС на разных мясных породах установлена положительная корреляция ( $r = 0,4-0,7$ ) между количеством молока и его массой при отъеме в 8-месячном возрасте.

По данным М.Б.Нармаева (1969), средний удой коровы калмыцкой породы составляет 800-1200 кг молока, в основном до 1500 кг. Этого показателя достаточно, чтобы обеспечить обильное и полноценное кормление в молочный период и получить молодняк к 8-месячному возрасту с живой массой 170-240 кг. От живой массы телят в 8-месячном возрасте зависит дальнейший рост молодняка и его конечная масса.

Одним из важнейших показателей, который характеризуется химическим составом молока, является жир молока. Нами был определен процент жира молока коров калмыцкой породы в течение летнего периода.

В связи с тем, что белок играет важную роль в формировании молодого организма в мясном скотоводстве, мы изучали содержание белка у коров калмыцкой породы.

Интересно, что молоко является единственным источником лактозы в природе. Поразителен тот факт, что молоко всех млекопитающих содержит лактозу. Отсюда можно предположить, что лактоза – важная составная часть молока, иначе природа не включила ее в состав молока всех видов млекопитающих, Лактоза – важный углевод, необходимый для питания новорожденных в первые дни жизни.

Данные содержания жира, белка и лактозы в молоке коров калмыцкой породы в зависимости от отела представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание жира, белка, лактозы в молоке коров калмыцкой породы

Отел	Месяц			В среднем за 3 месяца
	6	7	8	
Содержание жира, %				
1	3,68	3,71	3,80	3,73
2	3,74	3,80	3,82	3,78
3	3,77	3,79	3,83	3,79
Содержание белка, %				
1	3,7	3,6	3,6	3,6
2	3,6	3,4	3,6	3,5
3	3,6	3,4	3,6	3,5
Содержание лактозы, %				
1	5,0	4,7	4,7	4,8
2	4,7	4,5	4,7	4,6
3	4,6	4,5	4,7	4,6

Данные таблицы 2 показывают, что содержание жира в молоке коров калмыцкой породы колеблется от 3,68 до 3,83%. Отмечена общая тенденция для коров разных отелов, увеличение



жирности молока с июня по август месяц. Это связано с выгоранием пастбищ, уменьшением удоев и вследствие этого увеличивается жирность молока. Отмечено также, что с возрастом увеличивается процент жира. Это связано с тем, что с возрастом увеличивается синтетическая деятельность молочной железы.

Белки молока уникальны по составу, характеризуются большим набором аминокислот и потому являются хорошим пластическим материалом при построении тканей организма. Они полноценны, поскольку содержат все незаменимые аминокислоты.

Белки молока обладают также лечебным действием, так как способствуют образованию гемоглобина и увеличивают количество эритроцитов в крови, улучшая соотношение между эритроцитами и другими компонентами крови.

Белки молока играют важную роль в образовании клеток, входят в состав гормонов, ферментов, которые регулируют обмен веществ в организме молодого теленка.

Данные таблицы 2 показывают, что содержание белка колеблется от 3,4 до 3,7%, что соответствует породным особенностям калмыцкой породы.

Данные таблицы показывают, что содержание молочного сахара колеблется от 4,5-5,0%, наиболее высокое содержание лактозы у коров 1 отела (4,7-5,0%), а затем у коров 2 и 3 отелов.

Сывороточные белки крови – важные предшественники белков молока и молочного жира. Поэтому нами были проведены исследования по изучению белкового состава крови в зависимости от возраста (таблица 3).

Таблица 3 – Содержание общего белка и активность ферментов у коров калмыцкой породы

№ п/п	Индивидуальный номер	Год рождения	Общий белок, г/л	АЛТ, МЕ/л	АСТ, МЕ/л
1	9471	2009	84,0	43,60	35,45
2	93456	2009	88,8	44,25	34,85
3	90001	2009	78,7	45,30	33,90
4	9580	2009	68,5	45,67	30,40
5	9832	2009	71,6	44,30	33,30
	В среднем		78,32	44,63	33,58
1	8313	2008	69,0	42,95	32,80
2	8830	2008	68,3	46,06	35,50
3	8311	2008	68,3	46,65	35,45
4	8367	2008	69,7	42,60	34,65
5	8339	2008	71,6	40,60	31,90
	В среднем		69,38	43,77	34,06
1	7183	2007	72,7	42,65	33,34
2	73101	2007	68,9	47,00	35,40
3	7141	2007	73,4	39,85	29,80
4	7197	2007	68,3	42,15	32,50
5	7213	2007	69,5	43,00	33,90
	В среднем		70,56	42,93	33,04

Данные таблицы свидетельствуют о том, что содержание общего белка в крови коров калмыцкой породы были наиболее высоки у коров 1 отела (78,32 г/л), чем у коров 2 отела (69,38 г/л) и 3 отела (70,56 г/л).

В настоящее время накоплен большой материал о связи биохимических показателей с продуктивностью животных, что открывает возможность их использования при совершенствовании современных методов селекции крупного рогатого скота.

При этом важное значение приобретает изучение взаимосвязи между биохимическими и продуктивными признаками животных. Так, установление корреляций между активностью аминотрансфераз крови животных с последующей их продуктивностью дало бы возможность в дополнение к обычным критериям отбора, оценивать животных, их потенциальную племенную ценность по ферментному тесту.

Проведенное нами исследование по изучению активности аминотрансфераз коров калмыцкой породы свидетельствуют о том, что активность АЛТ у коров 1 отела составила 44,53 МЕ/л, у коров 2 отела – 43,77 МЕ/л и у коров 3 отела – 42,93 МЕ/л . Активность АСТ составила у коров 1 отела 33,58 МЕ/л, у коров 2 отела – 34,06 МЕ/л и у коров 3 отела – 33,04 МЕ/л.

Результаты проведенных исследований позволяют констатировать, что между ферментами крови и возрастом коров существует положительная связь. В большей степени она проявляется с АЛТ, а в меньшей – с АСТ.

Кальций в организме играет исключительно важную роль. Основная его масса содержится в костях в форме фосфорнокислых и отчасти углекислых и фтористых солей. Костная ткань – основное депо кальция. При понижении его уровня в крови кальций поступает в кровь из костной ткани. Около 40% кальция сыворотки крови связано с альбуминами в виде сложных комплексных соединений. Кальций как двухвалентный катион понижает возбудимость нервной системы, уплотняет клеточную мембрану, возбуждает сердце, активирует актомиозин, специфическую АТФ-азу, лецитиназу и тормозит дегидрогеназы и других ферментов, способствует свертыванию крови.

Содержание кальция в сыворотке крови служит объективным показателем состояния его обмена и степени обеспеченности животного этим катионом. Все это говорит о необходимости постоянного контроля за содержанием кальция в сыворотке крови животных (таблица 4).

Таблица 4 – Содержание минеральных веществ в крови коров калмыцкой породы в зависимости от отела

№ п/п	Индивидуальный номер	Год рождения	Са, моль/л	Р, моль/л
1	9471	2009	5,3	2,0
2	93456	2009	5,6	1,7
3	90001	2009	5,7	2,0
4	9580	2009	5,4	2,0
5	9832	2009	5,7	1,9
	В среднем		5,54	1,92
1	8313	2008	5,0	1,8
2	8830	2008	4,9	1,8
3	8311	2008	5,8	2,3
4	8367	2008	5,8	1,9
5	8339	2008	5,8	2,1
	В среднем		5,46	1,98
1	7183	2007	5,7	1,6
2	73101	2007	5,6	1,8
3	7141	2007	5,4	1,9
4	7197	2007	5,8	1,5
5	7213	2007	5,7	1,7
	В среднем		5,64	1,7

Фосфор служит структурным элементом для построения тканей. Около 80% фосфора организма входит в состав костей. Фосфор является необходимым компонентом для синтеза нуклеопротеидов, нуклеотидов, фосфопротеидов, фосфорных эфиров, углеводов и др. В присутствии фосфора происходят синтез и распад гликогена, реакции гликолиза и гликогенолиза, а также окислительного фосфорилирования, осуществляемого в цикле трикарбоновых кислот. Соли фосфора, образуя фосфатный буфер, поддерживают рН тканей организма на относительно постоянном уровне.

#### **Выводы**

Результаты проведенного исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. В племенном репродукторе фермерского хозяйства «Адуч» разводится скот калмыцкой породы. На 1 января 2012 года было 2473 головы, в том числе 1420 коров и нетелей,

что составило 57,42%.

2. Молочная продуктивность коров калмыцкой породы составила 1340 кг.
3. Содержание жира в молоке коров калмыцкой породы колеблется от 3,68 до 3,84%.
4. Содержание белка составило от 3,4 до 3,7%.
5. Содержание молочного сахара составило 4,5-4,8%, наиболее высокое содержание у коров первого отела – 4,7-4,8%.
6. Содержание общего белка в крови коров калмыцкой породы было наиболее высоким у коров первого отела (78,32 г/л), чем у коров второго (69,38 г/л) и третьего отела (70,56 г/л).
7. Существует положительная связь между активностью ферментов крови и возрастом коров. В большей степени она проявляется с АЛТ, и в меньшей степени с АСТ.
8. Содержание Са в крови коров колеблется от 5,46 до 5,64 ммоль/г, а содержание Р – с 1,9 ммоль/г у коров первого отела до 1,7 ммоль/г у коров третьего отела.

### **Предложения**

Производить отбор коров по комплексу признаков с учетом химического состава крови, которое непосредственно влияет на рост и развитие молодняка в молочный период.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- 1 Игнатъев А. В. Раннее прогнозирование молочной и мясной продуктивности бестужевской породы крупного рогатого скота по типам белков, активности аминотрансфераз, фосфатаз. Автореферат на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. – Дубровицы, 1980. – 25 с.
- 2 Нармаев М. Б. Калмыцкий скот /Нармаев М.Б. –Элиста, Калмгосиздат, 1969. – С. 68-82.
- 3 Натыров А. К. Мясное скотоводство /Натыров А.К., Басангов А.П. – Элиста, АПП «Джангар», 1999, 132 с.
- 4 Натыров А. К., Арилов А. Н., Баринов В. Э. Состояние и перспективы разведения крупного рогатого скота калмыцкой породы в племенных хозяйствах Республики Калмыкия: Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития агропромышленного комплекса Юга России». – Элиста, 2009. – С.8-9.
- 5 Эйдригевич Е. Ф., Раевская В. В. Интерьер сельскохозяйственных животных. М.: Колос. 1978. – 254 с.

### **ТҮЙІН**

Сиырдың бұзаулау кезеңі әртүрлі болғанымен, шілде және тамыз айлары арасында сүттің майлылығы көбейетіні байқалған.

Сиыр бір бұзаулағанда, лактоза өте жоғары екендігі айқындалады, ал жалпы ақуыздың ауытқуы 3,4 -3,7 пайызды құрайды.

Бір бұзаулаған сиырдың қан құрамында жалпы ақуыз өте жоғары болады. Қан ферменттері мен сиырлардың жасы аралығында оң байланыс бар екендігі белгілі, АЛТ-мен жоғары дәрежеде, ал АСТ-мен төменірек дәрежеде болады.

### **RESUME**

The general tendency for cows of different calvings, increases in fat content of milk from July to August is noted.

The content of the general protein fluctuates from 3,4 to 3,7%, the highest content of lactose - at cows of 1 calving.

The content of the general protein in blood were highest at cows of 1 calving. Between enzymes of blood and age of cows there is a positive communication thus more it is shown with ALT, and in the smaller – with AST.

УДК 636.1.082

**Қ. Ж. Исхан**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
**М. Б. Калмагамбетов**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
**Л. С. Бектемирова**, магистр  
РГКП «Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы

## **ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ ЛОШАДЕЙ ПРОИЗВОДЯЩЕГО СОСТАВА ЧИСТОКРОВНОЙ ВЕРХОВОЙ ПОРОДЫ**

### **Аннотация**

В данной статье приводятся данные технологии содержания и кормления лошадей производящего состава чистокровной верховой породы и методы выращивания племенного молодняка в хозяйстве ТОО «Байсерке-Агро».

***Ключевые слова:** кормление, жеребята, экстерьер*

Введение. Работоспособность лошади и ее племенные качества во многом зависят от правильного кормления. При хорошем кормлении быстро увеличивается живая масса и улучшается экстерьер молодняка, а взрослые лошади отлично сохраняют работоспособность, выносливость и здоровье.

Неправильное кормление лошади уменьшает ее работоспособность, снижает сопротивляемость организма и вызывает различные заболевания. Недостаток витаминов и минеральных веществ, особенно белка задерживает рост молодых животных и понижает репродуктивные качества и плодовитость взрослых лошадей. При неполноценном кормлении молодняка ухудшается их телосложение, животные растут плохо с неправильной линией спины, часто с отвислым животом и сильно развитой средней частью туловища.

Воспроизводительные способности лошадей также во многом зависят от кормления. Неполноценное кормление жеребцов понижает качество и количество семени, а у кобыл уменьшает способность к оплодотворению, понижает молочность и часто является причиной рождения слабых жеребят [1].

Поэтому в племенном коневодческом хозяйстве ТОО «БАЙСЕРКЕ-АГРО» применяется единая технология содержания, кормления и тренинга молодняка чистокровных верховых пород. Содержание чистокровных верховых пород в хозяйстве конюшенное и конюшенно-пастбищное, что способствует наилучшему развитию ценных качеств, присущих этой породе, их улучшению и совершенствованию из поколения в поколение. Для этого имеется необходимый комплекс коннозаводских построек и сооружений.

На конюшнях установлен постоянный распорядок дня, который меняется только в силу производственной необходимости, начало и окончание случного сезона, переход на пастбищное и стойловое содержание. В стойловый период племенные жеребцы, кобылы и молодняк, большую часть светового дня содержатся вне конюшен, в вараках и левадах.

Материалы и методы исследования. Кормление подопытных лошадей проводилось сено-концентратным рационом на основе норм, предложенных специалистами ВНИИ коневодства. Корм и его остатки взвешивались до и после кормления.

Питательную ценность сравниваемых рационов определяли на основании исследования химического состава кормов и коэффициента переваримости питательных веществ. Изучение переваримости рациона проводили по методике РосИЖа [2]. Химический анализ кормов и их остатков проводили по общепринятой методике РосИЖа [3].

Рационы составляли отдельно для каждой половозрастной группы лошадей, они разнообразны по набору кормов, полностью обеспечивают потребности лошадей, в первую очередь по питательности, а также по переваримому протеину, кальции- фосфору, витаминам, макро- и микро минеральным веществам.

Потребность английских лошадей племенного хозяйства в протеине удовлетворяется за счет бобового и злакового сена высокого качества. Концентрированные корма включают в себя

овес цельнозерный, дробленый ячмень, отруби пшеничные, просо и семена льна. В зимний период в рацион, чтобы повысить его витаминный состав, вводятся морковь и проросшее зерно. Сено и трава скармливаются в натуральном виде. Кормление лошадей трехразовое.

Племенных кобыл кормили по индивидуальным рационам, составленным отдельно для жеребых, подсосных, подсосно-жеребых и холостых кобыл. Суточная норма жеребых кобыл составила 10,0-10,5 кормовых единиц, которые содержат 1,1 кг переваримого протеина, 70 г кальция, 55 г фосфора, 225 мг каротина и 35 г поваренной соли. Указанная норма увеличивается для подсосных и подсосно-жеребых кобыл, их рацион составляет 11-13 кормовых единиц с содержанием 1,10-1,35 кг переваримого протеина, 80-90 г кальция, 50-60 г фосфора, 240-275 мг каротина, 35-40 г поваренной соли.

На каждую кормовую единицу жеребой кобыле требуется 85 г переваримого протеина, 5-7 г кальция, 4-5 г фосфора и 10 мг каротина, 35-50 г поваренной соли. Жеребым кобылам (на 5 месяце жеребости), средней упитанности массой 450 кг, дополнительно на жеребость добавляли 1,5 кормовых единиц (11,0+1,5=12,5 к.ед). Остальные питательные вещества получали из следующего расчета

Переваримого протеина .....	100*12,5=1250 г;
Кальция.....	7* 12,5=87,5 г;
Фосфора.....	4* 12,5= 502 г;
Каротина.....	20*12,5= 250 мг.

Результаты исследований. Летом основным кормом для кобыл является трава естественных и искусственных пастбищ-левад. Выпас на пастбище или в леваде даже в лучший период роста травы не может полностью удовлетворить потребность подсосной кобылы в питательных веществах. Поэтому их подкармливают концентрированными кормами из расчета 2,0 кг овса и 2,0 кг дробленого ячменя на голову в сутки, на ночь им задают свежескошенную траву. Нормы увеличиваются в зависимости от роста жеребят сосунов и последующей жеребости. Зимой, начиная с декабря, кобылам в рацион вводится проросшее зерно по 0,5 кг в сутки.

Кобыл гоняют группой переменным аллюром (шагом и рысью) на расстояние 6,0-8,0 км. От прогулок воздерживаются лишь в случае очень холодной погоды и гололеда. В теплое время (май-ноябрь) маточное поголовье в течение дня содержится в левадах. Во избежание заболеваний желудочно-кишечного тракта, весной перед выпуском на пастбище кобыл хорошо кормят и выпасают неполный день. Жеребых кобыл, чтобы не допустить аборт, особенно тщательно оберегают от длительного переохлаждения и перегрева на солнце, быстрых движений, ушибов и сильного утомления.

За две недели до предполагаемого срока выжеребки кобылы берутся под наблюдение, денники изобильно устилаются соломой. После выжеребки через 1-2 часа кобылы поятя водой комнатной температуры, и им задают хорошее сено. В этот день количество концентратов уменьшают наполовину. Кобылам первые 10 дней после выжеребки в рацион вводят пшеничные отруби. Через 3-4 дня после выжеребки кобылам предоставляется моцион на свежем воздухе.

Нормы кормления жеребцам устанавливаются в зависимости от живой массы, состояния упитанности, случной нагрузки.

Жеребцы-производители летом получают свежескошенную траву в количестве 15,0-20,0 кг на голову в день, остальная часть рациона состоит из высококачественного сена, разнообразных концентратов и кормов животного происхождения. Зимой, начиная с декабря, жеребцам-производителям в рацион вводится проросшее зерно по 0,5 кг в сутки.

Суточные нормы кормления племенных жеребцов-производителей в предслучный и случной периоды составляются из расчета 12 кормовых единиц на голову. Рационы составляются так, чтобы на 100 кг живой массы приходилось не менее 2 кормовых единиц. Кормовая единица содержит не менее 110-130 г переваримого протеина, 6 г кальция, 4-5 г фосфора и 35 мг каротина. Эта норма увеличивается или уменьшается в зависимости от заводской кондиции производителей, упитанности и состояния жеребца, живой массы и интенсивности использования в случке.

Жеребцы-производители получают ежедневный моцион под седлом в виде поездки шагом, рысью и легким галопом на расстояние 7,0-10,0 км. Длительность моциона регулируется специалистами в зависимости от возраста, общего состояния и характера жеребца.

Каждый новорожденный жеребенок – загадка и надежда, воплощенные мечты и заботы всего коллектива. Его появление на свет ожидается с большим нетерпением и любопытством как результат, как проверка удавшегося сочетания и подбора. Новорожденных жеребят растирают соломенным жгутом и вытирают полотенцем. После рождения жеребенок в весенне-летний период находится под матерью. До 2-х месячного возраста он питается только материнским молоком, а с двух-трех месяцев начинает щипать траву и есть зерновой корм.

В подсосный период жеребенок много двигается самостоятельно или играя со сверстниками. Этого двигательного режима вполне достаточно для его развития, поэтому нет необходимости принудительно прогонять кобыл с жеребятами. Необходимо только, чтобы они больше находились на пастбище.

В племенном коневодческом хозяйстве ТОО «БАЙСЕРКЕ-АГРО» жеребята верховой породы постоянно находятся с матерями до 6-7 месячного возраста. Жеребят на 4-5 день после рождения вместе с матерями выпускают на прогулку в варки, а на 7-8 день (весной и летом) выводят вместе с матерями на пастбище. В первые месяцы жизни жеребенка основным его кормом является материнское молоко. С месячного возраста их подкармливают плющенным овсом из расчета 0,5 кг в сутки, постоянно увеличивая норму до 2,0-4,0 кг в сутки.

Подкармливаются концентратами интенсивно растущие жеребята-сосуны. В хозяйстве средняя живая масса новорожденных жеребят на третий день после рождения составляет 50,0-55,0 кг, а в шестимесячном возрасте (к отъему) до 240,0 кг, то есть суточный прирост сосунов достигает до 1,0 кг. Конечно, для обеспечения такого прироста одного материнского молока недостаточно, поэтому жеребят подкармливают плющенным овсом в зависимости от возраста 2,0-5,0 кг в сутки. Нормы кормления на каждые 100 кг живой массы в октябре, ноябре и декабре для жеребчиков – 2,5, кобылок – 2,3 к. ед., а после января соответственно 2,8 и 2,5 к. ед.

Летом весь световой день жеребят держат в левадах или хороших естественных пастбищах, загоняют в залы в ночные часы и в сильную жару. Помимо пастбищной травы жеребята получают подкормку концентратами из расчета 3,0-4,0 кг на голову, в зависимости от интенсивности группового тренинга, состояния упитанности, качества травостоя.

Летом основным кормом для молодняка чистокровной верховой породы вне тренинга является трава естественных и искусственных пастбищ-левад. Отнимают жеребят от матерей, как правило, в 6-7 месячном возрасте, к этому подходят строго индивидуально, учитывая развитие растущего жеребенка, состояние его здоровья. Жеребята рождаются в разные сроки, поэтому отъем начинается в июле и заканчивается в октябре месяце.

В период группового содержания в рацион жеребят вводят хорошее бобово-злаковое сено, плющенный овес, отруби, каша из семян льна, красная морковь, в кормушках постоянно находится соль-лизунец. Мел задается в виде порошка, смешанного с дробленным овсом или отрубями, из расчета 20-30 г в сутки на одного жеребенка. Кормление молодняка четырехкратное, в 7 часов утра, в обед 12 часов, вечером в 18 и в 23 часа ночью. Концентрированные корма даются в три приема, утром, в полдень, вечером, также сено четыре раза в день, а сочные корма в один-два приема.

Жеребята после отъема содержатся в помещении зального типа площадью около 80 кв. метров. Содержат молодняк в залах без привязи, и только во время кормления концентратами жеребят привязывают к кормушкам. Жеребят размещают в отдельном отсеке конюшни, разделенном съемными перегородками на два зала по 10-15 голов в каждой. Залы оборудованы пристенными кормушками для грубых кормов и концентратов. На каждого жеребенка в зале приходится в среднем 6-7 кв. метров полезной площади. Полы в залах глинобитные, хорошо утрамбованные, засыпанные молотой известью слоем 1,5-2,0 см, соломой слоем 15-20 см.

Выводы. Таким образом технология выращивания молодняка чистокровных верховых (английских) пород и полукровных верховых лошадей способствует наилучшему развитию ценных племенных качеств, присущих этим породам, их улучшению и совершенствованию из поколения в поколение.

В хозяйстве племенному коневодству создаются оптимальные условия, которые обеспечивают получение продукции высокого качества, а следовательно, и рентабельность отрасли. Рентабельность племенного коневодства в хозяйстве определяется выходом жеребят на 100 кобыл, классным составом реализуемого молодняка, его себестоимостью и реализационной ценой. Выход жеребят на 100 маток свидетельствует о высокой культуре

племенного коневодства в хозяйстве, хорошо и своевременно проводимой случной компании, заботе о сохранении приплода.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Добрынин В. П. Основные принципы нормированного кормления племенных лошадей / В. П. Добрынин. – М.: Колос, 1975. – С. 129-140
- 2 Фойгт Ю. Преваивание и использование питательных веществ животными / Ю. Фойгт. – М.: Колос, 1978.
- 3 Зоотехнический анализ кормов / Е. А. Петухова [и др.]. – М.: Агропромиздат, 1989. – 239 с.

### ТҮЙІН

ЖШС «Байсерке-Агро» шаруашылығындағы таза қанды жылқыларды азықтандыру мен өсірудің технологиялық әдісі және жас төлдерді өсіру ұсынылған.

### RESUME

Data of technologies of maintenance and feeding of making structure horses of thoroughbred roadster breed and methods of breeding young growth cultivation at "Baysyerke-Agro" LLP economy are given in the article.

УДК: 636.2:636.08

**Е. Г. Насамбаев**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

**А. Б. Ахметалиева**, кандидат сельскохозяйственных наук, и.о. доцента,

**Д. Ж. Турбаев**, магистрант

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

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РОСТА И РАЗВИТИЯ МОЛОДНЯКА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ЗАВОДСКИХ ЛИНИЙ КХ «ДОНГЕЛЕК»

#### Аннотация

В данной статье приведены результаты изучения роста и развития молодняка казахской белоголовой породы различных генотипов. Генотипические различия роста и развития молодняка рассмотрены в зависимости от возраста при одинаковых условиях кормления и содержания. Изучены некоторые селекционно-генетические параметры живой массы в различном возрасте, среднесуточного прироста живой массы молодняка разных заводских линий казахской белоголовой породы.

**Ключевые слова:** казахская белоголовая порода, рост, развитие, заводская линия, селекционно-генетические параметры, живая масса, среднесуточный прирост

В очередном Послании Президента страны к народу Казахстана отмечено, что в аграрном секторе необходима масштабная модернизация сельского хозяйства, особенно в условиях растущего глобального спроса на сельхозпродукцию.

Казахстан располагает благоприятными предпосылками для дальнейшего наращивания объемов производства животноводческой продукции. Наличие специализированных пород племенных животных и создание сети современных откормочных площадок с развитой

инфраструктурой предоставляют животноводству Казахстана большие возможности для производства экологически чистой и конкурентоспособной продукции.

Органическое сельское хозяйство – одно из самых актуальных и динамично развивающихся направлений современности. Вопросы здорового образа жизни и здорового питания, тесно связанные с выращиванием и производством экологически чистой продукции, всегда будут актуальными.

Одним из важных продуктов питания является мясо, особенно говядина. В настоящее время на мясном рынке большим спросом пользуется нежирная говядина, особенно с наличием жировых прослоек в толще мяса, так называемое «мраморное» мясо. Такое мясо можно получить только от животных специализированных мясных пород, среди которых наибольший удельный вес занимает отечественная казахская белоголовая порода. Поэтому от ее совершенствования во многом зависит объем производства высококачественной говядины [1].

В настоящее время одной из актуальных задач является разработка рациональной технологии дальнейшей интенсификации выращивания и откорма молодняка плановых пород Республики Казахстан, научного обоснования оптимального возраста и живой массы скота, предназначенного для убоя с учетом его породных, половых и возрастных особенностей, технологии выращивания и откорма. В то же время одним из важных вопросов, представляющих теоретический и практический интерес, является изучение особенностей роста и развития молодняка различных генотипов конкретных популяций. Эти вопросы лежат в основе установления потенциальных возможностей животных, эффективного использования различных вариантов скрещивания, прогнозирования мясной продуктивности, составления планов породного районирования [2].

Исследования роста и развития молодняка в различные возрастные периоды и относящиеся к различным заводским линиям были проведены на племенных животных казахской белоголовой породы в КХ «Донгелек» Западно-Казахстанской области. Анализу были подвергнуты животные в возрасте 6,8,12 и 15 месяцев. Кроме этого, были определены среднесуточные приросты в возрастные периоды 8-12; 12-15 и 8-15 месяцев. По основным признакам продуктивности были определены селекционно-генетические параметры ( $\bar{x} \pm S\bar{x}$ ;  $S_v$ ;  $S_d$ ). В обработку были включены данные роста и развития молодняка 2010 - 2011 и 2011 – 2012 годов. Молодняк казахской белоголовой породы выращивался по технологии специализированного мясного скотоводства.

В зимний период молодняк содержался в помещениях на глубокой несменяемой подстилке при свободно-выгульном содержании. Суточный рацион молодняка в среднем состоял из сена разнотравного и смесей концентратов, общая питательность суточного рациона составляла за период выращивания 8,7 кормовых единиц.

В летний период молодняк содержался на пастбище с доступом к естественным водоемам. Динамика живой массы бычков и телок различных генотипов отражена в таблице 1.

Как следует из таблицы 1, в 2011 году во все возрастные периоды преимущество по живой массе имели потомки заводской линии Майлана 13851, в пределах 11,2 – 16,6 кг по бычкам в сравнении с потомками заводской линии Ландыша 9879, в пределах 16,2 – 41,4 кг в сравнении с бычками из заводской линии Кактуса 7969. Такая же тенденция превосходства заводской линии Майлана 13851 наблюдалась и по телочкам, разница состояла в пределах 12 – 21,6 кг по сравнению со сверстницами из заводской линии Ландыша 9879, в пределах 14,1 – 29,1 кг по сравнению со сверстницами из заводской линии Кактуса 7969.

Изучение роста и развития молодняка различных заводских линий КХ «Донгелек» в 2012 году (таблица 2), показало явное преимущество по живой массе телочек заводской линии Майлана 13851 во все возрастные периоды при  $P > 0,95$ . Преимущество по живой массе с достоверностью при  $P > 0,95$  наблюдалось по бычкам заводской линии Майлана 13851, а в 12 - 15 месячном возрасте разница в 2 кг по сравнению со сверстниками из других заводских линий была недостоверна. В 2012 году молодняк всех заводских линий характеризовался более высоким показателем живой массы по сравнению с молодняком 2011 года. Так например, бычки заводской линии Майлана 13851 в возрасте 15 месяцев в 2012 году превышали по живой массе бычков этой же заводской линии в 2011 г на 24,3 кг, а по заводской линии Кактуса 7969 эта разница составила соответственно 42,2 и по заводской линии Ландыша 9879 – соответственно 40,3 кг (при  $P > 0,99$ ).



Таблица 1 – Динамика живой массы молодняка казахской белоголовой породы в КХ «Донгелек», кг (2011 г)

№	Заводская линия	Пол	n	Возраст, мес.											
				6			8			12			15		
				$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	S <sub>d</sub>	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	S <sub>d</sub>	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	S <sub>d</sub>	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	S <sub>d</sub>
1	Ландыш 9879	бычки	32	184,0±4,25	13,07	18,36	207,5±4,52	12,28	26,61	296,3±4,85	9,26	44,75	356,4±4,26	6,77	40,32
		телки	41	167,8±2,25	8,56	14,14	194,9±2,62	8,60	21,92	250,7±2,71	6,92	29,34	307,9±3,33	6,86	19,76
2	Кактус 7969	бычки	14	164,6±6,32	14,36	23,36	186,3±6,67	13,39	29,46	266,1±5,86	8,25	48,93	356,8±7,75	8,13	28,21
		телки	14	165,7±3,27	7,39	11,05	187,9±4,85	9,67	23,39	250,9±5,91	8,82	23,67	300,4±4,46	5,56	14,64
3	Майлан 13851	бычки	18	196,4±5,72	12,34	15,43	219,5±4,95	9,55	17,84	307,5±5,29	7,30	19,38	373,0±5,75	6,55	27,02
		телки	10	179,8±1,98	3,49	3,24	208,5±3,73	5,66	8,53	271,5±7,12	8,28	25,17	329,5±12,6	12,08	11,22

Таблица 2 – Возрастная динамика живой массы молодняка в разрезе заводских линий КХ «Донгелек», кг (2012 г)

№	Заводская линия	Пол	n	Возраст, мес.											
				6			8			12			15		
				$x \pm Sx$	$C_v$	$S_d$	$x \pm Sx$	$C_v$	$S_d$	$x \pm Sx$	$C_v$	$S_d$	$x \pm Sx$	$C_v$	$S_d$
1	Ландыш 9879	бычки	15	198,0 $\pm$ 7,62	14,82	27,02	229,3 $\pm$ 5,63	9,52	22,73	310,3 $\pm$ 5,32	6,64	24,74	396,7 $\pm$ 3,41	3,33	16,63
		телки	15	207,7 $\pm$ 9,63	17,83	43,33	227,3 $\pm$ 7,44	12,61	32,74	262,7 $\pm$ 6,43	9,52	37,33	309,0 $\pm$ 6,22	7,72	34,34
2	Кактус 7969	бычки	15	184,3 $\pm$ 3,64	7,53	14,54	217,3 $\pm$ 3,82	6,92	16,52	297,7 $\pm$ 4,14	5,33	20,62	399,0 $\pm$ 3,13	3,01	13,53
		телки	15	181,7 $\pm$ 6,03	12,92	34,62	212,3 $\pm$ 4,53	8,23	17,73	254,0 $\pm$ 4,02	6,04	21,01	303,7 $\pm$ 4,33	5,54	21,33
3	Майлан 13851	бычки	15	222,0 $\pm$ 4,83	8,31	21,81	235,7 $\pm$ 3,44	5,64	15,61	308,9 $\pm$ 5,22	6,63	27,13	397,3 $\pm$ 4,64	4,53	14,44
		телки	15	218,9 $\pm$ 7,14	12,61	37,83	231,3 $\pm$ 5,72	9,63	28,71	280,7 $\pm$ 5,53	7,62	24,31	334,7 $\pm$ 5,33	6,14	32,82

Полученные показатели увеличения живой массы молодняка заводской линии 2012 году указывают на использование научных приемов и методов селекционной работы по совершенствованию племенных и продуктивных качеств животных казахской белоголовой породы, а так же на создание оптимальных условий кормления и содержания.

Следует отметить, что во все возрастные периоды молодняк различных заводских линий имел коэффициент вариации живой массы в пределах 3,49 – 14,36 в 2011 году и 3,01 – 17,83 в 2012 году, что может указывать на разнородность животных разных генотипов по указанным признакам.

В селекционной работе важное значение имеет определение селекционного дифференциала как показателя для установления прогнозируемости признака последующих поколений и достижения селекционного эффекта. Наибольший селекционный дифференциал у бычков наблюдался в возрасте 12 месяцев.

Так, наибольшим селекционным дифференциалом характеризовались бычки заводской линии Кактуса 7969. – 48,93 кг, у бычков заводской линии Ландыша 9879. – 44,75 кг. Идентичное превосходство величины селекционного дифференциала по живой массе наблюдалось и в возрасте 15 месяцев.

Учитывая, что коэффициент наследуемости ( $h^2$ ) живой массы составляет 0,5, эффект селекции на одно поколение у бычков по заводской линии Кактуса 7969 составляет 15 кг. Следовательно, продуктивность по живой массе в возрасте 15 месяцев у потомков заводской линии Кактуса 7969 за одно поколение можно ожидать на уровне 435 кг.

В селекционной работе с мясными породами важное место занимает величина среднесуточного прироста живой массы с 8 до 15-месячного возраста (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика среднесуточного прироста бычков, г

№	Заводская линия	пол	n	Возрастной период, месяцев					
				8-12		12-15		8-15	
				$\bar{x} \pm Sx$	$Cv$	$\bar{x} \pm Sx$	$Cv$	$\bar{x} \pm Sx$	$Cv$
2011 год									
1	Ландыш 9879	бычки	32	740,0±34,6	26,5	668,0±50,6	42,8	709,0±18,7	14,9
2	Кактус 7969	бычки	14	665,0±15,2	8,6	932,0±11,1	44,6	812,0±35,7	16,5
3	Майлан 13851	бычки	18	733,0±41,9	24,3	728,0±50,2	29,3	731,0±26,9	15,6
2012 год									
4	Ландыш 9879	бычки	15	675,0±44,2	25,4	959,3±66,8	26,9	796,8±31,9	15,5
5	Кактус 7969	бычки	15	669,4±28,0	16,2	1125,9±46,8	16,1	1022,2±13,0	4,9
6	Майлан 13851	бычки	15	610,0±44,1	28,0	983,0±79,1	31,1	834,9±38,4	17,8

Из таблицы 3 следует, что бычки заводских линий характеризовались разной величиной в различные возрастные периоды, причем в разные годы ранговое расположение молодняка было также различным.

В период 8 – 12 месяцев в 2011 году наиболее высокой интенсивностью роста отличались бычки заводских линий Ландыша 9879 и Майлана 13851, и разница составляла по сравнению со сверстниками заводской линии Кактуса 7969 соответственно 75 г и 68 г., различия приближались к первому уровню вероятности. В 2012 году незначительное преимущество за этот период наблюдалось по потомкам заводской линии Ландыша 9879 и Кактуса 7969.

Более существенные различия по анализируемым годам по интенсивности роста живой массы наблюдались у бычков в возрастные периоды 12–15 и 8–15 месяцев, причем более рельефнее различия были в период 12 – 15 месяцев. Следует отметить, что потомки заводской

линии Кактуса 7969 отличаются большей долгорослостью и среднесуточный прирост живой массы за весь период 8 – 15 месяцев составил 812,0 г в 2011 году и 1022,2 г в 2012 году против потомков Ландыша 9879 – 709,0 г и 796,8 г и Майлана 13851 – 731,0 г и 834,9 г соответственно.

Более высоким генетическим разнообразием бычки всех заводских линий характеризовались в период 12-15 месяцев, причем наиболее высоким коэффициентом вариации в 2011 году отличались потомки заводской линии Кактуса 7969, в 2012 году – потомки заводской линии Майлана 13851, что подтверждает их более высокие потенциальные возможности высокой интенсивности роста.

Характеризуя особенности роста и развития телок, следует отметить (таблица 1 и 2), что в 2011 и 2012 года телочки заводской линии Майлана 13851 во все возрасты характеризовались наибольшей величиной живой массы и различия находились по сравнению со сверстниками других заводских линий в пределах 12,0 – 29,1 кг., 19,0 – 37,2 кг, причем различия были достоверными при  $P > 0,95$ .

Анализируя величину селекционного дифференциала живой массы телок можно отметить, что она была наиболее высокой, также как у бычков в возрасте 12 месяцев (23,67 – 29,34), хотя и в другие возрасты отличалась довольно высоким показателям. В связи с этим можно предположить, что эффект селекции по живой массе у молодняка всех заводских линий должен быть довольно высоким.

Следует отметить, что вышеуказанные селекционно-генетические параметры живой массы и среднесуточного прироста в разрезе возрастных и генотипических различий могут представлять важное практическое значение в селекционной работе со стадом казахской белоголовой породы КХ «Донгелек».

Бычки всех заводских линий в различные возрастные периоды по живой массе соответствовали стандарту породы и характеризуются высокими потенциальными возможностями.

Таким образом, изучение роста и развития молодняка казахской белоголовой породы показало довольно высокие генетические возможности для дальнейшего ведения селекционно-племенной работы и совершенствования племенных и продуктивных качеств животных стада КХ «Донгелек».

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Макаев Ш. А. Казахский белоголовый скот и его совершенствование /Ш. А. Макаев, Ф.Г. Каюмов, Е. Г. Насамбаев // Научное издание – М.: Вестник РАСХН, 2005. – 336 с.
- 2 Бозымов К. К. Высокопродуктивные новые заводские линии скота казахской белоголовой породы /К. К. Бозымов, Р. К. Абжанов, Н. И. Востриков, А. Б. Ахметалиева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2012,– №1 (33), – С.128-129

## ТҮЙІН

Бүгінгі таңда жас төлдің өсу ерекшеліктері, бір популяциядағы әр түрлі генотиптегі төлдердің жетілуі, жануардың потенциалды мүмкіндіктері, әр түрлі будандастыру тәсілдерін қолдану, ет өнімділігін болжау, тұқымды аудандастыру бойынша жоспар құру сияқты мәселелердің теориялық және практикалық маңызы зор.

Бұл мақалада Батыс Қазақстан Облысы, «Дөңгелек» ШҚ-да өсірілетін асыл тұқымды қазақтың ақбас тұқымының түрлі линияға жататын және түрлі жастағы төлдерінің өсіп – жетілуін зерттеу нәтижелері қарастырылған. Зерттеуге 6, 8, 12 және 15 айлық жануарлар алынды. Сонымен қатар 8 – 12, 12 – 15 және 8 – 15 жас аралығындағы тәуліктік салмақ қосуы анықталған болатын. Негізгі өнімділік көрсеткіштері бойынша селекциялық – генетикалық параметрлер ( $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ ;  $C_v$ ;  $S_d$ ) анықталды. Биометриялық өңдеу барысында төлдердің 2010 – 2011, 2011 – 2012 жылдардағы өсіп – жетілу туралы мәліметтер қолданылды.

Зерттеу нәтижелері бойынша бірдей азықтандыру және бағып – күту жағдайында төлдердің өсіп – жетілуінің генотиптік ерекшеліктері анықталды. Майлан 13851 линиясының

негізгі өнімділік көрсеткіштері басқаларына қарағанда жақсы болып отыр. «Дөңгелек» ШҚ қазақтың ақбас тұқымын жетілдіру және селекциялық – асылтұқымдық жұмыстарды жүргізуде төлдердің генетикалық мүмкіндігі зор екенін төлдің өсіп – жетілуінің зерттеу нәтижелері дәлелдеп отыр.

### RESUME

One of the important problems issues of theoretical and practical interest is the study of growth and development of young animals of different genotypes for specific populations: identification of potential opportunities of animals, efficient use of different variants of crossing; prediction meat of productivity, preparation of zoning plans for species.

This article presents the results of studies of growth and development of young animals of different age and related to different factory lines of breeding animals of Kazakh white breed farm "Dongelek" of West – Kazakhstan region. Were analyzed animals of aged 6,8,12 and 15 months. Besides daily gains were identified in the age of periods 8-12; 12-15 and 8-15 months. On basic productivity traits were identified breeding and genetic parameters ( $\bar{x} \pm S\bar{x}$ ;  $C_v$ ;  $S_d$ ). In the processing of data were included growth and development of young animals of 2010 - 2011 and 2011 - 2012 period.

According to the study results of genotypic differences in growth and development of young animals by age under the same conditions of feeding and maintenance. The main parameters of productivity, both for oxen, and in stirk advantage was on the factory line Maylana 13,851. The study of the growth and development of young Kazakh white breed showed relatively high genetic potential for further reference selection and breeding and improvement of breeding and productive qualities of animals herd farm "Dongelek."

УДК 636.3.575

**Г. С. Халикова, М. Т. Токсентов**, кандидаты сельскохозяйственных наук,  
**М. К. Туекбасов**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
ГККП «Шымкентский аграрный колледж», г. Шымкент

### **ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ КОЖНО-ВОЛОСЯНОГО ПОКРОВА БАРАНЧИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЖИВОЙ МАССЫ ПРИ РОЖДЕНИИ**

#### **Аннотация**

Установлено, что наибольшая общая толщина кожи и глубина залегания пуховых волокон наблюдается у крупноплодных баранчиков. Крупноплодные баранчики достоверно превосходят мелко- и среднеплодных аналогов, соответственно на 921,3 мкм – 451,7 мкм и 163,3 мкм -57,1 мкм ( $P<0,001$ ;  $P<0,01$ ). Среднеплодные аналоги по указанным выше показателям занимают промежуточное положение.

**Ключевые слова:** баранчик, кожно-волосной покров, гистологическое строение

В настоящее время в области сельского хозяйства отечественные и зарубежные исследователи ведут широкий поиск биологических тестов, которые позволили бы повысить точность существующих зоотехнических приемов и методов оценки продуктивных и племенных качеств животных.

У типичных животных различных типов в структуре дермы и строении волосяных групп существуют отчетливые различия, проявляющиеся в период новорожденности. Установлено и сходство в строении кожи ягнят различных типов, выраженное в виде переходных форм.

Каракульский завиток является производным кожи, а товарная ценность каракульских шкур в основном определяется характером кожно-волосяного покрова.

Живая масса у каракульских ягнят – один из важных показателей в селекционно-племенной работе и оценке каракуля. Многими исследователями (Базаров Ч. (1973), Маматов С. М., Базаров Р., (1974); Арутюнова Н. П.(1973), Омбаев А. М. [2003], Халикова Г. С. (2009) установлена прямая связь живой массы размера завитков у каракульских ягнят с условиями утробного развития плода, конституцией ягнят и размером завитка при рождении, с природно-климатическими условиями и другими показателями.

В наших исследованиях в п/х «Акдала» Южно-Казахстанской области мы попытались установить особенности строения кожного покрова каракульских баранчиков класса элита жакетного каракулевого типа с различной живой массой – мелкий, средний, крупный.

Данные по изучению толщины кожи и ее слоев у баранчиков с различной живой массой, полученных от родительских пар однородного подбора, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Толщина кожи и её слоев у баранчиков жакетного типа от однородного подбора по живой массе, мкм (n=5;  $\Sigma_n=15$ )

Показатели	Тип подбора, M±m								
	мелкий мелкий	x	Cv	средний средний	x	Cv	крупный крупный	x	Cv
эпидермис	18,3±0,85		11,2	23,6±0,78		12,8	26,8±0,73		15,7
%	1,1			1,1			1,0		
пилярный слой	1211,8±24,21		6,1	1568,9±25,31		5,9	1885,3±23,95		7,2
%	71,8			72,7			72,2		
ретикулярный	458,6±13,56		7,9	565,8±24,13		8,8	697,9±12,98		9,6
%	27,2			26,2					
общая толщина кожи	1688,7±22,13		21,9	2158,3±23,01		22,8	2610,0±22,74		24,3
%	100			100			100		

Из таблицы 1 видно, что у баранчиков с различной живой массой общая толщина кожи и её слоев неодинаковая. Наибольшая общая толщина кожи наблюдается у крупноплодных баранчиков (2610,0±22,74мкм), а наименьшая у мелкоплодных ягнят (1688,7±22,13мкм). А среднеплодные ягнята занимают промежуточное положение. По общей толщине кожи крупноплодные баранчики превышают мелко- и среднеплодных аналогов, соответственно на 921,3 мкм и 451,7 мкм, разница статистически достоверна (P<0,001).

Данные свидетельствуют, что в период новорожденности имеются различия в структуре дермы. Изменчивость по толщине кожи в разных наблюдаемых участках значительная, поэтому коэффициент вариации у него довольно высокий и составляет от 1,0% до 1,1% общей толщины кожи.

Толщина пилярного слоя и его удельный вес у баранчиков распределяется в той же последовательности, что и эпидермальный слой. Наибольшая толщина пилярного слоя у крупноплодных баранчиков, вероятно связана с более грубой остью, луковицы которой залегают значительно глубже, чем у других типов волокон. Пилярный слой кожи ягнят состоит из коллагеновых и эластических волокон. Пучки коллагеновых волокон расположены в различных направлениях, а эластические волокна только в горизонтальном. В пилярном слое содержится большое количество кровеносных сосудов. В нем залегают корни волос, потовые и сальные железы. Нижняя граница пилярного слоя определяется уровнем залегания луковиц остевых волокон. Корни пуховых волокон залегают выше корней остевых. Толщина кожи на долю пилярного слоя приходится от 71,8% до 72,7% общей толщины.

Ретикулярный слой состоит из плотной волокнистой ткани - пучков коллагеновых волокон, способствующей прочности мездры, ее эластичности, у крупноплодных баранчиков развит несколько лучше (26,7% от общей толщины кожи) по сравнению с мелко- и среднеплодными аналогами. Рассмотрим результаты исследований по толщине кожи и ее слоев у баранчиков жакетного типа, полученных от разнородного подбора (таблица 2).

Таблица 2 – Толщина кожи и ее слоев у баранчиков от разнородного подбора по живой массе, мкм

Варианты подбора	Показатели, М±m			
	эпидермис	пилярный слой	ретикулярный слой	общая толщина кожи
мел х ср	20,6±0,84	1310,8±23,38	512,5±12,84	1843,9±22,8
мел х кр	21,9±0,85	1518,6±22,14	539,3±13,75	2080,1±21,5
ср х мел	20,1±0,79	1324,8±22,99	521,6±13,18	1866,5±23,1
ср х кр	23,6±0,86	1638,9±23,05	596,4±11,65	2259,1±22,3
кр х мел	21,8±0,79	1527,8±23,86	542,8±13,48	2092,4±24,1
кр х ср	23,5±0,88	1647,4±24,28	623,8±12,58	2294,7±22,8

Анализ таблицы показывает различное соотношение по толщине кожи и ее слоев. Наибольшая общая толщина кожи от 2259,1 мкм до 2294,7 мкм наблюдается у баранчиков, полученных от варианта подбора (Ср х Кр и Кр х Ср), наименьшая толщина кожи от 1843,9 мкм до 1866,5 мкм получена от варианта (Ср х Мел и Мел х Ср) подбора, а баранчики от варианта (Мел х Кр и Кр х Мел) занимают промежуточное положение.

Таким образом, можно отметить, что наибольшая общая толщина кожи наблюдается у крупноплодных баранчиков, которые достоверно превосходят мелко- и среднеплодных аналогов, соответственно на 921,3 мкм и 451,7 мкм (P<0,001).

Анализ развития отдельных слоев кожи показывает, что толщина кожи на долю пилярного слоя составляет от 71,8% до 72,7% общей толщины, ретикулярный слой от 26,2% до 27,2%, а эпидермальный от 1,0% до 1,1%.

Глубина залегания волосяных фолликулов – показатель, характеризующий прочность залегания волоса в коже, зависит от типа волокна, его толщины и других факторов.

Результаты исследования по глубине залегания первичных и вторичных фолликулов ягнят жакетного каракулевого типа, полученных от однородного подбора животных по живой массе, приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Глубина залегания волосяных фолликулов у баранчиков от однородного подбора по живой массе, мкм

Тип подбора	Глубина залегания фолликулов	
	Пух	Ость
	М±m	М±m
мелкий х мелкий	1099,6±11,35	1399,4±12,23
средний х средний	1205,8±13,48	1523,5±13,38
крупный х крупный	1262,9±12,36	1628,8±14,85

Поскольку у каракульских ягнят волосяной покров состоит из различных типов завитков, в образовании которой участвуют различные типы волокон, можно предполагать, что у ягнят глубина залегания волос будет различной, что видно из таблицы, независимо от живой массы корни остевых волокон от 1399,4 мкм до 1628,8 мкм значительно глубже, чем пуховых от 1099,6 мкм до 1262,9 мкм.

Наибольшая глубина залегания пуховых волокон у крупноплодных баранчиков с крупным размером завитка ( $1262,9 \pm 12,36$  мкм), наименьшая – у мелкоплодных баранчиков ( $1099,6 \pm 11,35$  мкм), а среднеплодные баранчики занимают промежуточное положение.

Анализ данных по глубине залегания пуховых и остевых волокон свидетельствует о наименьшей разнице их у мелкоплодных баранчиков и наибольшей - у крупноплодных аналогов. Так, если разница в глубине залегания ости и пуха у мелкоплодного баранчика составляет 299,8 мкм, то у среднеплодного – 317,7 мкм и крупноплодного – 365,9 мкм.

Данные по глубине залегания волосяных фолликулов баранчиков жакетного типа, полученных от животных разнородного подбора по живой массе, приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Глубина залегания волосяных фолликулов у баранчиков от разнородного подбора по живой массы, мкм

Тип подбора	Глубина залегания фолликулов	
	Пух	Ость
	M±m	M±m
мел х ср	1158,9±9,66	1451,8±12,23
мел х кр	1197,6±11,43	1520,3±12,87
ср х мел	1168,5±10,87	1468,7±13,76
ср х кр	1223,6±12,85	1558,6±14,84
кр х мел	1201,3±10,48	1533,9±12,68
кр х ср	1233,7±11,26	1576,6±14,77

Приведенные данные таблицы показывают, что наибольшая толщина пуховых волокон встречается у баранчиков ( $1223,6 \pm 12,85$  и  $1233,7 \pm 11,26$  мкм), полученных от вариантов подбора (Ср х Кр и Кр х Ср), а наименьшая ( $1156,9 \pm 9,91$  и  $1160,6 \pm 10,32$  мкм) от варианта подбора (Мел х Ср и Ср х Мел), а аналоги, полученные от вариантов (Мел х Кр и Кр х Мел) подбора занимают промежуточное положение.

Таким образом, наибольшая глубина залегания пуховых волокон наблюдается у крупноплодных баранчиков ( $1262,9 \pm 12,36$  мкм), наименьшая – у мелкоплодных баранчиков ( $1099,6 \pm 11,35$  мкм), а среднеплодные аналоги занимают промежуточное положение.

Меньшая разница в глубине залегания остевых и пуховых волокон у мелко- и среднеплодных баранчиков является результатом длительного направленного отбора и подбора на желательные ценные сорта «кирпук и жакет-1». Наиболее глубокое залегание пуховых и остевых волокон у крупноплодных баранчиков с крупным размером завитка объясняется простой причиной: тем, что селекция на данный признак ранее не велась и в «Инструкцию по бонитировке каракульских ягнят» (1996) ягнята класса элита введены лишь в 1996 году.

Таким образом, при изучении гистологического строения кожно-волосяного покрова ягнят с различной живой массой в заключении можно сказать, что наибольшая общая толщина кожи и глубина залегания пуховых волокон наблюдается у крупноплодных баранчиков жакетного типа, которые достоверно превосходят мелко- и среднеплодных аналогов соответственно на  $921,3$  мкм –  $451,7$  мкм и  $163,3$  мкм –  $57,1$  мкм ( $P < 0,001$ ;  $P < 0,01$ ).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Базаров Ч. Живой вес и качество смушка каракульских ягнят кавказского смушкового типа. // Труды ВНИИК – Ташкент, 1973. – С.167-174
- 2 Маматов С.М., Базаров Р. Живой вес и качество смушков каракульских ягнят из многоплодных пометов. // Труды ВНИИК – Самарканд, 1974. – С.93-101.
- 3 Арутюнова Н. П. Изменчивость и наследование веса каракульских ягнят различных смушковых типов. // Труды ВНИИК – Ташкент, 1973. – С. 175-185
- 4 Омбаев А. М. Селекция и генофонд каракульских овец.-Алматы, 2003. – 224с.



5 Халикова Н. С. Наследование живой массы каракульских овец жакетного типа при рождении п/х «Ақдала» Южно-Казахстанской области.// Матер.науч-практ.конф., посв.100-летию со дня рождения А.И.Бараева – Алматы, 2009. – С.34-36.

### **ТҮЙІН**

Тері қабатының қалыңдығы және түбіт талшықтарының тереңдей кіруі ірі көлемді еркек қозыларды анықталды, бұл көрсеткіштер ұсақ және орта көлемді қандастарынан тиісінше 921,3 мкм -451,7 мкм және 163,3 мкм -57,1 мкм ( $P<0,001$ ;  $P<0,01$ ) нақты көлемде асып түседі.

### **RESUME**

It is established that the greatest general thickness of skin and depth of down fibers is observed at large fetal rams. Large fetal rams authentically surpass small - and medium analogs, respectively on 921,3 microns – 451,7 microns and 163,3 microns - 57,1 microns ( $P<0,001$ ;  $P<0,01$ ). Medium fetal analogs on the indicators stated above have intermediate position.

УДК 636.082.342:636.39

**А. К. Днекешев**, кандидат ветеринарных наук, доцент

**М. А. Скачкова**, магистрант

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

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ДОЗЫ РОМЕТАРА У БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ОБЩЕМ ОБЕЗБОЛИВАНИИ РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ**

#### **Аннотация**

В данной статье приводится определение оптимальной дозы рометара у баранов-производителей при общем обезболивании различными способами. Определено, что интратестикулярный способ введения 2%-ного раствора рометара в сочетании с 2%-ным раствором новокаина в дозе 5,7-6 мл (0,7-1мл рометара и 5мл 2%-ного раствора новокаина) обеспечивает полную фиксацию животного, удлиняет продолжительность нейролептаналгезии, при этом экономя нейролептическое средство.

**Ключевые слова:** *общее обезболивание овец, интратестикулярный наркоз, определение дозы седативного препарата, рометар, нейролептаналгезия, сочетанный наркоз, кастрация старых баранов*

В ветеринарной практике, особенно в овцеводстве, значение операционного стресса возрастает по мере увеличения поголовья животных при следующих массовых ветеринарных мероприятиях: при кастрации старых баранов-производителей, при взятии крови у овец, при операции на ценуроз и т.д. [1,2,3].

Кастрация старых самцов, использованных ранее для воспроизводства стада, особенно баранов-производителей сопряжена с большим риском проведения этой операции в связи с повышенной чувствительностью в старшем возрасте животного к различным хирургическим вмешательствам. И проведение кастрации баранов-производителей без применения общего и местного обезболивания ветеринарными специалистами в условиях племенных хозяйств часто приводит к сложным послекастрационным осложнениям или к дальнейшему их летальному исходу [4,5].

Реализация на продажу туш некастрированных животных, из-за их низкой или удовлетворительной пищевой ценности баранины, то есть специфического неприятного запаха и вкуса, невозможна.

Поэтому проблема сдачи на мясо туш выбракованных племенных баранов-производителей в овцеводстве до сих пор считается актуальной.

Также перед ветеринарной наукой стоит задача разработки методов и средств воздействия на организм животного, которые способствовали бы профилактике операционных стрессовых реакций. Использование в этих целях отечественных нейролептических веществ (аминазина, стреснила, рометара, ксилазина и т.д.) является весьма перспективным в успокоении животных, которые в своем действии совмещают анальгетическое, седативное и миорелаксирующее действие [6,7,8].

**Целью нашего исследования** являлось определение и уменьшение дозы седативного препарата рометара при применении общего обезболивания у баранов-производителей перед интратестикулярной кастрацией в сравнении с внутримышечным введением препарата.

Поставленная цель достигается тем, что введение седативного препарата 2%-ного рометара производится интратестикулярно в смешанном виде с 2%-ным раствором новокаина, тем самым, экономя дозу нейролептического средства и удлиняя продолжительность нейролептаналгезии у животных.

**Материалы и методы исследования.** Материалом для опытов послужили 30 выбракованных по разным причинам бараны-производители в возрасте от 5-7 лет взятые из племенного хозяйства «Ізденіс» Таскалинского района Западно-Казахстанской области, которых условно разделили на две группы по 15 голов.

Испытания предлагаемого способа общего обезболивания были проведены в пяти опытах на 2 группах баранов-производителей акжайкской мясо-шерстной породы. В опытах исследовались следующие дозы седативного препарата: 0,05, 0,07, 0,09, 0,11 и 0,13мл/10кг массы животного.

**Результаты исследования.** В первом опыте общее обезболивание баранов в количестве 15 голов проводили седативным препаратом рометар внутримышечно в виде 2%-ного раствора в область трехглавой мышцы плеча в вышеперечисленных дозах, животных кастрировали кровавым методом на «лигатуру».

Вторую группу баранов кастрировали кровавым методом на щипцы Занда в количестве 15 голов – наркоз проводили 2%-ным раствором рометар интратестикулярно в дозе 0,05, 0,07, 0,09 и 0,11мл/10кг массы животного в смеси с 2%-ным раствором новокаина.

В обеих группах животных перед операцией выдерживали на щадящей диете и фиксировали в боковом положении на операционном столе в ветеринарной клинике или на деревянном настиле в условиях хозяйства.

В первом опыте первой группы у животных при внутримышечном введении препарата в дозе 0,05 мл/10кг массы через 15-20 минут становилось заметно его действие. Бараны успокаивались, отмечалось легкое угнетение, замедление на внешние раздражители, через 33,3±0,09 минут отмечалось максимальное действие рометара. Животные слабо реагировали на внешние раздражители, болевая и тактильная чувствительность несколько притуплялась, появлялась шаткость в походке, бараны старались больше стоять на месте. Через 40-45 минут после введения рометара отмечалось урежение пульса на 3,8 пульсового удара в минуту ( $P<0,01$ ), а дыхания на 3,0 дыхательных движения в минуту по сравнению с нормой. Продолжительность действия препарата в дозе 0,05 мл/10кг массы животного составила в среднем в этом опыте 42,5±0,07 минут.

Таблица 1 – Время действия рометара при внутримышечном введении, мин  $\bar{x} \pm Sx$

№	Доза, мл/10кг массы	n	Время начало действия препарата, мин	Время максимального действия препарата, мин	Общая продолжительность действия препарата, мин
1	0,05	3	17,4±0,09	33,3±0,09	42,5±0,07
2	0,07	3	13,4±0,16	27,4±0,21	67,6±0,14
3	0,09	3	9,3±0,11	17,8±0,11	82,6±0,11
4	0,11	3	7,5±0,14	13,4±0,09	115,6±0,16
5	0,13	3	4,4±0,07	9,3±0,21	145,9±0,14

Во втором опыте первой группы у животных при внутримышечном введении в дозе 0,07 мл/10кг массы через 10-15 минут отмечалось успокоение подопытных баранов. Через 27,4±0,21 минут наблюдалось максимальное действие препарата. Племенные животные низко опускают головы, слабо реагируют на внешние раздражители, болевая и тактильная чувствительность несколько притуплена. Урежение пульса опускается до 9,2 ударов в минуту ( $P<0,001$ ). Дыхательные движения в первые 10 минут учащаются на 4,5 за минуту, затем в конце опыта снижается до 7,8 дыхательного движения, до нормы дыхание у подопытного животного восстанавливается через 8-10 часов. Продолжительность действия препарата в дозе 0,07 мл/10кг массы животного составила в среднем во втором опыте 67,6±0,14 минут.

При внутримышечном введении в третьем опыте первой группы у подопытных животных наступление седативного эффекта сократилось в среднем до  $9,3 \pm 0,11$  минут. У баранов наблюдается прогибание спины, шаткая походка, они пытаются лечь на землю. Максимальное действие рометара хорошо видно через  $17,8 \pm 0,11$  минут. У животных в этом опыте наблюдается сильное состояние нейролептанальгезии по сравнению с предыдущей дозой препарата. Реакция на внешние раздражители наступает с большим запозданием, животные не реагируют на уколы иглой в области венчика копытца. Седативный эффект продолжался в среднем  $82,6 \pm 0,11$  минуты у животных, которым введен рометар в дозе  $0,09$  мл/10кг массы.

В четвертом опыте в первой группе внутримышечное введение препарата в дозе  $0,11$  мл/10кг массы животного способствует ускорению наступления и увеличения продолжительности состояния нейролептанальгезии  $7,5 \pm 0,14$  минуты. Время максимального проявления седативного действия при данной дозе препарата сокращается до  $13,4 \pm 0,09$  минут, длительность максимального действия увеличилась в среднем до  $115,6 \pm 0,16$  минуты.

Увеличение дозы рометара в пятом опыте первой группы до  $0,13$  мл/10кг массы животного показало, что первые признаки нейролептанальгезии проявляются уже через  $4,4 \pm 0,07$  минут после введения рометара. У животных заметно сильное угнетение, прогибание спины, шаткость походки. Через 4-8 минут животные ложатся, глаза у них полузакрыты. Анальгетический эффект в среднем по группе достигает максимума к  $9,3 \pm 0,21$  минуте, и такое состояние продолжается в среднем по группе  $145,9 \pm 0,14$  минуты.

Для хорошей нейролептанальгезии при внутримышечном способе введения рекомендуем применять рометар в дозах  $0,11-0,13$  мл/10кг массы тела животного.

Во второй группе в первом опыте у животных при введении рометара интратестикулярно, в дозе  $0,05$  мл/10кг массы уже через  $12,4 \pm 0,16$  минут становилось заметным его действие. У животных отмечается усиление саливации, они ложатся, при стоянии широко расставляют конечности, покачиваясь. На внешние раздражители реакция наступает с большим запозданием, животные почти не реагируют на уколы иглой в области венчика копытца. Седативный эффект продолжался в среднем  $80,5 \pm 0,17$  минуты

Таблица 2 – Время действия рометара при интратестикулярном введении, мин  $\bar{x} \pm \bar{Sx}$

№	Доза, мл/10кг массы	n	Время начала действия препарата, мин	Время максимального действия препарата, мин	Общая продолжительность действия препарата, мин
1	0,05	3	$12,4 \pm 0,16$	$26,9 \pm 0,28$	$80,5 \pm 0,23$
2	0,07	3	$7,26 \pm 0,11$	$16,3 \pm 0,16$	$96,83 \pm 0,59$
3	0,09	3	$5,5 \pm 0,18$	$10,2 \pm 0,11$	$124,5 \pm 0,21$
4	0,11	3	$2,2 \pm 0,11$	$6,7 \pm 0,09$	$194,0 \pm 0,47$

Во втором опыте в группе животных при интратестикулярном введении рометара в дозе  $0,07$  мл/10кг массы через 7 минут отмечалось успокоение подопытных баранов. Дыхание в течение первые пять минут учащается, затем постепенно снижается до нормы. Время проявления седативного действия при этой дозе препарата интратестикулярно сокращается на 12 минут, длительность максимального действия увеличивается в среднем до  $96,83 \pm 0,59$  минут.

При интратестикулярном введении рометара в дозе  $0,09$  мл/10кг массы у животных наблюдается заметно сильное угнетение, шаткость походки, прогибание спины, глаза полузакрыты, часто ложатся. Анальгетический эффект достигает максимума на 5-ой минуте после введения препарата, такое состояние продолжается в среднем по группе  $124,5 \pm 0,21$  минуты.

В четвертом опыте во второй группе при введении рометара интратестикулярно в дозе  $0,11$  мл/10 кг массы животного в смеси с 5мл 2%-ным раствором новокаина уже через 2-3 минуты после введения наблюдалась затрудненность дыхания, ослабление всех видов чувствительности. Животные находились в боковом положении, у них отмечались вздутие рубца и гиперсаливация. Общая продолжительность седативного действия рометара при

данной дозе составляла 194,0 ±0,47 минуты.

Более высокие дозы рометара во второй группе эксперимента, начиная 0,9 и выше мл/10кг массы животного, применять препарат интратестикулярно не следует из-за опасности наступления глубокой степени релаксации мышц, нарушения ритмичности дыхания и сердечной деятельности.

Таким образом, предлагаемый нами во второй группе способ проведения общего обезболивания путем введения анестезирующего раствора в дозе 5,7-6 мл (0,7-1мл рометара и 5мл 2%-ного раствора новокаина) интратестикулярно, при кастрации старых выбракованных баранов-производителей обеспечивает полную фиксацию животного, удлиняет продолжительность нейролептаналгезии, при этом экономия нейролептического средства.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Герцен П. П. Объем и содержание хирургической работы в условиях района /П. П. Герцен //Материалы межвузовской конференции по вопросам ветеринарной хирургии. – Л.: 1967. – С.22-24.

2 Днекешев А. К. Опыт интратестикулярного обезболивания рометаром при кастрации выбракованных баранов-производителей /А. К. Днекешев, Б. О. Ертлеуова//Мат. межд. науч.-практ. конф. «Ветеринарная медицина XXI века: инновации, опыт, проблемы и пути их решения», посвящ. Всемирному году вет. в ознаменование 250-летия проф. вет. врача. – Ульяновск, 2011. – Т.2.:Незаразные болезни сельскохозяйственных животных: новые подходы в диагностике, лечении и профилактике. – С.123-124.

3 Тарасов В. Р. Хирургическое лечение маститов овец / В. Р. Тарасов // Тез. док. МВА по хирургии. – М.: 1955. – С.58-61.

4 Есютин А. В. Кастрация быков и баранов с ампутацией мошонки и наложением швов на рану /А. В. Есютин, Г. И. Чирков, Н. В. Голикова//Важнейшие исследования по изучению заболеваний сельскохозяйственных животных//Тр. Московской вет. академии. – М.:1972. – Т.2. – С.56-57.

5 Мосин В. В. Рациональные способы кастрации продуктивных животных /В. В. Мосин. – М.: Россельхозиздат, 1977. – С.32-35.

6 Сафаров М. Б. Профилактика стресса у каракульских овец при стрижке/М.Б. Сафаров// Ветеринария. – 1990. – № 7. – С. 62

7 Сафаров М. Б. Снижение влияния стресса на организм овец при стрижке /М. Б. Сафаров //Овцеводство. – 1991. – № 1. – С.31-32

8 Сугурова Р. М. Фагоцитарная активность нейтрофилов крови коз при назначении им рометара /Р. М. Сугурова, В. М. Мешков //Актуальные вопросы ветеринарии: Сборник научных трудов факультета ветеринарной медицины Оренбургского ГАУ. – Оренбург, 1997. – С.41-42.

### ТҮЙІН

Бұл мақалада өндіргіш-қошқарларды рометармен әртүрлі тәсілдер арқылы жалпы жансыздандырудың тиімді дозасын анықтау жүргізіледі. Интратестикулярлы тәсілмен 2%-ды новокаинді 5,7-6 мл мөлшерінде (0,7-1 мл және 5 мл 2%-ды новокаин) 2%-ды рометармен бірге енгізу жануарлардың толық бекімдеуін қамтамасыз етіп, нейролептаналгезияның ұзақтығын ұзартып, осыған байланысты нейролептикалық заттарды үнемдеуді қарастырады.

### RESUME

This article contains the definition of the optimal dose of rometar under general anesthesia in rams-manufacturers of various ways. It was defined that when intertesticular method of injection of 2% solution of rometar in combination with the 2% solution novocaine in the dose of 5,7-6 ml (0.7-1 ml of rometar and 5 ml of 2% solution novocaine), provides complete fixation of the animal, extends the duration of neuroleptanalgesia, thus saving the neuroleptic agent.

ӘӨЖ: 616.995.122:619:639.2

**Б. О. Ертлеуова**<sup>1</sup>, оқытушы

**Қ. Б. Булатова**<sup>2</sup>, аға оқытушы

**Б. М. Сидихов**<sup>1</sup>, аға оқытушы

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

М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік университеті, Орал қ.

## **БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ЖАЙЫҚ ӨЗЕНІНІҢ ЖОҒАРЫ ЖАЙЫЛМА БӨЛГІНІҢ СУ ҚОЙМАЛАРЫНДАҒЫ БИТИНИЯ ҰЛУЛАРЫНЫҢ (*Bithyniidae*) ТАРАЛУЫ**

### **Аннотация**

Мақалада Жайық-Көшім су жүйесінің және Жайық өзенінің орта ағысында жүргізілген ихтиологиялық және гидробиологиялық зерттеулер нәтижесі келтірілген. Негізгі зерттеу мақсаты Батыс Қазақстан облысының описторхоз бойынша эпидемиологиялық жағдайын анықтау болды.

Әдебиетке шолуда описторхоздың бірінші, екінші және ақырғы аралық иелері, сонымен бірге *opisthorchis felineus* қоздырғышының тіршілік айналымы жайында баяндалады.

2011-2012 жылдары зерттелген су қоймалардың ішіндегі Теплое көлінде *Bithynia* тұқымдасының ұлулары кездесті. Жалпы ұлуларды жинау ауданы 12 м<sup>2</sup> құраса, олардың жинақталу тығыздығы 1 м<sup>2</sup>- қа шаққанда 5,06 дана/ м<sup>2</sup> болды. Жалпы жинақталған ұлулар саны 73 дана, олардың ішінде 7 данасы описторхис церкарийімен залалданып, 9,6%-ды құрады.

Қазіргі таңда Батыс Қазақстан облысындағы описторхоз мәселесі өзекті болып отыр. Зерттеулердің нәтижесі көрсеткендей, *Bithynia* тұқымдасының ұлулары зерттелген 12 су қоймасының 5-де кездесті.

**Түйін сөздер:** су қоймасы, битиния, церкарий, описторхоз, гидробионттар, ұлулар, гельминттер

Батыс Қазақстан облысында описторхоз мәселесі күні бүгінге дейін өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Облыс описторхоз ошағының қалыптасуына мүмкіндігі мол Жайық өзені бассейні аумағында орналасқан. Бұл аурудың таралуы тұщы судағы *Bithyniidae* тұқымдас ұлулармен тығыз байланысты.

*Opisthorchis felineus* описторхоз қоздырғышының тіршілік циклі үш қожайын иелерінің қатысуымен өтетіні белгілі: бірінші және екінші аралық иелері (қосымша) және ақырғы (дефинитивті) аралық иелер. Таяу уақытқа дейін гельминттің аралық иесі ретінде ұлудың политипикалық класс асты түріне жататын желбезек алды *Bithynia leachi* (*Sheppard*) саналып келген [1, 2].

Соңғы жылдардың зерттеуінде бұл түр тек жинақтаушы екені анықталып, Я.И. Старобогатов (1978) пен М.Н. Затравкин (1987) *Bithyniidae*-нің екі тұқымдасына жататын 4 түрді: біріншіге *Bithynia leachi* түрінен бөлінген *Bithynia* және *Codiella* түрлері: *Codiella troscheli* және *Codiella inflata* -ны қосты.

Ресей мен Украинаның еуропалық бөлігінде жүргізілген ұлуларды талдап, зерттеудің аркасында *Bithyniinae* тұқымдасы түр астына жататын *Codiella* - *Opisthorchophorus Beriozkina*, *Levina*, *Starobogatov* тұқымдастары анықталды, бұл тұқымдастардың барлығы *Opisthorchis felineus* – тің бірінші аралық иесі болып саналады [3]. *Bithynia inflata*, *Codiella inflata*, *Codiella troscheli*

Паразитологтар (Бээр ж/б., 1976, 1986; Соусь, Малышев, 1976; Сидоров, 1983; Фаттахов, 1990, 1999 және басқалары) бір уақытта *O. felineus*-тің аралық иесі ретінде *Bithynia inflata*, *Codiella inflata*, *Codiella troscheli* ұлуларын көрсетті [4, 5, 6, 7].

Битиния жайындағы түсінік биологтардың санасында *O. felineus* тің бірінші аралық иесі ретінде мықтап орныққан болатын, біз де сол қалыптасқан жүйеге сүйенеміз (1-ші сурет).



1 сурет – Аралық иелері – *Opisthorchoforus* және *Bithynia (Bithyleachi)* тұқымдасының битиния ұлулары

Аралық қожайын – *Opisthorchoforus* және *Bithynia* тұқымдасына жататын битиния ұлулары; қосымша қожайындары – тұқы тұқымдастарына жататын балықтар (қаяз, майбалық, табан балық және басқа 20 дан астам түрі кіреді).

Описторхидтар өсімтал, *O. felineus* тәулігіне орта есеппен 1000-нан астам жұмыртқа бөледі. *O. felineus* жұмыртқасы өміршеңдігін су ортасы температурасы 4-7 °C болғанда, 15 айға дейін сақтай алады, 20 айдан соң тек 30 %-ында ғана тіршілік нышаны байқалады, 27-ші айда 3 %-ы өмір сүрсе, жаппай өлім тек 29-шы айда ғана болады [8].

**Зерттеу мақсаты.** Су қоймасын экологиялық-биологиялық тұрғыдан бағалап, описторхоз қоздығышының аралық иесі (ұлулардың) таралымы мен түрлілік сандық таралымын анықтау.

Батыс Қазақстан облысы бойынша жергілікті описторхоздың кездесуін анықтау мақсатында жергілікті қоныстарда санитарлық-эпидемиологиялық бақылау сараптамасы жүргізілді. Облыстық карта талданып, зерттеу жүргізілетін су қоймалары анықталды.

Описторхоздың экологиялық шоғырлану ошақтарын анықтау мақсатында, Жайық өзенінің жайылмалары фаунасының гидробионттары зерттелді.

**Зерттеу материалы және әдістемесі.** Негізгі зерттеу материалы ретінде Батыс Қазақстан облысының Жайық-Көшім және Жайық жайылмалы су арналарынан жинақталған ұлулар болды.

Зерттеу барысында Жайық өзенінің көтерілме салалары Рубежка, Ембулатовка, кіші Быковка, Утва және Теплое көлдері қамтылды.

Ұлуларды жинау стандартты гидробиологиялық аулау құралдарымен малакологиялық әдіске сай және қолмен жүргізілді. Жинақталған материалдар 75%-дық этанолда бекітіліп, ұлуларды түрлік ажырату конхологиялық және анатомиялық әдістермен жүргізілді (Я.И. Старобогатов, 1978).

**Зерттеу қорытындысы.** 2011-2012 жылдарда зерттелген Жайық өзенінің орта ағысындағы жайылмалы су қоймаларының ішінде Теплое көлінде битиния тұқымдасының ұлулары көбірек кездесті. Барлығы 12 су қоймасының 5-інде, әрқайсысы 3 биотоптан 120 бентос сынамалары алынды. Жалпы ұлу жинау алаңы 12 м<sup>2</sup> құрады. Ұлулардың жалпы жинақталу тығыздығы 5,06 дана/ м<sup>2</sup>. Жинақталған ұлу саны 73 дана болса, олардың 7 данасы описторхоз церкарийімен залалданған болып шықты, яғни заладану көрсеткіші 9,6 % құрады (1-ші кесте).

Описторхоздың аралық иесі – битиния тұқымдасының ұлулары зерттелген Жайық өзенінің жоғарғы жайылмасындағы 12 су қоймасының 5-інде – Рубежка, Ембулатовка, Кіші Быковка, Утва және Теплое көлінде, суы аз, жақсы қыздырылатын, су асты және су үсті өсімдіктеріне бай аудандарында кездесті. Басқа зерттелген су қоймалары ұлулардың тіршілігіне қолайсыз деп танылды.

1 кесте – Су қоймалары бойынша залалданған аймақтардағы ұлулардың сандық есебі

Залалданған суқоймаларының атауы	Зерттелген биотоптар саны	Залалданған биотоптардың зерттелген көлемі, м <sup>2</sup>	Зерттелген сынамалар саны		Ұлулардың жалпы саны	Ұлулардың орташа тығыздығы, дана/ м <sup>2</sup>
			Барлығы	Ұлулар кездескен сынамалар		
Рубежка	3	24	12	2	13	6,5
Ембулатовка	3	24	12	2	10	5
Быковка	3	24	12	6	27	4,5
Утва	3	18	9	4	17	4,25
Теплое	3	30	15	15	73	5,05
Барлығы	15	120	60	29	140	5,06

*Ескерту: бір сынама 1 м<sup>2</sup> зерттелген аумақты құрайды.*

### Қорытынды

Рубежка өзеніндегі ұлулардың орташа тығыздығы – 6,5, Кіші Быковкада – 5, Ембулатовка – 4, Утва өзенінде – 4,25, ал Теплое көліндегі орташа тығыздық – 5,05 дана/ м<sup>2</sup>-қа тең болды. Атап өтілген су қоймалары бойынша барлық орташа тығыздық – 5,06 дана/ м<sup>2</sup>-ты құрады. Ұлулардың су қоймасындағы сандық төменгі көрсеткіш көрсету себебі қысқы мезгілдегі литоральды аймақтың құрғауымен және қатуымен түсіндіріледі.

Жайылмадағы судың тартылу барысында ұлулардың көпшілігі тартылған сумен бірге көшсе, кейбірі су асты топырағында қалып қояды, нәтижесінде су көтерілетін кіші жайылмалардың көпшілігінде ұлулар сирек кездесіп, кейбірінде мүлдем жоғалған.

### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

- 1 Жадин В. И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. – М., 1953. – 374 с.
- 2 Мирошниченко М. П. Изменчивость битиний Западной Сибири. // Труды ТГУ. – Томск, 1956. – Т.142. – С.101-110.
- 3 Старобогатов Я. И., Затравкин М. Н. Bithyniidea (Gastropoda, Pectinibranchia) фауны СССР // Моллюски: результаты и перспективы их исследований. – Л.: Наука, 1987. - Вып. 8. – С. 150-152.
- 4 Беэр С. А. Биология возбудителя описторхоза. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. – 336 с.
- 5 Соусь С. М., Малышев Ю.Ф. Очаги описторхоза и их эволюция на юге Обь-Иртышского бассейна // Диагностика, профилактика и меры борьбы с болезнями с/х животных и птиц // Тр.Новосибирского СХИ. - Новосибирск, 1976. –Т.95. – С. 82-89.
- 6 Сидоров Е. Г. Природная очаговость описторхоза. «Наука» - Алма-Ата, 1983. – 240 с.
- 7 Фаттахов Р. Г. Второй промежуточный хозяин возбудителя описторхоза в Обь-Иртышском очаге (экология, эпидемиологическое значение) // Автореф. дисс... канд. биол. наук. - Алма-ата, 1990. – 24 с.
- 8 Герман С. М. Взаимоотношения возбудителя описторхоза с промежуточными хозяевами-моллюсками: автореф. дисс... канд. биол. наук. - М., 1988. – 23 с.

### РЕЗЮМЕ

В статье приведены результаты анализа ихтиологических и гидробиологических исследований Жайык-Кушумской оросительно-обводительной системы и средней пойменной части реки Урал. Основной задачей являлось выяснение эпидемиологической обстановки по



описторхозу в Западно-Казахстанской области.

Данные литературного обзора раскрывают сведения о первых, вторых и окончательных промежуточных хозяевах описторхоза, также известен жизненный цикл *opistorchis felineus*-возбудителя описторхоза.

Из исследованных водоемов в 2011-2012 годы в озере Теплое обнаружены моллюски из рода *Bithynia*. Общая площадь отбора проб моллюска составила 12 м<sup>2</sup>, плотность – 5,06 экз./м<sup>2</sup>. Всего собрано 73 экземпляра моллюсков, среди которых 7 экземпляров были инвазированы церкариями описторхиса, что составило 9,6%.

В настоящее время проблема описторхоза в Западно-Казахстанской области остается актуальной. Результаты исследования показали, что моллюски из рода *Bithynia* встречаются в 5-и водоемах из исследуемых 12-и.

## RESUME

Abstract shows the results of the analysis ichthyological and hydrobiological study of the Ural-Kushum irrigation-system floodplain and middle parts of the Ural River. The main task is to ascertain the situation on the Epidemiology of opisthorchiasis West Kazakhstan region.

Literature review reveals information about the first, second and final intermediate hosts opisthorchiasis, also it is known lifecycle *opistorchis felineus*-agent of opisthorchiasis. Of the studied reservoirs in the lake

They employed in 2011-2012 years founded clams of the genus *Bithynia*. The total area of snail sampling was 12 m<sup>2</sup>, the density of clams was 5.06 sq/m<sup>2</sup> instance. The total collection was 73 copies of molluscs, where seven specimens were infested cercariae opistorha, which amounted 9.6%.

Currently, the problem of opisthorchiasis in the West Kazakhstan region remains relevant. The results showed that clams of the genus *Bithynia* occurs in 5 of 12 studied pools.

УДК 619: 616.155.392

**К. Ж. Кушалиев**, доктор ветеринарных наук, профессор

**Н. С. Сабыржанова, Д. Е. Кубашева, А. С. Габдушева**, магистранты

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

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПРИ ЛЕЙКОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕГИОНЕ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

### Аннотация

В статье даны морфологические показатели крови, состояние обмена веществ у коров в зависимости от стадии течения лейкозного процесса, состояние уровня лейкоцитоза в крови, наличие клинических симптомов и патологоанатомических изменений при лейкозе крупного рогатого скота в условиях Западно Казахстанской области.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, лейкоз, морфологические показатели крови, клинические симптомы, обмен веществ, патологоанатомические изменения

Лейкоз крупного рогатого скота (*leukaemia in cattle*) – хроническая инфекционная болезнь опухолевой природы, основной причиной которой является злокачественное разрастание клеток кроветворных органов с нарушением их созревания, в результате чего происходит диффузная инфильтрация органов этими клетками или появляются опухоли.

Источник инфекции – больные лейкозом животные. В естественных условиях ВЛ КРС может передаваться пренатально и постнатально. Механизм пренатальной передачи включает

передачу вирусного генома через гаметы. Постнатальная передача включает передачу вируса через молоко или при контакте. Контактная передача может быть результатом прямого воздействия контаминированных вирусом секретов или экскретов или переноса вируса насекомыми или контаминированными объектами. Так как частицы ВЛ КРС не продуцируются *in vitro*, то в большинстве случаев вирус передается с инфицированными лимфоцитами.

С течением времени у крупного рогатого скота при лейкозе выявили изменения в лейкоцитарной формуле P. Kmeth O. и Volkmann 1916 г. В частности, ими установлено увеличение общего количества лейкоцитов, лимфоцитов и появление ядерных клеток, служащих, по мнению исследователей, специфическим признаком для заболевания [1]. Лейкоз имеет три формы проявления: ювинальный лейкоз характеризуется увеличением лимфоузлов и часто инфильтрацией костного мозга; тимусная форма отмечается у телят до 2-х летнего возраста и характеризуется увеличением тимуса; кожная форма встречается у телят от 1 до 3-х летнего возраста, характеризуется узелковой лейкоэмической инфильтрацией кожи. Энзоотический лейкоз – контагиозная болезнь с длительно латентным периодом, во время которого в крови выявляется вирус лейкоза (ВЛ КРС) и антител к нему. В основном встречается у крупных животных в возрасте 5-8 лет [2].

Болезнь характеризуется пролиферацией неопластических элементов, в результате чего образуются отдельные опухолевые массы или диффузная инфильтрация различных тканей и органов. В опухолевый процесс вовлекаются лимфоузлы, часто поражаются селезенка, сычуг, сердце, почки и другие органы [3, 4].

В настоящее время теория опухолевого происхождения лейкоза не вызывает возражений.

В 1921 г. В. Элерман заменил термин «лейкемия» на «лейкоз», что точно отвечает сути заболевания, которое иногда проходит без количественных изменений лейкоцитов в периферической крови [5].

Впервые термин «лейкоз», введенный по отношению к лейкоэмическим заболеваниям кур, перенесен в патологию крупного рогатого скота I. Dobbersteir (1958 г.). Автор высказал мнение, что патологические клетки при данной болезни происходят в ретикулоэндотелиальной системе. В этот же период большинство ученых пришло к заключению, что лейкоз следует относить к злокачественным опухолям с необратимым процессом [6].

Сведения про выделение вируса от больных на лейкоз коров появились в середине 60-х (Датчер, 1964). Миллер выявил в сыворотке больных на лейкоз коров специфические к бычьему лейкозному вирусу (BLV) антитела.

Особую значимость в изучении лейкоза крупного рогатого скота приобрели работы по вирусной этиологии болезни, что определило развитие основных направлений проблемы.

Советские ученые внесли большой вклад в изучение проблемы лейкоза крупного рогатого скота. В бывшем СССР выполнены фундаментальные исследования по клинико-гематологической и цитоморфологической диагностике (Б. Б. Ермалаев, 1968 г., Г. А. Симонян, 1975 г., Н. М. Кострамининов, 1975 г.), патоморфологии (Т. П. Кудрявцева, 1969 г.), биохимическим, патогенетическим (Г. Ф. Коромыслов, 1975 г.), генетическим (Д. В. Карликов, 1982 г.), эпизоотологическим (Э. М. Нымен, 1970 г., В. А. Бусол, 1983) аспектам.

В нашей стране возникновение лейкоза связывают с завозом в 1940-47гг. животных из Германии в хозяйства на территории Советского Союза [7].

В последние годы отечественными и зарубежными исследователями накоплен большой материал по этиологии, патогенезу, морфологии, особенностям эпизоотологии и патогенеза, а также по разработке мер борьбы с лейкозом крупного рогатого скота (Лемеш В. М., 1968 - 1991, Москалик Р. С., 1985, Нахмансон В. М., 1986 - 1994, Kolb E., 1986, Onuma M., 1989, Lini S., 1990, Бусол В. А., 1990, Дун Е. А., 1991, Валихов А. Ф., 1992, Кунаков А. А., 1994, Симонян Г. А., 1994, Шишков В. П., 1994, Крикун В. А., 1996, Петров Н. И., 1999, Еулюкин М. И., 1999, Мандыгра Н. С., 2000, Кузнецов А. П., 2000, Смирнов П. Н., 1995 -2001). Тесный контакт человека и животных, употребление в пищу мясных и молочных продуктов, схожесть форм течения и проявления заболевания требуют от ветеринарных врачей умения ставить и решать вопрос о ветеринарно-санитарной оценке продукции, получаемой от больных лейкозом животных. Результаты ранее проведенных исследований показали, что туши и

внутренние органы больных лейкозом животных, убитых в опухолевой стадии развития болезни, в значительной степени загрязнены микроорганизмами, а биохимические и органолептические показатели мяса имеют существенные отклонения от нормы. К тому же, значительное количество животных, зараженных вирусом лейкоза, выявляется в стадии бессимптомной инфекции и субклинической, но данных о качестве получаемой от них продукции в источниках литературы не имеются. Поэтому исследования по оценке санитарного состояния мяса больных животных с учетом его биологической ценности являются, на наш взгляд, весьма актуальными.

Во время убоя ветеринарный врач встречается с различными стадиями проявления лейкоза: с его начальной стадией инфицирования, гематологической и опухолевой. Необходимо знать, как они проявляются при санитарной оценке использования мяса и мясопродуктов.

В ветеринарной практике широко используются гематологические исследования как основной метод прижизненной диагностики лейкозов крупного рогатого скота. Однако положительный гематологический диагноз на лейкоз не всегда подтверждался гистологическим исследованием. Так, по данным Т. П. Кудрявцевой (1968), В. В. Федорова (1973), И. А. Анисимова (1974), патологоанатомический диагноз на лейкоз поставлен у 40—60% исследованных животных, признанных больными по картине крови.

Нами исследованы морфологические показатели крови у коров в регионе Западного Казахстана, которые обладают определенным постоянством состава. При исследовании сыворотки крови на лейкоз поголовья КРС поселка «Большой Чаган» Зеленовского района из 142 голов положительно реагировало 23 голов. У 3-х животных не было отмечено изменений в крови, но наблюдалось увеличение лимфатических узлов при ветсанэкспертизе туш и органов. У большинства животных не обнаружено изменений, наблюдаемых при лейкозах и опухолях. Однако в зависимости от некоторых физиологических состояний организма (кормление, стельность, проективность, вакцинация и др.) подвергаются незначительным и нестойким изменениям, продолжительностью до 3-5 месяцев. Лейкозный процесс у крупного рогатого скота протекает в четырех последовательных периодах, каждая из которых характеризуется определенными патологическими изменениями: а) предлейкозное состояние характеризуется стабильным относительным лимфоцитозом  $86,06 \pm 0,82$  ( $P < 0,001$ ) или незначительным лейкоцитозом (до  $14,0$  тыс/мкл,  $P < 0,001$ ) в периферической крови с тенденцией к прогрессированию; б) начальная стадия отличается становлением лейкозного процесса с сублейкемическим уровнем лейкоцитоза  $29,06 \pm 0,86$  тыс/мкл ( $P < 0,001$ ) в крови и отсутствием клинических симптомов болезни и в) развернутая и конечная стадии характеризуются патологическими изменениями в организме с лейкокемическим  $97,56 \pm 10,463$  тыс/мкл ( $P < 0,001$ ) составом крови, повышенным числом молодых и атипичных  $42,63$  % клеток, наличием клинических симптомов и патологоанатомических изменений, характерных для лейкоза.

Таким образом, нарушение обмена веществ у коров находится в прямой зависимости от стадии течения лейкозного процесса, уровня лейкоцитоза в крови, наличия клинических симптомов и патологоанатомических изменений: а) количество общего белка в сыворотке крови в среднем по группам коров составило: в здоровой –  $8,36 \pm 0,02$ ; в предлейкозном состоянии –  $7,77 \pm 0,21$  ( $P < 0,001$ ), начальной и развернутой стадиях –  $7,55 \pm 0,02$  и  $7,30 \pm 0,043$  т% ( $P < 0,001$ ) соответственно; б) отмечается значительное снижение количества глобулинов, которое составило в среднем по группам коров: в здоровой -  $5,07 \pm 0,02$ ; предлейкозном состоянии -  $4,47 \pm 0,02$ ; начальной и развернутой стадиях -  $4,26 \pm 0,014$  и  $3,99 \pm 0,04$  т% ( $P < 0,001$ ) соответственно; в) количество  $\Gamma$ -глобулинов снижается пропорционально прогрессированию лейкозного процесса и составило в среднем по группам коров: в здоровой -  $2,91 \pm 0,01$ ; предлейкозном состоянии –  $2,32 \pm 0,02$ ; начальной и развернутой стадиях –  $2,17 \pm 0,01$  и  $1,92 \pm 0,04$  соответственно ( $P < 0,001$ ). У отдельных животных количество их снижается до  $1,04$  т% ( $P < 0,001$ ), г) показатели соотношения альбуминовой фракции к глобулиновой (А/Г коэффициент) повышаются от группы здоровых коров ( $0,65 \pm 0,01$ ) к предлейкозному состоянию ( $0,74 \pm 0,004$ ) и до начальной ( $0,78$ ), развернутой и конечной ( $0,84 \pm 0,01$ ) стадии заболевания лейкозом ( $P < 0,001$ ).

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Алімов П. В. Оздоровлення господарств агрокомплексу ВАТ ММК ім. Ілліча в ід лейкозу великої рогатої худоби // Ветеринарна медицина України.- 2007. – №11. – С. 10.
- 2 2.Афанасьева Н. А. Активность церулоплазмина у больных хроническим лимфолейкозом под влиянием меди. В кн.: Биол.активные вещества (микроэлементы, витамины и др.) в растениеводстве, животноводстве и медицине. Саратов, 1974, – С. 135-137.
- 3 Белов А. Д. О патогенезе лейкозов крупного рогатого скота /А. Д. Белов, Л. В. Рогожина, Г. В. Сноз // Журн. Ветеринария – 1997. – № 12. – С. 16 - 19.
- 4 Величкина З. П. Электрофоретические изменения белков сыворотки крови при лейкозе крупного рогатого скота. *Ветеринария*, М., 1964, – № 9, – С. 40-41
- 5 Галатюк О. Епізоотологічний моніторинг та проведення оздоровчих заходів при лейкозі великої рогатої худоби Житомирській області / О. Галатюк, Т. Романишина, А. Жиліхівський // Журн. «Ветеринарна медицина України».- 2006. – №6. – С.10-11.
- 6 Донник И. М. Лейкоз крупного рогатого скота в экологически неблагополучных районах Урала / Донник И. М., Татарчук А. Т. //Материалы международной конференции, Харьков, 1995. – С. 134 – 137.
- 7 Кузин А. И. Влияние лейкоза на продуктивность коров и качество молока /А. И. Кузин, Е. Н. Закрепина // Журн. «Ветеринария». – 1997. – №2. – С. 19 - 21.

### ТҮЙІН

Мақалада Батыс Қазақстан облысындағы мүйізді ірі қара малының лейкоз ауруы кезіндегі, қандағы лейкоцитоз деңгейінің күй-жағдайы, клиникалық симптомдары және патанатомиялық өзгерістер, қандағы морфологиялық көрсеткіштері, мал денесіндегі зат алмасу процесінің деңгейі.

### RESUME

The article presents the morphological parameters of blood, metabolic status of cows depending on the stage of the process flow Leukemia, state level in blood leukocytes, the presence of clinical symptoms and pathological changes in leukemia at cattle in West Kazakhstan.

УДК 621.9

**А. Н. Васин**, доктор технических наук, профессор

**Б. М. Изнаилов**, кандидат технических наук, доцент,

Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина, г. Саратов

**Г. С. Гумаров**, доктор технических наук, профессор,

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

**А. П. Бочкарев**, мастер

УВДГО ЗМРГ ОАО «Саратовгаз», г.Саратов

## ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ФОРМИРОВАНИЯ РАЗВЕРТКИ СФЕРЫ ПОЛОГО ШАРИКА ПРИ БЕСЦЕНТРОВОМ ШЛИФОВАНИИ

### Аннотация

Рассмотрены условия взаимодействия полого шарика с ведущим и шлифовальным кругами при реализации нового способа бесцентрового шлифования. Показаны условия получения развертки сферы в зависимости от геометрических параметров винтовой канавки ведущего круга.

**Ключевые слова:** *полый шарик, развертка сферы, бесцентровое шлифование, винтовая канавка*

Изготовление полых шариков для нужд различных отраслей промышленности в последние десятилетия не только не теряет своей актуальности, но и потребность в них растет год от года. В связи с этим разработка способов обработки сферических поверхностей тонкостенных полых шариков, не позволяющих использовать традиционные методы шарообработки, становится все более насущной.

Способ бесцентрового шлифования шаров по авторскому свидетельству [1], сочетает в едином процессе черновую и чистовую обработку сферы. Этот способ эффективен как для обработки сплошных, так и пустотелых шаров. Характерной особенностью этого способа является динамическое регулирование положения шара в зоне шлифования, создающее возможность исправления погрешностей формы сферы очень большой величины. Причем, чем больше начальная величина этих погрешностей, тем эффективнее, динамичнее процесс их исправления. Авторы разработали математическую модель этого процесса, основанную на описании динамических взаимодействий различных факторов. В частности, показано [2], что основной причиной и источником движения развертывания сферы являются сами неровности на ее поверхности, представляющие собой отклонения формы, и их взаимодействие со шлифовальным кругом. Однако это обстоятельство делает процесс такого бесцентрового шлифования самозатухающим. В самом деле: чем меньше погрешности формы сферы (неровности), тем менее сильны их взаимодействия с инструментом, тем менее активно ведет себя заготовка в зоне шлифования. При достижении некоторой критически малой величины неровностей процесс их дальнейшего исправления прекращается. В этой работе авторы определили этот «барьер» исправляющей способности процесса в 7–10 мкм. При обработке прецизионных сферических деталей этого недостаточно.

Кроме того, описанная схема не позволяет организовать непрерывную обработку партии заготовок напроход, что, вообще говоря, является одним из самых больших достоинств метода бесцентрового шлифования. Это вынуждает применять специальные устройства загрузки-

выгрузки шаров, что снижает производительность процесса.

Предложен способ [3], развивающий описанный процесс и, в значительной степени, совершенствующий его. Предлагаемый способ сочетает в себе возможности кинематического и динамического регулирования положения шара в зоне обработки.

С целью рассмотрения кинематики движения шара сделаем следующие допущения.

1. Поверхности граней канавки, выполненной на ведущем круге – абсолютно гладкие, не содержат шероховатостей и погрешностей формы;
2. Профиль канавки примем симметричным;
3. Между ведущим кругом и заготовкой отсутствует проскальзывание;
4. Опорная поверхность ножа не имеет шероховатости и погрешностей формы.

На рисунке 1 схематично изображено номинальное положение шара в зоне шлифования при условии превышения уровня расположения его центра над общей плоскостью  $P-P$ , содержащей оси ведущего и шлифовального кругов, на величину  $h$ .

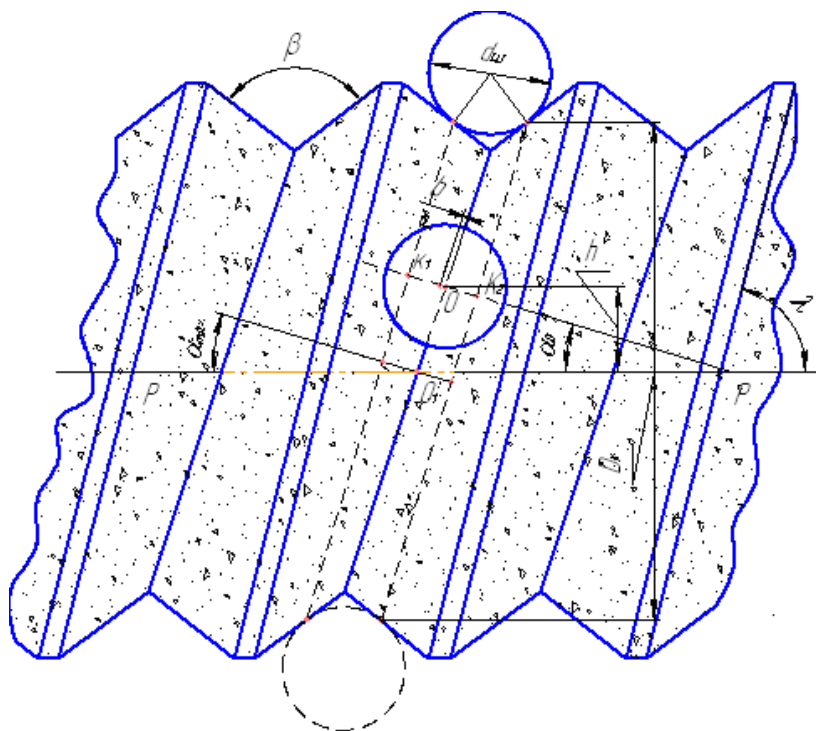


Рисунок 1

Из рисунка 1 видно, что мгновенная ось вращения шара  $K_1-K_2$ , проходящая через точки его контакта с гранями призматической канавки, выполненной на поверхности ведущего круга, наклонена под некоторым углом  $\alpha$  к плоскости  $P-P$ , в которой лежат оси вращения ведущего и шлифовального кругов. Величина этого угла зависит от угла подъема винтовой линии  $\lambda$  и от величины  $h$ , т.е.:

$$\alpha = \alpha(\lambda, h). \quad (1)$$

Если бы опорный нож удерживал центр заготовки шара в точке  $O_1$ , лежащей в плоскости расположения осей ведущего и шлифовального кругов  $P-P$ , то проекция профиля канавки на эту плоскость представляла бы собой симметричную фигуру с несколько искаженным (уменьшенным) углом профиля. Однако при нарушении этого условия возникает «кинематическая» асимметрия, и в проекции на плоскость  $P-P$  призматический профиль канавки становится асимметричным (рисунок 2). Таким образом, и условия контактирования шара с гранями канавки в точках  $K_1$  и  $K_2$  становятся несимметричными, и даже без воздействия силы резания в точке контакта шлифовального круга с заготовкой  $K_3$  появляется силовой

фактор, способный привести к появлению движения развертывания сферы на плоскость. В технологическом плане это означает, что на поверхности сферы будет обрабатываться не кольцевая, а винтовая поверхность. Покажем такую возможность математически.

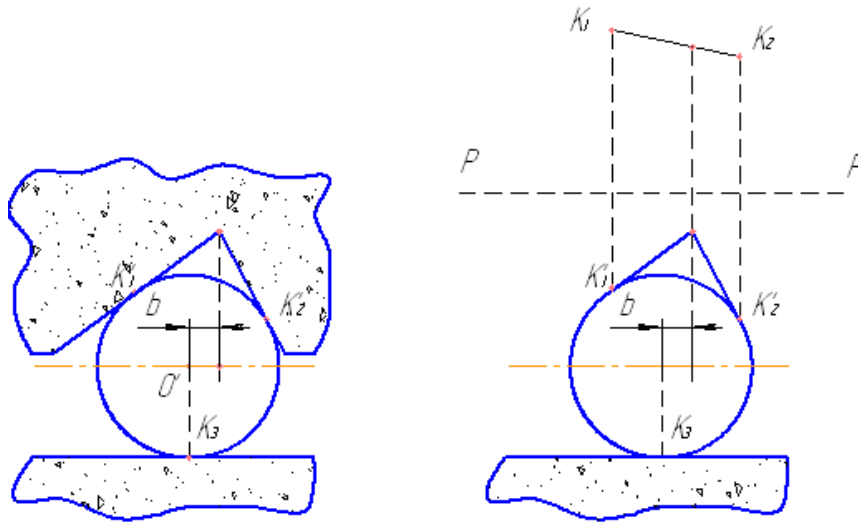


Рисунок 2

Рассмотрим рис. 3. Кроме тангенциальных составляющих силы воздействия ведущего круга на заготовку, вращающих ее, имеет место воздействие на заготовку радиальных составляющих  $F_{R1}$  и  $F_{R2}$ , действующих на нее по нормальным в точках контакта  $K_{11}$  и  $K_{22}$ . Кроме того, в тех же точках контакта на заготовку действует осевая сила подачи, возникающая вследствие воздействия на нее одной из граней (на рисунок 3 – правой) призматической канавки, выполненной на поверхности ведущего круга.

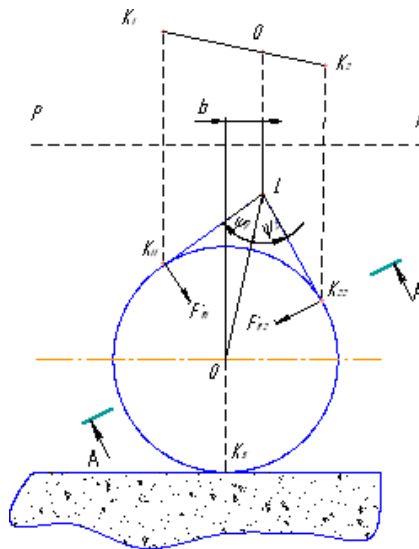


Рисунок 3

Если процесс обработки еще не начался, то шлифовальный круг не воздействует на заготовку. Имеет место только взаимодействие заготовки с гранями канавки ведущего круга. За счет этого силового взаимодействия возникает вращение сферической заготовки по типу фрикционной передачи с проскальзыванием относительно поверхности опорного ножа и ее перемещение в направлении, параллельном оси ведущего круга и опорной плоскости ножа.

Источником силового воздействия ведущего круга на заготовку является ее вес, который некоторым образом распределяется между ведущим кругом и ножом. Причем, сферическая

заготовка действует как клин. На ведущий круг она воздействует суммарной силой

$$G_{кр} = \frac{G}{\sin \left( \arctg \left( \frac{h}{d_{ш} \sin \left( \frac{\beta / 2}{2 + D_{к} / 2} \right)} \right) \right)} = \frac{G}{\sin \gamma} \quad (2)$$

Если профиль канавки симметричный, сила, определяемая соотношением (2), распределяется по ее граням поровну. Если же профиль несимметричный, то воздействие силы тяжести шарика на грани неравнозначно:

$$F_{R1} = \frac{F_R}{\sin \Psi_1} = \frac{G_{кр}}{\sin \Psi_1} \quad (3)$$

$$F_{R2} = \frac{F_R}{\sin \Psi_2} = \frac{G_{кр}}{\sin \Psi_2}$$

Из рис. 3 ясно, что  $\psi_1 < \psi_2$ , поэтому  $F_{R2} > F_{R1}$ .

Вследствие того, что на грани канавки действуют разные по величине нормальные силы, разными по величине будут и их тангенциальные составляющие:

$$F_{T1} = \frac{f_1 G_{кр}}{\sin \Psi_1} \quad (4)$$

$$F_{T2} = \frac{f_2 G_{кр}}{\sin \Psi_2}$$

где  $f_1, f_2$  – коэффициенты трения поверхности заготовки о поверхности первой и второй граней канавки соответственно.

Логично предположить, что  $f_1 = f_2$ . Тогда можно записать:

$$F_{T1} = \frac{f G_{кр}}{\sin \Psi_1} \quad (5)$$

$$F_{T2} = \frac{f G_{кр}}{\sin \Psi_2}$$

Поскольку  $\psi_1 < \psi_2$ , постольку  $F_{T2} > F_{T1}$ . Относительно центра сферической заготовки эти силы создают крутящие моменты:

$$M_{кр1} = F_{T1} \frac{d_{ш}}{2} \quad (6)$$

$$M_{кр2} = F_{T2} \frac{d_{ш}}{2}$$

Многочисленными исследованиями установлено, что трение поверхности заготовки о поверхность опорного ножа серьезного сопротивления вращению не создает, поэтому этим трением пренебрегаем.

Одна из составляющих каждого момента (6) вращает заготовку вокруг мгновенной оси  $K_1-K_2$ . Другие же составляющие моментов (6) в плоскости, перпендикулярной мгновенной оси вращения  $K_1-K_2$  и проходящей через центр шара, направлены противоположно друг другу. Но, имея различные величины и частично компенсируя действие друг друга, создают момент, который стремится разворачивать заготовку в указанной плоскости в направлении большего момента:

$$M_P = (F_{T2} - F_{T1}) \frac{d_{ш}}{2} \sin \left( \frac{\pi - \beta}{2} \right)$$



После подстановки значений (5) и (6) получим:

$$M_p = 0.5 f G_{kp} \left( \frac{d_{ш}}{2} \right) \sin \left( \frac{\pi - \beta}{2} \right) \left( \frac{1}{\sin \Psi_1} - \frac{1}{\sin \Psi_2} \right). \quad (7)$$

В сочетании с (2) выражение (7) позволяет определить величину разворачивающего момента и определить условия, при которых этот момент преодолет противодействие моментов трения на гранях канавки. Это приведет к появлению дополнительного кинематического движения – вращения в плоскости, не совпадающей с плоскостью основного вращения, что является условием формообразования сферической поверхности.

Диаметр окружности  $D_k$ , представляющей собой геометрическое место точек контакта заготовки с ведущим кругом, принимается технологом и является одним из исходных данных.

Таким образом, для шарика, имеющего определенный диаметр и массу, условие обеспечения его кинематического разворота можно выполнить, варьируя значениями  $D_k, h, \beta, f, \psi_1$  и  $\psi_2$ .

Текущие значения углов  $\psi_1$  и  $\psi_2$  являются функциями превышения центра шара  $h$  над плоскостью, в которой лежат оси ведущего и шлифовального кругов:

$$\alpha_o = \left( 1 - \frac{2h}{D_k} \right) \left( \frac{\pi}{2} - \lambda \right),$$

$$\Psi_1 + \Psi_2 = \beta \sin \lambda \cos \left( \frac{\pi}{2} - \lambda - \alpha_o \right). \quad (8)$$

После преобразования (8) получим:

$$\Psi_1 + \Psi_2 = \beta \sin \lambda \cos \frac{h(\pi - 2\lambda)}{D_k}. \quad (9)$$

$$\psi_1 = (\psi_1 + \psi_2) \left( 1 + \frac{2h}{D_k} \right). \quad (10)$$

Поведение заготовок шара в зоне шлифования, рассмотренное выше, можно назвать кинематикой лишь в той мере, в которой фрикционные передачи можно считать кинематическим элементом. Дело в том, что заданные перемещения заготовок обеспечиваются не за счет кинематических соотношений, а за счет силовых взаимодействий заготовки с ведущим и шлифовальными кругами. При этом, строго говоря, возможны ее проскальзывания относительно поверхности опорного ножа и поверхностей ведущего круга. Кроме того, не было учтено воздействие силы продольной подачи, обеспечиваемой винтовой канавкой, выполненной на ведущем круге. Рассмотрим возможность получения дополнительного формообразующего движения заготовки в зоне ее обработки за счет влияния силы продольной подачи.

Причиной такого движения является действие тангенциальной составляющей силы  $F_{R2}$  (рисунок 4) и тангенциальной составляющей силы осевой подачи:

$$F_{R2T} = F_{R2} \operatorname{tg} \frac{\beta}{2}. \quad (11)$$

С учетом (3) имеем:

$$F_{R2T} = G_{kp} \frac{\operatorname{tg} \beta / 2}{\sin \Psi_2}. \quad (12)$$

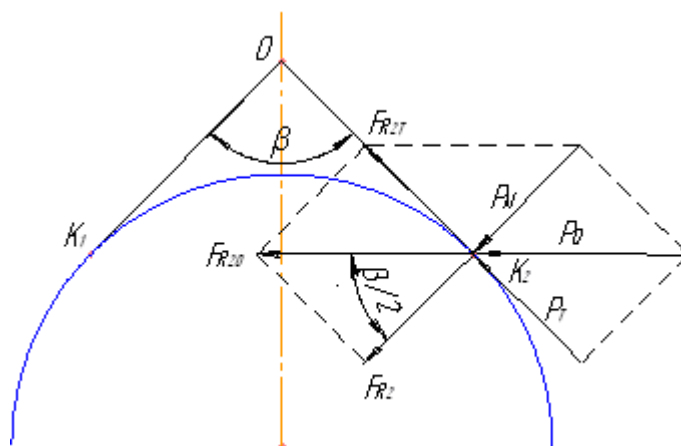


Рисунок 4

Силу воздействия ведущего круга, обеспечивающую осевую подачу, можно определить следующим образом:

$$P_0 = f_H G_{кр} \cos \delta, \quad (13)$$

где  $f_H$  – коэффициент трения между поверхностью заготовки и поверхностью опорного ножа.

$$P_T = P_0 \sin \frac{\beta}{2} = f_H G_{кр} \sin \frac{\beta}{2} \cos \delta. \quad (14)$$

Векторы сил (12) и (14) коллинеарны, поэтому они суммируются арифметически. Суммарная сила, создающая момент, разворачивающий заготовку в плоскости радиального сечения ведущего круга через точки его контакта с заготовкой:

$$F_{вр} = G \frac{\operatorname{tg} \beta / 2}{\sin \psi_2} + f_H G_{кр} \sin \frac{\beta}{2} \cos \delta.$$

После преобразований получаем:

$$F_{вр} = G_{кр} \left( \frac{\operatorname{tg} \beta / 2}{\sin \psi_2} + f_H \sin \frac{\beta}{2} \cos \delta \right). \quad (15)$$

Величина крутящего момента, возникающего при этом:

$$M_{ер} = F_{вр} \frac{d_{ш}}{2}.$$

В результате подстановки значения силы (15) получим:

$$M_{вр} = G_{кр} \frac{d_{ш}}{2} \left( \frac{\operatorname{tg} \beta / 2}{\sin \psi_2} + f_H \sin \frac{\beta}{2} \cos \delta \right). \quad (16)$$

Второе слагаемое в скобках выражения (16) является величиной второго порядка малости, поэтому можно записать:

$$M_{вр} = G_{кр} \frac{d_{ш}}{2} \frac{\operatorname{tg} \beta / 2}{\sin \psi_2}. \quad (17)$$

Таким образом, крутящий момент (17) стремится разворачивать заготовку в плоскости радиального сечения ведущего круга через точки его контакта с заготовкой, а крутящий момент (7) – вокруг оси, лежащей в этой плоскости и являющейся осью симметрии канавки, выполненной на поверхности ведущего круга. Сумма выражений (7) и (17) представляет собой величину крутящего момента, обеспечивающую формообразующую развертку сферической заготовки:

$$M = G_{кр} \frac{d_{ш}}{2} \sqrt{\left( \frac{\operatorname{tg}^2 \beta / 2}{\sin^2 \psi_2} + f^2 \cos^2 \frac{\beta}{2} \left( \frac{\sin \psi_2 - \sin \psi_1}{\sin \psi_2 \cdot \sin \psi_1} \right) \right)}. \quad (18)$$

Поскольку направление момента (18) не совпадает с направлением основного крутящего)

момента, вращающего заготовку вокруг оси, параллельной осям ведущего и шлифовального кругов, обеспечивается условие формообразования сферической поверхности.

Из выражения (18) ясно, что если ввести конструктивную асимметрию канавки, выполненной на поверхности ведущего круга, и обеспечить соотношение  $\Psi_1 < \Psi_2$ , то момент развертывания сферы (18) будет еще больше по величине. Причем, конструктивная асимметрия будет суммироваться с кинематической асимметрии и усиливать эффект развертывания сферы даже без воздействия шлифовального круга.

Необходимо отметить, что эффект развертывания будет иметь место только при выполнении соотношения:

$$M > M_{тр}, \quad (19)$$

где  $M_{тр}$  – суммарный момент трения между поверхностью заготовки и поверхностями опорного ножа и граней канавки ведущего круга.

Определим условие обеспечения движения развертывания без воздействия шлифовального круга.

$$\bar{M}_{ТР} = \bar{M}_{ТРн} + \bar{M}_{ТР1} + \bar{M}_{ТР2}, \quad (20)$$

где  $\bar{M}_{ТРн}$  – момент трения заготовки о поверхность опорного ножа;

$\bar{M}_{ТР1}$  – момент трения заготовки о поверхность канавки ведущего круга в точке контакта  $K_1$ ;

$\bar{M}_{ТР2}$  – то же в точке  $K_2$ .

Определим слагаемые в правой части выражения (20).

$$M_{ТРн} = f_n G \sin \delta \frac{d_w}{2}, \quad (21)$$

$$M_{ТР1} = f F_{R1} \frac{d_w}{2}, \quad (22)$$

$$M_{ТР2} = f F_{R2} \frac{d_w}{2}. \quad (23)$$

После подстановки значений сил получим:

$$M_{тр1} = f \frac{d_w G_{кр}}{2 \sin \psi_1} \frac{1}{\sin(\arctg(h(\frac{d_w \sin(\beta/2)}{2}) + \frac{D_K}{2}))}, \quad (24)$$

$$M_{тр2} = f \frac{d_w G_{кр}}{2 \sin \psi_2} \frac{1}{\sin(\arctg(h(\frac{d_w \sin(\beta/2)}{2}) + \frac{D_K}{2}))}. \quad (25)$$

В выражениях (24) и (25) первое слагаемое в знаменателе аргумента арктангенса является величиной второго порядка малости. С учетом этого перепишем:

$$M_{тр1} = f \frac{d_w G_{кр}}{2 \sin \psi_1} \frac{1}{\sin(\arctg(2h / D_K))}. \quad (26)$$

$$M_{тр2} = f \frac{d_w G_{кр}}{2 \sin \psi_2} \frac{1}{\sin(\arctg(2h / D_K))}. \quad (27)$$

Векторы моментов (26) и (27) коллинеарны, поэтому суммируются арифметически:

$$M_{тр1,2} = f \frac{d_w G_{кр}}{2 \sin \psi_1} \frac{1}{\sin(\arctg(2h / D_K))} + f \frac{d_w G_{кр}}{2 \sin \psi_2} \frac{1}{\sin(\arctg(2h / D_K))}.$$

После преобразований получим:

$$M_{ТР1,2} = f \frac{d_w G_{кр}}{2 \sin(\arctg(2h / D_K))} \left( \frac{1}{\sin \Psi_1} + \frac{1}{\sin \Psi_2} \right). \quad (28)$$

Геометрическая сумма выражений (21) и (28) представляет собой величину момента

трения, препятствующего развороту заготовки в направлении действия момента (18):

$$M_{TP} = \sqrt{(M_{TPH}^2 + M_{TP1,2}^2)}.$$

После подстановки значений моментов (21) и (28) и соответствующих преобразований получим:

$$M_{TP} = G_{кр} \frac{d_{ш}}{2} \sqrt{f_H^2 \sin^2 \delta + f^2 \frac{(\sin \Psi_1 + \sin \Psi_2)^2}{\sin^4 \gamma \sin^2 \Psi_1 \sin^2 \Psi_2}}. \quad (29)$$

При  $M = M_{TP}$  система находится в состоянии неустойчивого равновесия, когда вращение может начаться, а может и не начаться. Найдем условие, определяющее это состояние:

$$G_{кр} \frac{d_{ш}}{2} \sqrt{\left( \frac{\operatorname{tg}^2 \beta / 2}{\sin^2 \Psi_2} + f^2 \cos^2 \beta \left( \frac{\sin \Psi_2 - \sin \Psi_1}{\sin \Psi_1 \sin \Psi_2} \right)^2 \right)} =$$

$$= G_{кр} \frac{d_{ш}}{2} \sqrt{f_H^2 \sin^2 \delta + f^2 \frac{(\sin \Psi_1 + \sin \Psi_2)^2}{\sin^4 \gamma \sin^2 \Psi_1 \sin^2 \Psi_2}}. \quad (30)$$

Выполним приведение к общему знаменателю сокращения и освободимся от величин второго порядка малости. Получим:

$$f^2 (\sin \Psi_1 + \sin \Psi_2)^2 = 0. \quad (31)$$

Проведем физический анализ выражения (31). Сумма в левой части этого уравнения равна нулю при  $\sin \Psi_1 = -\sin \Psi_2$  или  $\sin \Psi_1 = \sin(-\Psi_2)$ . Математически непротиворечивое, это условие не имеет физического смысла.

Поскольку  $f \neq 0$ , то:  $\sin \Psi_1 + \sin \Psi_2 = 0$ . Это возможно только при одновременном равенстве нулю обоих углов, т.е.  $\sin \Psi_1 = \sin \Psi_2 = 0$ . То есть, заготовка находится в положении неустойчивого равновесия при условии, что на поверхности ведущего круга канавки нет.

Если ведущий круг имеет винтовую канавку ( $\Psi_1 > 0$ ,  $\Psi_2 > 0$ ), то при любых условиях, кроме главного вращательного движения вокруг оси  $K_1-K_2$ , проходящей через точки контакта заготовки с гранями канавки (направляющее движение), имеет место дополнительное (образующее) движение разворота заготовки вокруг оси, не совпадающей с осью  $K_1-K_2$ . Положение этой оси зависит от соотношения величин моментов (7) и (17), т.к. образующее движение происходит под действием момента (18), являющегося их геометрической суммой.

Направление и скорость образующего движения разворота заготовки являются детерминированными величинами. При  $\Psi_1 = \Psi_2 = 0$ , т.е. при отсутствии канавки процесс разворота шарика становится стохастическим без наложения детерминированной составляюще

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 А.с. СССР № 1742040, МКИ В24В11/08. Способ бесцентрового шлифования шариков / А. Н. Васин, Б. М. Изнаиров, В. И. Новиков. Оpubл. 22.02.1992.
- 2 Изнаиров Б. М. Обеспечение рациональных геометрических параметров многозвенных соединений и резервирование их элементов: монография / Б. М. Изнаиров, А. Н. Васин, О. Б. Изнаиров. – Саратов : Саратов. гос. техн. ун-т, 2008. – 200 с.
- 3 Патент на изобретение № 24150004. МКИ В24В11/08. Способ бесцентрового шлифования шариков /А. Н. Васин, П. Ю. Бочкарев, А. П. Бочкарев. Зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 27.03.2011.

### ТҮЙІН

Орталықсыз ажарлаудың жаңа әдісін іске асыру кезіндегі қуысты шардың жетекші және ажарлайтын дөңгелектермен әрекеттесу шарттары қарастырылған. Жетекші дөңгелектің винттік бунағының геометриялық параметрлерінен тәуелді сфераның жаялмасын алу шарттары көрсетілген.

**RESUME**

Conditions of hollow ball interaction with leading and grinding circles are considered at realization of new way of centerless grinding. Conditions of receiving development of the sphere depending on geometrical parameters of screw flute of leading circle are shown.

УДК 666.965.2

**С. А. Монтаев**, доктор технических наук, профессор,

**Н. Б. Адилова**, кандидат технических наук,

**А. Б. Рахметуллина**, магистрант

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

**ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КЕРАМИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ  
НА ОСНОВЕ ЛЕССОВИДНЫХ СУГЛИНКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ  
ТЕМПЕРАТУРЫ ОБЖИГА**

**Аннотация**

Исследовано влияние бентонитовой глины на изменение физико-механических свойств керамической композиции для получения лицевой стеновой керамики на основе лессовидных суглинков. Установлена возможность получения лицевой стеновой керамики с улучшенными эксплуатационными свойствами. В работе приведены сравнительные результаты исследований изменения свойств в зависимости от состава керамической композиции и температуры обжига. Выявлено положительное влияние бентонитовой глины.

**Ключевые слова:** *бентонитовая глина, керамическая композиция, лицевая стеновая керамика, прочность*

Реализация индустриально-инновационной политики республики Казахстан предполагает создание конкурентоспособных технологий в области строительного производства. Промышленное и гражданское строительство Республики Казахстан остро нуждается в качественной стеновой керамике, которая выполняет функции ограждающих и несущих конструкций, а также применяющаяся в качестве лицевого материала в зданиях и сооружениях, так как выпускаемая продукция многих существующих заводов керамического кирпича не соответствует требованиям стандарта.

Это объясняется тем, что сырьевая база большинства заводов Республики Казахстан ориентирована на использование лессовидных суглинков и лессов, которые являются сильно запесоченными и содержат большое количество карбонатов, не позволяющих получать керамический кирпич высокого качества.

В настоящее время исследования многих ученых направлены на улучшение физико-механических и технологических свойств керамических масс для получения строительной керамики [1, 2, 3]. Однако при решении конкретных технологических задач с учетом специфических особенностей применяемых сырьевых ресурсов требует комплексного научного подхода.

Казахстан имеет богатый запас сырья и сравнительно недорогие энергоносители (газ, мазут), что позволяет наладить производство конкурентоспособного керамического кирпича и дает возможность в перспективе насытить собственный рынок, а также экспортировать готовую продукцию на страны ближнего зарубежья (Узбекистан, Туркменистан, Кыргызстан, Россия и дальнего зарубежья (Турция, Иран).

Поэтому целью нашего исследования явилось модифицирование низко качественного лессовидного суглинка высокопластичной бентонитовой глиной для получения качественной стеновой керамики.

Для реализации поставленной цели разработаны составы керамических композиций с использованием бентонитовой глины.

В качестве глинистой породы используют суглинок Чаганского месторождения и бентонитовую глину Погодаевского месторождения Западно-Казахстанской области. Из бентонитовой глины предварительно готовят суспензию с плотностью 1,3-1,4 г/см<sup>3</sup>. После чего суглинок и бентонитовая суспензия в количестве 25-30 % от массы сухого компонента совместно перемешивается для создания керамической композиции. Полученная керамическая масса подвергается сушке до влажности 8-10%.

Затем сырьевая смесь формируется методом полусухого прессования. Давление прессования составляет 15-20 МПа. Отформованные изделия обжигались без предварительной сушки в муфельной печи при различных температурах от 600°С до 1100°С. Скорость подъема температур 1,5-2°С в минуту.

Отличительная особенность предлагаемого способа состоит в том, что бентонитовая глина вводится в состав керамической массы в виде водной суспензии с плотность 1,35-1,40 г/см<sup>3</sup>. Бентонитовая глина в естественном виде содержит более 20% химически связанной воды, что создает определенную проблему перевода естественной кусковой глины в порошкообразное состояние.

Результаты проведенных исследований физико-механических свойств разработанных керамических композиций приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты исследований физико-механических свойств керамических композиций в зависимости от температуры обжига

Наименование состава	Температура обжига, °С	Коэф. чувств. к сушке, сек	Усадка, %		Средняя плотность, г/см <sup>3</sup>	Прочность, МПа		Водопоглощение
			воздушная	огневая		При сжатии	При изгибе	
Суглинок – Бентонитовый порошок	600	85-110	0,42-0,53	0,05-0,07	1653	8,4-8,8	1,32-1,41	15,24
	800		0,53-0,67	0,07-0,08	1687	8,9-9,2	1,4-1,68	17,43
	900		0,67-0,69	0,08-0,01	1740	9,4-10,1	1,62-1,8	19,51
	950		0,7-0,74	0,1-0,12	1760	10,26-11,1	1,95-2,1	22,81
	1000		0,74-0,78	0,12-0,15	1784	11,0-11,5	2,1-2,4	23,14
	1100		0,78-0,81	0,15-0,18	1790	11,6-12,05	2,3-2,5	24,5
Суглинок – Бентонитовая суспензия	600	112-114	0,7-0,84	0,12-0,2	1750	9,8-10,1	1,8-1,95	9,1
	800		0,84-0,91	0,2-0,26	1792	10,3-11,6	1,95-2,1	10,05
	900		0,91-1,0	0,26-0,34	1833	11,6-11,9	2,1-2,7	12,2
	950		1,02-1,28	0,36-0,48	1850	12,4-13,8	2,7-3,4	14,1
	1000		1,28-1,3	0,48-0,51	1864	12,8-13,1	3,4-3,8	15,2
	1100		1,3-1,45	0,51-0,6	1881	13,1-13,2	3,8-4,1	17,1

Согласно полученным значениям коэффициента чувствительности наблюдается повышение устойчивости к процессу сушки, так как введение бентонита в виде суспензии способствует гомогенизации, т.е. более равномерному распределению по всему объему керамической массы, тем самым обеспечивая лучшую сцепляемость микрочастиц.

Сырьевая композиция с бентонитовой суспензией имеет среднюю плотность на 10-15% выше. Такое увеличение происходит, вследствие того, что коллоидные частицы суспензии имеют способность раздвигать межзерновое пространство суглинка, заполняя все микро- и макропоры глинистой массы в целом. В результате, которого достигается наибольшее уплотнение при прессовании.

Введение бентонита в порошковом виде приводит к тому, что в процессе сушки сырцов возникает напряжение, вследствие разности водопотребления и влагоотдачи, а также набухания суглинка и бентонита. Различие линейных размеров образцов составляет 35%.

Анализ изменения физико-механических свойств термообработанных образцов при температуре от 600 – 1100 °С показал, что при температуре 600°С повышение прочности незначительно. При дальнейшем повышении температуры обжига наблюдается увеличение прочности у той и у другой композиции. Так, в интервале температур 700-900°С прочностные показатели повышаются от 10,26 МПа (бентонитовый порошок) до 12,4 МПа (бентонитовая суспензия). При этом огневая усадка в композициях с суспензией выше, чем в композиции с порошком и составляет 0,07-0,08 в одном и соответственно 0,2-0,26 в другом, что свидетельствует о повышении степени спекаемости керамической композиции суглинок - бентонитовая суспензия.

При обжиге керамических композиций в интервале 900-1000°С наблюдается значительное увеличение прочностных показателей при этом максимальная прочность в указанном интервале температур достигнута у керамической композиции с суспензией и составляет 11,6-12,8МПа. А это на 9% больше, чем у композиции с порошковым бентонитом.

Следует отметить, что повышение прочности керамической композиции с суспензией сопровождается усадкой (0,26-0,48%), что свидетельствует о интенсификации процесса спекания у керамических масс с суспензией.

При подъеме температуры до 1100°С степень спекания образцов керамической композиции с суспензией значительно выше, о чем свидетельствует высокая прочность образцов (13,1МПа) и умеренная огневая усадка (0,51%).

Таким образом, установлено положительное влияние введения в состав керамической массы бентонита в виде суспензии. Результаты исследований позволяют разработать энергосберегающие технологии стеновой керамики с улучшенными физико-механическими свойствами.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1 Кондратенко В. А., Следнев Д. В. Современная технология и оборудование для производства керамического кирпича полусухого прессования //Строительные материалы, - №2, 2003. – С. 35-39.

2 Трофимова Ф. А. Структурное и кристаллохимическое обоснование технологического модифицирования щелочноземельных бентонитов и бентонитоподобных глин//минералогия, кристаллография.-Казань, 2007. – 118 с.

3 Монтаев С. А., Сулейменов Ж. Т. Стеновая керамика на основе композиций техногенного и природного сырья Казахстана//монография. – Алматы: Ғылым, 2006. – 123 с.

## **ТҮЙІН**

Бұл мақалада сыртқы қабырға керамиканың аязға төзімділігін, сығуға және иілуге беріктік көрсеткіштерін жоғарлату, күйдіру температурасы мен шикізат араласпасының құрғатуға сезімталдылығын төмендету мақсатымен керамика композицияның жаңа оптималды құрамын анықтауға бағытталған жұмыстың нәтижелері көрсетілген. Сыртқы қабырға керамиканы өндірудің технологиялық параметрлері жасалынды және жоғары тиімді

көпқұрамды керамика композициялар анықталды. Эксперименталды жұмыстардың нәтижелері бойынша сыртқы қабырға керамиканың беріктік көрсеткіштері жоғарлады, сығу кезінде – 13 МПа, ал иілуге – 4,1 МПа дейін. Аязға төзімділік 70 циклге дейін жоғарлады. Керамика композицияның құрғатуға сезімталдылығы 35-40% төмендеді.

### RESUME

The work devoted to the development of new optimal compounds of ceramic composition and technological decisions with the purpose of reduction of sensitivity to drying of row mixture, temperature of roasting, increase of toughness at compression and bend and increase of freeze stability of face wall ceramics. Component compound of ceramic composition was revealed and technological parameters of face wall ceramics production were developed. Results of test works allowed to increase toughness at compression of face wall ceramics to 13,0 МПа and at bend – to 4,1 МПа. Freeze stability increased to 70 cycles. Sensitivity of ceramic composition to drying reduced for 35 – 40%.

УДК 621.9

**В. А. Назарьева**, кандидат технических наук, доцент,

**П. Ю. Бочкарев**, доктор технических наук, профессор

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А.Гагарина, г.Саратов

**Г. С. Гумаров**, доктор технических наук, профессор

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

### РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПРОДОЛЬНОЙ ПОДАЧИ АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ НАРУЖНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

#### Аннотация

В данной статье представлена методика установления взаимно однозначного соответствия шероховатости поверхности и зернистости шлифовального круга.

**Ключевые слова:** *шлифование, абразивная обработка, продольная подача, зернистость, шероховатость*

При назначении режимов резания учитывают такие параметры как материал заготовки, стадия обработки, материал инструмента и т.д. В данной работе предлагается методика корректировки продольной подачи при абразивной обработке на основании определения минимально необходимого количества касаний шлифовального круга каждого поперечного сечения поверхности заготовки для достижения заданного параметра шероховатости поверхности.

Шероховатость поверхности при шлифовании определяется преимущественно зернистостью шлифовального круга. Для выбора зернистости ШК существует множество различных рекомендаций [1, 2, 3], но все они вариативны и не позволяют сделать однозначный выбор круга для конкретных условий обработки. Если рассматривать выбор зернистости ШК от заданного параметра шероховатости, то в рекомендациях дается диапазон номеров зернистости для каждого из параметров шероховатости (пример см. ниже). А это говорит об отсутствии четких и однозначных рекомендаций по выбору характеристик ШК.

Таким образом, процесс выбора шлифовальных кругов усложняется, требуется много времени для изучения рекомендаций, представленных в разных источниках при выборе наилучшего варианта. Кроме того, в современных условиях автоматизации работ с целью ускорения темпов проектирования невозможно автоматизировать процесс при отсутствии



четкой формализации и взаимно-однозначного соответствия. В данной работе сделана попытка рационализировать процесс проектирования операций абразивной обработки путем формализации выбора зернистости, а также автоматизировать процедуру подбора продольной подачи в пределах рекомендуемых значений для круглого наружного шлифования.

Как известно, формирование микрогеометрии поверхности является результатом копирования траектории массового перемещения шлифующих зерен круга относительно обрабатываемой детали.

Шероховатость шлифованной поверхности, зависящая от геометрических параметров и свойств абразивного зерна, формируется после многих проходов ШК по определенному участку детали.

Установлена [3] закономерность уменьшения максимальной высоты остаточных поперечных микронеровностей  $H_{\max}$  вследствие воздействия на обрабатываемую поверхность продольной подачи. При каждом новом соприкосновении круга с данным участком обрабатываемой поверхности детали, вызываемом продольной подачей, абразивные зерна не совпадут с углублениями, нанесенными зернами при предыдущем касании, т.е. при каждом новом касании высота микронеровностей будет уменьшаться на все меньшую величину. И для количества проходов  $n$  зависимость будет иметь вид:

$$I_n = 0,75^{n-1} I_{\max},$$

где  $n$  – количество проходов.

Таким образом, продольная подача оказывает влияние на максимальную высоту остаточных микронеровностей по закону убывающей геометрической прогрессии.

В соответствии с рекомендациями [2] по выбору зернистости ШК для получения шероховатости поверхности с параметром  $Ra = 0,4 \div 1,6$  можно применять ШК зернистостью  $20 \div 40$ , т.о. в соответствии с ГОСТ 2789-73 выберем рекомендуемые значения шероховатости из представленного в стандарте диапазона – 0,4; 0,8; 1,6 (мкм) и в соответствии с ГОСТ 3647-80 определим значения зернистости круга из выбранного диапазона: 20, 25, 32, 40.

Определим количество касаний, а, следовательно, и проходов ШК которое необходимо произвести кругом каждой зернистости для получения каждого значения шероховатости.

Рассчитаем необходимое количество касаний для получения величины шероховатости  $Ra = 1,6$  для зернистости 40.

В соответствии с ГОСТ 3647-80 размеры зерен для значения зернистости 40 составляют от 0,4 до 0,5 мм. Для расчетов будем использовать максимальный размер зерен, чтобы исключить возможность получения большего значения шероховатости за счет воздействия зерен наибольшей, но не учтенной величины. Т.к. зерно закреплено в ШК с помощью связки, то только часть зерна является выступающей. Примем величину выступающей части зерна равной половине его величины. В соответствии с рекомендациями [1] глубина резания не должна превышать пяти сотых размера зерна во избежание чрезмерно быстрого засаливания круга. Т.о. начальная высота остаточных микронеровностей  $H_{\max} = 0,025 \text{ мм} = 25 \text{ мкм}$ .

Чтобы определить количество касаний, будем рассчитывать максимальную высоту микронеровностей до тех пор, пока не будет выполняться неравенство  $H_{\max} \leq Ra = 1,6$ . Индекс последнего расчета или, иными словами, количество расчетов и будет указывать на количество требуемых проходов.

Для шероховатости  $Ra = 1,6$  и зернистости 40 расчеты будут выглядеть следующим образом:

$$H_1 = 0,75^{1-1} \times 25 = 25;$$

$$H_2 = 0,75^{2-1} \times 25 = 18,75;$$

...

$$H_9 = 0,75^{9-1} \times 25 = 1,87;$$

$$H_{10} = 0,75^{10-1} \times 25 = 1,4.$$

Как видно из расчетов, на 10 шаге полученная величина микронеровностей меньше величины требуемой шероховатости, следовательно, десять касаний достаточно, чтобы полу-

чить поверхность нужной шероховатости. Таким же образом находим количество касаний для остальных сочетаний шероховатости и зернистости. Полученные данные сводим в таблицу 1.

Таблица 1 – Количество касаний

Шероховатость, $R_a$	Зернистость			
	20	25	32	40
0,4	11	11	14	15
0,8	8	8	12	12
1,6	6	6	9	10

Вышеизложенное позволяет сформировать алгоритм выбора круга с заданной зернистостью. На рисунке 1 представлена схема алгоритмической модели по определению зернистости шлифовального круга для заданной шероховатости.

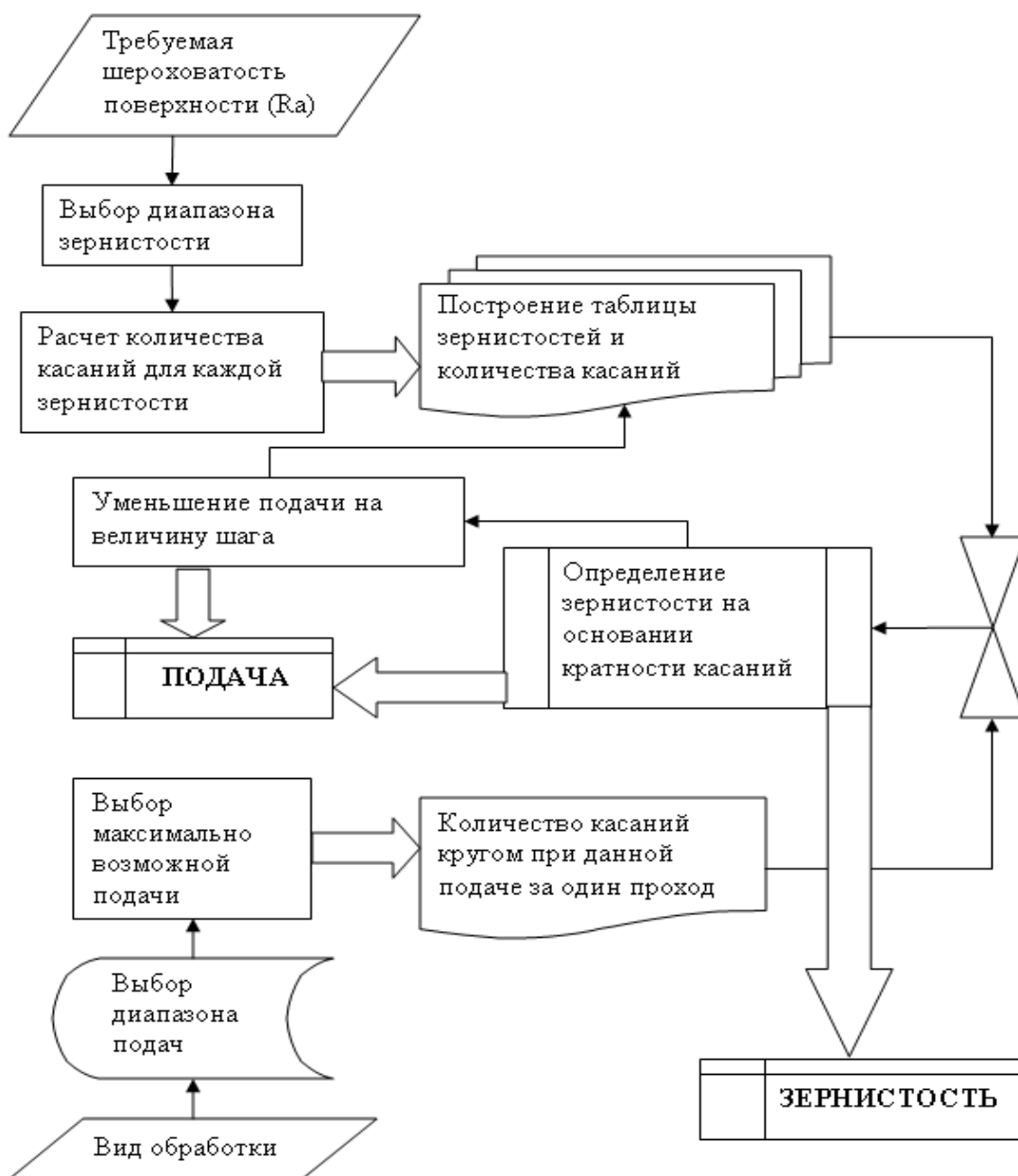


Рисунок 1 – Схема определения наиболее рациональной зернистости ШК и продольной подачи при круглом наружном шлифовании

Зная количество проходов и диапазон рекомендуемых подач, можно определить взаимное соответствие наиболее рациональной подачи и зернистости.

При продольном шлифовании продольная подача выбирается в долях ширины круга на один оборот детали и, таким образом, можно определить, какое количество касаний сделает круг в одном поперечном сечении при одном проходе. Подача выбирается по рекомендациям из диапазона. Сначала определяется количество касаний в одном поперечном сечении для максимального значения подачи с целью сокращения времени обработки и осуществляется поиск среди количества касаний в зависимости от зернистости число, кратное этому. Если таких значений несколько, то предпочтение отдается той зернистости, при которой количество касаний меньше, если такое значение одно, то выбираем соответствующую ему величину зернистости. Если такого числа нет, то уменьшаем подачу на шаг и повторяем все действия. Уменьшение подачи при условии поиска кратного количества касаний рационально, т.к. от количества касаний зависит износ зерен, а потому смысла делать лишние проходы нет. То есть уменьшение подачи, в данном случае, ведет к сокращению количества проходов и уменьшению количества касаний, а значит сокращает износ абразивных зерен.

Очевидно, что реальный процесс значительно сложнее и рассмотренная модель отображает только обобщенную схему обработки с учетом лишь нескольких параметров. При прочих равных условиях, возможная величина микронеровностей, полученная в результате уменьшения продольной подачи, зависит от точности и жесткости системы СПИД, качества правки круга, рассеивания величины припуска в обрабатываемой партии и на поверхности заготовок, точности формы заготовок и других условий шлифования, но учет всех этих параметров является предметом других исследований.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- 1 Библиотека технической литературы. § 47. Режимы шлифования. Режимы: круглого наружного шлифования, внутреннего шлифования. – Режим доступа к ресурсу: [http : // delta-grp. ru / bibliot / 39 / 73. htm](http://delta-grp.ru/bibliot/39/73.htm).
- 2 Косилова А. Г. Справочник технолога-машиностроителя /А. Г. Косилова, Р. К. Мещеряков. – Т.1. - М. : Машиностроение, 1989. – 656 с.
- 3 Маслов Е. Н. Теория шлифования материалов / Е. Н. Маслов. – М.: Машиностроение, 1974. – 320 с.

#### **ТҮЙІН**

Бұл мақалада ажарлаушы дөңгелек бетінің кедір-бұдырлығы мен түйіршіктіліктің өзара сәйкестігін анықтауға арналған әдіс ұсынылған.

#### **RESUME**

The technique of establishment of biunique compliance of surface roughness and granularity of grinding circle is given in this article.

УДК 637.34

**Г. К. Пазылова, Г. А. Умирзакова, З. М. Айтмуханова**, магистрлар  
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлы-техникалық университеті, Орал қ.

## **МАЙСЫЗДАНДЫРЫЛҒАН СҮТТЕН ДАЙЫНДАЛҒАН ЖҰМСАҚ МӘЙЕКТИ СЫРЛАР ӨНДІРІСІНДЕ ӨСІМДІКТЕКТИ ҚОСПАЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ**

### **Аннотация**

Ультрафилтрацияланған концентраттың мәйекті ұюының ұзақтығына және мәйекті қойылтпақтың органолептикалық қасиеттеріне топинамбурдың құрғақ ұнтағының және стерильденген сәбіз езбесінің массалық үлесінің әсері зерттелді. Осы мақалада топинамбур және сәбіз сияқты қолжетімді өнімдердің пайдалы қасиеттері сипатталады. Сондай-ақ, осы өсімдік қоспаларының және мәйекті сыр өндіру үшін ашытқының оптимальды мөлшерлері ұсынылады.

*Түйін сөздер:* сыр өндіру, сүт, қоспалар, топинамбур, сәбіз

Сырлардың әр түрін өндірудің экономикалық және технологиялық ерекшеліктерін талдау сыр өндірісінің қазіргі даму кезеңінде жұмсақ сырларды өндірудің перспективалы екенін көрсетіп отыр, бұл шикізатты нәтижелі пайдалану және жетілусіз өткізу мүмкіндігімен, сондай-ақ жоғары биологиялық құндылығымен байланысты.

Сырдың тағамдық және биологиялық құндылығы құрамындағы көп мөлшердегі сүт ақуызы мен кальцийге, адам ағзасына өте қажет орны басылмайтын амин қышқылдарына, май және басқа да органикалық қышқылдарға, дәрумендерге, минералды тұздарға, микроэлементтерге байланысты.

Қазіргі кезде сыр өндіру кезінде сүтті өңдеудің перспективалы әдістерінің бірі ультрафилтрация болып табылады. Ол дәстүрлі және жаңадан құрастырылған технологиялық процестерді жетілдіру үшін кең мүмкіндіктер ашады. Сүтті ультрафилтрациялау ақуыздарға, дәрумендер мен басқа да өңделетін шикізаттың биологиялық маңызды компоненттеріне аз деңгейде ғана денатурациялаушы әсер етеді.

Ультрафилтрация әдісі байытылған қоспа алуға және электроэнергияны, буды, ашытқыны пайдалануды 20-25 %-ке үнемдеуге мүмкіндік береді. Сүтті ультрафилтрациямен өңдеу жетілдірілмейтін сырлардың шығымын 20 %-ке арттыруға, ал мәйекті фермент шығымын 30 %-ке кемітуге мүмкіндік береді [1].

Функционалдық қасиеттері бар сүт өнімдерін өндіру кезінде өсімдік шикізатының қоспаларын қосудың болашағы мол. Олар сүт шикізатымен жақсы үйлесімді және құрамында жоғары деңгейде биологиялық бағалы заттар болады. Көкөністер мен жемістер дәрумендердің, минералды тұздардың, жасушалық қабықшаның және басқа емдік әсері бар биологиялық активті заттардың орны басылмайтын көзі болып табылады.

Көкөністердің физиологиялық рөлі ағзаның тамақтану органдарына әсер етуімен анықталады. Экономикалық жағынан да, тағамдық құндылығы жағынан да тиімді шикізаттарға сәбіз бен топинамбурды жатқызуға болады.

Сәбіз жеңіл сіңеді, сондықтан да адам тамақтануында маңызды орын алады. Сәбіз каротиннің қайнар көзі болып табылады. Каротин асқазан сөлінің секрециясына жағымды әсер етеді. А дәруменінің тапшылығы тері мен асқазан-ішек жолдарының қызметінің бұзылуына, қан аздықтың дамуына, көру қызметінің нашарлауына алып келеді. А дәруменіне деген тәуліктік қажеттілікті (1-1,5 мг) тамақтануда 50-100 г шикі сәбізді пайдалану арқылы қанағаттандыруға болады.

Сәбіз диеталық және емдік тамақтануда кең қолданылады. Оны қан аздық, цинга, ревматизм, көру қызметінің бұзылуы және жүрек-қантаныр аурулары, әлсіздік кезінде пайдаланады.

Топинамбур – қант диабетімен ауыратын адамдарға ұсынылатын бағалы диеталық өнім. Топинамбур – инулин (16-18 %) мен олигофруктозаның көзі. Бұл тағамдық талшықтар, яғни аскорыту ферменттерінің әсерінен қорытылмай, тоқ ішекте бифидофлораның дамуын

қамтамасыз етеді. Инулин мен олигофруктоза иммунитетті көтеріп, кальцийдің ағзада сіңуін жақсартып, қандағы холестерин деңгейін төмендетеді. 50 г топинамбур инулиннің тәуліктік мөлшерін қанағаттандырады.

Топинамбур құрамында 2 % дейін сіңетін кремний бар, кремний сүйек ұлпасының түзілуіне қатысады. Бұл көкөністі жүйелі түрде пайдалану – тұздардың жиналуының, миокард инфарктінің, инсульт, ісік ауруларының алдын алады [2].

Жұмыстың мақсаты – өсімдік компоненті қосылған сүттің ультрафилтрационды концентратынан алынған мәйекті қойылтпақтың қасиетін зерттеу, қосылатын өсімдік компонентінің және жұмсақ сырды өндіру үшін ашытқы мөлшерін таңдау.

Осы мақсатқа қол жеткізу үшін келесі міндеттер қойылды:

- майсызданған сүттің және майсызданған сүттен алынған УФ-концентраттарының химиялық құрамын игеру;
- сүттің УФ-концентраттарынан алынған мәйекті қойылтпақтың органолептикалық көрсеткіштеріне өсімдік қоспаларының әсерін зерттеу;
- мәйекті қойылтпақтың синеретикалық қасиеттеріне өсімдік қоспаларының әсерін зерттеу;
- жұмсақ сыр өндіру үшін стерильденген сәбіз пюресі мен топинамбурдың құрғақ ұнтағының анағұрлым оптимальды қатынасын анықтау;
- жұмсақ сыр өндірісінде енгізілетін ашытқының мөлшерін анықтау;
- стерильденген сәбіз пюресі мен топинамбурдың құрғақ ұнтағын қосу арқылы алынған сырдың химиялық құрамы мен органолептикалық көрсеткіштерін меңгеру.

Зерттеу жүргізу кезінде майсыздалған сүт 50-55<sup>0</sup>С температурада зертханалық ультрафилтрационды қондырғыда концентрацияланды. Ультрафилтрационды өңдеу кезінде майсызданған сүттің және УФ-концентраттың физико-химиялық көрсеткіштері анықталды. Ультрафилтрационды процесс концентрациялау факторы 2-ге дейін жүргізілді.

Топинамбурдың құрғақ ұнтағының массалық үлесінің және стерильденген сәбіз пюресінің массалық үлесінің қоспаның ұю ұзақтығына және УФ-концентратынан алынған мәйекті қойылтпақтың органолептикалық көрсеткіштеріне әсері зерттелді, тандалған өсімдік қоспаларының әртүрлі мөлшерлері қосылған үлгілер дайындалды.

УФ-концентраты 74-76<sup>0</sup>С температурада 20-25 сек. пастеризацияланып, 34<sup>0</sup>С дейін салқындатылды. Үлгілерге топинамбурдың құрғақ ұнтағы және сәбіздің стерилденген пюресі қосылды. Мәйекті фермент 1 % ерітінді күйінде 100 г қоспаға 10 мл мөлшерде, CaCl<sub>2</sub> 40 % ерітінді күйінде, 100 кг сүтке 40 г сусыз тұз мөлшерінде қосылды.

Зерттеу нәтижесінде қоспадағы топинамбурдың құрғақ ұнтағының және сәбіздің стерилденген пюресінің мөлшері мен қоспаның ұю ұзақтығының арасындағы тәуелділік алынды. Нәтижесі 1-ші кестеде көрсетілген.

1 кесте – Қоспадағы топинамбурдың құрғақ ұнтағының және сәбіздің стерилденген пюресінің мөлшерінің қоспаның ұю ұзақтығына әсері

Топинамбурдың құрғақ ұнтағының мөлшері, %	Сәбіздің стерилденген пюресінің мөлшері, %	Ұю ұзақтығы, с	Дәмі және иісі	Қойылтпақ консистенциясы	Қойылтпақ түсі
3	6	38	Қоспалардың әлсіз дәмі	Аздап кеуекті	Ақшыл-сарғыш
3	8	36	Қоспалардың анық дәмі	Борпылдақ, кеуекті	Сарғыш
3	10	34	Сондай	Сондай	Сондай
2	6	37	Қоспалардың әлсіз дәмі	Тығыз	Ашық-сарғыш
2	8	35	Қоспалардың анық дәмі	Сондай	Сарғыш
2	10	31	Сондай	Аздап кеуекті	Сондай

1-ші кестедегі мәліметтер қорытындысы бойынша қоспаларды қатар пайдалану кезінде оптималды мөлшер келесідей болады:

- топинамбурдың құрғақ ұнтағы үшін – 2 %;
- сәбіздің стерилденген пюресі үшін – 8 %.

Жұмсақ сыр рецептурасын құрастыру үшін мезофильді сүтқышқылды стрептококктардың штаммалары негізіндегі ашытқының оптималды мөлшері таңдалды. Өнім «Любительский» сырының технологиясы бойынша, таңдалған өсімдік қоспаларының 2 % топинамбурдың құрғақ ұнтағы, 8 % сәбіздің стерилденген пюресі және ашытқының әртүрлі мөлшері қосылып дайындалды. Өсімдік шикізаты қосылған УФ-концентраттан дайындалған жұмсақ сырдың органолептикалық және биохимиялық көрсеткіштерінің енгізілген ашытқы мөлшеріне тәуелділігі 2-кестеде көрсетілген.

2 кесте – Өсімдік шикізаты қосылған УФ-концентраттан алынған жұмсақ сырдың органолептикалық және биохимиялық көрсеткіштерінің ашытқы мөлшеріне тәуелділігі

Көрсеткіштер	Енгізілген ашытқы мөлшері, %			
	0,5	1	1,5	2
Органолептикалық	Анық сүтқышқылды дәм мен иіс	Сондай	Сондай	Қышқыл дәм мен иіс
Титрленетін қышқылдылық, Т	159	170	176	200
Активті қышқылдылық, рН	5,95	5,88	5,78	5,37
Сүтқышқылды ағзалардың мөлшері	$1,8 \cdot 10^8$	$2 \cdot 10^8$	$2 \cdot 10^8$	$3,4 \cdot 10^9$

2-ші кестеде келтірілген көрсеткіштер нәтижесі бойынша майсызданған сүтте дайындалған ашытқының 0,5-1,5 % мөлшері таңдалды.

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде майсызданған сүттің УФ-концентратынан өсімдік шикізаты қосылған жұмсақ сыр алынды. Құрамына топинамбурдың құрғақ ұнтағын және сәбіздің стерилденген пюресі қосылған, УФ-концентраттан алынған жұмсақ сырдың органолептикалық көрсеткіштері 3-ші кестеде көрсетілген.

3 кесте – Өсімдік шикізаты қосылған УФ-концентраттан дайындалған жұмсақ сырдың органолептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер атауы	Сырдың сипаттамасы
Сыртқы түрі	Беті тегіс, топинамбур қоспасының ұнтағы көрінеді. Беткі қабықшасы жұмсақ
Дәмі мен иісі	Сүтқышқылды, аздап тұзды, өсімдік қоспасының дәмі анық білінеді
Консистенциясы	Жұмсақ
Жұмсағының түсі	Сарғыш, барлық масса бойынша біркелкі, топинамбур ұнтағы білінеді
Суреті	Сырдың кескен жерінде суреті жоқ

Өсімдік қоспасы бар сүттің УФ-концентратының мәйекті ұюының ұзақтығын, алынған қойылтпақтардың органолептикалық көрсеткіштерін, ашытқы мөлшерінің әсерін зерттеу негізінде өсімдік шикізаты қосылған майсыз сүттің УФ-концентратынан алынған жұмсақ сыр өндіріледі. Өсімдік қоспаларының массалық үлесі келесідей:

- топинамбурдың құрғақ ұнтағы – 2 % артық емес;
- сәбіздің стерилденген пюресі – 8 % артық емес.

Мезофильді сүтқышқылды бактериялардың ашытқысының ұсынылған мөлшері 0,5-1,5 % болды.

**ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

- 1 Кравченко Э. Ф. Прогрессивные технологии переработки молочного сырья / Кравченко Э. Ф., Плисов Н. В. // Сыроделие и маслоделение. – 2005. – №2. – С.30-31.
- 2 Пастушенков Л. В. Лекарственные растения // СПб. – 1998. – 382 с.

**РЕЗЮМЕ**

Исследовано влияние массовых долей сухого порошка топинамбура и пюре стерилизованной моркови на продолжительность сычужного свертывания ультрафильтрационного концентрата и на органолептические показатели сычужных сгустков. В статье описаны полезные свойства таких доступных продуктов, как топинамбур и морковь. Также предложены оптимальные дозы данных растительных наполнителей и закваски для производства мягкого сыра.

**RESUME**

The explored influence by mass shares of dry powder topinambur and puree sterilized carrot on length of the rennet rolling up ultrafiltration concoction and on sensory of the factors rennet clot. The article describes the useful properties of such products available, as topinambur and carrots. Also optimum doses of the given vegetable fillers and leavens are offered for production of the soft cheese.

ӘОЖ 519.852

**З. П. Айдынов**, экономика ғылымдарының кандидаты, доцент

**А. Калтаева**, студент

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлы-техникалық университеті, Орал қ.

### **СЫЗЫҚТЫҚ ПРОГРАММАЛАУ ЕСЕБІН (СПЕ) ШЫҒАРУДЫҢ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ**

#### **Аннотация**

Мақалада экономикалық-математикалық модельдердің кең тараған түрі – тиімділік модельдерін арнайы бағдарламалар арқылы шығару негіздері сипатталған. Аталмыш бағдарламаны қолданудың көрнекі де, қарапайым болуы нақты баяндалады. Қарастырылған модельдің қорытындыларының қабылдау шешімге тигізетін әсерлері пайымдалады.

***Түйін сөздер:** экономикалық-математикалық модельдер, бағдарлама, сызықтық программалау, есеп*

Қолдағы бар ресурстарды тиімді пайдалану әрдайым өзекті болып табылады. Оны математикалық түрде модельдеп шығару үшін сызықтық программалау есебінің принциптері қолданылады. Олар арнайы әдебиеттерде қарастырылған [1, 2, 3].

СПЕ арнайы бағдарламалар арқылы есептеу тиімді көрсеткіштерді қорытуға мүмкіндік береді. Сондықтан тиімді басқару шешімдерін қабылдау үшін тиісті бағдарламамен жұмыс жасау қазіргі кезде қажетті біліктілік болып табылады. Ол бағдарламалар арнайы электрондық кестелерге немесе мамандандырылған бағдарламалық кешендерге енгізілген. Солардың ішінде көп таралып, кеңінен қолданылатыны EXCEL электрондық кестесіндегі **«Поиск решения» (ПР)** бағдарламасы болып табылады.

Есепті «ПР» бағдарламасымен шығару үшін алдымен оның аналитикалық математикалық моделі құрастырылады. Егер ол модель тиянақты болса, тиімді параметрлерді есептеу үшін есептің матрицасы бағдарламаға енгізіледі.

Есепті шығару үшін алдымен:

1. Есептің шарттарын енгізу формасы жасалады;
2. Алынатын нәтижелердің орналасатын ұяшықтарының адресі анықталады;
3. Деректер енгізіледі;
4. Мақсатты функцияның тәуелділігі (формуласы) енгізіледі;
5. Шектеулердің тәуелділігі (формуласы) енгізіледі;
6. Мақсатты функцияның түрі көрсетіледі;
7. Шектеулер енгізіледі;
8. СПЕ параметрлері енгізіледі.

Бағдарламаны қолдану үшін нақты бір мысал қарастыралық.

**Мысал.** Кәсіпорында 4 түрлі «Масаты», «Гүл-гүл», «Балапан», «Рахат» кілемдерін шығару үшін жұмыс күші, шикізат, құрал – жабдық ресурстары пайдаланылады. Әрбір өнімнің бірлігіне кететін шығынның көлемі және одан түсетін кірістің мөлшері 1-ші кестеде берілген. Барынша көп (максимум) кіріс табу үшін қажетті өндірістік бағдарламаны есептеу қажет.



1 кесте – Әрбір өнімнің бірлігіне кететін шығынның көлемі және одан түсетін кірістің мөлшері

Ресурстар	Өнімнің бірлігіне кететін шығын				Ресурстар қоры
	«Масаты»	«Гүл-гүл»	«Балапан»	«Рахат»	
Еңбек	7	2	2	6	80
Шикізат	5	8	4	3	480
Құрал-жабдық	2	4	1	8	130
Бағасы	3	4	3	1	

Жоғарыдағы кестеге орай СПЕ математикалық моделі мынадай болады:

$x_1$ -«Масаты» кілемінің саны

$x_2$ -«Гүл-гүл» кілемінің саны

$x_3$ -«Балапан» кілемінің саны

$x_4$ -«Рахат» кілемінің саны

Мақсатты функциясы:  $F = 3x_1 + 4x_2 + 3x_3 + x_4 \rightarrow \max$

Шектеулер:

1.  $7x_1 + 2x_2 + 2x_3 + 6x_4 \leq 80$  - еңбек

2.  $5x_1 + 8x_2 + 4x_3 + 3x_4 \leq 480$  – шикізат

3.  $2x_1 + 4x_2 + x_3 + 8x_4 \leq 130$  – құрал - жабдық

Аталған мысалдағы есепті «Поиск решения» бағдарламасы бойынша шығарып көрелік:

1. Алдымен есептің шарттарын енгізу формасы жасалады;

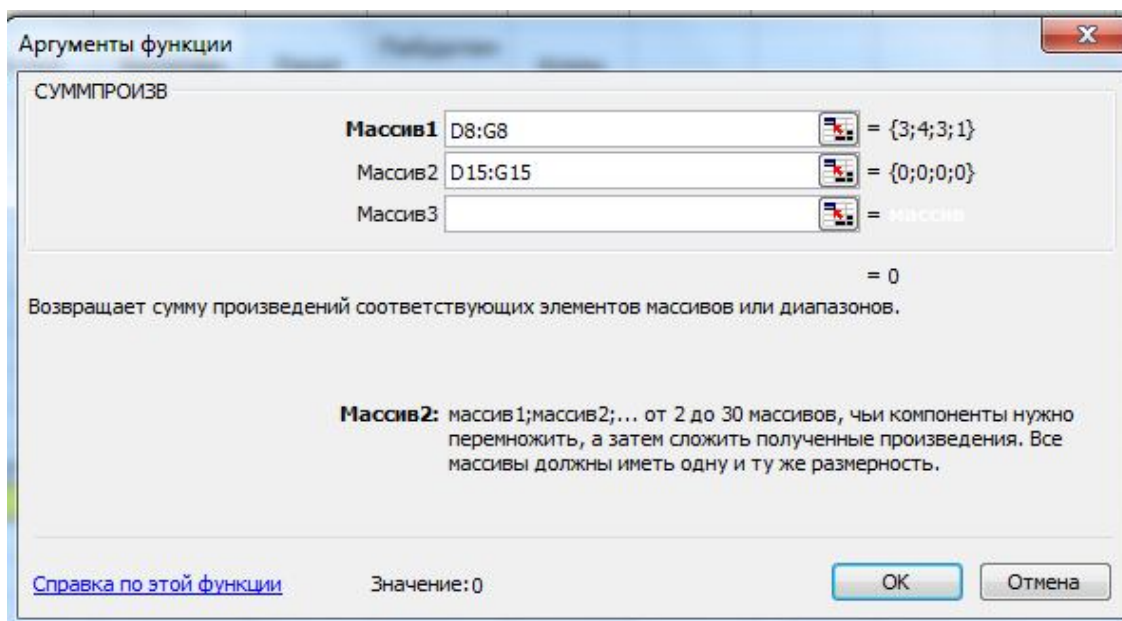
2. Есептің деректері сипатталған матрицасы бағдарламаға енгізіледі (1-ші сурет).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4			Ресурстар түрі	Масаты	Гүл-гүл	Балапан	Рахат	Пайдаланылғаны	Қоры	
5			Еңбек	7	2	2	6	0	80	
6			Шикізат	5	8	4	3	0	480	
7			Құрал - жабдық	2	4	1	8	0	130	
8			Бағасы	3	4	3	1			
9										
10										
11										
12										
13										
14				X1-Масаты	X2-Гүл-гүл	X3-Балапан	X4-Рахат			
15				0	0	0	0			
16										
17										
18										
19			Мах	0						

1 сурет – Енгізу деректерінің формасы

3. Мақсатты функцияның формуласы енгізіледі

- Курсорды **D19** ұяшығына орналастырамыз;
- «Мастер функции» шақырылады;
- Математическое → **СУММПРОИЗВ** кимылы орындалады;
- Бірінші адреске **D8: G8** енгізіледі;
- Екінші адреске **D15: D15** енгізіледі;
- ОК (2 –ші сурет )



2 сурет – СУММПРОИЗВ функциясын қолдану

4. Шектеулердің формуласы енгізіледі (3-ші сурет)

=СУММПРОИЗВ(D5:G5;D15:G15)							
В	СУММПРОИЗВ(массив1; [массив2]; [массив3]; [массив4]; ...)				Н	І	Ј
	Ресурстар түрі	Масаты	Гүл-гүл	Балапан	Рахат	Пайдалан ылғаны	Қоры
	Еңбек	7	2	2	6	=СУММПРОИЗВ	80
	Шикізат	5	8	4	3	0	480
	Құрал -жабдық	2	4	1	8	0	130
	Бағасы	3	4	3	1		
		X1-Масаты	X2-Гүл-гүл	X3-Балапан	X4Рахат		

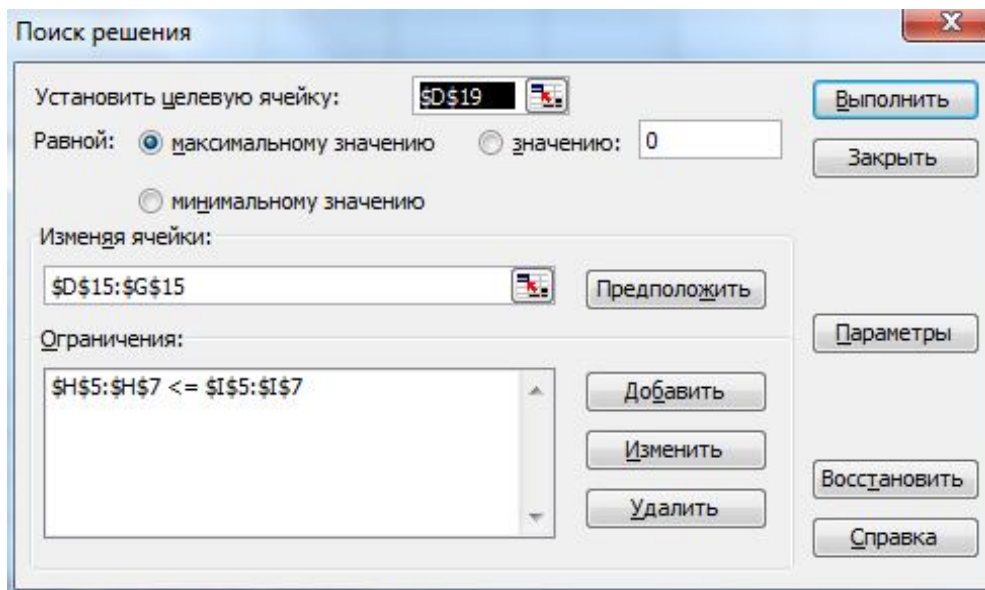
3 сурет – Шектеулерге СУММПРОИЗВ функциясын қолдану

Шектеулерді енгізіп болғаннан кейін, *Сервис => Поиск решения* командасы арқылы «ПР» бағдарламасы шақырылады.

«Поиск решения» - да үш негізгі терезеше бар:

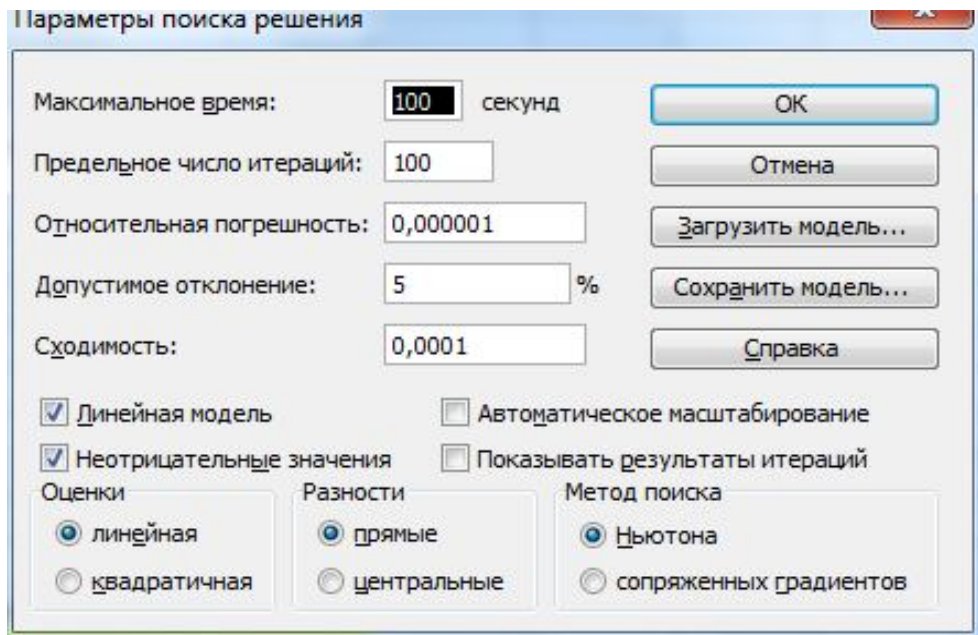
- Мақсатты функцияның адресі («Установить целевую ячейку»);
- Ұяшықтарды өзгерту («Изменяя ячейки»);
- Шектеулер («Ограничения»).

Терезешелерге қажетті деректерді енгізгеннен кейін ол мынадай күйге ие болады(4-ші сурет):



4 сурет – ПР бағдарламасының терезесі

ПР терезесіне қажетті деректерді енгізіп болғаннан кейін «Параметры» батырмасы шертіледі(5 сурет):

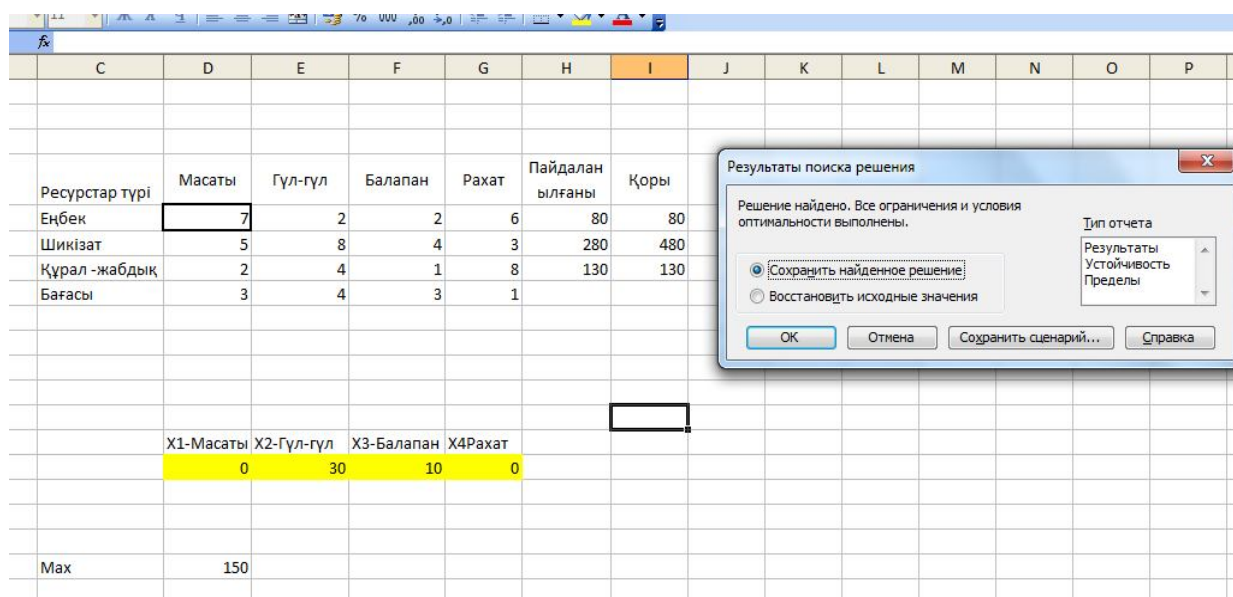


5 сурет – «Параметры» терезесінің көрінісі

Мұнда:

- «Линейная модель» - ге жалауша қойылады
- «Неотрицательные значения» - ге жалауша қойылады
- ОК

Аталмыш жұмыстар орындалып болғаннан кейін «Выполнить» батырмасын басу қажет. Егер барлық іс-қимыл дұрыс істелсе экран бетіне мынадай хабар шығады(6-сурет):



6 сурет – Есептің қортынды көрінісі

Демек есеп дұрыс шешілді, яғни тиімді параметрлерге қол жеткізілді.

Табылған шешім былай пайымдалады:

«Гүл-гүл» кілемін 30 дана, «Балапан» кілемін 10 дана шығару қажет, ал «Масаты» және «Рахат» кілемін шығару тиімсіз болғандықтан шығарылмауы тиіс. Болатын кірістің көлемі 150 бірлікті құрады. Өнімді өндіруге қажет еңбек ресурстарының қоры 80 бірлік, ал құрал-жабдық ресурсының қоры 130 бірлік болған еді. Есептеу олардың толықтай жұмсалатынын көрсетті. Тек шикізат қана толық жұмсалмады. Қоры 480 бірлік болып, 280 бірлігі ғана жұмсалды. Артық қалған 200 бірлігін басқа мақсаттар үшін жұмсауға болады.

### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Кремер Н. Ш. Исследование операции в экономике / Н. Ш. Кремер. – М.: ЮНИТИ, 1997.
- 2 Федосеев В. В. Экономико математические методы и прикладные модели / В. В. Федосеев. - М.: ЮНИТИ, 2000.
- 3 Орлова И. В. Выполнение расчетов в среде EXCEL / И. В. Орлова. – М.: Финстатпром, 2000.

### РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются основы использования специальной программы для решения широко распространенных задач оптимизации. Показана наглядность и простота рассматриваемой программы для решения задач моделирования. Интерпретированы достигнутые результаты исследуемой модели для принятия управленческого решения.

### RESUME

Possibility of special program use for solving widely spread tasks of optimization is considered in the article. Accessibility and simplicity of the considered program for solving tasks of modeling is shown. Achieved results of researched model for taking management decision are interpreted.

УДК 631.452:332.36

**Е. А. Корчинская**, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник  
ННЦ «Институт аграрной экономики», отдел земельных отношений, г. Киев

## **ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЛОДОРОДИЕМ ПОЧВ В УКРАИНЕ**

### **Аннотация**

Анализируется существующая система государственного управления почвенным плодородием в Украине. Раскрываются основные недостатки этой системы. Предлагаются пути усовершенствования системы государственного управления плодородием почв в Украине.

***Ключевые слова:** почвенное плодородие, управление, государство*

Сегодняшний уровень почвенного плодородия в Украине оценивается как близкий к критическому. По результатам агрохимического обследования почв, проводимого Государственным научно-технологическим центром охраны плодородия почв Украины, содержание гумуса в почвах за период с 1986 г. до 2005 г. уменьшилось с 3,7% к 3,2%. Баланс гумуса в почвах Украины отрицательный и в последние годы колеблется в пределах 0,4 - 0,8 т/а. Содержание в почвах подвижного калия и фосфора также уменьшилось на 8% и 7%, соответственно.

В соответствии с Конституцией Украины (статьи 13 и 14) земля является объектом права собственности украинского народа и основным национальным богатством, которое находится под особой охраной государства. Поэтому сохранение и повышение уровня почвенного плодородия должно находиться в центре внимания не только сельскохозяйственных товаропроизводителей, но и общества, государства в целом.

Управление плодородием почв в Украине является составляющей системы управления использованием и охраной земель, которая осуществляется через государственные органы общей, специальной и отраслевой компетенции. К органам общей компетенции относятся центральные и местные органы государственной власти, среди которых Верховная Рада Украины, Верховная Рада АР Крым, областные, районные советы, а также городские, сельские и поселковые советы, Кабинет Министров Украины и местные государственные администрации. Эти органы определяют основные направления государственной политики в сфере использования и охраны земель, принимают земельно-охранные законодательные акты, утверждают общенациональные и региональные программы, а также обеспечивают их реализацию, организывают государственный контроль и рассматривают другие вопросы, связанные с использованием и охраной земель.

Органы отраслевой компетенции осуществляют управление, которое распространяется на земли отдельных отраслей экономики Украины. Так, Министерство экологии и природных ресурсов осуществляет мониторинг почв земель разного назначения, Министерство здравоохранения - мониторинг почв в местах жительства и отдыха населения, Министерство чрезвычайных ситуаций – загрязненных радионуклидами почв, Министерство аграрной политики и продовольствия - почв сельскохозяйственного назначения, Государственное агентство водных ресурсов – орошаемых и осушаемых земель, а Государственное агентство лесных ресурсов - почв земель лесного фонда.

В состав органов специальной компетенции входят Государственное агентство земельных ресурсов Украины, Государственная сельскохозяйственная инспекция, Государственная экологическая инспекция при Министерстве экологии и природных ресурсов и Государственный научно-технологический центр охраны плодородия почв.

Центральным органом исполнительной власти специальной компетенции является Государственное агентство земельных ресурсов Украины, которое вносит предложения

относительно формирования государственной политики в сфере регулирования земельных отношений, использования, охраны земель и ведения государственного земельного кадастра и обеспечивает ее реализацию, координирует проведение земельной реформы, осуществляет землеустройство и проводит мониторинг земель, осуществляет управление в этой сфере и регулирует другие вопросы, которые относятся к сфере земельных отношений. В период с 2002 года по 2010 год при данном агентстве существовала Государственная инспекция по контролю использования и охраны земель, которая имела территориальные органы в АР Крым, областях, городах Киеве и Севастополе, которые представляли единую систему органов государственного контроля.

Инспекция также осуществляет государственный контроль в части плодородия почв за изменением показателей качественного состояния почв в результате проведения хозяйственной деятельности на землях сельскохозяйственного назначения и своевременным проведением предприятиями, учреждениями, организациями всех форм собственности мероприятий относительно сохранения, воссоздания и повышения плодородия почв [1].

Еще одним государственным органом, который осуществляет контроль над использованием и охраной земель, является специально уполномоченный орган исполнительной власти по вопросам экологии и природных ресурсов. Сегодня таким органом является Государственная экологическая инспекция при Министерстве экологии и природных ресурсов. Согласно Положения о Государственной экологической инспекции Украины [2] к полномочиям данной инспекции принадлежит осуществление государственного контроля за выполнением требований законодательства Украины об охране земель в части:

- консервирования деградированных и малопродуктивных земель;
- сохранения водно-болотных угодий;
- выполнения экологических требований при предоставлении в собственность и пользование, в том числе в аренду, земельных участков;
- осуществления мероприятий относительно предотвращения загрязнения земель химическими и радиоактивными веществами, отходами, сточными водами;
- выполнения установленного законодательством Украины режима использования земель естественно-заповедного и другого природоохранного назначения, а также территорий, которые подлежат особой охране;
- выполнения экологических нормативов по вопросам использования и охраны земель;
- установления и использования водоохраных зон и прибрежных защитных полос, а также относительно выполнения режима использования их территорий;
- ведения строительных, дноуглубительных работ, добычи песка и гравия, прокладки кабелей, трубопроводов и других коммуникаций на землях водного фонда
- своевременности и полноты выполнения мероприятий относительно защиты земель от засорения отходами и решения других вопросов в соответствии с законом.

При сравнении полномочий Государственной экологической инспекции и Государственной инспекции по сельскому хозяйству сразу же возникает логический вопрос: что следует понимать под "земельным законодательством" и "законодательством об охране земель"? Для конкретизации понятия "земельное законодательство" обратимся к действующему законодательству Украины. Статья 4 Земельного Кодекса Украины определяет понятие "земельного законодательства" таким образом: "Земельное законодательство включает этот Кодекс, другие нормативно-правовые акты в отрасли земельных отношений", то есть достаточно размыто и неоднозначно. Определение понятия "законодательство об охране земель" ни в Земельном Кодексе, ни других законодательных актов нет. Таким образом, наблюдается определенная путаница. Если между понятиями "земельное законодательство" и "законодательство об охране земель" нет разницы, то можно говорить о дуближе функций Государственной инспекции сельского хозяйства и Государственной экологической инспекции. Если данные понятия разные, то это должно быть зафиксировано в соответствующих законодательных актах.

Сравнительный анализ статей 6 и 7 Закона Украины «О государственном контроле использования и охраны земель» [3] также дает основания утверждать, что разграничение сферы контрольных полномочий Государственной инспекции сельского хозяйства и Государственной экологической инспекции нечеткое и запутанное. Например, в соответствии со статьей 6 Закона Государственная инспекция по сельскому хозяйству должна осуществлять государственный контроль использования и охраны земель в части размещения, проектирования, строительства и введения в действие объектов, которые негативно влияют или могут повлиять на состояние земель. А согласно статье 7 данного же закона, Государственная экологическая инспекция обязана осуществлять государственный контроль за использованием и охраной земель в части выполнения требований экологической безопасности при разработке новой техники и технологий для обработки почв, а также во время проектирования, размещения, строительства, реконструкции, введения в действие предприятий, сооружений и других объектов. В данном случае разграничение полномочий двух разных инспекций в значительной степени является искусственным. Аналогичная неточность наблюдается в определении понятий «защита земель от загрязнения» и «предотвращения загрязнения земель». Так, в соответствии со статьей 6 Закона Украины «О государственном контроле использования и охраны земель» выполнение комплекса мероприятий относительно защиты земель от загрязнения относится к полномочиям Государственной инспекции по сельскому хозяйству, а в соответствии со статьей 7 данного же закона осуществлением мероприятий относительно предотвращения загрязнения земель занимается Государственная экологическая инспекция. Кроме того, в соответствии со статьей 7 данного Закона, к полномочиям специально уполномоченного органа исполнительной власти по вопросам экологии и природных ресурсов в сфере государственного контроля за выполнением требований законодательства Украины об охране земель отнесено осуществление государственного контроля за выполнением требований законодательства Украины об охране земель в части консервирования деградированных и малопродуктивных земель. Вместе с тем обеспечение консервирования земель является сферой ответственности Государственного агентства земельных ресурсов, о чем свидетельствует Приказ Государственного комитета по земельным ресурсам Украины от 17 октября 2002 года «Порядок консервирования земель».

Таким образом, не существует четкого разграничения между функциями инспекций, которые имеют разное подчинение, что приводит к путанице и дублированию.

Четвертой составляющей действующей системы государственного управления охраной земель является агрохимическая служба, которая начала свою деятельность в 1964 году из сети зональных агрохимических лабораторий.

Таким образом, на базе проведенного анализа, можно утверждать, что государством сделаны определенные шаги в развитии системы управления использованием и охраной земель, однако существующая система характеризуется рядом недостатков.

Во-первых, в деятельности органов этой системы отсутствуют координация, единство требований и методического обеспечения. Управление расплывчато по нескольким министерствам и ведомствам, полномочия которых частично дублируются или неверно определены. Например, Государственный научно-технологический центр плодородия ограничивается осуществлением мониторинга земель, в частности агрохимическим обследованием сельскохозяйственных угодий, в то время как в соответствии с Законом Украины "О землеустройстве" такие сугубо сельскохозяйственные действия, как разработка проектов установления севооборотов, улучшения сельскохозяйственных земель и повышения плодородия почв, являются сферой ответственности Государственного агентства земельных ресурсов.

Во-вторых, законодательная база не полная, принятые законодательные акты содержат противоречивые и неясные положения, часто лишь декларативного характера.

В-третьих, часто законы не применяются на практике из-за отсутствия четкого механизма их реализации и источников финансирования. В частности это касается статьи 205 Земельного Кодекса об экономическом стимулировании рационального использования и охраны земель.

В-четвертых, предполагается незначительная ответственность нарушителей за нанесенный вред в сфере использования сельскохозяйственных угодий. Так, размер штрафа за нарушение земельного законодательства физическим лицом колеблется в пределах 85 - 850 грн.

Следовательно, нужно осуществить определенные изменения с целью усовершенствования системы государственного управления плодородием почв. Следует устранить противоречивые положения в соответствующих законах. Четко определить разницу между земельным законодательством и законами относительно охраны земель. Среди всех категорий земель наивысший приоритет должен быть у земель сельскохозяйственного назначения, что нужно закрепить на законодательном уровне. В настоящее время особенно остро стоят вопросы воспроизводства плодородия почв. Поэтому нужно принять закон о плодородии почв, в котором определить правовые основы сохранения и повышения плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения, которые находятся в государственной, коммунальной и частной собственности. В данном законе должны быть закреплены основные принципы и задания как государственной политики в сфере обеспечения восстановления плодородия почв, так и права и обязанности землевладельцев и землепользователей. Требуется усиления ответственность за нанесенный вред. Штрафы за нарушение земельного законодательства должны быть увеличены минимум в 10 раз, ведь основное назначение штрафа - предотвратить осуществление правонарушения. Все эти предложения должны быть закреплены в соответствующих законодательных актах. Функции управления восстановлением плодородия почв следует осуществлять через систему государственных органов, где центральное место должна занимать Служба охраны плодородия почв.

Служба охраны плодородия почв должна действительно стать такой организацией, основное назначение которой обслуживать сельскохозяйственных товаропроизводителей. Миссия такой службы - способствовать повышению плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения через помощь землевладельцам и землепользователям в осуществлении рациональной хозяйственной деятельности на земле. Исходя из этого, целесообразно организовать такую службу на базе Государственного научно-технологического центра плодородия, где работают специалисты из агрохимического обслуживания. Вместе с тем полномочия должны быть расширены, в частности, что касается осуществления государственного контроля в сфере охраны плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения.

Основные направления деятельности, которые должна охватывать Служба охраны плодородия почв, следующие:

- разработка, реализация и контроль за внедрением общегосударственных, региональных и местных программ относительно агрохимического обследования земель сельскохозяйственного назначения;
- осуществление государственного контроля в сфере использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения за выполнением почвозащитных технологий выращивания сельскохозяйственных культур, за изменением показателей качественного состояния почв и состоянием загрязнения вредными веществами земель сельскохозяйственного назначения;
- разработка и внедрение механизма экономического стимулирования землевладельцев и землепользователей относительно сохранения и повышения уровня плодородия почв;
- формирование банка данных о состоянии плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и на базе этого подготовка ежегодного Национального доклада о состоянии плодородия почв;
- подготовка экспертных выводов относительно нарушения законодательства в сфере обеспечения восстановления плодородия почв;
- предоставление консультативной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям относительно мероприятий, направленных на расширенное восстановление плодородия почв.



Основными принципами деятельности такой Службы должны быть:

- профессионализм и оперативность;
- высококачественное обслуживание;
- партнерство с другими организациями в сфере обеспечения восстановления плодородия почв;
- всесторонняя помощь землевладельцам и землепользователям относительно восстановления плодородия почв.

Центральный орган должен быть расположен в г. Киеве, региональные и местные отделения службы должны быть расположены в каждой области и районе. Такая служба должна быть независимой от любого ведомства, иметь статус правительственного органа государственного контроля и подчиняться непосредственно Кабинету Министров Украины как центральному исполнительному органу власти в государстве. Вместе с тем она должна тесно сотрудничать с Министерством аграрной политики и продовольствия, Министерством экологии и природных ресурсов и другими органами системы осуществления государственного контроля за использованием и охраной земель.

Важно, чтобы вся информация, которая накапливалась, была доступной всем, кого это может интересовать. Поэтому все отделения Службы должны быть связаны единственной компьютерной сетью, а вся информация относительно их деятельности должна быть доступной в сети Интернет. Поскольку такая Служба реализует конституционные положения относительно того, что земля является национальным богатством и находится под охраной государства, финансироваться она должна из государственного бюджета.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- 1 Указ Президента України «Про Державну інспекцію сільського господарства» №459/2011 від 13 квітня 2011 року.
- 2 Указ Презилента України «Про Положення про Державну екологічну інспекцію України» №454/2011 від 13 квітня 2011 року.
- 3 Закон України від 19 червня 2003 р. №963-IV «Про Державний контроль за використанням та охороною земель»

### **RESUME**

The current government system of soil fertility control in Ukraine is analyzed. The main disadvantages are considered. The ways of improvement of the government system of soil fertility control in Ukraine are offered.

### **ТҮЙІН**

Украинаның топырақ құрамын басқарудың мемлекеттік жүйесін талдау. Басқару жүйесінің негізгі кемшіліктері қарастырылды. Украинаның топырақ құрамын басқарудың мемлекеттік жүйесін жетілдіру жолдары ұсынылған.

УДК 005. 6

**Г. К. Молдашев**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

**Д. Г. Молдашева**, соискатель

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

## **ВНЕШНИЕ ПРИЧИНЫ НИЗКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СМК БОЛЬШИНСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ СТРАНЫ**

### **Аннотация**

В статье обобщены материалы отечественных и зарубежных авторов по поводу влияния внешних факторов на эффективность СМК предприятий, разработанных на основе стандартов ИСО серии 9000. Изложена позиция авторов по исследованной теме на примере различных предприятий страны. Приводится резюме о необходимости продолжить изучение проблемы.

**Ключевые слова:** стандарты ИСО, система менеджмента качества (СМК), сертификация, качество, предприятие, результативность.

Обобщением 25-летнего мирового опыта применения стандартов ИСО серии 9000, проведенным техническим комитетом ИСО/ТК 176, установлено, что 50-80% предприятий в различных странах внедрили СМК формально и не получают от них реальной пользы. Так например, результативность сертифицированных СМК на предприятиях Японии и США составляет 50, Западной Европы – 40, в странах СНГ 30- 20%. Поэтому выявление и устранение проблем низкой результативности сертифицированных систем менеджмента на сегодня – актуальная задача ученых и специалистов в области менеджмента качества. Содержание статьи будет также интересным в практическом плане для менеджеров, занимающихся разработкой и внедрением СМК в организациях различных сфер и отраслей экономики страны.

По заключению директора Всероссийского НИИ сертификации, доктора экономических наук, проф. Версана В.Г. [1] к внешним факторам, отрицательно влияющим на результативное функционирование СМК предприятий во многих странах, относятся:

*- «отсутствие в международных стандартах ИСО серии 9000 методически проработанных рекомендаций по интеграции СМК в действующую систему управления предприятием;*

*- традиционное использование во многих предприятиях и странах даже с развитой экономикой линейно-функциональной структуры управления, тогда как процессный подход гармонично сочетается с матричной моделью управления».*

Аналогичного мнения придерживается мировой «гуру» менеджмента качества, итальянский ученый Тито Конти [2]:

*- «одна из причин не результативности менеджмента качества заключается в МС ИСО 9000, которые ввели понятие СМК в отрыве от системы менеджмента предприятия;*

*- руководители предприятий должны понять, что на фирме не существует отдельной СМК, СЭМ и др., а есть единственная интегрированная система менеджмента, составная часть которой - СМК;*

*- переход предприятий к матричной структуре управления не решается даже передовыми компаниями мира».*

В исследованиях Ю. Шестопал и Н. Щетининой [3] сделан вывод о том, что: «Одной из причин неэффективного менеджмента организации является недопонимание взаимосвязи его функций с функциями СМК».

В результате, на наш взгляд, во многих сертифицированных предприятиях страны (70-80%) функционируют параллельно и изолировано друг от друга две системы управления:

*- реально используемая, традиционная, административная, вертикальная,*

функциональная, доминирующая временно, но не документированная по требованиям ИСО и унаследованная от советской эпохи, основанная на «праве силы» и эгоизме их высшего руководства;

– инновационная, горизонтальная, процессная, имитационная и формально созданная для внешних аудиторов, основанная на «силе правил» и документированная по МС ИСО 9001.

Однако мы считаем, что это временный, неизбежный и болезненный процесс, связанный с необходимостью коренной перестройки менталитета первого руководителя и его трансформации к неформальному лидерству через освоение методологии процессного менеджмента. Так, по мнению директора российского журнала «Стандарты и качество» Н. Г. Томсон [4] *«...доморощенный менеджмент без системного подхода к управлению процессами может в мгновение ока разорить компанию»*. Для полного освоения процессного менеджмента в сертифицированной организации, по мнению мировых корифеев менеджмента качества (Э.Деминг, Д.Джуран, А.Фейгенбаум, К.Исикава, Г.Тагути и др.), необходимо не менее 10-15 лет. К тому же, никто кроме первого лица, не сможет обеспечить радикальные изменения менталитета остальных руководителей организации. Для этого, по рекомендации выдающегося американского «гуру» менеджмента П. Друкера [5], *«Первый руководитель должен сам олицетворять изменения, которые хочет увидеть в людях»*.

Как участники разработки проекта создания СМК и имеющие более чем 10-летний практический опыт совершенствования менеджмента качества аграрно-технического ВУЗа Казахстана считаем необходимым отметить также следующие внешние факторы низкой результативности СМК сертифицированных предприятий:

- Во-первых, это проблема отсутствия на сегодняшний день реальной конкуренции между предприятиями во многих отраслях экономики до вступления страны в члены Всемирной Торговой Организации. К тому же, в основной отрасли экономики страны – добыче ресурсов – нет конкуренции в том понимании, какое заложено в МС ИСО 9001. Однако в этих условиях оставлять СМК в формальном виде – большой риск вероятности банкротства 70-80% отечественных предприятий. Поэтому государство должно активно содействовать развитию массового движения за качество менеджмента предприятий.

- В формальных СМК предприятий есть также определенная доля вины отдельных недобросовестных консультантов со стороны и аудиторов органа по сертификации, т.к. они зависимы от своих потребителей и выполняют услуги на платной основе по договорам. При этом, консультанты в типе «писаря» и «слуги», разрабатывающие документацию и процессы СМК предприятия «под ключ» без привлечения топ-менеджеров, а общающийся только с сотрудниками службы качества, уводит предприятие в сторону от построения реальной СМК и заведомо обрекает на неудачу создаваемый проект. В таких организациях как показывает практика возникает конфликт интересов: «верхи» не могут управлять по новому, а «низы» не хотят работать по старому. При этом «низы» (как правило сильные специалисты) - либо увольняются, либо смиряются с судьбой, но теряют интерес к позитивным изменениям. К тому же отдельные органы сертификации из-за боязни потери клиента нередко закрывают глаза на факт неосвоенности МС ИСО серии 9000 в предприятии, раздают липовые сертификаты и комплект документов «под ключ» за 0,7-1,0 млн. тенге, строя свой бизнес на их продаже (иногда даже без обучения персонала и диагностического аудита).

Однако не стоит упрекать в таком положении дел лишь консультантов и сертификационные органы, поскольку ответственность консультанта и самой организации за создание реальной СМК равна 30:70, ибо спасение утопающих - дело рук самих утопающих. Консультант и внешние аудиторы в своей деятельности как эксперты системы управления общего профиля не в состоянии и не обязаны знать и учитывать специфику, тонкости, нюансы и слабые места всех процессов деятельности организации. Они не могут и не имеют морального права давать готовых рецептов улучшения на все случаи жизни и устанавливают только общую схему, каркас, минимальные требования, методологию системного управления и развития организации (что делать?), а механизмы и алгоритмы (как делать?) – должны

разрабатывать, адаптируя все требования стандартов ИСО 9001 к специфике предприятия, а затем, реализовать и улучшать – руководители организации. Поэтому качественный консалтинг по внедрению СМК однозначно необходимо предприятию, т.к. оно в одиночку не построит реальную систему менеджмента на основе качества.

• И, конечно, нельзя умолчать, что язык – понятийный аппарат стандартов ИСО – туманный, «птичий», непонятный для большинства пользователей. К тому же, на сегодня в СТ РК ИСО 9000 - 2007 много противоречивых толкований терминов и определений, что связано с некачественным переводом оригинала документа английской версии и поэтому требовать от менеджеров высокого качества управления предприятием не вполне справедливо.

Таким образом, организаций, имеющих сертификаты на СМК, СЭМ и др., в стране на начало 2013 г. более 5 тыс. и ежегодно увеличивается, а живущих по принципам стандартов ИСО серии 9000 не более 20-30%. В тоже время, мы не претендуем на последнее слово по всем пунктам статьи, но отрицать реальную действительность не имеет смысла и не замечать этого – значит закрывать глаза на очевидную истину. Проблема низкой результативности сертифицированных предприятий в стране актуальна, критикуется в официальной печати и должна найти свое решение на всех уровнях управления.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1 Версан В. Г. Кризис в стандартизации систем менеджмента. Причины. Пути выхода // Стандарты и качество. 2009. - № 3. – С. 78-83.

2 Конти Т. Кризис в стандартизации СМК должен быть преодолен // Стандарты и качество. 2009. - № 9. – С. 78.

3 Шестопад Ю. Т., Щетинина Н.Ю. Конкурентоспособность и качество // Стандарты и качество. 2010. - № 2. – С. 62-65.

4 Томсон Н. Г. Лояльный и компетентный // Деловое совершенство. – 2010. - № 2.

5 Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке: учеб. пособие: пер. с англ. – М.: Вильямс, 2000. – 272 с.

### **ТҮЙІН**

Мақалада ИСО 9000 сериялы стандарттар негізінде дайындалған кәсіпорындардың СМЖ-ң тиімділігіне сыртқы факторлардың әсері жөнінде отандық және шетелдік авторлардың материалдары жалпыланған. Зерттелген тақырып бойынша Қазақстанның әртүрлі кәсіпорындары негізінде авторлардың көзқарастары баяндалған. Келелі мәселені зерделеуді жалғастыру қажеттігі жөнінде қорытынды жасалған.

### **RESUME**

Materials of domestic and foreign authors about influence of external factors on efficiency of enterprises SMQ, developed on the basis of ISO 9000 standards are generalized in the article. Authors' position on studied problem on example of different enterprises of the country. Summary about necessity to continue studying of problems is given.

УДК 338.486.4

**М. Қ. Оңаев**, техника ғылымдарының кандидаты, доцент

**Ж. Г. Джигильдиева**, магистр

**Б. М. Мусаева**, оқытушы

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

## **ШАРУА (ФЕРМЕР) ҚОЖАЛЫҚТАРЫНЫҢ ӨЗГЕРУ ДИНАМИКАСЫ ЖӘНЕ ДАМУ КЕЗЕҢДЕРІ**

### **Аннотация**

Мақалада шаруа (фермер) қожалықтарының құқықтық негізде даму деңгейі, сонымен қатар «Шаруа (фермер) қожалығы» туралы заң және Жер кодексінің кейбір баптары сөз етіледі. Қазақстан Республикасының тәуелсіздік алған жылдарынан кейінгі елдегі кәсіпорындар мен шаруа қожалықтарының дамуы және өзгеру динамикасының мәліметтері көрсетілген.

***Түйін сөздер:** ауыл шаруашылығы, кәсіпорын, шаруа (фермер) қожалығы, жер кодексі, жер пайдаланушылық*

Қазақстан Республикасында ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерінің қызметін құқықтық реттеу мәселелері әлі толық зерттелмеген. Ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерінің қызметі ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерді пайдаланумен тығыз байланысты болғандықтан көп жағдайда құқықтық зерттеу ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерінің құқықтық мәртебесі және жер пайдалану құқықтары аясында жүргізіледі. Бірақ, заң ғылымының мақсаты белгілі бір құқықтық қатынастарды реттеп қана қою емес, сонымен қатар, қандай да бір қоғамдық қатынастардың дамуына ықпал ету. Осы тұрғыда ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерінің жер учаскелерін мақсатты және тиімді пайдалануын қамтамасыз ете отырып, ауыл шаруашылығы өнімін өндіру көлемін ұлғайтуға құқықтық кеңістік ашу басты міндет болып табылады. Қазақстанда ауыл шаруашылығы тауар өндірісімен айналысу әртүрлі ұйымдық-құқықтық нысандарда жүзеге асырылады және ауыл шаруашылығымен айналысуға кез келген азаматтың құқығы бар.

Ауыл шаруашылығы тауар өндірушілердің қызметін шаруашылық қызмет және кәсіпкерлік қызмет деп екі түрге бөліп қарастыруға болады. Олардың шаруашылық қызметі шаруашылықты ұйымдастыруға бағытталған қызметтері. Ал, кәсіпкерлік қызметі пайда табуға бағытталған ынталы қызметі. [4].

Экономикалық алғышарттар шаруа қожалығын құрудың негізгі себебі, оның іргетасы екені шүбәсіз. Бұл – белгіленген өзгерістердің қозғаушы күші.

Алайда, қоғамдағы қандай болса да өзгеріс, әсіресе экономикада жоспарланған ірі іс-әрекеттер құқықтық негіздермен қамсыздандырылуға тиісті. Әйтпесе, мақсатталып отырған реформалардың бірде бірінің жүзеге асырылуы, қоғамдық өмірге сіңуі, бейімді болуы екіталай.

Шаруа (фермер) қожалығы – жеке кәсіпкерлікті жүзеге асыра отырып, тауарлы ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру және осы өнімдерді қайта өңдеп, өткізу үшін ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерді үздіксіз пайдаланатын тұлғалардың отбасылық, еңбектік бірлестігі.

1990 жылдың 21-мамырында Қазақстан Республикасында шаруа қожалығы туралы заң қабылданды. Бұл осы мәселеге арналған құжаттардың алғашқыларының бірі болып табылды. Бұнда шаруа қожалығын дамытудың негізгі принциптері және құқықтық негіздері, сондай-ақ республика азаматтарының шаруашылық дербестігі мен әлеуметтік әділеттілігі құқығына кепілдік берілген еді. Дегенмен уақыт өте келе оның кейбір ережелері қоғамдық өндірістің талаптарына сай болмай шықты. Осыған себепті 1998 жылдың 31-наурызында «Шаруа (фермер) қожалығы» туралы жаңа заң жарық көрді. Аталған заң бойынша шаруа қожалығының құқығы барлық ауылшаруашылық өндіріспен айналысатын кәсіпорындарының құқықтарымен тең. Шаруа қожалығы қызметінің бағытын, өндіріс құрылымы мен көлемін өз бетінше белгілейді. Сонымен қатар, алынған өнімді ол өз мүдделіктеріне қарай ұқсатуға және жаратуға

құқылы. Сондай-ақ, шаруашылықты жүргізуге байланысты көптеген басқа мәселелерді де өз бетімен шеше алады.

Осы құжат бойынша шаруа қожалығына берілген (егер де сатып алынған болмаса) жер үлесі бөлінуге жатпайды және оның ауданы мен межелері атына жерді пайдалануға құқық беретін акт тапсырылған жеке тұлғаның келісімі бойынша ғана өзгертілуі мүмкін.

Сонымен қатар, шаруа қожалығы туралы заңның 11 бабында шаруаға берілген жердің арналған мақсатына сәйкес пайдаланылуы, оның құнарлылығының арттырылуы және экологияға бейімделген технологиялардың қолданылуы қамтамасыз етілуге тиісті делінген. Ал жерді пайдаланудың нақты әдістерін шаруашылық өз бетімен белгілейді [3].

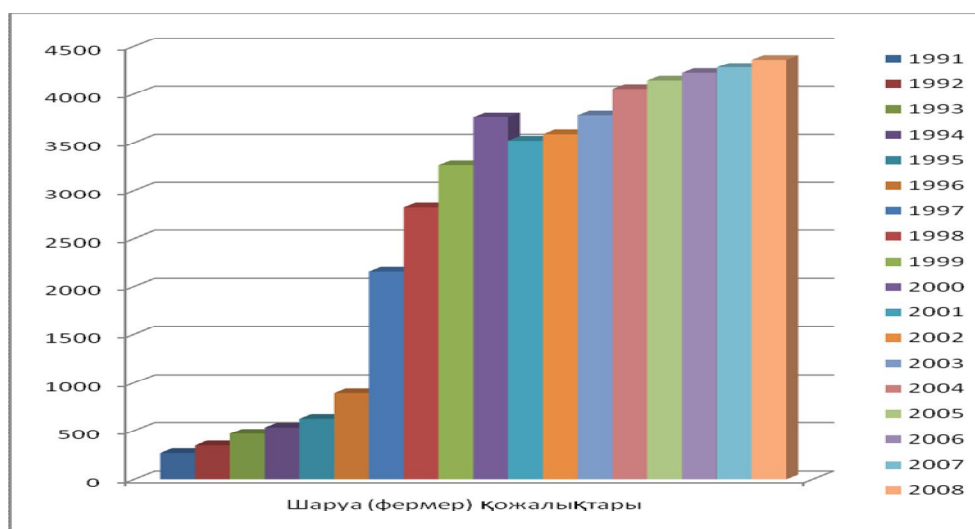
Уақыт өте келе 2003 жылдың 20 маусымында Жер кодексі қабылданды. Бұл құжат Қазақстан Республикасында жер пайдаланушылықты дамытуға жаңа дем берді. Қазақстан Республикасының Жер кодексі жеке меншік құқығы мен жер пайдалану құқығын, соның ішінде, ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлерде шаруа (фермер) қожалығын жүргізу құқығын реттеуге бағытталған жер қатынастарының жаңа нысанын орнықтырды. Олардың кейбіреуі бұрынғы жер туралы заңнамада қарастырылмаған болатын.

Шаруа қожалығының жалпы ауданы, алқаптарының құрамы, соңғыларының сапасы бірқатар табиғи, экономикалық және әлеуметтік жағдайлармен айқындалады. Аталған жағдайларды келтірілген жүйелікте, нақтылау түрде қарап өтелік.

Басқа ауылшаруашылық кәсіпорындары сияқты шаруа қожалықтары жерлерінің көлемі мен сапасы орналасқан аймақтың табиғи жағдайларына тығыз байланысты. Мысалы, оның мамандандырылғандығы демек, бүкіл өндірістік құрамы осы жағдайлармен айқындалады. Егер де қожалық шөл, шөлейт аймақтарында орналасса, оның негізгі бағыты қой, түйе немесе жылқы шаруашылығы болуы ықтимал. Ал мамандандырылғандығына қарай оның жер пайдаланушылығының жалпы ауданы, алаптарының арақатынастары, үлес салмақтары тағы да осы тәріздес параметрлері қалыптастырылады.

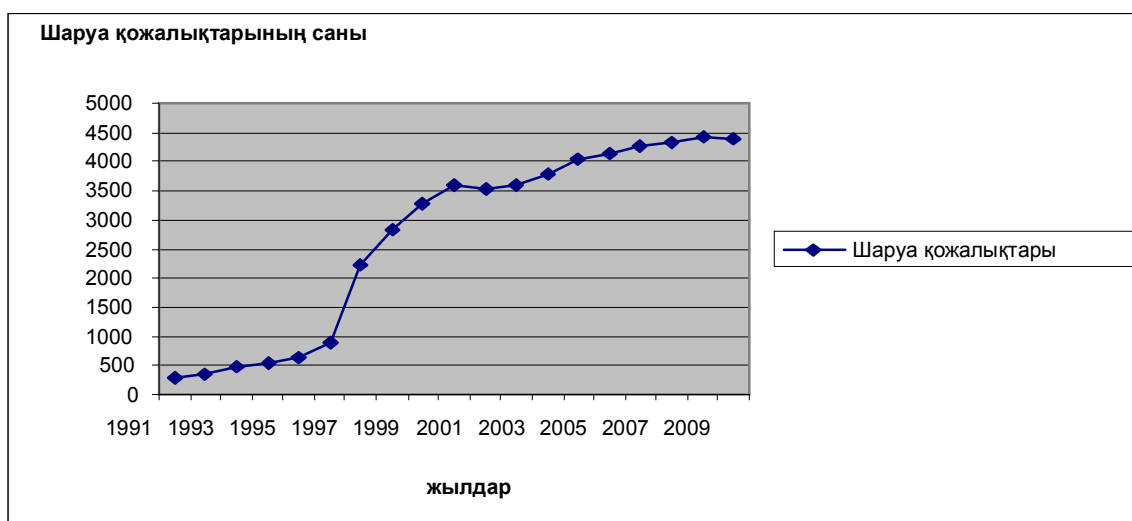
Осымен бірге шаруа қожалығының көрсеткіштері бірқатар әлеуметтік-экономикалық факторлармен де байланысты. Солардың ішінде, елді мекендердің түрлері мен орналасу ерекшеліктері, халықтың саны мен қоныстану тығыздылығы, қалыптасқан әлеуметтік-экономикалық инфрақұрылымның сипаттамасы және т.б. Мысалы, шаруа қожалығы туралы заң бойынша бұрынғы совхоздар мен колхоздардың жер пайдаланушылықтарының алаптар бойынша ауданын жер алуға құқығы бар азаматтардың санына бөле отырып, әр адамға тиістілі жер үлесінің мөлшері белгіленеді [5].

Қазақстан Республикасының Статистика департаментінің мәліметтеріне сүйенсек, еліміз тәуелсіздік алған жылдардан бері шаруа (фермер) қожалығы саласында көптеген өзгерістер болған. Оны төмендегі диаграммадан айқын көруге болады. Әсіресе, шаруа (фермер) қожалығы жылдар өткен сайын қарқынды өсіп отырғаны туралы мәліметтер диаграмма түрінде келтіріліп, 1-ші суретте көрсетілген. [1].



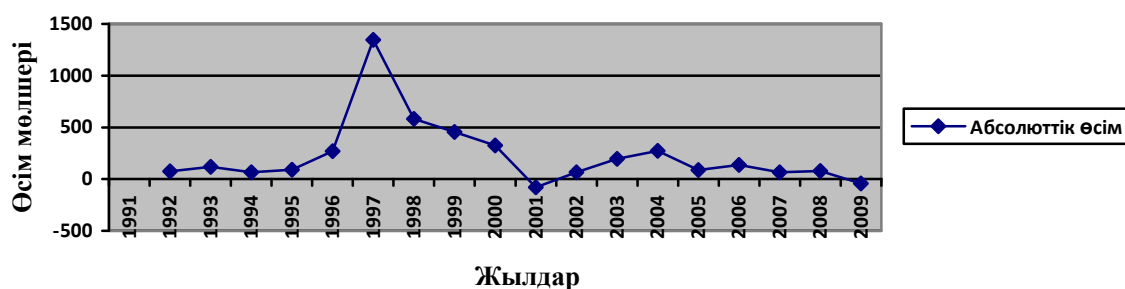
1 сурет – Шаруа (фермер) қожалығының өзгеру динамикасы

Динамикадан көріп тұрғанымыздай, республика бойынша шаруа қожалықтарының өсу тенденциясы жоғары. Енді Батыс Қазақстан облысы бойынша шаруа қожалықтарының өзгеру деңгейін қарастырайық (сурет 2).

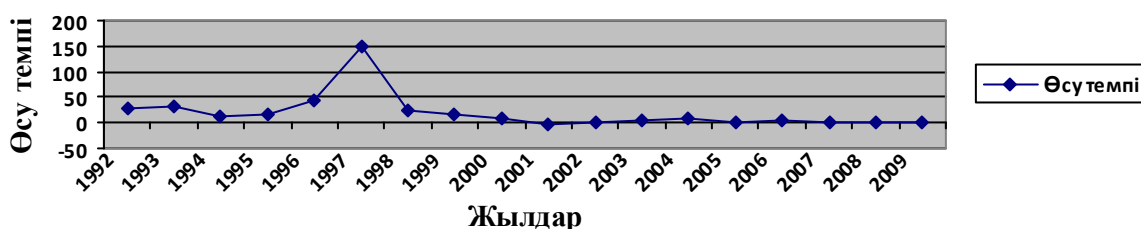


2 сурет – Батыс Қазақстан облысы бойынша шаруа қожалықтарының өзгеру динамикасы

Ендігі кезекте, 1991-2009 жылдар аралығындағы Батыс Қазақстан облысы бойынша шаруа қожалықтарының абсолюттік өсімі, өсу темпінің диаграммаларын 3,4 – суреттерде қарастырайық.



3 сурет – Батыс Қазақстан облысы бойынша шаруа қожалықтарының абсолюттік өсімі



4 сурет – Батыс Қазақстан облысы бойынша шаруа қожалықтарының өсу темпі

Диаграммаларға анализ жасар болсақ, 2009 жылы өсу темпі төменгі көрсеткіштерге де ие болған. Ал, өсім мөлшері 2009 жылы теріс мәнге ие болған. Осыдан мынадай нәтиже шығаруға болады: жер пайдаланушылықтың өсімімен қатар, жаңа шаруа қожалықтарының қалыптасу динамикасында төмендеулер байқалады [1].

Шаруа қожалықтарының бірінші даму кезеңі 1991-1993 жылдар аралығында болды. Бұл жылдары тиімді шаруашылық жүргізу үшін мемлекет жақсы жағдайлар жасады. Несиелер берілді, жеңілдетілген бағалар бойынша техника, тұқым және жанар-жағар майлар беріліп отырды. Мемлекет колхоздар мен совхоздар арқылы шаруалар үшін тиімді шарттар жасап

отырды. Жер пайдаланушылықтардың орналасуы және өлшемдері өндіріс масштабына, жұмыс күші мен техниканың санына сәйкес болып отырды.

Бірінші кезеңнің ерекшелігі, шаруа қожалықтарына мемлекет үнемі қолдау көрсетіп отырды. Бұл ең алдымен жаңа жер пайдаланушылықтардың қалыптасуына үлкен септігін тигізді.

Екінші кезең 1993-1997 жылдарды қамтыды. Осы жылдар аралығында облыста 2239-дан астам шаруа қожалықтары тіркелді. Шаруа қожалықтарының күрт көбеюінің екі себебі бар. Біріншісі, жаңа жер пайдаланушылықтардың қалыптасуына әсер еткені жайлы әлеуметтік-экономикалық ситуацияның сақталуы, ал екіншісі сол колхоздық, совхоздық кезеңнің өзінде жатты. Себебі, ірі ауыл шаруашылығы өнеркәсіптері тарай бастаған соң, шаруалар өз күштеріне сенуден басқа амал жоқ екендігін түсінді. Сондықтан олар өз шаруашылықтарын құра бастады. Бұл кезеңнің өзіндік артықшылықтарымен қатар, кемшіліктері де бар: бір жағынан шаруа қожалықтарының санының өсуі, ал екінші жағынан шенеуніктердің осы өзгерістерге салғырт қарауы байқалады.

Шаруа қожалықтарының дамуының үшінші кезеңі 1997-2009 жылдар аралығын қамтиды. Бұл кезең алдыңғы кезеңдерден мүлдем өзгеше қарқынмен дамыды. Біріншіден, шаруаларға тек өз күштеріне сене отырып жұмыс жасау қажет болды, мемлекеттен көмек күтудің қажеті жоқ еді. Екіншіден, шаруа қожалықтарын күшті және әлсіз деп топтарға бөлудің нақты тенденциясы пайда болды. Үшіншіден, жер реформасы жылдарында алғашқы рет ауыл шаруашылығына жеке капитал ене бастады. Соңғысы, шаруа қожалықтарының құрылымы мен құрамын түгелдей өзгертті және жер қатынастарының дамуына күшті әсер етті. Төменде 1 – кестеде шаруа қожалықтарының кезеңдер бойынша өзгеруі көрсетілген [2].

1 кесте – Шаруа қожалықтарының кезеңдер бойынша даму сипаттамасы

Кезеңдер	Жылдар	Шаруа қожалықтарының саны	Бір жер пайдаланушылықтың ауданы
I	1990-1993	363	423
II	1993-1997	1071	327
III	1997-2009	3726	486

Ауыл шаруашылығы тауар өндірушісі ретінде жер пайдалану және жерде еңбекті ұйымдастыру шаруа (фермер) қожалығының басты міндеті болып табылады. Сонымен қатар, жерді жеке еңбек негізінде пайдалану шаруа (фермер) қожалығының ажырамас белгісі және өзге ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерінен дараландыратын негізгі ерекшелігі.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Батыс Қазақстан облысының статистика департаментінің сайты: [www.batysstat.kz](http://www.batysstat.kz).
- 2 Жұмаділов Б. А. Шаруа қожалығының жер пайдалануы мен еңбек қатынастарын құқықтық реттеу. – Заң, 2009. – №8. – 18 б.
- 3 Қазақстан Республикасының Жер кодексі. - Астана, 2003.
- 4 Мұқалдиева Г. Шаруа (фермер) қожалығының құқықтық жағдайы. – Заң және заман, 2007. – № 8. – 128 б.
- 5 Шаруа (фермер) қожалығы туралы Қазақстан Республикасының 1998 ж. 31 наурыздағы № 214-І Заңы.

#### РЕЗЮМЕ

В статье приведены сведения о формировании крестьянских (фермерских) хозяйств в Западно-Казахстанской области.

#### RESUME

Data on formation of country (farmer) economies in West Kazakhstan region is given in the article.



УДК 330.34

**Б. К. Рахимғалиев**, аға оқытушы

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

**Д. К. Рахимғалиева**, оқытушы

Батыс Қазақстан инженерлік-технологиялық колледжі, Орал қ.

## **ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИАЛДЫ-ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУЫ**

### **Аннотация**

Мақалада Қазақстан Республикасының индустриалды-инновациялық даму жағдайы қарастырылған. Индустриалды-инновациялық даму бағдарламасын жүзеге асыру міндеттері мен проблемалары талданған.

*Түйін сөздер: инновация, индустрияландыру, аймақтар, инвестиция, жобалар*

Бүгінгі әлемде болып жатқан түбегейлі өзгерістер мен ғылым және техниканың қарыштап дамуы қай мемлекетті де болмасын алға қарай жылжуына жол ашады. Қазақстан дағдарыстан шығып, дамуға бет алған кезде, әлемді жайлаған қаржылық дағдарыс елдің индустрияландыру саясатын жеделдетіп дамыту қажеттілігін ашық көрсетті. Мемлекет басшысы қашанда өзінің бастамашыл идеяларынан ауытқымай, Қазақстан халқына жолдайтын жыл сайынғы дәстүрлі Жолдауларында үнемі өндірісті жаңартуды, инновациялық жобаларды жүзеге асыруды, шетелдік инвестицияларды тартумен қатар инвесторлардың алдыңғы қатарлы технологияларын өндіріске енгізу қажеттілігін үнемі назарда ұстап келеді.

Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, өндірісті дамыту бәсекеге қабілетті жаңа инновациялық жобаларды жүзеге асыру арқылы ғана мүмкін болады. Бұл бағытта елімізде іске асырылып жатқан индустрияландыру саясатының экономикамыздың алдағы уақытта тұрақты дамуы үшін маңызды екені белгілі. Соңғы 2 жылдың көлемінде бірнеше ірі жобалар іске қосылып, үлкен болашаққа бағыт алды. Мемлекет тарапынан басымды қолдауға, соның ішінде қаржылық көмекке экспортқа бейімделген кәсіпорындар мен олардың өндірістері ие болып отыр. Мұндағы басты мақсат тек ел шеңберінде ғана емес, әлемге танымал болуға зор мүмкіндігі бар кәсіпорындарға қолдау көрсете отырып, олардың өндірістерін кеңейтіп, сыртқы нарықта танымал болуларына жәрдемдесу. Кейіннен бұл кәсіпорындардың экономикада елеулі орын алатындығы белгілі. Бірақта бұл бағытта қалыптасып отырған проблемалар да баршылық. Олардың ең бастысы қазіргі уақытта көптеген басшылардың сападан гөрі санға мән беріп, жұмыстарын ақсатып алуы. Мұның нәтижесі өндірілген өнімнің сапасыз болуы немесе бұл өнімдердің сұранысқа ие болмай қоймада жатып қалуы.

Елбасы тапсырмасына сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі дайындаған Қазақстанның 2010 – 2014 жылдарға арналған республикалық және аймақтық индустрияландыру картасына 7 басымды саланы дамыту көзделген болатын. Олар:

- металлургия мен металл өнімдерін өндіру;
- мұнайды қайта өңдеу мен мұнай-газ секторының инфрақұрылымы;
- химиялық және фармацевтикалық өнеркәсіп;
- агроөнеркәсіп кешені;
- қорғаныс өнеркәсібі;
- құрылыс индустриясы мен құрылыс материалдарын өндіру;
- көлік пен ақпарат коммуникациялары [1].

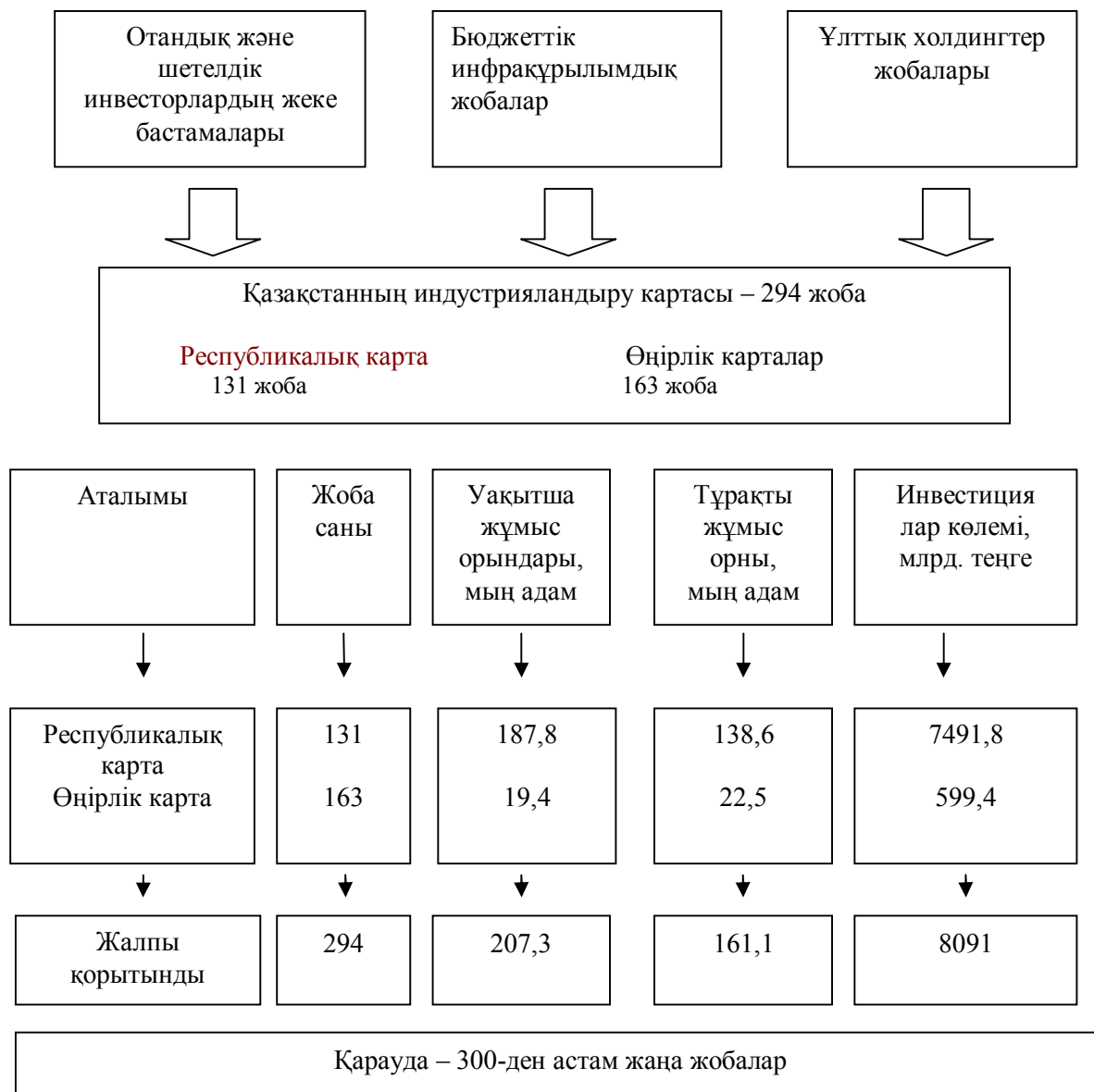
Бұл жұмыстарды дер кезінде және тиімді жүзеге асыру және жеделдетілген индустрияландыруды қолдау үшін үкімет төрт бюджеттік бағдарламаны әзірлеп, іске қосты. Олар:

- «Бизнестің жол картасы – 2020» - өңірлерде кәсіпкерлікті дамыту үшін;
- «Экспортшы – 2020» - шикізаттық емес экспортты ынталандыру үшін;
- «Өндірушілік – 2020» - технологиялық жаңғырту және экономиканың өнімділігін арттыру үшін;

- «Инвестор – 2020» - ірі инвестицияларды тарту үшін.

Инвестиция демекші, Қазақстан инвестиция тарту жөнінен ТМД-да көш ілгері келеді. Соңғы үш жылда елімізге 70 млрд. доллардан астам қаржы құйылса, орташа жылдық өсім 13 % шамасында. Бүгінгі күні елімізге тартылған инвестиция көлемі 120 млрд доллардан асса, соның 18 млрд доллары ағымдағы жылы келген.

2011 жылы ғана сомасы 970 миллиард теңгеден асатын 288 жоба пайдалануға берілді. Соның нәтижесінде 30 мыңнан астам тұрақты сапалы жұмыс орындары ашылды.



1 сурет – Қазақстанның индустрияландыру картасы

Бүгінгі таңда Индустрияландыру картасына құны 8,3 *триллион* теңге болатын 469 жоба кірістіріліп, 167 мың – уақытша, 141 мың тұрақты жұмыс орнын қамту көзделген.

Сондай-ақ 2011 жылы Индустрияландыру картасының барлық жобалары бойынша 1,5 триллион теңге игерілген.

Индустриалды-инновациялық дамудың өсу динамикасы келесі мәліметтерден көруімізге болады:

- 🇰🇿 2011 жылы ЖІӨ 26 трлн. теңгені құрады.
- 🇰🇿 2011 жылдың 11 айындағы нақты көлем индексі 2010 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 103,8 % құрады.
- 🇰🇿 Ал өңдеу өнеркәсібіндегі өндірістің өсімі – 6,7 %.

- ✦ ЖІӨ құрылымындағы өңдеуші өнеркәсіптің үлесі 2009 жылғы 10,5 % көрсеткіштен 2011 жылғы 13 %-ға дейін өсті.

Елдегі жалпы инновациялық белсенділікті арттыруға, соның ішінде жоғары технологиялық және ғылыми сыйымды өндірістерді дамытуға бағытталған «Ұлттық инновациялық қор» АҚ құрылып, жұмысын жүргізуде. Әйтсе де, бұл қор Қазақстанның инновациялық әлеуетінің дамуына қажетті деңгейде ықпалы болмай отыр. Себебі ретінде қордың елдегі венчурлық кәсіпкерлікті дамыту тетіктерін ұсына алмауын, отандық ғылыми зерттеулерді дайын өнімге дейін жеткізетін ғылыми-өндірістік тізбектің қалыптаспауын, қоғамда ғылымға деген қызығушылықтың төмендігін, қордың қатысуымен құрылған инновациялық жобалардың қажетті тиімділікті көрсетпеуін және жоғарыда автормен анықталған, инновациялық инфрақұрылымның басқа субъектілеріне тән мәселелерді көрсетуге болады.

Еліміздегі өңірлерді инновациялық белсенділіктері бойынша үш топқа бөліп қарауға болады:

- ✦ **төменгі деңгей**, бұл топқа Алматы, Ақмола, Маңғыстау, Қостанай, Оңтүстік және Солтүстік Қазақстан облыстары және Астана қаласы жатады
- ✦ **орта деңгей**, бұл топқа Атырау, Қызылорда, Павлодар, Ақтөбе және Шығыс Қазақстан облыстары кіреді
- ✦ **жоғары деңгей**, бұл топқа Қарағанды, Жамбыл, Батыс Қазақстан облыстары мен Алматы қаласы енеді

Қазақстандағы инновациялық жағдайдың нашар дамуының бірнеше себептерін атап көрсетуге болады:

- 1) Шикізаттық секторларға салынған инвестиция тезірек қайтарылады.
- 2) Батыстық инвесторлар қазақстандық тауар өндірушілердің әлемдік нарықта олардың өздеріне бәсекелес болғанын мүлде қаламайды. Жалпы нарықтық экономиканың басты заңдылығы да бәсекелестікте емес пе?
- 3) кәсіпорындардағы құралдардың тозуы. Сарапшылардың анықтауы бойынша қазақстандық кәсіпорындардағы негізгі құралдардың тозуы 33-35% шамасында. Ал сапалы техникалық құрал жабдықтар өнімділікті жоғарылатып, өнімнің сапасын арттырады.

Елбасының экономиканы қандай да бір қиындықта болмасын алып шығуға мүмкіндік беретін шағын және орта бизнесті дамыту қажеттілігі бүгін айтылған ұсыныс емес. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаев еліміз нарықтық экономикаға көшкен кезден бастап бұл міндетті қойып және өзінің тікелей бақылауына алған болатын. Болған және әлі де байқалу үстіндегі әлемді шарпыған қаржылық дағдарыс шағын және орта бизнестің экономикаға күш беретін сала екендігін көрсетті. Экономикасы дамыған еуропа елдерінің көпшілігінің бюджетінің қомақты бөлігін толтырып тұрған осы сала саналады. Дағдарыс кезінде өнімге немесе қызметке сұраныс азайып не болмай қалған жағдайда өндірістің басқа бағытқа тез және жедел уақытта бейімделуіне мүмкіндігі зор. Сондықтанда бұл бағытта күні бүгінге дейін атқарылған шаралар аз емес және оны одан әрі дамыта түсу керек. Себебі дүниежүзінде болып жатқан жаңалықтар мен ашылып жатқан жетістіктер бей-жай бей-жай қарамауға шақырады. Шағын және орта бизнесті дамытуға басты күш беретін сала туризмді дамыту қажет. Туризм дамыған жағдайда онымен қоса көптеген салалар үшін, соның ішінде көлік, қонақ үй, тамақ өндірістері үшін қолайлы жағдай қалыптаспақ. Облысымыз бойынша туризмді дамытуға мүмкіндік беретін тарихи, мәдени және демалыс орындары жеткілікті. Бірақта қолға байлау болып тұрған басты проблема инфрақұрылымның жеткілікті дамымауы. Дегенмен де біртіндеп жолға қойылып келе жатқан бірқатар жұмыстардың атқарылуы бұл саланың да ел экономикасының тірегі болуының күні алыс еместігін көрсетеді.

Жалпы экономикамызды дамыту үшін біздің мүмкіндіктеріміз орасан зор. Әлемде жер көлемі жөнінен тоғызыншы орын алсақ, осынау кең байтақ жеріміз пайдалы қазбаларға бай әрі әлемде сирек кездесетін метал түрлері тек біздің елімізде ғана кездесетіні сыртқы саясатты жүргізудің таптырмас құралы. Елбасы атап өткендей, халқымызда біздің аз емес, бұрынғыдай Қазақстан халқы жағынан шағын мемлекет, мүмкіндіктері шектеулі деген сөздерді ұмытып

алдағы болашаққа нық сеніммен қадам басу қажет. Еуропа елдерінде бар-жоғы 1-2 миллион халқы бар немесе бір ғана қаладан тұратын мемлекеттердің өзге алпауыт мемлекеттермен иық тіресе өмір сүріп жатқанын көре тұра біздер шүкіршілік ете отырып, тек сөзбен ғана ұрандай бермей, іспен дәлелдеуіміз қажет. Бір ғана мысал, шағын мемлекет саналатын Финляндия өзінің экономикасын байланыс құралдарының өндірісін, соның ішінде қазір екіншісі бірі қолданып жүрген Нокиа телефонының өндірісін жолға қоя отырып, дамытқан болатын. Сондықтан да Елбасының тікелей тапсырмасымен жүзеге асырылып жатқан бұл жобалар сөз жүзінде ғана емес, іс жүзінде де өздерінің бәсекеге қабілеттілігін, өміршеңдігін дәлелдей алған жағдай да ғана алға басу болмақ. Президенттің әр сала басшылары мен облыс әкімдерін жүзеге асырылып жатқан жобаларға жауапкершілікпен қарауға шақырып, тікелей жауапты болатындықтарын ескертуі тегін емес. Күні бүгінге дейін мемлекеттің қомақты қаржысына салынып, бірақ та тиісті нәтиже бермеген өндіріс орындары кездеседі. Сондықтан да мұндай қателіктердің орын алмасы үшін ірі жобаларды іске асыруға нарықты жан-жақты зерттеп алып барып кірісу қажет.

Қазақстанның инновациялық әлеуетін көтеру үшін келесі шаралар кешенін ұсынамыз:

- мемлекет бюджетінен тиімділігі жоғары және технологиялық даму бағдарламаларын, мемлекеттік маңыздылығы бар инновациялық жобаларды, коммерциялық жағынан тиімді инновациялық жобаларды толығымен және үлесті қаржыландыру
- жоғары технологиялық өндіріске қаражаттарын салатын инвесторларға мемлекет тарапынан қолдау көрсету және оларды ынталандыру
- әртүрлі ұйымдық-құқықтық нысандағы кәсіпорындарға (инновацияларды игерген кезеңде) жеңілдіктермен несиелер, субсидиялар, субвенциялар беру
- ғылыми сыйымдылығы бар құрал-жабдық лизингін және инновациялық өнімді дамыту
- экономикалық ынталандыру жүйесін құру, яғни салықтық, несиелік және т.б. жеңілдіктер жасау

Міне жоғарыда атап өткендей, Қазақстанда инновацияны дамытуға көптеген іс шаралар жүргізіліп жатқанмен, әлі де болса мұнда көптеген отандық кәсіпкерліктерде ғылымның әлеуеті төмен деңгейде қалып отыр. Себебі инновациялық қызметті дамыту үшін оған жан жақтан қолдау көрсетіліп, ары қарай дамуына жағдай жасалуы керек. Мысалға, Батыс Еуропа елдерін алатын болсақ, онда белгілі бір инновациялық жоба жасалса, оны мемлекет тікелей қаржыландырудан бастап, осы жобаны пісіп жетілген түріне дейін өңдейді, тексереді. Міне осындай кезде ғана академиялық және салааралық байланыс күшейеді.

Енді жоғары да атап өткен республикалық және аймақтық индустрияландыру картасына енгізілген 7 басымды саланың облысымыз үшін маңызды саналатындары мұнайды қайта өңдеу мен мұнай-газ секторының инфрақұрылымы, агроөнеркәсіп кешені, қорғаныс өнеркәсібі, құрылыс индустриясы мен құрылыс материалдарын өндіру. Бұл салаларды дамытуда облыс кәсіпорындарының мүмкіндігі орасан зор. Соның ішінде, «Зенит» АҚ, «БҚМЖ» АҚ, «БҚҚМК» АҚ т.б. бірқатар кәсіпорындарды атап өтуге болады. Бұл кәсіпорындардың қызметін дамытуды индустрияландыру картасына енгізе отырып, аймақ үшін де және тұтастай еліміз үшін де қомақты жетістіктерге қол жеткізуге болады [2].

Облысымыз негізінен аграрлық салаға бағытталғандықтан, бұл саланы дамытуға ел бюджетінен бөлініп жатқан қомақты қаржының бір бөлігі – облыстың ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерінің жағдайларын жақсартуға таптырмас мүмкіндік. Еліміздің алдағы уақытта азық-түліктік қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында аграрлық саланың алдында асыл тұқымды етті мал шаруашылығын дамыту міндеті тұр. Үкіметтің қойып отырған басты талабы – елдің мал өнімдері импортына тәуелділігінен арылтып, экспортқа бейімделген елге айналуына батыс қазақстандық ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерінің қосар үлесі орасан. Дүниежүзілік сарапшылардың пікірі сүйенсек, әлемде алдағы 2 – 3 көлемінде азық-түлік тапшылығы сезіледі деп күтілуде. Бұл жағдайда Қазақстанның аграрлық саласын дамытуға үлкен мүмкіндік болары сөзсіз.

**ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

- 1 Әмірбекұлы Е., Саржанқызы А. Индустриалды-инновациялық саясатты жүзеге асырудың басым бағыттары / Е. Әмірбекұлы, А.Саржанқызы // Вестник КазНУ 2012. – №1 (71). – 18-22 б.
- 2 Шәріп А. Ордалы идея, өркенді істер, өрлеу бетбұрысы! /А. Шәріп// Орал өңірі 2011, – 3 наурыз.

**РЕЗЮМЕ**

В статье рассматривается состояние индустриально-инновационного развития РК. Проводится анализ реализации программы индустриально-инновационного развития.

**RESUME**

The condition of industrial and innovative development of RK is considered in the article. The analysis of implementation of industrial and innovative program development is made.

## ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ЭКОЛОГИЯ

УДК 639.2/3

**Т. К. Мурзашев**, кандидат биологических наук, доцент

**Н. В. Антипова**, научный сотрудник

**А. И. Ким**, заведующий комплексной рыбохозяйственной лабораторией

Западно-Казахстанский филиал ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства», г. Уральск

### О СОСТОЯНИИ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА РЫБ В РЕКЕ УРАЛ ПО ЗКО

#### Аннотация

В данной работе рассматривается состояние естественного воспроизводства рыб реки Урал в Западно-Казахстанской области. Представлены данные по урожайности молоди за 2012 год и ряд предыдущих лет. Рассмотрены причины снижения эффективности нереста.

**Ключевые слова:** *молодь рыб, эффективность нереста, ихтиофауна, уровень паводка, нерестилище, мелиорация*

В 2012 году Западно-Казахстанским филиалом КазНИИ рыбного хозяйства, в рамках НИР по программе «Определение рыбопродуктивности рыбохозяйственных водоемов и/или их участков, разработка биологических обоснований ОДУ (общих допустимых уловов) и выдача рекомендаций по режиму и регулированию рыболовства на водоемах международного, республиканского и местного значений Урало-Каспийского бассейна» проводилось изучение условий и состояния естественного воспроизводства промысловых рыб в р. Урал по ЗКО. Исследование эффективности нереста проводилось по принятым методикам [1-3]. Пробы молоди в реке Урал отбирались на 5 станциях. Всего было отобрано 25 ихтиологических проб молоди, по 5 на каждой станции. Географические координаты станций отбора проб представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Координаты станций отбора проб

Номера и названия станций	Широта	Долгота
Станция № 1 пос. Бурлин	51° 27' 22'' с.ш.	52° 40' 38'' в.д.
Станция № 2 пос. Кабыл Тобе	51° 18' 43'' с.ш.	51° 52' 33'' в.д.
Станция № 3 пос. Круглозерное	51° 04' 12'' с.ш.	52° 40' 38'' в.д.
Станция № 4 п.г.т. Чапаево	50° 11' 24'' с.ш.	51° 10' 49'' в.д.
Станция № 5 пос. Тайпак	49° 02' 51'' с.ш.	51° 53' 41'' в.д.

Для получения данных по скату ранней молоди проводился отбор проб мальковым кругом диаметром 1 м, с ячейками сетного полотна 1 мм, конструкции Расса [4]. Отлов скатывающейся молоди осуществлялся, с лодки, фиксируемой якорем, путем установки круга на течении, на определенных точках (через каждые 20 м по ширине русла). Время каждой установки 30 минут. Глубина погружения регулировалась подвешиваемыми грузами. Расход воды в мальковом круге определялся по скорости течения и диаметру круга. Данные по скорости течения брались из сведений ДГП «Западно-Казахстанский центр гидрометеорологии». Для молоди, перешедшей на активное питание, характерна

концентрация в прибрежной полосе, где ниже скорость течения, выше температура, богаче кормовая база. Поскольку такая молодь уже обладает развитым защитным рефлексом, то для ее отлова применялись активные методы лова мальковой волокушей, применявшиеся для аналогичных целей в более ранних исследованиях (Танасийчук В. С., 1940). Нами проводился отбор проб молоди мальковой волокушей из сетного полотна с ячейками 1 мм, с обловом участков, заранее промеренных по площади и глубине (для расчета объема обловленной акватории). Обловы мальковой волокушей проводились на 10 точках по каждой станции. Видовое определение молоди проводилось по методике Коблицкой А. Ф. [5].

Результаты исследований эффективности нереста в 2012 г. отражены в таблице 2. В данной таблице для сравнения охвачен ряд лет, начиная с оптимально многоводного 2007 г. Из таблицы 2 видно, что в 2012 году во взятых пробах меньше, чем в 2011 г. молоди леща, сазана, синца, густеры, воблы, жереха. Количество в пробах молоди жереха и судака невысоко. В сравнении с оптимальным по водности 2007 годом в последующие маловодные годы урожайность молоди падает на 46 % в 2008 г., на 70 % в 2009 г., на 48 % в 2010 г., на 9 % в 2011 г. и на 39,5 % в текущем году. В 2012 г. это отразилось заметным понижением в промзапасе численности рыб в возрасте 3, 4 и 5 лет. Не наблюдалось в пробах молоди налима, что может быть связано со скрытым образом жизни данного вида и его общей малочисленностью.

Таблица 2 – Показатели концентрации молоди рыб в р. Урал по ЗКО, в послепаводковый период, за 2007-2012 годы (экз/100 м<sup>3</sup>)

Виды молоди рыб	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	экз	%	экз	%	экз	%	экз	%	экз	%	экз	%
стерлядь	-	-	-	-	-	-	1	1,64	1	0,92	1	1,4
синец	18	21,42	7	10,9	3	8,3	7	11,47	17	15,74	9	12,5
лещ	28	33,32	15	23,4	7	19,5	10	16,39	25	23,15	15	20,8
жерех	7	8,33	5	7,8	4	11,1	4	6,56	5	4,63	4	5,6
густера	16	19,04	8	12,5	5	13,9	7	11,47	14	12,96	9	12,5
подуст	-	-	-	-	-	-	2	3,28	1	0,92	1	1,4
сазан	5	5,95	2	3,1	-	-	1	1,64	5	4,63	1	1,4
голавль	-	-	-	-	-	-	2	3,28	1	0,92	1	1,4
язь	-	-	-	-	-	-	1	1,64	1	0,92	2	2,8
чехонь	15	17,85	9	14,0	6	16,6	8	13,11	10	9,26	10	13,8
вобла	17	20,23	7	10,9	4	11,1	6	9,85	16	14,81	8	11,1
сом	3	3,57	2	3,1	1	2,8	2	3,28	2	1,85	1	1,4
судак	8	9,52	7	10,9	5	13,9	1	1,64	1	0,92	1	1,4
берш	2	2,38	2	3,1	1	2,8	7	11,47	8	7,41	8	11,1
белый толстолобик	-	-	-	-	-	-	2	3,28	1	0,92	1	1,4
Итого:	119	100	64	100	36	100	61	100	108	100	72	100

Оценка состояния природной репродукции рыбных ресурсов р. Урал в ЗКО (по результатам исследований 2012 г.) показывает следующее:

1) стерлядь – единственный представитель осетровых в туводной ихтиофауне, с ограниченным ареалом обитания на участке нижних по течению станций 4 и 5. Присутствие молоди стерляди в пробах незначительно, что видимо связано с невысокой общей

численностью популяции;

2) синец, лещ, густера, чехонь – наиболее многочисленны в пробах молоди по станциям 1-5. Молодь воблы присутствует только в пробах на станции 5. Нерест их, ввиду хорошей обводненности нерестовых площадей в 2012 г., был благополучен.

3) жерех, судак, сом – количество их молоди в пробах невысоко, особенно у судака, что связано с селективным выловом этих ценных рыб;

4) сазан – количество молоди в пробах повысилось до уровня 2007 г., ввиду высокого весеннего паводка.

5) подуст, голавль, язь, налим – в реке немногочисленны, что отражается в редкой встречаемости их молоди в пробах;

6) берш – присутствие молоди берша в пробах на станциях 4-5 стабильно растет;

7) белый толстолобик – встречаемость молоди в пробах невелика, что объясняется невысокой общей численностью данного интродуцированного чужеродного вида, приспособившегося нереститься на проточных участках речной поймы;

8) белорыбица, каспийский лосось, минога, проходные осетровые – молодь данных рыб во взятых пробах отсутствовала.

При анализе показателей урожайности молоди за 2007-2012 гг., прослеживается четкая зависимость урожайности молоди от уровня и продолжительности весеннего паводка. В сравнении с маловодными паводками 2008-2010 годами, в 2007 и 2011 годах урожайность молоди была высокой, а в 2012 опять понизилась. Таким образом, неблагоприятный гидрологический режим в период весенних паводков 2008, 2009, 2010 и 2012 годов отразился понижением показателей нереста промысловых рыб. Поскольку урожайность молоди в 2008, 2009, 2010 и 2012 годах была снижена, то в 2013 году промысловые запасы частичковых рыб понижаются, за счет уменьшения доли в популяциях рыб 3-х, 4-х и 5 летних возрастов. Невысокий уровень природной репродукции в 2012 г. окажет влияние на численность популяций, начиная с 2014 года.

Помимо нестабильности гидрологического режима на снижение эффективности нереста оказывает влияние и заброшенность пойменных нерестилищ. Исследование нерестовых площадей в речной пойме показали, что они нуждаются в регулярном проведении текущей технической мелиорации. Многолетние скопления органики в придонно-почвенном субстрате способствуют заилению и закислению пойменных нерестовых водоемов. Это увеличивает опасность весенне-летних заморозов рыб. Изучено состояние протоков, соединяющих водоемы поймы с речным руслом. По данным протокам в весенний паводок заливается вода и заходят на нерест производители частичковых рыб. Протяженность отдельных протоков колеблется от 800 м до 17 км, общая протяженность составляет 1215 км. Большая протяженность протоков и сложный рельеф русла делает их наиболее уязвимым местом озерно-пойменной системы. Ввиду повышенной влажности в летнее время они быстро зарастают травой, что вызывает их занесение песком и илом. Также в протоки течением заносится в паводок много коряг. Все это вызывает засорение русла протоков и препятствует обводнению нерестовых площадей, заходу на нерест рыб и последующему скату отнерестившихся производителей и молоди в реку. В относительно благополучном состоянии находится лишь 318 км протоков. Это в основном прямолинейные участки за пределами пойменных лесов, ежегодно промываемые паводком. Изучение русловых нерестилищ литофильных рыб показало, что они ежегодно закоряживаются и заиливаются в весенний паводок, и зарастают ивняком в летний период. В результате этого они размываются весенним паводком и заносятся песком и илом. В связи с нестабильностью гидрологического режима в период весеннего паводка, для улучшения условий нереста частичковых рыб необходимо ежегодное проведение текущей технической мелиорации пойменных нерестилищ общей площадью 1705 га. На данных площадях необходимо проведение рыбохозяйственной мелиорации: расчистка от органических древесных загрязнителей, известкование ложа с целью нейтрализации закисленной среды и улучшения структуры донного грунта. Для улучшения обводнения пойменных нерестилищ в условиях низкого паводка необходимо проведение очистки и углубления соединительных протоков общей протяженностью 897 км.



**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- 1 Макеева А. П. Атлас молоди пресноводных рыб России / А. П. Макеева, Д. С. Павлов, Д. А. Павлов. – М. : ООО «Галлея-принт», 2011. – 379 с.
- 2 Расс Т. С. Инструкция по сбору икринок и личинок рыб. ВНИРО / Т. С. Расс, И. И. Казанова, 1958. – С. 4-9.
- 3 Коблицкая А. Ф. К изучению нерестилищ пресноводных рыб / А. Ф. Коблицкая. – Астрахань, 1963. – С. 6-17.
- 4 Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб / И. Ф. Правдин. – М. : Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.
- 5 Коблицкая А. Ф. Определитель молоди пресноводных рыб / А.Ф. Коблицкая – М. : Наука, 1981. – С. 12-21, 30-37, 40-43, 53-153.

**ТҮЙІН**

Бұл мақалада Батыс Қазақстан облысындағы Жайық өзеніндегі балықтардың табиғи көбею жағдайы қаралған. 2012 жылғы және оған дейінгі жылдардағы балық шабақтарының көбеюі туралы мәліметтер көрсетілген. Балықтардың уылдырықтауының төмендеуі себептері қаралған.

**RESUME**

The condition of natural reproduction of the Ural River fish in West Kazakhstan region is considered in the article. The data on thresh productivity for 2012 and a number of previous years is given. The reasons of decrease in spawning efficiency are considered.



## ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ГЕОДЕЗИЯ

УДК 528.46

**С. К. Садыров**, экология магистрі, аға оқытушы

**Л. А. Молдағалиева**, студент

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

### ЖЕР ПАЙДАЛАНУ ШЕКАРАСЫНЫҢ СЫНАЛАНУЫН ТҮЗЕУЛЕУ ҮШІН АУДАНДЫ ТРАПЕЦИЯ ӘДІСІМЕН ЖОБАЛАУ НЕГІЗДЕРІ

#### Аннотация

Қазіргі заманда ауыл шаруашылығын дамыту республиканың барлық аймақтары бойынша жоғары қарқын алу үстінде. Ауыл шаруашылық алқаптарын пайдалану барысында қызмет көрсету саласы да үлкен рөлге ие болып отыр. Осыған байланысты ауыл шаруашылық кәсіпорындары жер пайдаланулары арасында қалыптасқан шекара сызықтарының сыналануы ауыл шаруашылық өндірісінің дамуына айтарлықтай кедергі келтіреді. Сондықтан да осы келеңсіздіктерді жою мақсатында жер пайдаланулар арасындағы шекараның сыналануын түзеулеуіне қатысты бірқатар геодезиялық жұмыстардың әдістері қарастырылады.

*Түйін сөздер:* шекара, аудан, нүкте координаталары, ішкі бұрыш, дирекциондық бұрыш, румб, координата өсімішелері

Жерге орналастыру ғылымының дамуы негізінен халық шаруашылығында жүргізілетін өндірістік үрдістердің қажеттіліктерінен туындайды. Жерге орналастырудағы және кадастрдағы геодезиялық жұмыстар белгілі бір ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында пайда болған өндірістік үрдістерді орындау үшін жүргізіледі. Көзделетін ауыл шаруашылық кәсіпорыны жерлерінің ауыл шаруашылық мақсатына пайдаланылуына қарай, ең алдымен ішкі шаруашылық жерге орналастырудың техникалық жобасы жасакталады. Осы аталған ауыл шаруашылық кәсіпорнының техникалық жобасы ауыл шаруашылық алқаптары алып жатқан аумақтың ішкі танапаралық және сыртқы алқапаралық шекараларының дұрыс орналасуы жағдайларын анықтайды.

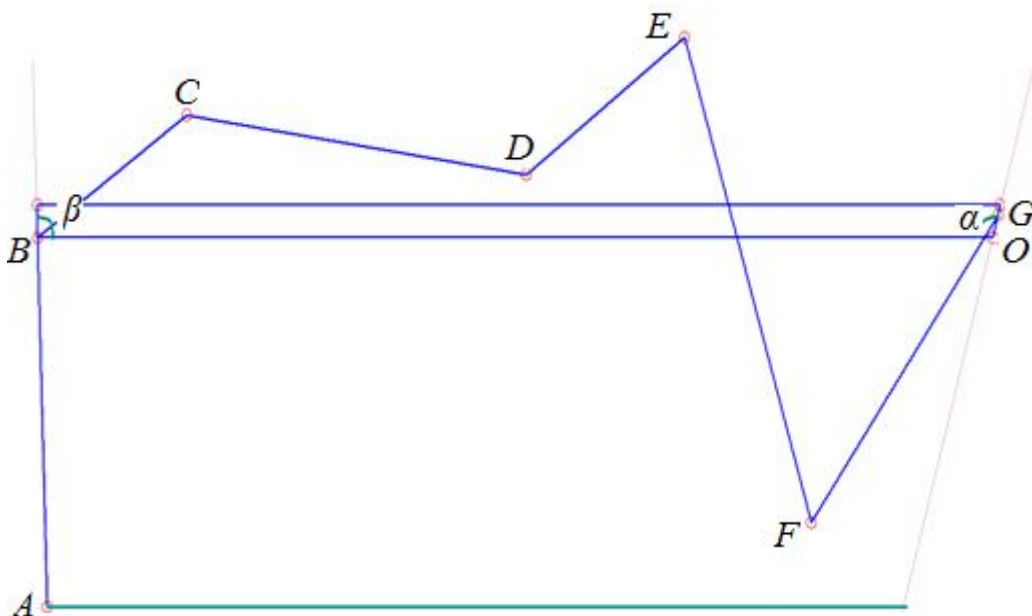
Қызмет көрсету саласында геодезиялық жұмыстардың алатын орны зор. Осыған байланысты жерге орналастыру мен кадастр саласында да геодезиялық жұмыстар жүргізу әлі күнге дейін үлкен маңызға ие болады. Қазіргі замандағы озық технологиялардың пайда болуына қарамастан, оның түп негіздерін білу өте қажет болып есептеледі [1]. Әсіресе, біздің кең байтақ аумақты алып жатқан республикамызда жерлерді пайдалану негізінен ауыл шаруашылық алқаптары ретінде игеруден тұрады. Нарықтық экономикаға өткелі бері, көптеген ауыл шаруашылық кәсіпорындары (кеңшар, ұжымшар және т.б.) құлдырауға ұшырап, олардың орнына ауыл шаруашылығын ұйымдастырудың жаңа формациялары пайда болды. Жерге жеке меншіктің пайда болуынан, ауыл шаруашылық алқаптарының пайдаланылуының шектелуіне қатысты босалқы жер деген термин кең етек алды. Сонымен қатар жеке кәсіпкерліктің дамуы да үлкен мәнге ие болды. Шаруа қожалықтарының жауапкершілігі шектеулі серіктестіктердің және т.б. пайда болуынан, ауыл шаруашылығы өндірісі біраз алға жылжыды. Алайда босалқы жерлердің көлемі бұрынғыдан да басқа кейіпке ене бастады. Ауыл шаруашылығы алқаптарын пайдалануда, үлкен аумақты алып жатқан жерлердің теңбілденуі жиі орын алды. Осындай кері үрдістің орын алуынан, әрине жер пайдаланулар арасындағы шекаралардың орналасуында үлкен айырмашылықтарға алып келеді.

Біздің мысалымызда қарастырылған әдістердің қатарын жер пайдаланулар арасындағы шекаралардың сыналануын түзеулеуде ауданды жобалаудың трапеция әдісі қолдану толықтыратын болады. Себебі, бұрынғы қарастырған әдістерімізге ауданды үшбұрыш әдісімен жобалаудың графикалық және аналитикалық тәсілдерін қарастыру жатқан болатын [2]. Нақтырақ айтар болсақ, ішкі шаруашылық жерге орналастырудың техникалық жобасын қарастыру барысында жер пайдаланулар арасындағы шекаралардың сыналануын түзеулеуде ауданды үшбұрыш әдісімен жобалау арқылы графикалық тәсілмен ауданын анықтаумен жүргізілді. Жобалық шекараның нәтижесі мынадан тұрады: жобалық  $K$  нүктесінің соңғы  $G$  нүктесінен арақашықтығы 123,82 м құрап, осыдан құрылған полигонның екі жақ жер пайдалану бойынша айырмашылығы  $1291 \text{ м}^2$  (0,1 га) құрады.

Екінші ретте дәл осы ауданды үшбұрышпен жобалау әдісі барысында бастапқы нүктеден бастау әдісін қолдана отырып, аналитикалық тәсілмен есептеу нәтижесі былай болды: жобалық  $K$  нүктесінің соңғы  $G$  нүктесінен арақашықтығы 122,09 м құрап, осыдан құрылған полигонның екі жақ жер пайдалану бойынша айырмашылығы  $P=29,46 \text{ м}^2$  (0,00 га) құрады.

Ендігі ретте жер пайдаланулар арасындағы шекаралардың сыналануын түзеулеу үрдісі барысында белгілі бір сызықтық нысанға параллель бағдарлай отырып трапециямен жобалау әдісін қолданудың ерекшеліктеріне тоқталатын боламыз [3].

Жер пайдаланудағы жер телімінің сыналанған шекара сызықтарын түзеулеу үрдісін тағы осы сияқты белгілі бір сызықтық нысанға параллель бағдарлай отырып, трапециямен жобалау әдісін қолданамыз. Біздің мысалымызда белгілі бір нысан ретінде жол құрылысының нысаны алынады. Біздің қалыптастыратын жаңа шекарамыздың сызығы дәл осы нысанға параллель бағдарланып түсуі қажет. Оның сұлбалық сызбасы төмендегі суретте көрсетілген (1-ші сурет).



1 сурет – Ауданды трапециямен жобалау сұлбасы

Бұл әдіспен  $AB$  және  $GH$  сызықтарының осьтері бойына  $QR$  жобалық нүктелері мен арақашықтығын қалыптастырамыз. Осы сызық пен нүктелердің дәл орындарын анықтау үшін тағы бір жобалық нүктенің орнын анықтаймыз. Ол нүктені бастапқы  $B$  нүктесімен қосу арқылы орнын табамыз және оны  $O$  нүктесі деп аламыз.  $O$  нүктесі  $GH$  сызығының сыртқы осінде орналасқан жобалық бақылау нүктесі болып табылады. Сондықтан да біз  $O$  нүктесінің  $x, y$  координаттарын есептейміз [4].

1 кесте – *O* нүктесінің координаттарын анықтау ведомосі

Нүкте №	Ішкі бұрыш, $\beta$	Дирекциондық бұрыш, $\alpha$	Румб, $r$	Арақашықтық, $d$	Координат өсімшелері		Нүкте координаттары	
					$\Delta x$	$\Delta y$	x	y
<i>G</i>	73°10'36"						1082,50	3612,50
		15°40'36"	СШ: 15°40'36"	122,06	-63,50	10,17		
<i>O</i>	105°40'36"						1019,00	3622,67
		270°00'00"	ОБ: 86°46'02"	3182,67	0,00	-3182,67		
<i>B</i>	1° 08' 48"						1019,00	440,00
		88°51'12"	СШ: 88°51'12"	3173,13	+63,50	3172,5		

Есептелген *O* нүктесінің координаттары арқылы ары қарай аналитикалық тәсілмен ауданын анықтап, қалыптасқан полигонның алгебралық суммасын аламыз. Жер пайдалану шекарасының сыналған сызықтары негізінде пайда болған полигон ауданының айырмашылығы төменде келтіріледі (2-ші кесте).

2 кесте – *BCDEFGO* полигонының ауданын аналитикалық тәсілмен анықтау

№	X	Y	$X_{R+1}-X_{R-1}$	$Y_{R-1}-Y_{R+1}$	$Y_R(X_{R+1}-X_{R-1})$	$X_R(Y_{R-1}-Y_{R+1})$
<i>B</i>	1019,00	440,00	336,00	2662,68	147840,00	2712370,92
<i>C</i>	1355,00	932,00	173,50	-1612,50	161702,00	-2184937,50
<i>D</i>	1192,50	2052,50	212,50	-1643,00	436156,25	-1959277,50
<i>E</i>	1567,50	2575,00	-955,00	-942,50	-2459125,00	-1477368,75
<i>F</i>	237,50	2995,00	-485,00	-1037,50	-1452575,00	-246406,25
<i>G</i>	1082,50	3612,50	781,50	-599,68	2823168,75	-649153,60
<i>O</i>	1019,00	3594,68	-63,50	3172,50	-228262,18	3232777,50
					$\Sigma 1 = -571095,18$	$\Sigma 2 = +571095,18$
$2P = 571095,18 \text{ м}^2$ $P = 285547,59 \text{ м}^2 = 28,55 \text{ га}$						

Кесте нәтижесі бойынша  $P = 285547,59 \text{ м}^2$  (28,55 га) мәнін аламыз. Осы шыққан ауданның мәнін трапециямен жобалаймыз. Бұл үшін бірқатар есептеу формулаларын қолданамыз.

1)  $\alpha$  және  $\beta$  бұрыштарының мәндері *O* және *B* ішкі бұрыштарына тең, яғни  $\alpha = 105^\circ 40' 36''$  ал  $\beta = 91^\circ 43' 01''$  кұрайды.

2) Осы арқылы бұрыштардың котангенстерін табамыз.

$$\text{ctg} \alpha = \frac{1}{-33,36079} = -0,029987$$

$$\text{ctg} \beta = \frac{1}{-3,56318} = -0,28065$$

3) *QR* арақашықтығын табамыз. Ол үшін мына әрекеттерді жасаймыз.

$$BO = a = 3154,68$$

$$A = 2P(\text{ctg} \alpha + \text{ctg} \beta) = 571095,18 \cdot (-0,31063) = -177399,29$$

$$QR = b = \sqrt{a^2 - 2P(\text{ctg} \alpha + \text{ctg} \beta)} = \sqrt{9952005,90 - (-177398,29)} = 3182,67$$

4) Алынған есептеу бойынша *QR* сызығына *B* нүктесінен перпендикуляр түсірілетін арақашықтықты немесе *h* биіктігін есептейміз.

$$h = \frac{2P}{a + b} = \frac{571095,18}{6337,35} = 90,12 \text{ м}$$

5) Осы табылған  $h$  мәні арқылы  $c=OR$ ,  $d=BQ$  арақашықтықтардың мәндерін төмендегідей формуламен табамыз.

$$c = \frac{h}{\sin \alpha} = \frac{90,12}{0,96280} = 93,60 \text{ м}$$

$$d = \frac{h}{\sin \beta} = \frac{90,12}{0,99955} = 90,16 \text{ м}$$

Осы шыққан нәтижелерді  $R$  және  $Q$  нүктелерінің координаталарын табу ведомосіне салып, тура геодезиялық есептеу үрдісіне қосамыз (3-ші кесте).

3 кесте –  $BO$  сызығына параллель келетін  $QR$  сызығын шеткі нүктелерінің координаталарын есептеу ведомосі

№	$\beta$	$\alpha$	$r$	$d$	$\Delta x$	$\Delta y$	x	y
$B$	91°43'01"						1019,00	440,00
		58°16' 59"	СБ:143°01' 00"	90,16	+90,12	-2,70		
$Q$	88°16'59"						1109,12	437,30
		90°00' 00"	СШ:90°00' 00"	3182,67	0,00	+3154,68		
$R$	74°19'21"						1109,12	3619,97
		195°40' 36"	СШ:15°40' 36"	93,60	-90,12	-25,29		
$O$	105°40' 36"						1019,00	3594,68
		270°00' 00"	ОБ:90°00' 00"	3182,67	0,00	-3182,67	1019,00	440,00

Енді  $\Delta x$  және  $\Delta y$  мәндерін тура геодезиялық есептеумен шығарып ( $\alpha(\text{deg} \rightarrow \text{v})d(a \rightarrow 2\text{ndf} \rightarrow \text{v}(\Delta x)\text{v}(\Delta y))$ ) оның өсімшелерінің нәтижелерін төмендегідей тексереміз.

$$\Delta X = h = 90,12 \text{ мәнінің таңбасын румбтар бойынша қоямыз}$$

$$\Delta y = h \text{tg} = 1043,01(\text{deg} \rightarrow \text{tg}) \cdot 90,12 = 2,70$$

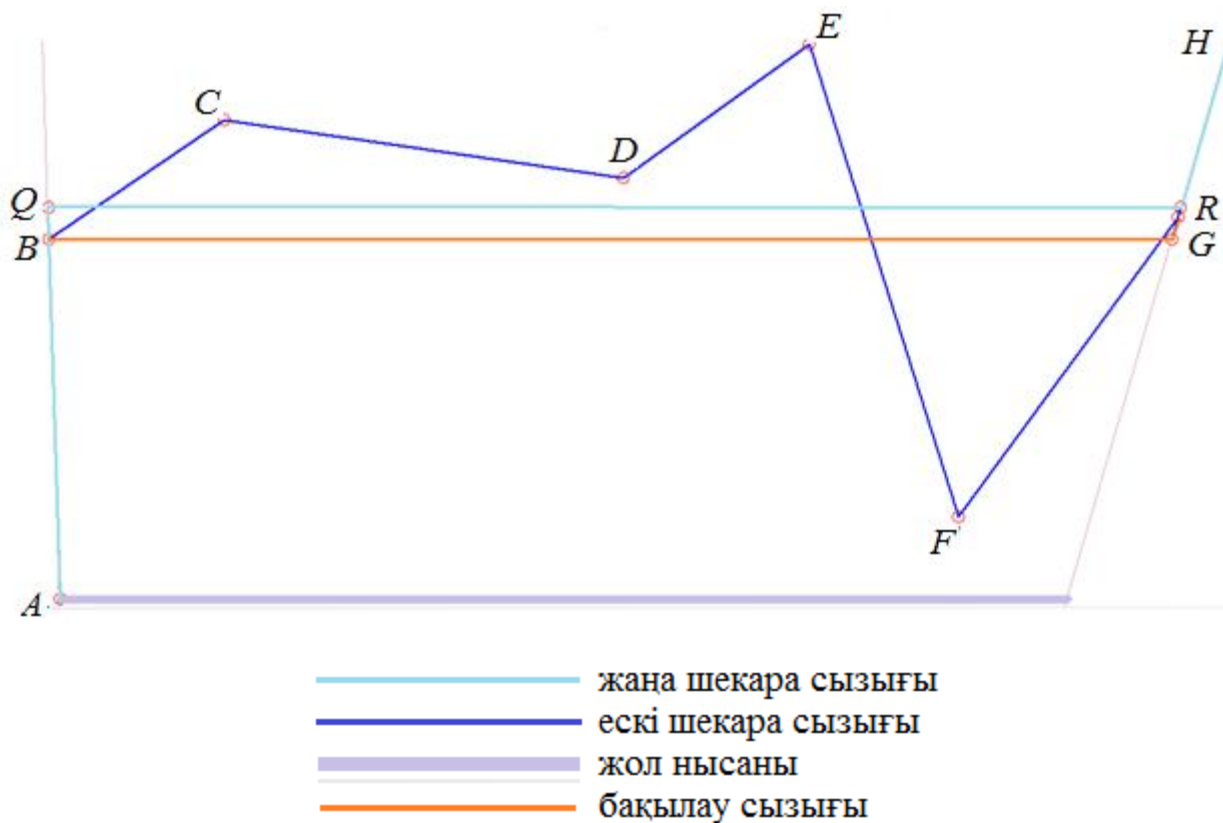
$$\Delta y = 154036(\text{deg} \rightarrow \text{tg}) \cdot 90,12 = 25,29$$

Тексеріс нәтижелері дәл көрініс тапты. Бұл біздің әрі қарай есебіміздің шешімін табуға септігін тигізеді. Алынған  $QR$  нүктелерінің координаттары көмегімен жаңадан қалыптасқан полигонның ауданын аналитикалық тәсілмен алгебралық суммасын анықтаймыз. Бұл сумма өз кезегінде теңестіру нәтижесінің қаншалықты дәрежедегі айырмашылығын көрсетеді. Оны төмендегі кестеде есептеп көрсетеміз (4-кесте).

4 кесте – Координат ұштарының мәндері арқылы жаңа қалыптасқан полигонның ауданын аналитикалық тәсілмен есептеу

№	X	Y	$X_{R+1}-X_{R-1}$	$Y_{R-1}-Y_{R+1}$	$Y_R(X_{R+1}-X_{R-1})$	$X_R(Y_{R-1}-Y_{R+1})$
$B$	1019,00	440,00	245,88	-494,70	108187,20	-504099,30
$C$	1355,00	932,00	173,50	-1612,50	161702,00	-2184937,50
$D$	1192,50	2052,50	212,50	-1643,00	436156,25	-1959277,50
$E$	1567,50	2575,00	-955,00	-942,50	-2459125,00	-1477368,75
$F$	237,50	2995,00	-485,00	-1037,50	-1452575,00	-246406,25
$G$	1082,50	3612,50	871,62	-624,97	3148727,25	-676530,03
$R$	1109,12	3619,97	26,62	3175,20	96363,60	3521677,82
$Q$	1109,12	437,30	-90,12	3179,97	-39409,48	3526968,33
					$\Sigma 1=26,82$	$\Sigma 2=26,82$
$2P=0,00 \text{ м}^2$ $P=0,00 \text{ м}^2=0,00 \text{ га} (0,00 \text{ г а})$						

Есептеу нәтижесі бойынша жаңадан қалыптасқан полигонның алгебралық суммасы  $P=0,00 \text{ м}^2$  (0,00 га) құрап отыр. Осыдан біз осы әдістің бірінші қолданылған әдіске қарағанда әлдеқайда дәл екендігін көрсететіндігіне көз жеткіземіз. Бұл әдіс бойынша қалыптасқан жаңа шекарасы  $AQRH$  нүктелері арқылы өтетіндігін бөліп көрсете аламыз. Оны төменде келтірілген суреттен көре аламыз (2-ші сурет).



2 сурет – Трапециямен жобалау нәтижесі

Жоғарыда ғылыми тұрғыда талданып кеткен әдістердің ішінен қайсысының аса дәл екендігіне көз жеткізе отырып, біз тағы бір бақылау әдісін көрсетеміз. Ол бұл ретте алға қойылған міндеттерден тыс қарастырылатын әдіс болып келеді. Мұны біз үшбұрышпен жобалау әдісі деп қарастырамыз. Сонымен істің реттілігіне үңілсек берілген жобалық  $K$  нүктесінің дәл координаттарын анықтау керек (5-кесте).

5 кесте – Жобалық  $K$  нүктесінің координаттарын есептеу ведомосі

№	$\beta$	$\alpha$	$r$	$d$	$\Delta x$	$\Delta y$	$x$	$y$
$B$							1019,00	440,00
		$88^\circ 51' 12''$	СШ: $88^\circ 51' 12''$	3173,13	+63,50	+3172,50		
$G$	$106^\circ 49' 24''$						1082,50	3612,50
		$151^\circ 40' 36''$	ОШ: $28^\circ 19' 23''$	122,07	-117,53	+32,98		
$K$	$74^\circ 19' 21''$						1200,03	3645,48

Мұнда келтірілген өлшем бірліктерінің есептелуі жолдарына тоқтала кетсек,  $K$  нүктесінің дәл координаттарын анықтау үшін берілген ( $BG$ ) дирекциондық бұрышын қоя отырып,  $G$  нүктесінің ішкі бұрышын анықтаймыз. Ол үшін ( $BG$ ) және ( $GH$ ) дирекциондық бұрыштары қажет.

$$\beta_G = (BG) + 180^\circ - (GH) = 88^\circ 51' 12'' + 180^\circ - 15^\circ 40' 36'' = 106^\circ 49' 24''$$

Табылған  $G$  бұрышы арқылы  $GK$  арақашықтығын төмендегі формуламен анықтаймыз.

$$GK = \frac{2P}{BG \sin \beta_G} = \frac{370774}{3173,13 \cdot \sin 106^\circ 49' 24''} = 122,07 \text{ м}$$

Мұнда  $2P$  – жобаланатын ауданның екі есесі. Содан соң координаталар ведомосіне  $GK$  нүктесі аралығына 122,07 м қойылып, берілген дирекциондық ( $GK$ ) бұрышымен тура геодезиялық есептеу арқылы координата өсімшелерін табамыз. Кестеден көріп отырғанымыздай шыққан координата өсімшелері арқылы  $K$  нүктесінің  $x, y$  координаталарын анықтаймыз.

$K$  нүктесінің табылған координата мәндерін аналитикалық тәсілмен ауданды анықтау кестесіне енгіземіз. Ары қарай  $BCDEFGK$  нүктелерінің координаталары арқылы ауданды аналитикалық тәсілмен анықтау жолымен алгебралық суммасын анықтаймыз (6-кесте).

6 кесте – Жобалық  $K$  нүктесін қоса есептегендегі қалыптасқан полигонның ауданын анықтау

№	X	Y	$X_i Y_{i+1}$	$X_{i-1} Y_i$	Аудан
B	1019,00	440,00	949708,00	596200,00	$2P = \Sigma 1 - \Sigma 2 =$ $= 3,31 \text{ м}^2$ $P = 1,65 \text{ м}^2 =$ $= 0,00 \text{ га}$
C	1355,00	932,00	2781137,50	1111410,00	
D	1192,50	2052,50	3070687,50	3217293,80	
E	1567,50	2575,00	4694662,50	611562,50	
F	237,50	2995,00	857968,75	3242087,50	
G	1082,50	3612,50	3946232,10	4335108,37	
K	1200,03	3645,48	528013,20	3714744,12	
			$\Sigma 1 = 16828409,55 \text{ м}^2$	$\Sigma 2 = 16828406,24 \text{ м}^2$	

Кестеде берілген мәніне қарай жер пайдаланудың жер телімдерінің ауданының теңге бөліну айырмашылығы  $1,65 \text{ м}^2$  ( $0,00 \text{ га}$ ) құрап отыр. Бұны алдыңғы екі әдіспен салыстырғанда әлдеқайда дәл анықталғандығына куә боламыз. Әрине бұл әдіс өз сипаты жағынан 1-ші әдіске ұқсас болғанымен айта кететін артықшылығы нүктенің координаттарын анықтау барысында тез жүргізілетіндігін атап айтамыз.

Жоғарыда қаралған ауданды трапеция әдісімен жобалаудың көмегімен, жер пайдаланулар арасындағы шекара сызықтарының сыналануын түзеулеу үрдісін екі тәсілмен есептеу жүргізілген болатын. Бірінші тәсілі барысында жобалық сызықты белгілі бір сызықтық нысанға (мысалы, жол) параллель жобалау арқылы түзеулеу үрдісі жүргізілсе, ал екінші тәсілінде бастапқы және соңғы  $BK$  бақылау сызығынан трапеция әдісі арқылы түзеулеу үрдісі қарастырылған болатын. Бірінші тәсілі бойынша жер пайдаланулар шекаралары арасындағы аудандар айырмашылығы  $P = 13,41 \text{ м}^2$  ( $0,00 \text{ га}$ ) құраса, ал екінші тәсілі бойынша  $1,65 \text{ м}^2$  ( $0,00 \text{ га}$ ) құрап отыр. Бұл дегеніміз әрине, маңызды көрсеткіш болып табылады. Бұдан әрі қарай да жер пайдаланулар арасындағы шекараларының сыналануын түзеулеудің тәсілдерін зерттеу қолға алынатын болады.

## ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Неумывакин Ю. К. Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ [Текст] : справ.пособие / Неумывакин Ю. К., Перский М. И. - М. : Картгеоцентр-Геодезиздат, 1996. – 344 с.

2 Дубенок Н. Н. Землеустройство с основами геодезии [Текст] : учебник / Под ред. Б. Б.Шумакова. - М. : КолосС, 2003. – 320 с.

3 Маслов А. В. Геодезия [Текст] : учеб. / Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г. - 6-е изд., перераб. доп. - М. : КолосС, 2006. - 598 с. : ил. - (Учеб. и учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед.).

4 Маслов А. В., Горохов Г. И., Ктиторов Э. М., Юнусов А. Г. Геодезические работы при землеустройстве [Текст] : учебник / Маслов А. В. и др. - М. : Недра, 1978г. – 256с.

### **РЕЗЮМЕ**

В данной статье рассмотрены необходимые способы для спрямления границ землепользований. Например, при проектировании площадей методом трапеции, между способом ориентирования на линейный объект и способом исходящего от контрольной линии, вышла разница 1,65 м<sup>2</sup> (0,00 га). Таким образом, первый способ считается более достоверным в расчетах, чем второй.

### **RESUME**

Necessary ways for flattening of land tenures borders are considered in the article. For example, at design of the areas by trapeze method, between way of orientation on linear object and way proceeding from the control line, there was a difference of 1,65 m<sup>2</sup> (0,00 hectares). Thus, the first way is considered more reliable in calculations, than the second.



ӘЖК 282

**Сарсенов К.**, философия ғылымдарының кандидаты, доцент  
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ.

### **АБУ БАҚР ХАЛИФ: АҢЫЗ БЕН ШЫНДЫҚ**

#### **Аннотация**

Абу Бакр – мұсылмандар пір тұтатын төрт халифтың алғашқысы. Корейштердің ішінде бірінші болып ислам дінін қабылдаған және Мұхаммед Пайғамбардың ең жақын серігі болған. Бар болғаны екі жыл (632-634) халиф болған жылдары өте көп істер тындырып ислам дінінің одан әрі дамып кетуіне үлкен үлес қосты. Абу Бакр араб-мұсылман мемлекетінің негізін қалаушы. Оның ең басты еңбегі Құранды жаздыруы.

*Түйінді сөздер:* Абу Бакр, халиф, ислам діні, Құран, мұсылман

Мұсылман ғұламалары мен көрнекті араб тарихшыларының өздері ал-асхаб немесе ас - сахаба деп Мұхаммед пайғамбардың «үзеңгілес жолдастарын» айтады. Олар бірінші болып ислам дінін қабылдағандар және барлық кедергілер мен қиыншылықтарға қарамастан дін жолынан таймағандар, пайғамбарға адал болған адамдар. Сахабалар ислам дінінің алғашқы үгітшілері мен қорғаушылары, олардың бірқатары араб-мұсылман дүниесін жасауда орасан зор еңбек сіңірді. Пайғамбар сахабаларының айтып жеткізуге болмайтын ең басты тарихи табысы – Мұхаммед дүниеден кеткеннен кейінгі ол бастаған істің өшіп қалмай, қайта кең етек жайып, Алла сөзінің араб жерінен де тыс аймақтарға тарауы, ұлттық араб мемлекеттерінің пайда болуы, бүгінгі дүниежүзілік өркениетте қомақты үлесі мен орны бар мұсылман мәдениетінің жасалуы.

Тарих неғұрлым «тартымды» болған сайын оған қызығушылар мен «қатысушылар» көп болады. Бір мезгілдерде Пайғамбар сахабаларының қатарына Мұхаммедті тірі кезінде көре қалған, тіпті бала жасынан аспаған адамдар да жатқызылып жүрді, мысалы Омар халифтың тұсында олардың саны 10 мыңнан асып кетті.

Шынында Мұхаммедтің «үзеңгілестері» жүз шақты, ал олардың әрқайсысының мыңға тұрары хақ еді. Солардың ішінде шоқтығы биік бір адам бар, ол – мұсылман қауымының екінші адамы – Абу Бакр ас – Сыдық. Құранда Абу Бакр Мұхаммедтің «жалғыз ғана серігі» ретінде бағаланған (9:40). Бұл бірінші халифке берілген әділ баға. Абу Бакрдың туған жылы екі датамен көрсетіліп жүр: 568 және 572. Егер 568 жылды басшылыққа алсақ, Абу Бакр Пайғамбардың өзінен 2 жас үлкен болып шығады да, 634 жылы 23 августта 66 жасында дүниеден озады. Ал егер ол 572 жылы туған болса, онда Мұхаммедтен 2 жас кіші болып, 62 жасында қайтыс болады. Абу Бакрдың 4 жасына байланысты туған таласқа араласып отырғанымыздың басты себебі мынада. Меккеде алғашқы мұсылман қауымын құрушылардың дені жастар, солардың ішінде әке-шеше наразылығына қарамастан Мұхаммедтің уағызына ден қойған бай тұқымның да балалары болған. Сондықтан Мұхаммедті мұқатқысы келген құрайыштар « Мұхаммед жастарды желіктіріп жүр» деп те кінәлаған. Сол кезде Абу Бакр бірнеше жерде өзінің жасы Мұхаммедтен де үлкен екендігін, бірақ одан ол Мұхаммедтің расулдығына шек келтірмейтіндігін қайта – қайта ескертіп отырған. Мұхаммед қауымға жасөспірімдерді ата-ана рұқсатынсыз, ал құл мен күндерді, яғни басында еркі жоқ адамдарды қожаларының ризалығынсыз қабылдамаған. Бала ата-ананың толық еркінде саналған қоғамда өмір сүрген Мұхаммед екінші жағдайда да адамгершіліктің ала жібін аттамай отыр. Ол заманда еріксіз адам құдай таңдауда да хұқылы емес еді және арабтардың барлық құдайлары Қағбада

тізіліп тұрған-ды. Мауланың (біреуге бағынышты адам) Алла сөзіне құлақ түргенін іштей құптағанымен, Мұхаммед оны мұсылмандар қатарына жатқызған жоқ. Себебі оның өміріне үлкен қауып төнетін, қожасы оған үлкен жаза қолданары сөзсіз еді. Мұсылмандар қатарының біраз жылдары бойы аз болуы басқа қиыншылықтарды былай қойғанда, Пайғамбардың осындай талаптарына да байланысты болды. Мұхаммед әуел бастан-ақ дінге үлкен сеніммен және сондықтан да өз еркімен кіруді жақтаған, өзінің көзі жұмылғанша осы принциптен тайған емес, ресми уағыздары мен мұсылмандармен жиі болатын әңгімелерінде бұл туралы көп айтып, діннің қасиеті сенім бар жерде қастерленетінін үнемі ескертіп отыратын.

Ал Абу Бакрдың құрайыштар арасындағы беделі хиджараға дейінгі ислам үшін өте-мөте пайдалы болды. Еш жерде көрсетілмесе де, оның Мұхаммедпен достығына қарағанда, Пайғамбардың ең жақын кеңесшісі болғандығы күмәнсіз. Абу Бакр дін жолында табанды қызмет етумен бірге өз байлығын да аямаған. Құран мен хадистерде көп кездесетін Алла жолындағы дәйектілік пен ақ жүректілікке үлгілік есімі көрсетілмесе де осы Абу Бакрден алынған. Бала күнімізде ауылымыздың Халел деген бір қарты мынадай әңгімені анда-санда қозғап қоятын. Әрбір адамның өмірінің үш кезеңі болады екен. Біріншісі – жанұя құрғанша, екіншісі кезеңі өзінің өмірінің мәнін түсінгенше... байқаусыз өте береді екен де, ал үшінші ең қызықты, бірақ ты қысқа нағыз өмірі өмір сүрудің өзі бақыт екендігін сезгенде басталады екен. Сонда тіпті жар сүйіп, ұрпақ өсіргендегі жылдарымыздың өзі өмір өзегінен өтудің орнына көпшілік өткен жолды жай қайталау болып қала ма деген күдікті ой көңіліңді мазалайды. Абу Бакрдің үшінші өмірі ол халиф болған кезден басталады. Пайғамбардың өлімі тосын болмағанымен, мұсылман қауымының дағдарып қалғаны рас. Ол басталған іс басқа жұрт түгіл, араб қанына да етене болған жоқ еді, ал меккалықтардың арасында қуанашытарын жасырмағандар да табылды, солтүстіктегі бірқатар араб тайпалары біз мұсылмандықты Мұхаммедтен алғанбыз, ал ол өлген соң өз еркіміз өзімізде деген сияқты дін жолынан тайықсу саясатын бастады. Осындай жағдайда Мұхаммедтің орнын басу екінің бірінің қолынан келе бермейтіні даусыз еді. Избасардың мұхаджирден болу керектігі көп талас тудырған жоқ, себебі құрайыштар қалай дегенмен де өз қандасынан қашпас еді, ал жаңа жағдайда Меккенің ролі артпаса, кеміген жоқ. Мұхаммед серіктестерінің Абу Бакрге тоқтауы да тегін емес. Абу Бакрдың ислам діні мен оның Пайғамбарының алдында еңбегі де, беделі де болғандығын мұсылмандардың барлығы білетін. Мұхаммед өзінің тірі кезінде Абу Бакрды Имам жасаған болатын.

Абу Бакр Пайғамбардың тірі кезінде-ақ тектен-тек оның оң қолы болмағандығын және де Мұхаммедтің бірінші сахабасы екендігін, жалпы діни дайындығы мен кемеңгерлігі мол екендігін өзі халиф болған кездегі өмірінің соңғы екі жолында толық дәлелдеп кетті. Қысылтаяң сәтте, басқа жүк түскенде адам сыналады, оның қайраты мен қажыры немесе қуыс кеуделігі сонда көрінеді. Соңғы күндері көп уақытын Пайғамбар қасында өткізіп жүрген Абу Бакр бір сәт аз ғана демалуға өз үйіне кеткенде, артынша суық хабар жетіп тез оралады. Келсе, жылаған бала-шаға мен аңтарылған ерлерге, тез-ақ арада жиылып қалған жұртқа Омар жұбаныш айтып тұрған екен. Алғашында Мұхаммедке қас адамдардың бірі, бірақ 616 жыл ислам дініне өткелі оның Пайғамбарлығына шексіз сенген, әсіресе Мединеде жақын адамдарының біріне айналған Омар Пайғамбарлар мәңгі өлмейді, олар қайтадан тіріледі, Мұхаммед те Мұса пайғамбар сияқты бізге қайта оралады деп тұр екен. Бұндай түсініктің ислам жүйесінен гөрі пұтқа табынушылыққа жақын адасушылық және ең бастысы жаңа дін үшін аса қауіпті екендігін бірден сезген Абу Бакр Омарды тез тоқтатып, жиналғандарға былай дейді: «Мұхаммед-ақырғы-соңғы Пайғамбар, одан бұрын да пайғамбарлар өткен. Егер ол соңғы өлсе, немесе өлтірілсе онда кері кетер ме едіңдер? (Яғни, діннен таяр ма едіңдер?) Кімде-кім кері шегініп кетсе, одан Аллаға келетін ешбір зиян жоқ. Алла шын мүминдеріне рақымын жасай береді.»(3:144) Абу Бакрдың бұл ұстамды сөздері көп адамды ойландырып тастайды және ақыр соңында мұсылман қауымының өзін қалауына да септігін тигізді. Бірақ бұл жолы да ол пайғамбарлар тарихы Мұхаммедпен аяқталады, ендігі жердегі басшылар тек оның избасарлары (халиф) ғана бола алады деп тағы да ұстамдылық көрсетеді. Бұл үлкен саяси және мемлекет қайраткерінің сөзі мен ісі еді. Мұхаммедтен де басқа да пайғамбарлардың топ-топ болып қайтадан қаптауы қалыптасып үлгермей жатқан мұсылман дінінің өшуімен бірге жалпы араб дүниесіндегі жаңа жіктердің туатындығын Абу Бакр аңғарып үлгерген еді.

Бас-аяғы бір айға жетпейтін уақыт ішінде жас ислам тарихында бірінші халиф көп іс тындырды. Ол ең алдымен солтүстіктегі, Йемендегі, Недж тағы басқа жерлердегі Мұхаммедтің көзі жұмылысымен исламға қарсы басталған қарсылықтарды күшпен басып тастады. Жаңа дінді қабылдап үлгермеген араб тайпаларына Пайғамбардың кезіндегідей өз елшілерін жіберіп отырды. Осы уақытта көп талас тудырған мәселенің бірі-садақа туралы еді. Бүгінде садақаның әрбір мұсылман адамның өз басы үшін немесе басқа бір адам үшін өз еркімен беретін жоралғысы екендігі белгілі. Мұхаммедтің өз кезінде-ақ оның елшілеріне сый-сыйапат көрсету және мұсылман қауымының қазынасына арнап садақа беру дағдыға айнала бастаған-ды. «Сөз – бұйдалық» пен «ұзын арқан-кең тұсауға» бұрыннан үйір араб жұрттарының мұсылман болып «үлгерген» кейбір тайпалары «біз мұсылмандылықтан қашпаймыз, бірақ садақа берудің қанша қажеті бар» деген әңгіме бастайды. Бұның аяғы немен тынарын сезген Абу Бакр садақа бермеген адам мұсылман емес деген шартынан таймайды. Бұл жерде ислам дініне қауіп сырттан емес, іштен төнді. Мәселенің түпкі төркінін түсінбеген халифтың айналасындағы бірқатар адамдар да садақа үшін мұсылмандардан өзіміз айырыламыз ба деген күңкілді көтере бастады. Бұл бергі тарихтағы партия мүшесі деп кімді айтуға болады деген большевиктер мен меньшевиктер арасындағыдай болашақ үшін талас еді. Абу Бакр беделі мен қайсарлығы арқасында бұл мәселеде де жеңіп шықты. Сол бір-екі аумалы-төкпелі айда бірінші халифтің әрекеті ислам туының мықты қолда екендігіне жас діннің жанашырларының да, қастарының да көздерін жеткізді. Шындығына келгенде, ислам тарихының жаңа беттері жазылып жатты. Сөз жоқ, Абу Бакрдың тарихи еңбегі – араб мемлекетінің – халифаттың негізін қалауы, мемлекеттік жүйелерді өз қолымен жасауы. Бұл істің басы Мұхаммедтің тірі кезінде басталып еді және оған ерекше мән берген де осы Абу Бакр болатын. Бұл салада өкімет мәселесі өзінен-өзі оп-оңай-ақ шешіліп жатты десек ештеңе айтпағандай боламыз. Дүниежүзінің көптеген елі мен жерінде, о заман мен бұ заманда осы үкімет үшін, біреуге бақ әкелетін, біреуге сор әкелетін осы тақ үшін тіпті ағайындылар да қанды қырғынға бармап па еді?! Мұхаммед расулдығын тану оған саяси-азаматтық, басқа хұқтарды сеніп тапсырумен пара-пар болды. Сондықтан Абу Бакрдың халифтығын тану екі өкіметтің де – азаматтық және діни хұқтарын берумен бірдей болды, ал бұның өзі ақырында кешегі құм арасында тарыдай бытырап жүрген араб жұртының бір тудың астына тас түйіндей тез арада жинала қалуына жағдай жасады. Бұл әрине кейбіреулерге ұнамады және бүгін де ұнамайды. Сондықтан европалықтардың исламды күндей беретіндері де түсінікті.

Пайғамбардың ісін жалғастыруда, мемлекеттік жүйені жасауда және болашақта да араб дүниесінің басты құралы керектігін басқалардан ерте түсінген Абу Бакр Алла сөзін бірінші болып қағазға жазғызды. Құран бүгінде бүкіл мұсылман әлемінің қасиетті кітабына айналып отыр.

### **РЕЗЮМЕ**

Абу Бакр (ок.572-23 августа 634) – первый из четырех «праведных» халифов. Одним из первых среди корейшитов принял ислам. Был единомышленником и соратником Пророка Мухаммеда. После смерти Пророка был провозглашен халифом, то есть наследником и продолжателем дела Пророка. Ему пришлось вновь заниматься обращением в ислам отпавших после смерти Мухаммеда арабов. Абу Бакр положил начало исламизации как государственной политике, при нем сложились главные атрибуты государства. Издал Коран.

### **RESUME**

Abu Bakr (apprx. 572-23 August 634) is the first of four "just" Caliphs. He, one of the first among Quraish, accepted Islam. He was the adherent and the colleague of Prophet Mohammed. After the death of the Prophet, he was proclaimed to be the Caliph, that is the heir and the successor of the Prophet's business. He had to re-engage in conversion to Islam of arabs have disappeared after the death of Mohammed. Abu Bakr began Islamization as the state policy, at his rule there were main attributes of the state. He published the Koran.

## ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ПЕДАГОГИКА

ӨӘЖ 808.5

**М. С. Ержақыпов**, филология магистрі

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

**Ж. К. Каниметов**, педагогика ғылымдарының докторы, доцент

Манас атындағы қырғыз-түрік университеті, Бішкек қ.

### ШЕШЕНДІКТАНУ – ТІЛТАНЫМДЫҚ ҒЫЛЫМ АРНАЛАРЫН ТОҒЫСТЫРҒАН ІЛІМ

#### Аннотация

Мақалада шешендіктанудың басқа психоллингвистика, әлеуметтік лингвистика, семиосоциопсихология, мәтін лингвистика, бұқаралық коммуникация теориясы және т.б. тілтанымдық ғылымдармен пәнаралық байланыс мәселелері қаралады.

*Түйін сөздер:* тілтанымдық ғылымдар, шешендіктану, психоллингвистика, әлеуметтік лингвистика, семиосоциопсихология, мәтін лингвистикасы, бұқаралық коммуникация теориясы, пәнаралық байланыс.

Өткен ғасырдың орта тұсынан бастап сөйлеу тілін адам іс-әрекеті мен психикасының феномені ретінде зерттейтін ғылым салаларының өзектілігі артып, ырғақты қалыпта дамуы - шешендіктанудың қайта жанданып, өрлеп-өркендеуіне әсер еткен себептердің бірі. Бұл бағыттағы ғылым салаларының өзара қатынасы барынша шартты. Сол себептен де тілтану ғылымдары /Speech sciences/ (сөйлеу тіліне қатысты ілім) айдары тағылған жаңа ілім салаларының пайда болуы мен жемісті дамуы жөнінде айту орынды. Бұлардың қатарына психоллингвистика, әлеуметтік лингвистика, лингвосоциопсихология немесе семиосоциопсихология, мәтін лингвистикасы, бұқаралық коммуникация теориясы сияқты ғылым салалары жатады. Аталмыш ғылым салаларының шешендіктанумен байланысы логикалық тұрғыда негізделген әрі толық заңды да. Ойланып шебер сөйлеу үрдісінің барлық сатыларында барша тілтану ғылымдары өз тамырын антикалық риторикадан алады. Солай десек те, аталған әрбір ғылым саласы шешен тұлғаның жекелеген қырларын бөле-жара зерделейді. Уақыттың шешендіктануға берген еншісі іспеттес, тек шешендіктану ілімі ғана бұлардың бәріне «ортақ үлгіде жинақтап талдаушы теория, гуманитарлық танымның ерекше логикасы» рөлін атқара алады. Сондай-ақ қазіргі шешендіктану көпшілік жағдайда тілтану ғылымдарының деректі де нақты мәліметтеріне сүйенеді. Ендеше, қазіргі шешендіктанудың теориясы мен тәжірибесін жете танып-білуде қомақты әрі пайдалы психологиялық база бола алатын жоғарғы аталған тілтану ғылымдарының мәліметтерін елеп-екшеп, сараптап алу үшін бізге шешендіктану мен психоллингвистиканың, шешендіктану мен лингвосоциопсихологияның бір-бірімен қарым-қатынасы мәселелерін қарастыру орынды болмақ.

Психоллингвистика туралы Б. Н. Головин «Отрасль языкознания, изучающая процесс речи с точки зрения содержания, коммуникативной ценности, адекватности речевого акта данному коммуникативному намерению, природу и свойства кодирования и декодирования сообщения, передаваемого посредством естественного языка», - деп жазады [1]. Ендеше, психоллингвистикаға берілген анықтаманың өзі-ақ осы ғылым саласының қазіргі шешендіктанумен тығыз байланыстылығын көрсетеді, себебі оның басты мақсаты – тиімді коммуникацияның жағдайы мен формасын анықтау.

Жалпы психоллингвистика ілімін лингвистика мен психологияға аралас-құралас қатыстылығына қарай отырып, «лингвистика бөлшегі» немесе «психология бөлігі» деу дұрыс

емес. Оны тілді зерттейтін болғандықтан, лингвистикалық пән, тілді психиканың феномені ретінде қарастыруына сәйкесті психологиялық пән есебінде бағалаған орынды [2]. Демек, бұл арада мәселе екі ғылым саласының жай ғана бірігуі жөнінде емес, олардың интеграциясы, бір-бірімен өзара кірігуі туралы болып отыр.

Психолингвистика туралы алғашқы еңбек — америкалық психолог Э.Осгуд пен лингвист-антрополог Т. Сибектың редакциясымен жазылған «Психолингвистика: теориясы мен зерттеу мәселелеріне шолу» /1954/ атты монография. Аталмыш ғылым саласының негізгі бағыттары мен тарихы, жалпы методологиялық негіздері туралы белгілі психолог А. А. Леонтьевтың еңбектерінде жан-жақты толық сипатталған. Сөз етіліп отырған ғылым саласының бастапқы кезеңіне сай көптеген қайшылықтарды айта келе, А. А. Леонтьев аталмыш ғылымның сөйлеу әрекетін кешенді зерттеуге өзгелерден гөрі бірден-бір лайықтылығын көрсетеді. Ғалымның пікірінше, жоғарғы тұжырым психолингвистикаға тұтастай қатысты емес, тек өз тұжырымдамасының негізінде мәселенің барынша терең мағынадағы психологиялық теориясына сүйенетін бағыттарына қатысты. А. А. Леонтьев бұған психолингвистиканың француздық бағытын (П. Фресс, Ж. Пиаже) және ойлау мен сөйлеудің параллельді құбылыс еместігін, қайта олардың бөлінбес біртұтас құбылыс екенін әрдайым табанды түрде баса айтып жүрген Л. С. Выготскийдің идеясына сүйенуші бағытты жатқызады.

Қазіргі таңдағы даму үстіндегі психолингвистика ғылымы саласына енетін мәселелер шеңбері ауқымды. Олардың ішінен мағынаны қабылдау; белгілі бір коммуникативтік ұмтылысқа сөйлеу актісінің сәйкестігі; естілуі бойынша қабылданған және жазылған мәтінді түсіну үрдісі; қалыпты тілдік коммуникация жағдайында ым, ишарат рөлі сияқты қазіргі шешендіктану ілімі де қарастыратын мәселелердің атын атап, түсін түстеуге әбден болады. Демек, осы айтылған мәселелерге орайлас ой түйер болсақ, тек психолингвистика ілімі ғана шешендіктану курсына салмақты психологиялық барлау-түйіндеулермен қамтамасыз етуге қабілетті.

Психолингвистиканың сан алуан теориялық идеялары мен әдістемелік қырлары лингвосоциопсихологиямен қауышып жатыр. Ал ғылымның бұл саласы бірнеше ғылымдардың тоғысуынан пайда болған (психолингвистика тұрғысынан келгенде олар: социология, әлеуметтік психология, әлеуметтік семиотика). Тілге тиек етіліп отырған ғылым саласының тұжырымдамасы Т. М. Дриденің «Тіл және әлеуметтік психология» атты зерттеу еңбегінде баяндалған. Еңбектің алғы сөзінде А. А. Леонтьев лингвосоциопсихологияны «қоғамда қолданылатын мәтіндердің үрдісі туралы ғылым» ретінде анықтайды. Аталмыш ғылымның зерттеу нысаны - мәтін құрастыру үрдісінің мазмұндық (ақпараттық-мағыналық) құрылымы және үрдістердің жемісі ретіндегі мәтін мәселесі.

Қазіргі таңда мәтінді зерттеумен мәтін лингвистикасы, мәтінді қабылдау психологиясы, мәтін стилистикасы сияқты көптеген ғылымдар айналысады. Лингвистикалық әлеуметтік психологияның өзіндік ерекшелігі - оның нақты әлеуметтік-психологиялық бағыттылығында.

Лингвосоциопсихология мәтіндік құрылымды қоғамдық қатынас үрдістеріндегі мәтіндердің рөлін, сондай-ақ олардың даму жолдарын қарастыра келіп, қоғамдық іс-әрекет түрлерінің бірі ретінде зерделейді, яғни нәтижеде тиімді коммуникация мәселесі межеленеді. Сол себептен де аталмыш ғылымның қазіргі шешендіктанумен байланыстылығы заңды.

Лингвосоциопсихология шешендіктану сияқты теориялық-қолданбалы пәндердің сапына жатады. Қоғамдағы барлық деңгейдегі өзара түсіністік мәселелесі сөз болғандықтан, аталған екі ғылым саласының да өмір тәжірибесіндегі қолданыс аймағы өте кең. Бүгінде мәтіндерді қабылдаумен, түсінумен, талқылаумен байланысты көптеген қарым-қатынас проблемалары жинақталып қалды. Т. М. Дридзе жүргізген зерттеулерге сүйенсек, қарым-қатынас кезінде мағыналық байланыстың механизмі барлық жағдайда үнемі жүзеге аспайтындығын, дәлірек айтсақ, «іске қосылмайтындығын» көрсетеді, ал шындығында тақырыпқа сәйкесті немесе өзге де мақсаттарға орайлас өзара әсерді тек сол ғана қамтамасыз етеді. Сол себептен де, Т. М. Дриденің түйіндеуінше, біз көбіне-көп интерпретацияланған мәтін барысындағы «фокустардың» сәйкестігі жоқ «жалған қарым-қатынаспен» істес боламыз. Т.М.Дридзе бұл сияқты құбылыстың себебін қазіргі оқу орындарына «мақсатты бағытқа сәйкесті мағыналық ақпаратпен алмасу» дағдыларын «өзіндік жеке ойларын сәйкесінше сөйленіс формаларында нақтылы түрде көрсету ғана емес, сондай-ақ өзінің тікелей әрі потенциалды

әңгімелесушілерінің /тыңдаушыларының/ ойларын мәтіндер арқылы құрастыру» білігін қалыптастыру тән еместігінен көреді [3]. Бұл ретте «жалған қарым-қатынас» проблемасын жеңу «мәтін бойынша іс-әрекет барысында танымдық және коммуникативтік элементтерге сүйене білу білігі мен дағдыларын қалыптастыру» арқылы толық шешімі табылуы мүмкін [3].

Осыған байланысты мәтіндік құрылымды талдауға барынша жан-жақты келу мәселесі туындайды. Т. М. Дридзе жалпыға мәлім мәтінді мағыналық талдауға альтернатив ретінде талдаудың ақпараттық-мақсатты түрін ұсынады. Бұның мәнісі «алғашқы кезекте хабардың уәжі (мотиві) мен мақсаты анықталатындығында (дәлірек айтсақ, мәтін туындайтын және интерпретацияланатын қарым-қатынас әрекетінің уәжі мен мақсаты), содан кейін ғана осы уәж бен мақсат жүзеге асатын материал қарастырылатындығында» [3]. Бұл арадағы мәселе - коммуникативтік ой ұшығының маңыздылығы. Бұл қашанда ойланып шебер сөйлеу үрдісін қалыптастырудың маңызды бір бөлшегі есебінде шешендіктануда қаралып келген коммуникативтік ой ұшығының ойлап табу үлгісіндегі құрамды бөлігі ретінде ерекше қызығушылық туғызады.

Мәтін авторының коммуникативтік топшылауын талқылау мен мол мәліметке ие болу ұғымы өзара тығыз байланысты. Мәлімет қорының байлығы мәтіндегі ақпараттың жоғары деңгейін емес, «бәрінен бұрын реципиенттердің қол жеткізер игілігі ретіндегі мағыналы ақпарат дәрежесін» сипаттайды. Мәтіндегі мәлімет қорының байлығын ұсынылып отырған мағынада алғашқы кезектегі мәліметтік қор ретінде атаған орынды. Егер де хабарды жолдаушыға мәтін арқылы өз коммуникативтік топшылауын ұсыну мүмкіндігі іске аспаса, онда ұсынылған мәтінді алғашқы мәліметтік қордан жұрдай деп есептеуге болады. Екінші ақпараттылық - бұл әр қилы қосалқы мәліметтер. Адресат арқылы коммуникативтік топшылау сәйкесінше интерпретацияланған бағыттағы мәтінді қалыптастыру, яғни, «оны осы сөздің бастапқы тура мағынасында ақпаратты күйінде түсіну» деген сөз. Бұл арада да сөз тағы да тиімді коммуникация туралы, демек, лингвосоциопсихология мен шешендіктану мәселелерінің тоғысуы туралы болып отыр.

Осы ретте Т.М. Дридзенің «мағыналық қайшылық әсері» туралы сипаттамасын қарастыру орынды. Оның көрініс беруін қарым-қатынас нәтижесінде өзара түсіністік тумаған жағдайда, адресанттың коммуникативтік ой ұшығы жүзеге аспай қалған ретте сөз ету қажет. Тәжірибеде анықталған осы әсердің көрініс беру жағдаяттары шешендіктануды оқыту үрдісінде ескерілуі тиіс. Мәселен, бұл ретте алғашқы жағдаят адресанттың ыңғайындағы «тілдік ресурстарға» сәйкесті қолданыстағы мәтінге тілдік құралдардың үйлесімді келмеуінен пайда болады. Бұл іспеттес тілдік құралдарға жекелеген кейбір белгісіз есімдер, адресатқа мағынасы түсініксіз сөздер мен ұғымдар, көпшілікке танымал емес газеттік жадығаттар жатады.

Екінші жағдаят Т. М. Дридзде мәтіннің мазмұндық-мағыналық құрылымының сөйленер сөздің тұтастығына сәйкес келмеуі қалпында белгіленген. Бұл сияқты сәйкессіздік егер де мәтін қалыптастыру логикасы сөйлеу сәтіндегі сөздің мазмұндық-мағыналық құрылымының ішкі логикасымен сәйкеспегенде ғана орын алады. Шешендіктануды оқыту үрдісінде аталмыш жағдаят «Шаршы топ алды сөйленер сөздің логикасы мен дәлелдемесі» тақырыбындағы сабақтарда баса көрсетілуі тиіс.

Үшінші жағдаят реципиенттің тілдік сөйлеу білігінің төмен деңгейімен байланысты. Демек, тілді білу /лексикологиясын, синтаксисін, фразеологиясын және т.б./ «мағыналық қайшылық әсерінің» пайда болуын жоққа шығармауы тиіс. «Мағыналық қайшылық әсері» тиімді коммуникацияға зиян келтіреді, сол себептен де бұл әсерді туындататын жағдаяттарды ескертіп отыру ұмтылысы өте маңызды. Көпшілік жағдайда бұл тек шешендіктану бойынша жүргізілетін сабақтарда ғана тән.

Қайтара баса айтарымыз – лингвосоциопсихологияның орталық назарындағы мәселе - мәтіндегі ой ұшығының тиімді жүзеге асу жолдары. Сол себептен де лингвосоциопсихология мәліметтері қазіргі шешендіктанудың теориялық талқыламаларында ғана емес, сондай-ақ оларда осы пәнді оқыту үрдісіндегі тәжірибелік қолданыста да үлкен мәнге ие.

Тілтану ғылымдарының қай-қайсысы да таңғажайып феномен - адамзаттың сөйлеу тілінің белгілі бір қалтарысты қырын зерделейді. Сондай-ақ ол ілімдердің ешқайсысы да адам психикасы мен сөйлеу тілін бөле-жара оңашалап сырттап кетпей, бірлікте қарастырады. Сондықтан да жоғарғы аталған ғылым салаларының аралық байланысы, шекаралық деңгейі

көбіне-көп шартты. Осыған сәйкесті барлық тілтану ғылымдарының деректерін жинақтай, жүйелей алатын «адамзаттық сөйлеу тілінің» модельдерін құрастыру қажетті-ақ.

### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Головин Б. Н. Основы культуры речи. - 2-е изд., испр. - Москва.; Высшая школа, 1988. – 319 с.
- 2 Сыздықова Р. С. Шешендік сөз // Қазақ әдеби тілінің ауызша түрі – Алматы: Ғылым, 1987, - 111 б.
- 3 Қыдыршаев А. С. Шешендіктануды оқытудың ғылыми-әдістемелік негіздері /Жоғары оқу орындарының гуманитарлық бөлімдері бойынша / (монография) – Алматы.: Білім, 2000. – 270 б.

### РЕЗЮМЕ

В данной статье рассматриваются проблемы взаимосвязи риторики с другими языковедческими науками, как психолингвистика, социолингвистика, семиосоциопсихология, лингвистика текста, теория массовой коммуникации и др.

### RESUME

In the given statistics are considered the problems of rhetoric with others language sciences, as psycholinguistics, sociolinguistics, semiosociopsychological, text of linguistic,s the mass communication theory and others.

ӘОЖ 378: 005.336

**Г. К. Кабулова**, аға оқытушы

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

### КӘСІБИ ҚҰЗІРЕТТІЛІК – ОҚЫТУШЫНЫҢ КӘСІБИ МАҢЫЗДЫ САПАСЫ РЕТІНДЕ

#### Аннотация

Мақалада оқытушының кәсіби құзіреттілігін қалыптастыру мәселелері сөз болады. Кәсіби құзіреттілік дағдыларының, іскерлік сапасының жаңа үрдістері зерделенеді. Болашақ маманның өз ісінің шебері болу үшін мамандығына қажетті қабілеттерді, сондай-ақ жалпы әлемдік мәдениетті, өз елінің мәдениетін, қарым-қатынас мәдениетін, тіл мәдениетін игеру, интеграциялық үрдістерді, жаңа технологияны меңгеру арқылы әлемдік білім кеңістігінің өрісінен шыға алуға талпындыру жолдары қарастырылады.

**Түйін сөздер:** *кәсіби құзіреттілік, тұлғалық, интеллектуалды- педагогикалық, коммуникативті мәдениет*

Еліміз бүгінгі күні саяси, экономикалық, мәдени, қоғамдық өміріндегі өзгерістерге сай әлеуметтік-экономикалық және рухани дамудың мазмұны мен сипаттарының өзгеруіне және еңбек сапасына талаптың жоғарылауына байланысты өз ісін жетік білетін, кәсіби білігі мол мамандарды қажет етеді. Жоғары оқу орындарының осы үлкен жауапкершілікті сезініп, білікті, өз ісінің шебері болатын, бәсекеге қабілетті, кең ауқымды, жан-жақты дамыған маман дайындауға ұмтылуда.

Соңғы жылдары білім беру саласында болашақ мамандардың құзіреттілігін қалыптастыруда кәсіби құзіреттілікті анықтау туралы мәселе педагог, философ, психологтар арасында пікір қайшылықтары мен жаңа ойлар тудыруда. Оқытушының кәсіби құзіреттілігі көп жағдайда оның біліктілігімен, іскерлік сапаларымен байланыста қарастырылады.

Орыс ғалымдары В. А. Адольф, Н. В. Кузьмина, А. К. Маркова, Э. Ф. Зеер, В. А. Сласс-тенин, Т. Ф. Лошакова педагогикалық зерттеулерінде педагог кадрлардың кәсіби құзіреттілігі туралы мәселеге көп қызығушылық пайда болғанын айтады.

Д. Дьон, У. Уоллер, М. Мид, К. Юнг, П. Сорокин, Ф. Знанецкий сынды философтар кәсіби құзіреттілікті адамның ортаға үйренуіне қажетті әрекеттер түрі ретінде қарастырады. Олар адамның мамандығы оның белгілі бір нәрсеге деген қызығушылығын тудыратынын, көзқарасын қалыптастыратынын, мақсатқа жетуге талпындыратынын, ортақ пікір алмасуға жетелейтінін айтады.

Кәсіби құзіреттілік деп оқытушының жеке бас сапалары мен оның психологиялық-педагогикалық және теориялық білімнің, кәсіби біліктілігі мен дағдысының, тәжірибесінің бір арнада тоғысуы деуге болады. Оқытушы өз ісінің шебері болу үшін мамандығына қажетті қабілеттерді және жалпы әлемдік мәдениетті, өз елінің мәдениетін, қарым-қатынас мәдениетін, тіл мәдениетін игеріп, интеграциялық үрдістерді меңгеріп, жаңа технологияны меңгеріп әлемдік білім кеңістігінің өрісінен шыға алуға талпынуы керек.

Оқытушы қоғам талабына сай өзін-өзі үздіксіз тәрбиелеп отыратын ортамен, студенттермен қарым-қатынасқа тез түсе алатын, ұйымдастырушылық қабілеті жоғары, тәжірибесі мол, қасиеттерді жинақтағанда ғана оның бойынан кәсіби құзіреттілігі анық байқалып тұрады.

Оқытушы кәсіби құзіреттілігін қалыптастыруда еңбек өтілі мен тәжірибесі үлкен рөл атқарады.

Кәсіби құзіреттілікті қалыптастыру жеке шығармашылық қабілетті дамытуды, инновациялық жаңа үрдістерді дұрыс қабылдауы, күнделікті өзгеріп жататын ортаға тез бейімделуді қажет етеді.

Бүгінгі күні жоғары оқу орындарының әлемдік өркениетке ұмтылып, дүниеге іргелі ел ретінде танылып, Тәуелсіздіктің тұғырын 21 жыл берік орнатып отырған Қазақстан Республикасының болашағында білімді, білікті, саналы азаматтар тәриелеу міндеттері қойылған. Бұл міндет білім алушы жастардың шығармашылықтарын арттырып, өздігінен білім алуға және алған білімін іске асыра білуге үйретуді міндеттейді. [1].

Қазіргі әлеуметтік-экономикалық өзгерістер жағдайында біздің қоғамымызда өздігінше шешім қабылдай алатын және оны жүзеге асыра алатын әлеуметтік белсенді, шығармашыл тұлғаға сұраныс күшейеді. Осыған орай, әр тұлғаның кәсіби құзіреттілігін қалыптастырудың маңыздылығы да арта түседі. Жоғары дәрежелі кәсіби құзіреттілік маманның бәсекеге қабілеттілігін арттырады. Өздігінше еркін ойлау қабілеті бар, тәрбие-білім беру үрдісін модельдей алатын, тәрбие беру және білім берудің жаңа технологиялары мен жаңа идеяларын өздігінше іске асыра алатын болашақ ұстаздың кәсіби құзіреттілігінің деңгейін арттыру – өзекті мәселе, себебі, біріншіден, кәсіби құзіретті оқытушы жоғары оқу орнының тәрбие-білім беру процесінде шығармашыл студенттердің қалыптасуына дұрыс әсер етеді; екіншіден, өзінің кәсіби қызметінде жақсы нәтижелерге қол жеткізе алады; үшіншіден, кәсіби мүмкіндіктердің іске асуына ықпал жасайды.

Білім беру жүйесіндегі оқытушының кәсіби құзіреттілігінің теориялық негізін айқындап алу үшін, осы терминнің дербес анықтамасын келтірейік. «Кәсіби құзіреттілік – жеке тұлғаның кәсіби іс-әрекетті арттыруға теориялық және практикалық әзірлігі мен қабілеттілігінің бірлігі». Яғни, оқытушының құзіреттілігі – жеке тұлғаның білімі мен тәжірибесін нақты бір жағдайда қолдана білу іскерлігімен байланысты тұлға қасиетін білдіретін ұғым деуге болады.

Кей зерттеушілер «біліктілік» ұғымын «құзіреттілік» ұғымымен нақтылайды. Алайда, осы екі ұғымды салыстыра отырып, «құзіреттілік» ұғымының мағынасы кең екенін аңғаруға болады. Себебі, оған біліктілікті сипаттайтын таза кәсіби біліммен және іскерлікпен қоса топқа, әлеуметтік ортада жұмыс істеуге, коммуникативтік қабілет, оқу, бағалау, логикалық ойлау, ақпаратты алу және пайдалану т.б. іскерліктер жатады[3].

Кәсіби құзіреттілік мәселесін зерттеген ғалымдардың ой – тұжырымдарын терең талдай



отырып, білім беру жағдайында оқытушының құзыреттілігін мынадай үш аспектімен бірдей кешенде сипаттауға болады:

1. Мәндік аспект, яғни ахуалды жете түсіну, оны ұғыну және оған деген қарым – қатынас, бұл жағдайда оқытудың теориялық негізін, өткір мәселелерді ұғыну;

2. Проблемалық практикалық аспект: бұл осы жағдайда педагогтің алдына мақсат орындау жолдарын, міндет нормаларын қойып анықтауды сипаттайды;

3. Коммуникативтік аспект: бұл-педагогтің осы үрдісіне, ахуалға қатысын және өзара ықпал жасауын қамтамасыз етеді.

Сонымен бірге құзыреттіліктің бұл түріне студенттің ғылыми-зерттеушілік, басқарушы-ұйымдастырушылық қабілеттері мен кәсіби және педагогикалық қызметі жатады.

Арнайы кәсіби құзыреттілік бітірушінің белгілі бір мамандық бойынша кәсіби қызметті атқарудағы дайындығы мен оған ұмтылуы арқылы айқындалады. Олардың мазмұны мемлекеттік классификациялармен анықталады. Е.А.Климов мамандық бойынша байланысты былайша жіктейді: адам – адам; адам – белгілер жүйесі; адам – көркем бейне; адам – техника; адам – табиғат.

Ал кәсіби құзыреттілікті коммуникативтік, ақпараттық, регулятивтік және интеллектуалды-педагогикалық құзыреттілік ретінде қарастырады.

Оқытушының коммуникативтік құзыреттілігі – кәсіби интегративтік қасиет, оның негізгі бөліктеріне эмоционалды тұрақтылық (икемділікпен байланысты); экстраверсия (тағайындалған деңгейі мен эффективті жетекшілікті көрсетеді); тікелей және қайтарымды байланысты ұштастыру мүмкіншілігі; тілдік білімі; тыңдай білу қабілеті; марапаттай білуі; сыпайылық; жалпы қабілеті жатады.

Коммуникативтік құзыреттілік – біріншіден, жеке тұлғаның дамуы мен өзіндік дамуы процесіндегі мұғалімнің жеке тұлғалық қасиеті; екіншіден, ұстаздың педагогикалық қарым-қатынастық мақсаты, түйіні, құрылымы, құралы, ерекшелігі туралы хабардарлығының көрсеткіші; қажетті технологиялық деңгейін меңгеруі; маманның жеке психологиялық сапасы; коммуникативтік іс-әрекетін әрдайым жетілдіріп тұруға тырысуы; негізгі құндылық ретінде жеке адамның тұлғасына бейімделе білу, бағдар ету, сонымен қатар педагогикалық қарым-қатынас кезінде туындайтын міндеттерге шығармашылық, қапысыз шешім таба білу қабілеті.

Ақпараттық құзыреттілік өзі туралы оқушылар мен олардың ата-аналарының, басқа ұстаздардың жұмыс тәжірибесі жөнінде ақпаратты білу мөлшерін қамтиды.

Регулятивтік құзыреттілік оқытушының өз іс-әрекетін басқара білу мүмкіншілігін білдіреді. Оған мақсаттылық, жоспарлау, тұрақты белсенділік пен өзін көрсете білуі, рефлексия, іс-әрекетінің бағасы енеді. Іс-әрекеттің негізгі факторы – ізгілік, құндылық болып табылады.

Интеллектуалды-педагогикалық құзыреттілікті талдау, синтез, салыстыру, қорытындылау, нақтылау сияқты қарастыра білудің кешені, аналогия, қиял, ойлау қабілетінің икемділігі мен сындылығы ретінде зерденің қасиеті түрінде қарастыруға болады.

Болашақ маман дайындау мәселесі оның тұлғалық сапалары мен қасиеттерін қалыптастырудың мазызын көрсетеді. Тұлғалық-бағдарлық бағытта білім беру нәтижесі білім, біліктілік және дағды жүйесінде, шығармашылық іс-әрекет тәжірибесіне және эмоционалды көңіл-күйді көрсете білуге, ерікті қарым-қатынасқа педагогикалық бейімделген тұлғаны қалыптастыру ретінде түсіндіріледі.

Сондықтан маманның кәсіби құзыреттілігінің арнайы, әлеуметтік және тұлғалық түрлеріне ерекше мән беріледі. Арнайы – өзінің мамандығына сәйкес білімі, біліктілігі, дағдысы, жаңа білім мен білікті өз бетімен меңгеру, өз еңбегінің нәтижесін бағалау, біліктілігінің болуы. Әлеуметтік – тіл туралы білімінің, коммуникативті мәдениетінің, басқамен ынтымақтастыққа қабілеттілігінің, өзінің іс-әрекетінің нәтижесіне, қоршаған ортаға дайындығының болуы. Тұлғалық – өзін-өзі тану бойынша біліктілік, дағдысын жетілдіруге кәсіби іс-әрекет тұлғаның дамуына дайындығының болуы.

Бұл үшін, біріншіден, ақпараттық қоғамда кез келген маманның іс-әрекеті күшейтіледі, екіншіден, білім парадигмасының өзгеруі кәсіби білім, біліктілік пен дағдыға маманның дайындығын қалыптастырудың, ойлаудың әдіснамасын дамытудың қажеттілігін көрсетеді, үшіншіден, ізгілікті және әлемдік интегративті үрдістер тенденциясы алдымен көп мәдениетті

тұлғаны қалыптастырудың қажеттілігін айқындайды.

Қоғамның әлеуметтік-экономикалық және рухани дамуы мұғалімнің кәсіби деңгейімен байланысты екенін естен шығармау қажет.

Білім беру жүйесіндегі өзгерістер мен жаңарулар мұғалімнен кәсіби біліктілігін үнемі көтеруді қажетсінеді.

Қазіргі білім беру жүйесі өткен тарихымызды сақтайтын, қоғам мен мемлекетті дамыту мен жаңартуға өзіндік үлес қосатын, өзін-өзі үнемі дамытып, жетілдіріп отыратын маман талап етіп отырғандықтан, осы маманды дайындайтын мұғалімнің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру мен дамытуға ерекше мән беріледі. Сондықтан да кәсіби біліктілігі, шығармашылық ойлауы жоғары мұғалімге деген сұраныс көп.

Осымен байланысты оқытушының кәсіби құзыреттілігін дамыту үшін төмендегідей жұмыстарды жолға қойған дұрыс болар еді:

зерттеушілік, ғылыми жұмысты жандандыру;

педагогикалық-психологиялық инновацияларды меңгеру;

оқытушыға әр түрлі формада жаңа технологияны меңгеруге көмек көрсету;

оқу-тәрбие үрдісін жүйелі ұйымдастыру;

өзара іс-тәжірибелермен алмасу, т.б.

Бұл жұмыстардың барлығы да оқытушының өзінің жеке басының қызығушылығы болғанда ғана жүзеге асатынын ұмытпаған жөн. Өзінің кәсіби деңгейін көтеріп отыру – оқытушының қоғам және студент, болашақ мамандар алдындағы басты міндеті.

Қоғамдық-саяси даярлық болашақ маманның қоршаған дүниені, табиғатты, қоғамдық өмірдің құбылыстарын тану әдіснамасына, әлеуметтік-экономикалық даму мәселелерін пайымдау, талдау, маңыздысын ажырата білуге, адамдармен қарым-қатынастағы жоғары мәдениеттілікке үйренуге мүмкіндік береді.

Болашақ маманды терең әдіснамалық және теориялық тұрғыда даярлау қай кезде де күн тәртібінен түспек емес.

Олай болса, республика жоғары оқу орындарының алдында жан-жақты дамыған, саяси сауатты, терең теориялық біліммен қаруланған, адамдармен қарым-қатынас мәдениетін меңгерген маман дайындау міндеті тұр.

Қазақстан Республикасы «Білім туралы» Заңының 8-бабында «Білім беру жүйесінің басты міндеттерінің бірі – оқытудың жаңа технологияларын енгізу, білім беруді акпараттандыру, халықаралық ғаламдық коммуникациялық желілерге шығу» деп атап көрсетілген [2].

Елбасымыз Н.Ә. Назарбаев жолдауында айқандай: «Болашақта өркениетті дамыған елдердің қатарына ену үшін заман талабына сай білім қажет. Қазақстанды дамыған 50 елдің қатарына жеткізетін, терезесін тең ететін – білім». Сондықтан, қазіргі даму кезеңі білім беру жүйесінің алдында оқыту үрдісінің технологияландыру мәселесін қойып отыр.

Аталған тақырыпқа сәйкес жоғарғы оқу орнында оқытушылардың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру мақсатында БҚАТУ-дың барлық факультеттерінің оқытушыларының қатысуымен дөңгелек үстел өткізіліп, психологиялық тренингтер, сауалнамалар жүргізіліп, құзыреттілік пен құзырлықты қалыптастырудың жолдары түрлі-түсті слайдтар қолдану арқылы түсіндірілді.

Кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру жеке шығармашылық қабілетті дамытуды, педагогикалық инновацияларды дұрыс қабылдауы, күнделікті өзгеріп жататын педагогикалық ортаға тез бейімделуді қажет етеді.

Ғалымдар жоғары оқу орнын бітірушілердің құзыреттіліктерінің құрылысын жалпы кәсіби құзыреттілік, арнайы кәсіби құзыреттілік деп бөліп саралайды. Жалпы кәсіби құзыреттілік оқытушының жалпы кәсіптік білімі, дағдысы, қабілеті мен мамандығының дайындығы арқылы анықталады.

## **ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

1 Қазақстан Республикасының Білім туралы Заңы. Астана. 2000ж.

2 Қазақстан Республикасында Білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы.

3 Ж.А.Жүсіпова. Педагогикалық шеберлік. Алматы, 2011 ж.

### РЕЗЮМЕ

В данной статье рассмотрены вопросы профессиональной компетентности преподавателя в формировании у будущих специалистов навыков, деловых качеств, культуры общения, культуры языка, знаний о культуре своей страны, мировой культуре.

### RESUME

The questions of professional competence of the teacher in formation of skills, business qualities, culture of communication, culture of language, knowledge of culture of the country, world culture at future experts are considered in the article.

УДК 811.111

**Г. Н. Кисметова**, педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент

**Г. Х. Хажғалиева**, аға оқытушы

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

### МАШИНА ЖАСАУ МАМАНДЫҒЫ СТУДЕНТТЕРІНЕ КӘСІБИ АҒЫЛШЫН ТІЛІН ОҚЫТУ ЖОЛДАРЫ

#### Аннотация

Аталған мақалада машина жасау мамандығы студенттеріне кәсіби ағылшын тілін үйрету жолдары мен әдістері көрсетілген. Бүгінгі таңда ағылшын тілін оқытудың бірнеше тиімді жолдары анықталды, олардың қатарына соңғы үлгідегі компьютерлік бағдарламаларды, интерактивті оқыту әдістерін, ауызекі сөйлеу қабілетін дамытуға бағытталған грамматикалық тапсырмаларды т.б. жатқызуға болады.

*Түйін сөздер:* техникалық мамандықтар, коммуникативтік дағды, тілдердің ұштұғырлылығы, көптілділік принципі, танымдық белсенділік, бәсекеге түсу қабілеттілігі, техникалық терминдер, жаңа технологиялық әдістер, инновациялық әдістер

Қазіргі заманда болашақ жастарымыздың білімділігі мен рухани байлығы Қазақстан Республикасының білім беру саласындағы болып жатқан өзгерістерді, жаңа ойлар мен технологияларды дұрыс қабылдауға байланысты болмақ. Қоғамның алдына қояр мақсаты мәдениетті, білімді, өзіндік танымдық көзқарасы жетілген адам тәрбиелеп шығару. Міне, сондықтан елімізде білім берудің жаңа жүйесі жасалып, 12 жылдық білім беруге бағыт алуда. Педагогика мен оқу-тәрбие ісіндегі өзгерістерге байланысты білім берудің мазмұны жақсарып, жаңаша көзқараспен, шығармашылықпен және танымдық белсенділік қабілеттері басымдау болып келе жатыр десе де болады.

Бүгінгі студент – ертеңгі білікті маман. Қазақстанның болашағы сол ертеңгі мемлекеттің әлеуметтік және кәсіптік проблемаларын өз бетінше шешетін жоғары білімді, саналы, болашағынан көп үміт күттіретін, бәсекеге түсуге қабілетті, саналы мамандардың қолында болмақ.

Елбасымыз Н.Ә.Назарбаевтың: «Білім беру реформасының ойдағыдай жүргізілуінің басты өлшемі – тиісті білім мен білік алған еліміздің әрбір азаматы әлемнің кез-келген елінде қажетке жарайтын маман болатындай деңгейге көтерілуі болмақ. Жоғары білім беру саласында дәл және инженерлік ғылымдарды басымдықпен дамыту – бұл дамуымыздың жаңа кезеңінің міндетті шарты» - деген тұжырымдамасы әрбір қазақстандық азаматтың болашағына, өмірден

алатын орнына мән берілгендігін, ертеңгі Қазақстанның тағдыры сол жастардың қолында болатындығының айғағы [1].

Бүгінгі таңда әр оқытушының алдында тұрған міндет – студенттерге қажетті білімді игертіп қана қоймай, әр студенттің танымдық қызметін, ғылыми ойлау саласын, шығармашылық қабілетін дамытуға бағыттау. Қазіргі заман талабына сай кез келген оқытушы қызметін жалғастыру үшін өзінің теориялық және әдістемелік білімін үздіксіз дамытып, өз мамандығы бойынша практика жүзінде іс-тәжірибелерін жетілдіруі және педагогикалық ғылыми жаңалықтар мен озық тәжірибелерді үздіксіз пайдалануы керек. Қазіргі кезеңде біздің еліміздің білім беру жүйесінің алдына әлемдік білім беру кеңістігіне еніп, алдыңғы саптағы озық елу елдің қатарынан орын алу міндеті қойылды. Бұл мақсатқа жету үшін оқыту процесінің әрі әдістемелік жүйенің мақсаты, мазмұны, әдіс-тәсілдері, формалары мен құралдары жүйелі түрде өзгеруі қажет болмақ.

Осы тұрғыдан келгенде президентіміз Н.Ә.Назарбаевтың жолдауында: «Тұтас алғанда әлемдік технологиялық даму деңгейіне сәйкес өзіміздің жаңа экономикамызға қажетті білімнің баршаға ортақ базасын ұдайы жаңартып отыруы үшін ілгері талаптар қойып, тиісті инфрақұрылым қалыптастыру қажет. Екіншіден, білім беру бағдарламаларын іске асыру мен ғылыми қолданбалы зерттеулер жүргізу үшін инновациялық білім беру консорциумдарын құруға тікелей қолдау көрсету міндет» - деген сөздері білім беру жүйесінің алдына жаңаша мақсат – міндеттерді жүктегені анық.

Әлемдік өркениетке жетудің бірден-бір жолы білім десек, жас ұрпаққа саналы ұрпақ тәрбиелейтін негізгі буын – оқу орны, ал оның тірегі - оқытушы. Оқытушы студенттің білім деңгейіне, оның өтілген тақырыпты меңгеру дәрежесіне қарай материалдың ауыр жеңілдігіне байланысты тақырыптарды іріктеп, топтастырады. Әрбір сабақтың өз дәрежесінде тартымды да, қызықты етіп, студенттерді тіл сабағында жалықтырмайтын әсер алдыру үшін оқытушы шебер, білімді, жан-жақты, жаңа инновациялық технологиямен қаруланған, сабағында оқытудың түрлі әдіс-тәсілін қолданылатын, шаршап-шалдығуды білмейтін маман болуы қажет.

Білім мен ғылымның, экономиканың, бизнестің, саясаттың, жалпы бәсекелестіктің қарыштап дамып отырған бүгінгідей жаһандану кезеңінде Елбасы көрегендік танытып, алдымызға үш тілді білу қажеттігін қойып отыр. Әсіресе жастар алдында бірнеше тіл білу міндеті тұр. Мемлекет басшысы 2007 жылғы “Жаңа әлемдегі жаңа Қазақстан” атты Қазақстан халқына Жолдауында: “Қазақстан халқы бүкіл әлемде үш тілді пайдаланатын жоғары білімді ел ретінде танылуға тиіс. Бұлар: қазақ тілі – мемлекеттік тіл, орыс тілі – ұлтаралық қатынас тілі және ағылшын тілі жаһандық, экономикаға ойдағыдай кірігу тілі” – деген болатын [1].

Осы “Үштұғырлы тіл” идеясының үшінші құрамдас бөлігі – ағылшын тілін үйрену. Жасыратыны жоқ, бүгінгі таңда ағылшын тілін меңгеру дегеніміз – ғаламдық ақпараттар мен инновациялардың ағынына ілесу деген сөз. Оған қоса, ағылшынша білсең – әлемдегі ең үздік, ең беделді жоғары оқу орындарында білім алуға мүмкіндігің мол. Тіпті, оқуыңды тәмамдаған соң, біршама уақытқа шетелде қалып, еңбек етуің үшін де бұл тамаша мүмкіндік. Ең бастысы, ағылшын тілін білу – бұл іскерлік қарым-қатынас және әлемнің кез келген нүктесінде бизнеспен айналысу үшін міндетті талап. Қазақстандықтардың ағылшын және басқа да шет тілдерін оқып-үйренуге жәрдемдесу үшін жоғары оқу орындарында шет тілінің болашақ оқытушыларын оқыту жүйесі мен процесіне қойылатын талаптарды күшейту керек. Сонымен қоса, шетелдермен тәжірибе алмасу, шет тілдерде сөйлейтін мамандарды тарту саласындағы ынтымақтастықты жандандыру, арнайы орта және жоғары оқу орындарының студенттері мен оқытушыларын шетелдерде тіл үйрену мен тәжірибе жинауға жіберу сияқты бірқатар іс-шараларды жүзеге асырған жөн [2].

Ағылшын тілін игерудің негізгі мақсаты – сөйлеуге үйрету, сондықтан сөздердің айтылу ерекшеліктеріне көңіл аудару дұрыс саналады. Сөздерді, сөз тіркестерін және сөйлемдерді айтуда әрбір тіл үйренуші алдымен тілдеседі, содан кейін жазуға көшеді, себебі күнделікті өмірде тіл үйренушінің сөзді жазудан гөрі айтуы, оқуынан гөрі тыңдауы көп орын алады.

Ағылшын тілін қатынас құралы ретінде машина жасау мамандығында оқитын студенттерге үйретуде олардың берілген мәтінді дұрыс оқуына, мәтін бойынша берілген тапсырмаларды дұрыс жазуына, алынған ақпараттарды ұғатындай тыңдауына, оны сыртқы ортаға сөйлесім арқылы шығаруына көңіл бөлінуі қажет. Дұрыс оқу ағылшын тіліндегі

орфографиялық, орфоэпиялық ерешеліктерді ескеріп, оқытумен байланысты жүзеге асады.

Кез келген қоғамдағы жаңалық тіл арқылы жүзеге асырылады. Сол себепті өндіріс, техника тілін ағылшыншалау қазіргі таңда өзекті мәселе болып саналады. Бұл мәселе бүгінгі күннің өмір талабынан туып отыр. Осыдан келіп ағылшын тілі мен терминология мәселесінің байланысы анықталады. Терминдерді оқытудың басты мақсаты: болашақ маманға мамандыққа байланысты ағылшын тіліндегі сөздерді үйретіп, сөздік қорын байыту. Термин сөздерді келешекте қызмет барысында қолдану, олардың білімді де іскер, өз саласын жетік меңгерген жан-жақты терең білімді маман болуына аса қажет. Сонымен қатар, студенттер термин жүйесін үйреніп, кәсіби сөздерді меңгеру үшін ғылыми-техникалық стильде жазылған шығармалармен жұмыс істеуі, яғни оқытушы студенттің ғылыми әдебиетпен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастырып, сол арқылы ғылыми-зерттеу жұмыстарына икемдеуі керек. Себебі, мамандыққа байланысты термин сөздерді меңгертуде сақтық қажет. Бұдан шығатын қорытынды: термин сөз бұлтартпас логикалық жіктеу ережесіне бағынуы шарт. Сонымен қатар, терминнің құлаққа сіңімді, көкейге қонымды болуын қадағалап отырған жөн [3].

Студенттерге ағылшынша термин жасауда негізінен екі бағыт ұсталынады. Атап айтсақ: ағылшын тілінің ішкі мүмкіндіктері, халықаралық терминдерді ағылшын тілінің үндестігіне икемдеу.

Мамандыққа қатысты студенттерге терминдерді меңгерту барысында тындарманның сөздік қоры дамып, оқу техникасы қалыптасып, дұрыс сөйлеуге, сауатты жазуға, ойлаушы шеберлігін арттыруға, термин сөздерді ажырата білуге үйрету болып табылады. Термин сөздерді меңгерту үшін алдымен мамандыққа байланысты, оның сырын ашатын мәтін таңдалуы керек. Мәтіндерді іріктеу барысында оқытушы мәтіннің кәсіптік бейіміне, пәндік маңызына, танымдық сипатына, түпнұсқаға жақындығына, тақырыпқа сәйкестігіне, студенттерге түсініктілігіне назар аударуы қажет. Сол сияқты студенттің тілді қаншалықты меңгергендігі (ағылшын тілінде еркін сөйлеуі, тілді нашар меңгеруі, ағылшын тілін мүлдем білмеуі) де ескерілуі керек.

Ағылшын тілін толық меңгеру үшін алдымен ағылшын тілінің грамматикасын білу қажет. Грамматиканы оқып үйренуде тілдің сан қилы сырларына қанығамыз. Тілдің түрлі құбылыстары тіл ғылымының әр саласында қарастырылады. Мысалы, тілдегі сөздер, олардың барлық жиынтығы - лексикология саласында, тілдің дыбыстық жүйесі - фонетика саласында, сөздердің формалары - морфология, ал сөз тіркестері мен сөйлем - синтаксис саласында қарастырылады.

Ағылшын тілі сабақтарында да оқытушы студенттердің алдына белгілі бір мақсат қойып, соған жету жолдарын қарастырады; күрделі жұмыстарды бөлшектей отырып, қандай да болмасын бір әрекетті орындаудың тәсілдерін көрсетеді; грамматикалық тапсырмаларды ұсына отырып, олардың орындалу жолдарын бағыттап отырады.

Материалды түсіндіруде оқытушыға өтіліп отырған құбылысты тәжірибелік сабақтар арқылы да түсіндіруіне болады. Мысалы, «At the Factory», «At the Laboratory», «At the Machine-building Plant» т.б. тақырыптарды өту барысында студенттер практикалық сабақтарда алған білімдерін тәжірибемен ұштастырып, іс жүзінде қолдана алады [4].

Мысалы «Машина жасау» тобындағы ағылшын тілі пәнінен бір сабақты алып қарайтын болсақ, ол студенттерді мәтінмен таныстырудан басталады. Алдымен оқытушы мәтінді нақышына келтіріп оқып береді. Содан кейін аудиотаспадан студенттерге мәтін тағы бір рет тыңдатылады және көз алдарына экраннан мәтіннің толық нұсқасы көрсетіледі. Атап айтсақ: «Машиналар мен механизмдер динамикасы», «Қозғалтқыш», «Қозғалтқыш генератор». Содан соң студенттерге алдарындағы мәтіннен термин сөздерді теру тапсырылады. Мысалы: металл кесу станогі, созу станы, иінді білік, келтекұбыр, буындар қозғалысы, беріліс механизмі, үйкеліс, бүріккіш, май шомылғышы, салкындатқыш су, піспек, ауа сүзгі, тісті беріліс, ауа қысып тығыздығыш, бұлғақ, т.б. Теріліп алған терминдерді студенттерге бірнеше қайтара оқытып, мағынасын түсіндіріп, оқу сөздіктеріне жаздырту тиімді жұмыс болып саналады. Ал, оны есте сақтау үшін сол жаңа терминдермен сөз тіркестерін немесе күнделікті тұрмыста қолданыла алатын сөйлемдер құралса, тіл дамыту жұмысының тиянақтылығы аңғарылады. Мәтіндерді игеру барысында сөздікті пайдаланып, орысша-қазақша аудармасын салыстырса, сөз тіркесін құраса, түрлі грамматикалық формаларда түрлендірсе, жаңа сөз жасаса, сол терминге қатысты шағын әңгіме құрастырса, студент жадында сақталуға мол пайдасы тиеді.

Қазіргі қоғам талабы ағылшын тіліне қажеттіліктің артуы, яғни оған қоғамдық қызмет аясының кеңеюі, тілді оқыту мен үйретудің әдістемелерін жақсарту, ағылшын тілін оқытудың жаңа технологиясының озық тәжірибесін қорыту мәселесінің бар екендігін көрсетіп отыр. Ағылшын тілінің қоғамдық аясының кеңеюі жаңа типтік бағдарламалар мен оқулықтарды жасауды, білікті кадрларды көбейтуді, техникалық құралдармен жабдықтауды айрықша талап етіп отыр. Сондықтан да ағылшын тілін оқыту үрдісінде жаңаша жаңғыртып оқыту (инновациялық), жоғары белсенділікті дамыту (интерактивті), оқытудың көпдеңгейлік әдістемелері мен жобалық әдістерін өзгетілді дәрісханаларда қолданып және практикалық тәжірибені ғылыми тұрғыдан негіздеп, талдау әрі жинақтау қажет болып табылады.

Жаңаша жаңғыртып оқыту, жоғары белсенділікті дамыту және деңгейлік оқыту әдістемелерін жоғары дәрежеде дамыта оқытудың техникалық және электронды құралдарын жан-жақты пайдаланғанда ғана орындалады. Білім беру жүйесіне инновацияны енгізу жағдайында, оның ішінде техникалық жоғары оқу орындарында тілді оқытуда компьютерлік бағдарламалар, бейнетаспа, теледидар, құлаққап, кинофильмдерді пайдалану ерекше қажет болып отыр. Олар үшін арнайы лингафон және мультимедиялық кабинеттер жабдықталады.

Ағылшын тілін үйрену үрдісінде дидактикалық теледидарды пайдаланудың басты жетістігі негізгі берілетін хабарлардың ең анық мәліметтері, жылдамдығы және нақты орны болып табылады. Оның ең басты сапалы өнімі – берілетін хабардың шындығында. Теледидар белгілі бір шындықты жеткізетін ақпаратты көзбен көруге және оның дамуын нақты істе көрсетеді. Дауыс ырғағы, әуен, қимыл-әрекет үйренушінің эмоциясына ықпал етеді. Ол арқылы берілетін хабар дәстүрлі әдіспен салыстырғанда анағұрлым құндырақ, себебі ол оқу материалын ықпалды қабылдаудың нәтижелі жолы және де үйретудің жаңа мүмкіндіктерін қалыптастыратын құрал.

Бейнетаспа үйренушінің танымын кеңітеді және хабар алу процесін жан-жақты дамытады. Оның естіп-байқау құралдарын қолданудың ауызекі сөйлеуге үйретудегі рөлі өте зор. Бейнетаспаны пайдалана отырып, ағылшын тілін үйренуде төмендегідей жетістіктерге қол жеткізуге болатынын байқаймыз:

- сөйлеу жағдаятында тілді тұтынушылардың қалай сөйлегенін, сөйлеу мәнерін тыңдауға және көруге мүмкіндік береді;
- сөйлеу жағдаятының көрнекілігі және телеэкранда бейнеленген қимыл-әрекет үйренушінің ойлау қызметіне себепші болады;
- бейнекөріністер арқылы жаңа сөздер мен сөз тіркестерін, лексиканы ұғынуға және синонимдік қатарларды кеңітуге, қабылдауға көмектеседі.

Тіл үйрету барысында студенттердің жеке ерекшелігін, зейінін, ойлау және қабылдау қасиеттерінің де ескерілуі қажет. Себебі, әр студенттің қабылдауы мен ойлауында өзіндік ерекшелігі болары анық. Сондықтан, кез-келген сабақта қай студент нені білмейтінін және оған көмектесу үшін не істеу керек екенін жүйелі түрде есепке алып отырған жөн. Сонда әр студенттің жеке жұмыс түрін жүргізудегі мүмкіндіктері анықталады. Әсіресе, осындай жұмыстың әсері тілді нашар білетін студенттерге көп септігін тигізеді. Адамның жеке қабілетін ескеру студенттің істеген жұмысын тексеру не бағалау кезінде оның кемшіліктерінен гөрі жетістіктеріне көбірек көңіл бөлу керектігін қажет етеді. Тіл үйренушінің жеткен жетістіктерін, табысын атап өту арқылы оқытушы оның ынтасын, қабілетін, өзіне деген сенімділігін арттырады.

Терминдерді меңгерту барысында, бағдарламаға сәйкес грамматикалық тақырыптармен үйлесімділігі де естен шығарылмауы керек. Мәселен, аталмыш мамандыққа қатысты сөздіктен біріккен, қос сөздерді, тіркескен сөздерді табу сияқты нақты терминдерді меңгертуге болады. Мысалы:

- Машина жасау саласы– mechanical engineering
- Ішкі жану қозғалтқышы – internal combustion engine
- Өндіру тәсілі– production technique
- Қысымды реттеуші клапан– pressure control valve
- Бұрғылау бағанасы – drill string
- Ауаны тазарту агрегаты– air purification unit
- Майлау материалы - lubricant
- Сорғыш құралдар – pumping technique

Жоғары өткізгіштік – super conducting  
Саңылаусыз бұранды кескіш – blind rums  
Газдалған бұрғы ерітіндісі - gas-cut mud  
Қондырғы, құрал - device  
Тауарларды автоматты түрде шығару - automated manufacturing of products  
Жарылғыш ұңғымақ – shot hole.

Терминдерді үйрету барысында жұрнақ арқылы жасалған туындыларды тапқызып, олардың қандай сөз таптарынан жасалғандығын аңғарту да ескерусіз қалмағаны жөн. Мысалы, табақшалы серіппе, сіліккіш машина, тәріздестік, тежегіш иінтірегі, ілгермелі жылдамдық, өзгерушілік, қаңқалық сызық, кергіш, бөлшек, айналшақ, айналмалы қозғалыс, айналмалы барабан, жұдырықшалы қорап, сақтандырғыш тиек, т.б.терминдердің қандай сөз таптарына жататындығын табу студенттердің сөздік қорының көбеюіне және грамматикалық ережелерді қайталап пысықтауға үлкен септігін тигізеді сөзсіз [5].

Ағылшын тілін оқыту – қиын да қызықты жұмыс. Қазіргі кезде ағылшын тілін оқытатын мамандарға қойылатын талап: жаңа технологиялық әдістерді қолдана отырып, студенттерге сапалы білім беру; олардың ағылшын тілінде сөйлеу қабілеттерін және коммуникативтік құзыреттілігін дамыту және танымдық күшін қалыптастыруға жағдай жасау. Білім негізінен пән арқылы берілгендіктен, әр пәнді заман талабына сай өз деңгейінде игерту, қай кезде болмасын, ең маңызды мәселе болып келгені даусыз.

Бүгінгі оқыту жүйесінде әр түрлі жаңа технологияларды пайдалану тәжірибеге еніп, нәтижелер беруде. Бұлар студенттің жеке қасиетін аша отырып, азамат етіп тәрбиелеумен қатар оның танымдық белсенділігін қалыптастыруға, білімін кеңейтуге жағдай жасайды.

Оқытушы үшін ең басты мәселе – оқыту әдісін дұрыс таңдау. Жаңа педагогикалық технологиялар студенттің жеке тұлғалық күшін арттырып, шығармашылық ойының дамуында басты рөл атқарады. Жаңа технологиялар студенттердің зияткерлік, кәсіптік, адамгершілік, рухани, азаматтық және басқа да көптеген адами келбетінің қалыптасуына игі әсерін тигізеді, өзін-өзі дамытуға көмектеседі.

Сабақтарымызда мүмкіншілігіне қарай мультимедиялық бағдарламаларды кеңінен пайдаланып отырсақ, ұтарымыз мол деп ойлаймын. Тек оларды тиімді, жүйелі түрде қолдану оқытушының шеберлігіне байланысты әрқилы жүзеге асырылуы мүмкін. Осы технологияларды қолданудың тиімді тұстары:

- студенттің пәнге деген қызығушылығын оятады;
- студенттің танымдық қабілеттілігін қалыптастырады;
- студентті шығармашылық жұмысқа баулиды;
- оқытушының уақытын үнемдейді;
- қосымша мәліметтер береді.

Сонымен, өзге тілді дәрісханада кәсіби ағылшын тілін меңгеру үшін студент:

- қазіргі заманғы жаңа технологияларды жетік меңгеруі тиіс;
- ағылшын тіліндегі ғылыми терминдердің жасалу жолдарын, тәсілдерін игеруі тиіс;
- ағылшын терминдерінің қазақ тіліндегі баламасын тауып, оның мәнін түсінуі тиіс.

Машина жасау мамандығына байланысты аталған шарттарды меңгеру арқылы танымдық, тәрбиелік, білімдік мақсаттарды жүзеге асырумен қатар заман талабына сай кәсіби біліммен қаруланған, жоғары білікті инженер маман иесін даярлау көзделеді. Сондықтан болашақта ағылшын тілінен сабақ беретін оқытушының жауапкершілігі шексіз болмақ.

### **ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

- 1 Жаңа әлемдегі жаңа Қазақстан. – Қазақстан Республикасының президенті Н.Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауы. Астана, 28 ақпан 2007 жыл.
- 2 Құрманбаев Н. М. «Методика обучения английскому языку в казахской аудитории» / Алматы. 1998. -
- 3 Бгашев В. Н., Долматовская Е. Ю. «Английский язык для студентов машиностроительных специальностей» / Москва, изд. «Астрель».- 2003
- 4 Дубровская С. Г., Дубина Д. Б. «Английский для технических вузов» / Москва,

Издательство Ассоциации строительных вузов.- 2010

5 Пантюшин О. А. Английский язык. Сборник текстов по чтению для студ. II курса дневной формы обучения по специальностям Технология машиностроения - 151001.65 и Реновация средств и объектов материального производства - 150207.65, Калининград: КГТУ, 2006.

### **РЕЗЮМЕ**

В данной статье рассматриваются проблемы преподавания английского языка студентам, обучающимся по специальности «Машиностроение». В статье приведено множество приемов преподавания английского языка, таких как интерактивные методы, различные компьютерные программы, письменные и устные задания по языку, способствующие формированию языковой компетентности и развитию устных и письменных навыков у студентов, обучающихся по данной специальности.

### **RESUME**

The article touches upon the methods and ways of teaching English to the students studying Mechanical Engineering. Various ways of teaching English such as interactive methods, project methods, computer programs, oral and written grammar exercises assisting to form written and verbal skills of the students are widely being used in modern educational process of the technical universities.

УДК 373 : 331. 548 (574.1)

**Г. К. Молдашев**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

**Н. Т. Абекешев**, кандидат ветеринарных наук, доцент

**Б. Е. Нургалиев**, кандидат ветеринарных наук, доцент

**А. С. Торегалиева**, старший преподаватель

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

### **ИЗ ОПЫТА ВЕДЕНИЯ ПРОФОРИЕНТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ СЕЛЬСКИХ ШКОЛ РЕГИОНА**

#### **Аннотация**

В статье обобщены материалы литературных источников по организации педагогическим сообществом страны профессиональной ориентации молодежи по выбору будущей профессии. Изложены содержание и результаты профориентационной деятельности авторов с выпускниками сельских школ региона, проведенных за последние годы. Приводятся предложения по улучшению данной работы.

**Ключевые слова:** профессиональная ориентация, профессия, выпускники школ, специальность, профессиограмма, профессиональная консультация

Проблема осознанного выбора будущей профессии для выпускников школ – неосцимемо важная задача сферы образования всех уровней, поскольку она определяет, построит ли отдельно взятый молодой человек свою карьеру, будет ли развиваться общество, страна.

В солидной монографии профессор Сазонов А.Д. [1], утверждает: «Возросшие требования современного производства к уровню профессиональной подготовленности кадров в условиях информационного общества с инновационной экономикой повышают актуальность проблемы профориентации молодежи, т.к. намерения значительной части учащихся зачастую не соответствуют потребностям народного хозяйства в кадрах определенной профессии».



По заключению Пряжников Н. С. [2], «Профорентация - это комплекс психолого-педагогических мероприятий, направленных на оптимизацию процесса трудоустройства молодежи в соответствии с их желаниями, склонностями, способностями и потребностями народного хозяйства в различных специалистах». Аналогичного мнения придерживается Пустовая Е.Н. [3]: «Профорентация школьников – это научно обоснованная система подготовки выпускников к самостоятельному выбору профессии, призванная учитывать как индивидуальные особенности каждой личности, так и необходимость полноценного распределения трудовых ресурсов в интересах общества».

Поэтому с учетом актуальности рассматриваемой проблемы для педагогического сообщества Западно-Казахстанской области, в т.ч. и для Западно-Казахстанского аграрно-технического университета им. Жангир хана, авторы излагают содержание и результаты ежегодной профорientации выпускников сельских школ региона на примере Срымского и Каратобинского районов.

По рекомендации отдела формирования студенческого контингента университета организационные вопросы согласовывались с начальниками районов в целях их оперативного решения и создания условий для эффективной работы. В результате за 2013 г. нами охвачены 25 школ названных районов с контингентом выпускников по состоянию на 20.01.2013 г. 452 чел., в т.ч. изъявили желание сдать ЕНТ в текущем году 425 чел., или 94,0 % от общего контингента.

Анализом статистического материала контингента выпускников названных районов за последние 3 года [4], с учетом выбора четвертой дисциплины установлено, что подавляющее большинство учеников (более 70 %) отдали предпочтение дисциплинам - физике и биологии, а остальная часть – химии и географии. Показатель в определенной степени является критерием результативности постоянной информационной и агитационной деятельности нашей выездной бригады за последние годы. Следовательно, можно прогнозировать, что выпускники школ названных районов в основном ориентируются на аграрные и технические специальности вузов и колледжей Западного Казахстана.

Встречи с выпускниками по ориентации на профессии начинаются с разъяснения содержания следующих понятий: профессия, специальность, квалификация, должность. При этом, уточняется, что каждая из существующих в мире 40 тыс. профессий имеет свои отличительные признаки по предмету труда, целям, средствам, условиям и результатам труда. Затем кратко характеризуются последовательные шаги выпускника по выбору будущей специальности [5]:

1 – составление списка желательных специальностей (примерно 2-3);

2 – обоснование причин выбора этих специальностей (престижность, востребованность обществом, высокая зарплата, гарантия трудоустройства или же личный интерес к технике, науке, производству, творчеству, природе или общению с людьми, детьми и т.д.);

3 – определение требований избранной специальности к профессиональным качествам личности, т.е. необходимо иметь для анализа информацию о профессиограмме специальности через Интернет или психолога школы;

4 – самооценка соответствия или несоответствия требований профессиограммы индивидуальным способностям и возможностям (эрудиция, характер, здоровье, коммуникабельность, лексикон, терпение, организаторские качества и т.д.);

5 – определение подходящей специальности и её осознанный выбор.

В данном блоке профпросвещения мы также акцентируем внимание выпускников на непрерывность процесса совершенствования компетентности специалиста с высшим образованием в связи с изменением в начале XXI в. парадигмы современного образования с принципа «образование на всю жизнь» на принцип «образование в течение всей жизни» человека. Поэтому образование не имеет точки насыщения и является перманентным процессом в рамках трехуровневой модели подготовки специалистов по системе «бакалавр – магистр – доктор Phd». Кроме того, поясняем, что не бывает хороших и плохих специальностей. Для страны и общества все специальности востребованы и полезны. Чтобы стать конкурентоспособным специалистом необходимо всю жизнь самостоятельно развивать свою профессиональную компетентность, быть в постоянном поиске истины и

профессиональных тонкостей своей специальности методом погружения. Только при таком подходе можно достичь успешных результатов, личного удовлетворения, счастья и духовного наслаждения от деятельности по любимой профессии.

Следующий блок вопросов консультационной работы логически вытекает из предыдущих и посвящен выбору выпускниками будущего места обучения и учебного заведения. Поэтому мы рекламируем современную научно-образовательную деятельность нашего университета по подготовке конкурентоспособных и креативных специалистов на основе «компетентностной» модели инновационного образования. Кратко характеризуется состояние инфраструктуры кампуса, кадрового потенциала и ключевых процессов образовательных и научно-технических услуг вуза за последние годы. Рекламируется многогранная учебно-научная, общественная и спортивная жизнь студенческой молодежи во внеучебное время, способствующая формированию гармонично развитой, полиязычной и поликультурной личности.

В завершающей части беседы школьники знакомятся с многообразием специальностей в разрезе факультетов, задают интересующие их вопросы по условиям поступления и оформления необходимых документов. При этом, мы не в коем случае не навязываем аудитории специальности нашего вуза, а даем им право самостоятельного выбора будущей профессии.

Таким образом, деятельность коллектива университета по улучшению профориентации выпускников школ рекомендуется продолжить на основе системного подхода, включающего также следующие мероприятия:

- наряду с директором и классным руководителем привлекать к нашей профессиональной консультации и психолога школы;
- профессиональную консультацию одновременно сочетать с профессиональной диагностикой школьников путем их тестирования в школе или через Web сайт университета;
- интенсивность профессиональной консультации выпускников школ расширить через республиканские и региональные СМИ.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- 1 Сазонов А. Д. Профессиональная ориентация молодежи / А. Д. Сазонов, Н. И. Калугин – М.: Высшая школа, 2009. – 272 с.
- 2 Пряжников Н. С. Методы активизации профессионального и личностного самоопределения / Н. С. Пряжников – М.: НПО «Модэк», 2006. – 391 с.
- 3 Пустовая Е. Н. Профориентация: проблемы, опыт, перспективы / Е. Н. Пустовая // Имидж. 2010. - № 2.- С. 25-28.
- 4 Абдиев К., Турдалиев Б. и др. Итоги формирования студенческого контингента ВУЗ-ов РК в 2012г./ К. Абдиев, Б. Турдалиев и др.// -Астана: Национальный центр тестирования, 2012 – 455 с.
- 5 Соловьев И. И. О профессиональной ориентации молодежи / И.И.Соловьев // Отдел кадров. 2012. - № 3. – С. 45-47.

#### **ТҮЙІН**

Мақалада еліміздің педагогикалық қауымдастығының жастарға болашақ мамандығын таңдауда кәсіби бағдар берудегі әдебиет көздерінің мағлұматтары тұжырымдалған. Авторлардың ауыл мектептерінің түлектеріне соңғы жылдары берілген кәсіби бағдарының мазмұны мен нәтижелері баяндалған. Аталған жұмысты жақсарту жөнінде ұсыныстар келтірілген.

#### **RESUME**

Materials of literary sources on organization of professional orientation of youth on future profession choice by pedagogical society of the country are generalired in the article. Content and results of authors' profession orientation with graduates of village schools during the last years are given. Offers on perfection of this work are given.

ӘОЖ: 811.512.122:378:37.091.3

**З. Б. Үмбеталина**, филология ғылымдарының кандидаты, доцент

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

**ӨЛКЕТАНУ МАТЕРИАЛДАРЫН ОҚУ ҮДЕРІСІНДЕ ОТАНШЫЛДЫҚҚА  
ТӘРБИЕЛЕУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ ПАЙДАЛАНУ****Аннотация**

Қазақ тілі сабақтарында пайдаланылатын өлкетану материалдарының сабақтың сапасы мен білімгерлер тәрбиесіне ықпал етер мүмкіндігі мол.

Мақалада өлкетану материалдарын оқу үдерісінде, атап айтқанда қазақ тілін оқытуда отаншылдыққа тәрбиелеу құралы ретінде тиімді пайдалану мәселелері қарастырылады.

*Түйін сөздер:* өлкетану, отаншылдық, тәрбиелеу, қазақ тілі сабақтары

Отаншылдық – Отанға, атамекенге деген сүйіспеншілік, талай ғасырлар бойы қалыптасып, бекіген терең сезім. Отаншылдық – бұл адамның өз атамекеніне, оның тарихы мен мәдениетіне ұлттық байлық, ұлттық құндылық деп қарайтын қарым-қатынасынан, сондай-ақ Отаны үшін, елінің мүддесі үшін жанқиярлыққа баруға дайындығынан көрінетін сана-сезім мен рухтың ең жоғарғы даму деңгейін сипаттайтын тұлғалық қасиет.

Елбасымыз қазіргі таңдағы жастар тәрбиесінің негізгі бағыттарын саралай келіп, «өзіне қатысты – талапшылдық, төңірегіндегілерге қатысты – адалдық, елге қатысты – сенімділік – өскелең ұрпақты тәрбиелеудегі шешуші сәттер, міне, осылар» деген еді. Жастарды қазақстандық патриотизмге тәрбиелеу мәселесі Елбасымыздың Қазақстан халқына арналған биылғы жылғы Жолдауында да айрықша орын алды.

Бүгінгі студенттерге олар мемлекетіміздің шаңырағын биік ұстайтын, мықты бір-бір уығы, кемелденген келешектің иесі, қоғамның құрылысшысы, шығармашылық қозғалыстың қайнар көзі, ертеңгі өндірістің белсенді жетекшісі деп қарап, олардың бойында Отанға деген сүйіспеншілік, ел тарихына, ана тіліне, туған әдебиеті мен мәдениетіне деген қызығушылық сияқты патриоттық тәрбие бағыттарын қалыптастырып, дамыту қоғамымыз бен мемлекетіміз үшін аса маңызды әрі қазіргі күнгі қазақстандық қоғамның басты міндеті болып отыр.

Жастардың отаншыл, елжанды болып қалыптасуында жоғары оқу орны да аса маңызды рөл атқарады.

Отансүйгіштік – азаматты елі үшін еңбек етуге тас түйіндей жұмылдыратын тегеурінді сезім. Ұлттық тіл, діл, діннің уызына жарымаған ұрпақтың ертеңгі күні өз халқының патриоты бола қоюы екіталай. Сондықтан бұл құндылықтарды білімгерлер бойына сіңірудің ЖОО-дағы оқу-тәрбие жұмыстарының басымды бағыттары қатарынан орын алуы түсінікті.

Патриот болу өз Отанын мақтан тұту ғана емес, бірінші кезекте, бұл – Қазақстанның мүддесін қорғауда өзін-өзі аямау, оның игілігі үшін жұмыс істеу. Жастар – ел өмірін жақсы жағынан өзгертетін алып күш. Алайда алдыңғы аға буыннан елжандылықтың тәжірибелерін өмірлік үлгі етіп алып, оны жаңа заманның талабына сәйкестендіре білуге үйренген жастар ғана қоғамды жақсы жағына қарай өзгерте алады. Жастары отаншыл мемлекеттің ғана болашағы жарқын деуіміз сондықтан.

Бүгінгі жаһандану заманында өкінішке орай, рухани мәдениет құндылықтарының, рухани және халықтық өнердің, көркем әдебиеттің, дәстүрлі кәсіп пен қолөнердің, отандық классиканың маңызы төмендеп, құны арзандағаны жасырын емес. Қара басының құлқынын ғана ойлайтын табысты азаматтар «бүгінгі заманның басты кейіпкерлері», жастар еліктейтін тұлға болып алды. Халықтық мәдениетке кейінгі жастардың, әсіресе орыс мектебінде оқығандардың, ескілік деп қарайтыны да бар. Жастарға еліміздің бүгінгі күнгі қол жеткізген табыстарын қадірлеу, қастерлеу, дәріптеу, ұлықтау қасиеттерін дарыту үшін өз елі мен өз өңірінің тарихының, мәдениетінің өткені мен бүгінін таныту маңызды. Этномәдени сананы қалпына келтірмейінше, жастардың өз ауылы, ауданы, аймағының тарихына, мәдениетіне, өнері мен әдебиетіне қызығушылығын оятпайынша, шынайы отаншылдық пен елжандылықты

қалыптастырып, дамыту мүмкін болмайды.

Бұл мақсатқа жетуде жоо-да оқытылатын көптеген пәндердің ішінде қазақ тілі пәнінің орны айрықша. Жоғары оқу орнының орыс тілді аудиторияларында оқытылатын қазақ тілі пәнінің білім алушыларды тұлғалық қалыптастыруға, атап айтқанда, олардың бойында азаматтық, отаншылдық, құқықтық мәдениет және жоғары адамгершілік қасиеттерді қалыптастыруға мүмкіндігі зор. Олай дейтініміз, қазақ тілі пәні тілдік құзыреттілікті қалыптастыруды мақсат етеді, оқу материалдарының мазмұны қазақ халқының тұрмыс-тіршілігін, салт-дәстүрін, әдет-ғұрпын танып-білуге негізделеді, сол арқылы мемлекеттік тілді үйренуге және оны жетік меңгеруге бағытталып, студенттің тұлғалық-бағдарлық қалыптасуына ықпал етеді.

Отаншылдыққа тәрбиелеу – бұл білім алушыларды мазмұны патриоттық сезімді дамытумен, оларды өз бойында осы моральдық қасиеттерді қалыптастыруға ынталандырумен байланысты болып келетін түрлі оқу-тәрбие жұмыстарына тартуға бағытталған мақсатты үдеріс.

Өлкетану материалдары тіл мен мәдениетті оқыту барысында білімдік және тәрбиелік мақсаттарды ұштастыра жүзеге асыруға ықпал ететін маңызды дидактикалық құрал болып табылды. Бұл материалдарды тиімді пайдалану білім сапасын ғана жоғарылатып қоймай, сонымен қатар білім алушыларды тіл үйренуге уәжін арттырып, ынталандырады, сонымен қатар білім алушыларды отаншылдыққа тәрбиелейді.

Отаншылдық Отанға деген, өзінің туған жеріне деген сүйіспеншіліктен, елдің тарихына, туған тіліне, ұлттық әдебиет мен мәдениетке қызығушылықтан, бұларды аса қымбат ұлттық құндылықтар ретінде бағалап, құрметтеу сезімдерінен тұрады. Жастары отаншыл мемлекеттің ғана болашағы болатыны анық. Сондықтан бұл қасиеттерді мектеп қабырғасында қалыптастырып, жоғары оқу орнында одан әрі дамытып, жетілдіру – оқытушылар қауымының үнемі назарында болатын тәрбиенің басты бағыты [1].

Тіл үйрету сабақтарының жоғары нәтижелілігі үшін қазіргі күні түрлі жаңа педагогикалық оқыту технологиялары қолданылып жүр. Оқыту технологияларын пайдалану сабақтың түріне, мақсатына, оқу материалына, студенттердің дайындығына т.б. факторларға байланысты таңдалатыны белгілі. Біз оқу сабақтарында да, сабақтан тыс оқу түрлерінде де өлкетану материалдарын жиі пайдалана отырып білімдік, дамытушылық, тәрбиелік мақсаттарды ұштастыра жүзеге асырамыз. Айтарымыз, орынды таңдалған түрлі белсенді оқыту технологиялары негізінде өлкетану материалдарын тиімді пайдалану сабақтың білімдік мақсатына сай тілдің практикалық дағдыларын меңгертумен қоса, білім алушыларды қазақстандық патриотизмге тәрбиелеудің маңызды құралы бола алады.

Сабақта тарихи, экономикалық, әлеуметтік факторлармен байланысты өлкетану материалдарын пайдалану әлеуметтік ұстанымы, дүниетанымы, түрлі қоғамдық құбылыстарға өзіндік көзқарасы бірте-бірте қалыптасып, тұлғалық жағынан белсенді дамып келе жатқан төменгі курс студенттері үшін аса маңызды дер едік.

Қазақ тілі сабақтарында кеңінен қолданылып келе жатқан жобалау әдісі білімгерлердің бойында өз халқының мәдениетін тереңірек танып-біліп, оны саналы түрде қабылдау, сондай-ақ басқа туыстас халықтардың мәдениетіне құрметпен, төзімділікпен қарау сияқты жалпы адамзаттық құндылықтарды қалыптастыруға кең мүмкіндік береді.

Өз өлкесі мен туған жерінің мәдениетімен таныстыру білім алушылардың Отаны, туған жері, атамекені туралы осыған дейінгі алынған білім-танымдарына негізделіп, жаңадан алынған таным-біліммен, жаңа ұғымдарымен үнемі салыстырылып отырады. Осылайша білімгердің өз еліне, оның адамдарына, дәстүріне деген құрметін арттыра түсу көзделеді. Сабақ барысында, сондай-ақ пән бойынша сабақтан тыс оқу-тәрбие жұмыстарын ұйымдастыруда осы мақсатқа жетудің түрлі тиімді жолдары қарастырылады, сан алуан амал-тәсілдер мен жұмыс түрлерін пайдаланылады. Мәселен, проблемалық мәселелерді шешу, сөзжұмбақтар, сұрақ-жауаптар құрастыру, хабарламалар мен баяндамалар, шолулар әзірлеу, баспасөз материалдарымен жұмыс жасау, «дөңгелек үстел» тақырыптары бойынша дайындалу тапсырылады. Айталық, «Менің Отаным – Қазақстан» модулі бойынша студенттерге «Қазақстанға қош келдіңіздер!», «Біздің өңірімізге қош келдіңіздер!» тақырыбында Қазақстанға, оның ішінде Батыс Қазақстан өңіріне шетелдік қонақтарды шақырып, оларды өлкемен таныстыру мақсатында саяхат ұйымдастыру

жобасы ұсынылады.

Жобаны дайындау барысында білімгерлер жергілікті жердің мәдениетіндегі ерекшеліктерге назар аударту үшін ізденіс жұмыстарын жүргізеді, көрнекті жерлер тарихын зерттейді, осылайша «Отан» және «туған жер», «туған ел» ұғымдарын санасына терең сіңіреді.

«Отан - отбасынан басталады» деген модуль бойынша өз жанұяларын, әулетінің тарихын, ататектерін зерттейді, осылайша жанұяларының шежіресін жасап ұсынады.

«Ұлттық байлық және ұлттық құндылықтар» модулін өткенде студенттер театр және кино өнері, өнер жұлдыздары, қазақтың дәстүрлі өнері бойынша түрлі өзіндік жұмыстар орындайды, нәтижесінде өз өлкесінің мәдениетімен жақын танысып, жергілікті өнер қайраткерлері туралы мағлұматтарын кеңейтуге мүмкіндік алады.

«Жайықтың жайсаңдары» ауызша журналын ұйымдастыру кезінде өмірі мен шығармашылығы Орал қаласының тарихымен тығыз байланысты белгілі азаматтар туралы өлкетану материалдары қолданылады.

“Табиғат - тал бесік” тақырыбы бойынша облысымыздың экологиялық жай-күйін баяндайтын өлкетану материалдары пайдаланылады. Өлкенің табиғаты, осы өңірді мекен ететін жануарлар мен жергілікті жерде өсетін өсімдік түрлерін оқып-үйрену мақсатындағы жұмыстар осы тақырыпты кеңінен қамтитын сөзжұмбақтар құрастыру және өзге топтар құрастырған осындай сөзжұмбақтарды шешу, командалық сұрақ-жауаптар сайысын ұйымдастыру арқылы пысықталып отырады.

Өлкетану материалдарын оқу үдерісінде пайдаланар алдында оны тақырыпқа сәйкес таңдау, іріктеу қағидаларын қатаң басшылыққа алу маңызды. Жоғарыда көрсетілген мазмұндағы өлкетану материалдарын іріктеу барысында мыналар ескерілуі қажет:

- ұсынылатын материалдардың шынайылығы;
- тақырыптың білім алушыларға қызықты болуы;
- тақырыптың оқу бағдарламасына сәйкестігі;
- оқу материалының білімдік, танымдық, тәрбиелік құндылығы.

Өлкетану материалдарын пайдаланудың маңызды шарттарының бірі оларды сабақтың кешенді мақсатына сай және нақты қолдану әдістемесін ескере отырып дұрыс іріктеу болып табылады. Оқу үдерісінде пайдаланылатын отаншылдыққа тәрбиелеу мазмұнындағы өлкетану материалдары күрделілігі мен тілдік құрылымы жағынан білім алушылардың тілдік деңгейіне сәйкес келіп, түсінікті болғаны дұрыс.

Батыс Қазақстан облысының әр ауданының тарихын танып, зерделеп, дәріптеуге арналған тақырыптық сабақтар топтамасын өтудің алдында студенттерге өзіндік жұмыс тапсырмалары беріледі: газет-журнал жарияланымдарымен, Батыс Қазақстан облысы энциклопедиясымен, облыстық көпшілік кітапхананың өлкетану бөліміндегі материалдармен танысу, университеттің бас ғимаратында орналасқан облыстық өлкетану мұражайы филиалының, сондай-ақ облыстық тарихи-өлкетану мұражайының қызметкерлерімен кеңесу ұсынылады. Студенттерге жаңа білімді меңгерудің тиімді тәсілі ретінде таңдалған осындай жұмыстар туған өлке тарихы мен мәдениетін танып, құрметтеуге және оны мақтаныш етуге тәрбиелеудің маңызды құралына айналады.

Қазақ тілі сабақтарында отаншылдыққа тәрбиелеу мазмұнындағы өлкетану материалдарын жүйелі пайдалану студенттердің білім деңгейін көтеруге, танымын кеңейтуге, байқампаздық қасиеттерін дамытуға, зерттеушілік қабілеттерін қалыптастыруға оң әсерін тигізеді.

Сабақтың кешенді мақсатына сай таңдалған өлкетану материалдары студенттердің пәнге қызығушылығын күшейтеді, олардың оқу белсенділігі мен өз бетімен жұмыс істеу дағдыларын дамытады, түрлі тілдік практикалық дағды-қабілеттерді меңгеруіне де көмегін тигізеді.

Сонымен, қазақ тілі пәнін оқыту барысында өлкетану материалдарын, этномәдениет материалдарын іріктеу қағидасы мен қолдану әдістемесін ескеріп оқу үдерісінде және сабақтан тыс оқу-тәрбие жұмыстарында тиімді пайдаланудың білімгерлерді қазақстандық отаншылдыққа тәрбиелеп, дүниетанымы кең, рухы биік, отаншылдық, елжандылық сезімі асқақ, намысты ұрпақ қалыптастыруда маңызы жоғары демекпіз.

### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Үмбеталдина З. Б. Өлкетану материалдарын пайдалану – білім алушылардың оқу іс-әрекетін белсендіру тәсілі. // «Ғылым және білім», -Орал: БҚАТУ, 2012, №1(26), -114-117 б.
- 2 Сорокина Ю. А., Марковина, И.Ю. Текст и его национально-культурная специфика // Текст и перевод. - М.: Наука, 1988. - 78-84 б.
- 3 Абылғазина Г. Т. Өлкетану арқылы – ұлтжандылыққа тәрбиелейміз //Мектептегі кітапхана. - 2010. - №6. - 2-3 б.
- 4 Дастанбаев Т. Музеи, как феномен истории и современности. История Казахстана. Преподавание в школах и вузах, - № 12, - С 11.

### ТҮЙІН

Краеведческий материал, используемый на занятиях казахского языка в русскоязычной аудитории, располагает большими возможностями, влияющими на качество обучения и воспитания обучающихся.

В статье придается большое значение краеведческому материалу как одному из эффективных средств воспитания патриотизма у обучающихся.

### RESUME

Regional material used at the lessons of Kazakh language in Russian-speaking audience has large possibilities influencing quality of training and education of trained.

Great value to material of regional studies as to one of effective remedies of education of patriotism at trained is also given in the article.

УДК 004.031.42:81'243

**Г. Х. Хажғалиева**, старший преподаватель  
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск

### ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В УСЛОВИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

#### Аннотация

В статье рассматриваются особенности применения интерактивных методов на занятиях по иностранному языку в высших технических учебных заведениях. Интерактивные методы обучения являются полезной и плодотворной образовательной технологией благодаря присущим ей качествам гибкости, интеграции различных видов наглядной учебной информации, возможности беспрепятственного равноправного общения, а также благодаря возможности учитывать индивидуальные особенности обучаемых и способствовать повышению их мотивации.

**Ключевые слова:** интерактивные методы, мультимедийное оборудование, компьютерные программы, ролевые и деловые игры, презентации, коммуникативные навыки, организация познавательной деятельности

Современное состояние системы казахстанского образования характеризуется своеобразным позитивным кризисом, вызванным радикальными переменами в жизни нашего общества. Такие явления последних лет, как открытость границ государства, причастность

Казахстана к процессам глобализации во всем мире, расширение мобильности во всех смыслах этого слова, развитие современных технологий, обеспечивающих доступ к информации, вызвали изменения как в образе жизни казахстанцев, так и в их мироощущении. В своем стремлении соответствовать современным требованиям система образования характеризуется поиском и утверждением новых подходов к обучению различным дисциплинам, в частности иностранным языкам, которые призваны наиболее полно отвечать насущным потребностям как реформируемого казахстанского общества, так и каждого индивида.

Современное состояние общества находит свое отражение в системе обучения иностранным языкам и в технических вузах. В связи с интеграцией Казахстана в мировое экономическое и культурное пространство, с расширением и качественным изменением международных связей, адекватное историческому моменту владение иностранным языком становится одним из условий востребованности специалиста на рынке труда. Процесс обучения иностранному языку характеризуется тем, что не только предоставляет знания и формирует навыки и умения, но может оказывать непосредственное влияние на формирование личности. В связи с этим проблема эффективного обучения иностранному языку приобрела новые приоритеты и оттенки [1].

Цели, поставленные современными условиями существования, вызвали в жизни новые взгляды на природу языка и на методику его преподавания. Следовательно, для обеспечения соответствующей подготовки выпускников, способных к продуктивному общению, необходимо изменить целенаправленность обучения: заменить цель формирования и развития навыков и умений, необходимых для преимущественно учебной коммуникации с ориентацией на *процесс* – образцовую учебную речь на иностранном языке, – на цель, заключающуюся в подготовке к реальному общению с представителями других культур в бытовой и профессиональной сфере с ориентацией на результат такого общения.

Одной из основных задач в процессе обучения иностранному языку является формирование языковой личности. В современных условиях процесс обучения иностранным языкам должен не только снабжать обучающихся знаниями и формировать их речевые умения, но и оказывать такое воздействие на личность, в результате которого она преобразуется в саморазвивающийся эмоционально зрелый интеллектуально-познавательный организм, способный справляться с непредвиденными культурно-обусловленными ситуациями общения посредством определения или создания уникальных инструментов поиска, обработки и практического применения информации.

Современные инновации связаны сегодня с применением интерактивных методов обучения. Хотелось бы уточнить само понятие. Слово «интерактив» пришло к нам из английского слова «interact». «Inter» - это «взаимный», «act» - действовать. Интерактивный – означает способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с чем-либо (например, компьютером) или кем-либо (человеком). Следовательно, интерактивное обучение – это прежде всего диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и обучаемого.

Интерактивное обучение можно также определить как совокупность способов целенаправленного усиленного межсубъектного взаимодействия педагога и обучаемых, последовательная реализация которых создает оптимальные условия для их развития. Интерактивное обучение подразумевает трансформацию любой внешней мотивации во внутреннюю при помощи доброжелательности, терпения и уважения внутреннего мира и психологии студента со стороны преподавателя, ибо без внутренней мотивации знания, не используемые непосредственно, отторгаются [2].

Интерактивные методы обучения являются исключительно полезной и плодотворной образовательной технологией благодаря присущим ей качествам гибкости, интеграции различных видов наглядной учебной информации, возможности беспрепятственного равноправного общения, а также благодаря возможности учитывать индивидуальные особенности обучаемых и способствовать повышению их мотивации. Они открывают поистине необозримые возможности в самых разных отраслях профессиональной деятельности, предлагают простые и удобные средства для решения широкого круга задач. Использование интерактивных методов кардинально расширяет наши возможности в выборе материалов и

форм учебной работы, делают занятия яркими, увлекательными, информационно и эмоционально насыщенными. Возможность интерактивности является одним из наиболее значимых преимуществ цифровых, электронных обучающих средств с мультимедиа программами по сравнению с другими средствами представления информации.

Каковы же основные характеристики «интерактива», используемые преподавателями нашей кафедры в процессе обучения иностранному языку? Следует признать, что интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности. Она имеет в виду вполне конкретные и прогнозируемые цели. Одна из таких целей состоит в создании комфортных условий обучения, при которых обучаемый чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения.

Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все обучаемые оказываются вовлеченными в процесс познания. Совместная деятельность обучаемых в процессе познания, освоения учебного материала по иностранному языку означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новые знания, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы сотрудничества.

Интерактивная деятельность на занятиях по иностранному языку в техническом вузе предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач. Интерактив исключает доминирование как одного выступающего, так и одного мнения над другим. В ходе диалогового обучения студенты учатся критически мыслить, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на практических занятиях по иностранному языку организуются индивидуальная, парная и групповая работы, применяются исследовательские проекты, ролевые игры, работа с документами и различными источниками информации и интернет. Использование интерактивных методов обучения требует от преподавательского состава и сотрудников кафедры постоянного повышения квалификации, освоения новых программ, которых в настоящее время огромное количество.

Применение интерактивных методов по иностранному языку позволяет решать три основные задачи в образовании:

- познавательную;
- коммуникативно-развивающую;
- социально-ориентационную.

Значение использования в образовательном процессе интерактивных методов обучения заключается, прежде всего, в повышении качества подготовки специалистов. Смысл данных приемов состоит в следующем:

- в повышении учебно-познавательной активности студентов, интереса к учебным занятиям;
- инициирование самостоятельной мыслительной деятельности;
- развитие творческого потенциала личности студента;
- предупреждение утомления, создания комфортной среды для обучения и воспитания личности будущего специалиста;
- создание условий для формирования профессионально-значимых личностных качеств.

Интерактивное обучение построено на взаимодействии обучаемого с учебной средой, которая служит областью осваиваемого опыта. Обучаемый становится полноправным участником учебного процесса, его опыт служит основным источником учебного познания. Преподаватель не дает готовых знаний, но побуждает участников к самостоятельному поиску. По сравнению с традиционным обучением в интерактивном обучении меняется взаимодействие педагога и обучаемого: активность преподавателя уступает место активности обучаемых, а задачей преподавателя становится создание условий для их инициативы [3].

Интерактивное обучение по иностранному языку предполагает использование современных средств и ресурсов. К ним можно отнести: интерактивные компьютерные



программы, электронные обучающие материалы; электронные тесты, предлагающие отработку лексического и грамматического материала; видеокурсы, позволяющие активизировать деятельность обучаемых на практических занятиях в мультимедийном компьютерном классе.

Важно обратить внимание на то, что интерактивное обучение не должно происходить исключительно интерактивно. Использование данной технологии в процессе обучения иностранному языку на нашей кафедре часто является дополнением к занятиям в аудитории и другим возможностям обучения лицом к лицу с преподавателем. Некоторые из основных причин, заставляющих преподавателей нашей кафедры использовать интерактивное обучение, включают в себя:

- улучшенный доступ и гибкость. Обучаемые и преподаватели могут подключиться к обучающей системе с любого компьютера, используя различные обучающие материалы (презентации занятий, грамматические тесты, ролевые игры, деловые игры, тренинги, моделирование) на различных носителях;

- быстрая передача обучающих материалов и экономия времени. Возможность проведения индивидуальных консультаций менее успевающим студентам благодаря индивидуальному подходу, не занимая при этом внимания всех обучаемых в аудитории. При использовании полноценных мультимедийных обучающих программ, видеоматериалов профессиональной направленности, подготовленными самими обучаемыми, можно делать упор на самостоятельную работу обучаемых на занятиях;

- улучшенное управление и стандартизация. Прекрасно разработанные презентации занятий и записанные на видео монологи и диалоги могут многократно использоваться преподавательским составом. На кафедре появилась возможность создания постоянного хранилища обучающих материалов и обмена этими материалами с учебными заведениями, использующими подобные системы;

- коммуникация и сотрудничество. Инструменты системы позволяют обучающимся связываться между собой и целой группой, сотрудничать в проектах и совместно использовать электронные документы без необходимости в личных встречах.

Внедрение элементов интерактивного обучения в учебный процесс должно быть подкреплено соответствующими учебными пособиями нового поколения. Они должны представлять собой учебно-методический комплекс, в составе которого объединены как печатные издания, так и электронные версии. Для более успешного применения интерактивных методов обучения профессорско-преподавательским составом технических вузов целесообразным является создание образовательного сайта с возможностью размещения на нем новых достижений в области интерактивного обучения и обмена опытом по различным направлениям подготовки студентов технического направления [4].

В заключение хочется отметить, что интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач. Главное, оно развивает коммуникативные умения и навыки, помогает установлению эмоциональных контактов между обучаемыми, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей. Использование интерактива в процессе практических занятий, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучаемых, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

Огромное количество фактов, примеров, приведенных выше, указывают на необходимость расширения применения различных интерактивных методов обучения в технических вузах как неотъемлемого фактора развития квалифицированного, интеллектуального, высоко профессионального общества.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1 Коростылева Л. А., Советова О.С. Психологические барьеры и готовность к нововведениям.- СПб., 1996. – 66с.

2 Елизарова Г. В. Культура и обучение иностранным языкам.- СПб., КАРО, 2005. – 3 с.

3 Brown D. Teaching by Principles: an Interactive Approach to Language Pedagogy.- 2<sup>nd</sup> edition / Addison Wesley.Longman, 2001. – p.480

4 Брыксина О. Ф. Конструирование урока с использованием средств информационных технологий и образовательных электронных ресурсов / ИНФО, 2004. №5.

### **ТҮЙІН**

Мақалада техникалық жоғары оқу орындары жағдайында шет тілі пәні бойынша интерактивтік оқу әдістерін қолдану ерекшеліктері туралы айтылған. Интерактивтік оқу әдістеріне жаңа компьютерлік бағдарламалар, жобалау әдістері, шет тілінде ауызекі сөйлеу қабілетін дамытуға бағытталған рөлдік және іскери ойындар, презентациялар т.б. жатады.

### **RESUME**

This article is about the interactive methods and ways used in the educational curricula of the technical universities. Nowadays studying any foreign language requires being well-educated and well-equipped with modern interactive educational novelties such as new computer programs, project methods, role playing, various presentations and tasks to develop the communicative skills of the future engineers.

## Мазмұны Содержание

### АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ АГРОНОМИЯ

<b>Браун Э. Э., Бимуханова А. А., Чекалин С. Г.</b> Влияние гербицидов на структуру урожая яровой пшеницы.....	3
<b>Браун Э. Э., Исматуллаев С. Л.</b> Особенности роста и развития растений сортов картофеля при разных сроках посадки.....	8
<b>Вьюрков В. В., Баймуканов Е. Н., Нашенова А. В.</b> Морфологические признаки и показатели плодородия почв целины на склонах в КХ «Ак-Аю».....	13
<b>Габдулов М. А., Бекқалиев А. Қ., Қабдығалиева Н.А., Насиев Б. Н.</b> Батыс Қазақстан облысында мал азықтық дақылдардың аралас агрофитоценоздардағы салыстырмалы өнімділігін зерттеу.....	19
<b>Насиев Б. Н., Сариев Е. М., Елеусинова Р., Батырова М.</b> Батыс Қазақстанда жем-шөп өндірісін диверсификациялауға тиімді дақылдар таңдау.....	23
<b>Сергалиев Н. Х., Захарян Р. А., Какишев М. Г.</b> Применение молекулярно-биологических методов при исследовании почвенно-микробиологических процессов.....	27

### АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ ЗООТЕХНИЯ

<b>Горяев Г. Д., Ходыков В. П.</b> Химический состав крови коров калмыцкой породы в зависимости от отела.....	30
<b>Исхан Қ. Ж., Калмагамбетов М. Б., Бектемирова Л. С.</b> Технология содержания и кормления лошадей производящего состава чистокровной верховой породы.....	36
<b>Насамбаев Е. Г., Ахметалиева А. Б., Турбаев Д. Ж.</b> Сравнительная характеристика роста и развития молодняка казахской белоголовой породы различных заводских линий КХ «Донгелек» .....	39
<b>Халикова Г. С., Токсеитов М. Т., Туекбасов М. К.</b> Гистологическое строение кожно-волосного покрова баранчиков в зависимости от живой массы при рождении...	45

### ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР

<b>Днекешев А. К., Скачкова М. А.</b> Определение оптимальной дозы рометара у баранов-производителей при общем обезболивании различными способами.....	50
<b>Ертлеуова Б. О., Булатова Қ. Б., Сидихов Б. М.</b> Батыс Қазақстан облысы Жайық өзенінің жоғары жайылма бөлігінің су қоймаларындағы Битиния ұлуларының ( <i>bithyniidae</i> ) таралуы .....	54

<b>Кушалиев К. Ж., Сабыржанова Н. С., Кубашева Д. Е., Габдушева А. С.</b> Морфологические показатели крови при лейкозе крупного рогатого скота в регионе Западного Казахстана.....	<b>57</b>
--	-----------

**ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР**

<b>Васин А. Н., Изнаиров Б. М., Гумаров Г. С., Бочкарев А. П.</b> Теоретическое обоснование механизма формирования развертки сферы полого шарика при бесцентровом шлифовании.....	<b>61</b>
<b>Монтаев С. А., Адилова Н. Б., Рахметуллина А. Б.</b> Физико-механические свойства керамической композиции на основе лессовидных суглинков в зависимости от температуры обжига.....	<b>69</b>
<b>Назарьева В. А., Бочкарев П. Ю., Гумаров Г. С.</b> Рационализация продольной подачи абразивной обработки наружных цилиндрических поверхностей.....	<b>72</b>
<b>Пазылова Г. К., Умирзакова Г. А., Айтмуханова З. М.</b> Майсыздандырылған сүттен дайындалған жұмсақ мәйекті сырлар өндірісінде өсімдіктекті қоспаларды пайдалану.....	<b>76</b>

**ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР**

<b>Айдынов З. П., Калтаева А.</b> Сызықтық программалау есебін (СПЕ) шығарудың бағдарламалық негіздері.....	<b>80</b>
<b>Корчинская Е. А.</b> Проблемы функционирования системы государственного управления плодородием почв в Украине.....	<b>85</b>
<b>Молдашев Г. К., Молдашева Д. Г.</b> Внешние причины низкой эффективности СМК большинства предприятий страны.....	<b>90</b>
<b>Оңаев М. Қ., Джигильдиева Ж. Г., Мусаева Б. М.</b> Шаруа (фермер) қожалықтарының өзгеру динамикасы және даму кезеңдері.....	<b>93</b>
<b>Рахимғалиев Б. К., Рахимғалиева Д. К.</b> Қазақстан Республикасының индустриалды-инновациялық дамуы.....	<b>97</b>

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ  
ЭКОЛОГИЯ**

<b>Мурзашев Т. К., Антипова Н. В., Ким А. И.</b> О состоянии естественного воспроизводства рыб в реке Урал по ЗКО.....	<b>102</b>
--	------------

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ  
ГЕОДЕЗИЯ**

<b>Садыров С. К., Молдағалиева Л. А.</b> Жер пайдалану шекарасының сыналануын түзеулеу үшін ауданды трапеция әдісімен жобалау негіздері.....	<b>106</b>
--	------------

**ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР  
ФИЛОСОФИЯ**

<b>Сарсенов К.</b> Абу Бакр халиф: аңыз бен шындық.....	<b>113</b>
---	------------

**ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР  
ПЕДАГОГИКА**

<b>Ержақыпов М. С., Каниметов Ж. К.</b> Шешендіктану – тілтанымдық ғылым арналарын тоғыстырған ілім .....	<b>116</b>
<b>Кабулова Г. К.</b> Кәсіби құзіреттілік – оқытушының кәсіби маңызды сапасы ретінде..	<b>119</b>
<b>Кисметова Г. Н., Хажғалиева Г. Х.</b> Машина жасау мамандығы студенттеріне кәсіби ағылшын тілін оқыту жолдары.....	<b>123</b>
<b>Молдашев Г. К., Абекешев Н. Т., Нургалиев Б. Е., Торғалиева А. С.</b> Из опыта ведения профориентации выпускников сельских школ региона.....	<b>128</b>
<b>Үмбеталина З. Б.</b> Өлкетану материалдарын оқу үдерісінде отаншылдыққа тәрбиелеу құралы ретінде пайдалану .....	<b>131</b>
<b>Хажғалиева Г. Х.</b> Интерактивное обучение иностранному языку в условиях технического вуза.....	<b>134</b>

### Авторларға арналған ереже

«Ғылым және білім» ғылыми-практикалық журнал – Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің мерзімді басылымы. Журнал қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде әр тоқсан сайын шығады. Журналдың негізгі тақырыптық бағыты – ғылыми, ғылыми-техникалық және өндірістік мақалаларды жариялау. Журналда негізгі секция бойынша ғылыми зерттеу жұмыстары және олардың өндіріске енгізу нәтижелері жарияланады: ауыл шаруашылық ғылымдары (агрономия, зоотехния, орман шаруашылығы), ветеринарлық ғылымдар, техникалық, экономикалық, жаратылыстану (жер туралы, физика-математикалық, химиялық, биологиялық, экологиялық ғылымдар), гуманитарлық ғылымдар (тарихи, философиялық, әлеуметтік, заңгерлік, педагогикалық).

Журнал ҚР Мәдениет, ақпарат және спорт министрлігінде есепке алынған -15.06.2005 ж. № 6132-Ж және Халықаралық әлемдік мерзімді баспасөз орталығында тіркелген - ISSN – 2305-9397.

Журналға «Қазпошта» АҚ-ң газеттер мен журналдар каталогы бойынша жазылуға болады.

Жариялауға жоспарланған ғылыми-техникалық және өндірістік мақалаларға редакция алқасы пікір жазып, бекітеді. Бекітілген материалдар редакциядағы жарияланым кезегінің «портфеліне» орналастырылады. Пікір жазу, бекіту кезеңі 1-3 ай аралығын қамтиды, кейін жарияланым кезегін күтеді.

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 (3 кесте, 5 суреттен аспау керек және 9 шрифт, жартылай қарайтылған).

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). Журналдың 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 ғалымның (ғылым докторы, кандидаты, PhD докторы) пікірі қосымша тіркеледі.

8. Жарияланым мүмкіндігі жөнінде әрбір мақалаға ҒЖ жөніндегі проректор бекіткен **сарапшы қорытындысы** толтырылады.

Редакция мақалалардың әдеби және стильдік жақтарын өндемейді. 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](mailto:nio_red@mail.ru)

Журналдың электрондық беті университеттің – [wkau.kz](http://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 HSBKZKZKX

КБЕ 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 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.

**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 Times New Roman, кегль 12, 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 3-х, 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 прилагается **рецензия** независимого специалиста (доктора, кандидата наук или доктора PhD), который не входит в состав редакционной коллегии журнала и ведет 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](mailto:nio_red@mail.ru)

Электронная страница журнала размещена на сайте университета – [wkau.kz](http://wkau.kz) в разделе «Наука»

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 HSBKZKX

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,**

**Н. Ю. Спрыгин.**

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық  
университетінің редакциялық-баспа бөлімі

*БҚАТУ баспаханасында басылды*  
*Форматы 30 x 42 ¼ Офсетті қағаз 80 м/г*  
*Көлемі 18,1 т. Таралымы 500 дана*  
*27.03.2013 ж. басуға қол қойылды. Тап. 71*  
*090009 Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51*  
*Анықтама телефоны 51-61-30*  
*Е- mail: [nio\\_red@mail.ru](mailto:nio_red@mail.ru)*

Жорналдың электрондық беті [www.wkau.kz](http://www.wkau.kz) сайтында орналасқан



Подписной индекс 76316

