



КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ  
МИНИСТРЛИГИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ

№3 (70) 2024



К. И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук  
агрардык университетинин

**ЖАРЧЫСЫ**

---

**ВЕСТНИК**

Кыргызского национального аграрного  
университета им. К. И. Скрябина

Материалы научно-практической конференции посвященной  
100-летию видного деятеля науки  
**Эркина Арабаева**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**К.И. СКРЯБИН АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ УЛУТТУК АГРАРДЫК УНИВЕРСИТЕТИНИН**

# **ЖАРЧЫСЫ**



# **ВЕСТНИК**

**КЫРГЫЗСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ИМ. К.И. СКРЯБИНА**

Журнал «Вестник КНАУ» включен в Перечень рецензируемых научных изданий Постановлением Президиума ВАК Кыргызской Республики от 29 января 2015 года, Протокол №1 п/ж-4/33. Журнал предназначен для опубликования научных статей по сельскохозяйственным, ветеринарным, биологическим, техническим, гуманитарным и экономическим наукам

Научно - периодический журнал Основан в декабре 2003 года. Выходит четыре  
раза в год

Зарегистрирован министерством Юстиции КР 1 декабря 2003 года ПСМИ №  
000043

Перерегистрирован 11.03.2015года № 909

Индекс издания 77441

Учредитель: Кыргызский национальный аграрный  
университет им. К.И. Скрябина

При подготовке статей для Вестника необходимо руководствоваться требованиями к оформлению и порядком рецензирования рукописей, приложенных в конце журнала.

Ответственный редактор - Керимов К.К.

Подписной индекс 77441

ISSN 1694-6286

№3 (70) 2024

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Нургазиев Р.З. (Главный редактор)	Академик НАН КР, д. в. н., ректор КНАУ (КР) +996 312 54 52 10; knau-info@mail.ru
Шергазиев У. А. (зам. гл. редактора)	д. с. х. н., и.о. профессора, проректор по научной работе КНАУ +996 312 54 52 64; uransher@mail.ru
Иргашев А. Ш. (зам. гл. редактора)	д. в. н., профессор, проректор по учебной работе КНАУ (КР) +996 312 54 52 09; irgasheva@mail.ru

## ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Ажибеков А.С.	д. с. х. н., профессор КНАУ (КР)
Акназаров Б.К.	д. в. н., профессор КНАУ (КР)
Арбаев К.С.	д. в. н., профессор КНАУ (КР)
Ахматбеков М.А.	д. с. х. н., профессор КНАУ (КР)
Бородий С.А.	д. с. х. н., профессор Костромской ГСХА., (РФ)
Быковченко Ю.Г.	д. б. н., профессор, НАН КР
Ван Ксиньён	директор института почвоведения Синьзянской академии с.х.
Волхонов М.С.	д. т. н., профессор Костромской ГСХА., (РФ)
Волков С.Н.	д. э. н., академик РАН, профессор, ФГБОУ ВО ГУЗ (РФ)
Деркенбаев С.М.	д. с. х. н., профессор КНАУ (КР)
Дженбаев Б.М.	д. б. н., член-корр. НАН КР, профессор
Жапаралиев Н.Т.	д. в. н., НИИВ КНАУ (КР)
Жумабаев Ж.Ж.	д. э. н., профессор, КЭУ им. Рыскулбекова (КР)
Жунушов А.Т.	д. в. н., академик НАН КР, профессор
Исраилов М.И.	д. э. н., профессор КРСУ (КР)
Карабаев Н.А.	д. с. х. н., профессор КНАУ (КР)
Керималиев Ж.К.	д. в. н., и.о. профессора КНАУ (КР)
Косинский В.В.	д. э. н., академик РАН, профессор, ФГБОУ ВО ГУЗ (РФ)
Кочуева Н.А.	д. б. н., профессор Костромской ГСХА., (РФ)
Лушихина Е.М.	д. с. х. н., профессор НАН КР
Махмадеров У.М.	д. с. х. н., профессор, ректор ТАУ им. Шотемирова (РТ)
Мусакожоев Ш.М.	д. э. н., член-корр. НАН КР
Саипов Б.	д. с. х. н., профессор КНАУ (КР)
Содомбеков И.С.	д. б. н., профессор КНАУ (КР)
Соловьева Л.П.	д. б. н., профессор Костромской ГСХА., (РФ)
Солдатов В.А.	д. т. н., профессор Костромской ГСХА (РФ)
Омбаев А.М.	д. с. х. н., академик НАН РК, профессор (РК)
Осмонов Ы.Дж.	д. т. н., профессор КНАУ (КР)
Темирбеков Ж.Т.	д. т. н., и.о. профессора КНАУ (КР)
Токторалиев Б.А.	д.б.н., академик НАН КР профессор
Турдубаев Т.Ж.	д. с. х. н., профессор КНИИЖП (КР)
Тулобаев А.З.	д. в. н., профессор КТУ «Манас» КР
Худайбергенова Б.	д. б. н., профессор, член-корр. НАН КР
Чоргонбаев Т. Ж.	д.с.х.н., профессор КНАУ (КР)

## РАЗДЕЛ 1. Агрономия и лесное хозяйство

УДК:633.23:631.82

### ВЛИЯНИЕ ВИДОВ, НОРМ И СООТНОШЕНИЙ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЮЦЕРНЫ В СЕВООБОРОТЕ НА СЕРОЗЕМНО-ЛУГОВЫХ ПОЧВАХ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ

<sup>1</sup>Мамбетов Кумушбек Бекитаевич (0000-0003-1867-9560),

<sup>1</sup>Ахматбеков Мусакун Ахматбекович (0000-0003-1075-3551),

<sup>2</sup>Петров Андрей Федорович (0000-0002-4521-9087),

<sup>1</sup>Иманкулов Аваз Аскарбекович (0009-0004-8660-9358),

<sup>1</sup>Жылкыбаев Алишер Бекболотович (0009-0008-2282-3848)

<sup>1</sup>Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Новосибирский Государственный аграрный университет

**Аннотация:** в данной статье приводятся данные результатов двухлетних исследований магистрантов по изучению действия видов, норм и соотношений удобрений, на урожайность люцерны 2 и 3 года жизни, которые проводились в длительном стационарном полевом опыте кафедры ПАЗ, действующего с 1967 года. Создание прочной кормовой базы - одна из приоритетных задач агрономии, которая будет способствовать развитию животноводства и решению Продовольственной безопасности республики. Исследования по разработке системы удобрений люцерны на сероземно-луговых почвах, при длительном применении удобрений в начале 10 ротации полевого севооборота проводятся впервые, поэтому актуальность исследований не вызывает сомнений. Полученные результаты исследований имеют большое теоретическое и практическое значение.

Установлено, что минеральные удобрения оказывают существенное действие на урожайность сена люцерны, в зависимости от видов, норм и соотношений удобрений прибавки урожая к контролю колебались от 28,0 до 102,6 ц/га. Наибольшее влияние на урожайность сена люцерны оказали фосфорные, затем калийные и в меньшей степени азотные удобрения. Повышение норм применения минеральных удобрений, оказало определенное положительное действие, внесение двойной и полторной нормы удобрений обеспечивает получение более высоких урожаев сена люцерны (в среднем за 2 года) – 270,0 ц/га и 267,3 ц/га соответственно. Одностороннее увеличение дозы фосфорных (1,5 P) удобрений на фоне полных норм азотных и калийных удобрений способствует росту урожайности сена люцерны, а повышение дозы азота (1,5 N) - снижению этого показателя по сравнению с применением полной нормы удобрений.

**Ключевые слова:** минеральные удобрения, виды, нормы, соотношения удобрений, люцерна, сено, урожай, севооборот.

### ЧҮЙ ӨРӨӨНҮНҮН БОЗ-ШАЛБАА ТОПУРАКТАРЫНДА ЖЕР СЕМИРТКИЧТЕРДИН ТҮРЛӨРҮНҮН, ЧЕНЕМДЕРИНИН ЖАНА КАТЫШТАРЫНЫН КОТОРУШТУРУП АЙДООДО БЕДЕНИН ТҮШҮМДҮҮЛҮГҮНӨ ТААС

<sup>1</sup>Мамбетов Кумушбек Бекитаевич (0000-0003-1867-9560),

<sup>1</sup>Ахматбеков Мусакун Ахматбекович (0000-0003-1075-3551),

<sup>2</sup>Петров Андрей Федорович (0000-0002-4521-9087),

<sup>1</sup>Иманкулов Аваз Аскарбекович (0009-0004-8660-9358),

<sup>1</sup>Жылкыбаев Алишер Бекболотович (0009-0008-2282-3848)

<sup>1</sup> Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан

<sup>2</sup> ФГБОУ Новосибирск мамлекеттик агрардык университети

**Аннотация:** Бул макалада Магистранттардын жер семирткичтердин түрлөрүнүн, ченемдеринин жана катыштарынын таасирин изилдөө боюнча 2 жана 3 жылдык беденин түшүмдүүлүгүнө 1967-жылдан бери иштеп келе жаткан ПАЗ кафедрасынын узак стационардык талаа тажрыйбасында жүргүзүлгөн эки жылдык изилдөөлөрүнүн жыйынтыктары келтирилген. Бекем тоют базасын түзүү-агрономиянын артыкчылыктуу милдеттеринин бири, ал мал чарбачылыгын өнүктүрүүнү жана республиканын азык-түлүк коопсуздугун чечүүнү камсыз кылат. Боз-шалбаа топурактарында беде жер семирткич системасын иштеп чыгуу боюнча изилдөөлөр, жер семирткичтерди 10-жылдын башында узак мөөнөттүү колдонууда талаа которуштуруп айдоо биринчи жолу жүргүзүлүп жатат, ошондуктан изилдөөлөрдүн актуалдуулугу шек туудурбайт. Алынган изилдөөлөрдүн жыйынтыктары теориялык жана практикалык жактан чоң мааниге ээ.

Минералдык жер семирткичтер беде чөбүнүн уржайндуулугуна олуттуу таасир тийгизери аныкталган, алардын түрлөрүнө, нормаларына жана жер семирткичтердин катышына жараша түшүмдүн контролго алынышы 28,0 ден 102,6 ц/га чейин өзгөрүп турган. Минералдык жер семирткичтерди колдонуу нормаларын жогорулатуу белгилүү бир оң натыйжа берди, эки эсе жана бир жарым эсе ченем жер семирткичтерди чачуу беде чөбүнүн жогорку түшүмүн алууну камсыз кылат (орточо 2 жылда) – 270,0 ц/га жана 267,3 ц/га. Азот жана калий жер семирткичтеринин толук ченемдеринин фонунда фосфордук (1,5 P) жер семирткичтердин дозасын бир тараптуу көбөйтүү беде чөбүнүн түшүмдүүлүгүн жогорулатууга айрым оң таасирин тийгизди, азоттун дозасын жогорулатуу (1,5 N) жер семирткичтердин толук нормасын колдонууга салыштырмалуу бул көрсөткүчтүн төмөндөшүнө алып келди.

**Өзөктүү сөздөр:** минералдык жер семирткичтер, түрлөрү, ченемдери, жер семирткичтердин катышы, беде, чөп, түшүм, которуштуруп айдоо.

## THE INFLUENCE OF TYPES, NORMS AND RATIOS OF FERTILIZERS ON ALFALFA PRODUCTIVITY IN CROP ROTATION ON GRAY-EARTH MEADOW SOILS OF THE CHUI VALLEY

<sup>1</sup>Mambetov Kumushbek Bekitaevich (0000-0003-1867-9560),

<sup>1</sup>Ahmatbekov Musakun Ahmatbekovic (0000-0003-1075-3551),

<sup>2</sup>Petrov Andrey Fedorovich (0000-0002-4521-9087),

<sup>1</sup>Imankulov Avaz Askarbekovich (0009-0004-8660-9358),

<sup>1</sup>Jilkibaev Жылкыбаев Alisher Bekbolotovich (0009-0008-2282-3848)

<sup>1</sup>Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan

<sup>2</sup>FGBOU VO Novosibirsk State Agrarian University

**Abstract:** this article presents data from the results of two years of research by undergraduates on the effects of types, norms and ratios of fertilizers on alfalfa yields for 2 and 3 years of life, which were conducted in a long-term stationary field experience of

*the PAZ department, operating since 1967. The creation of a solid feed base is one of the priority tasks of agronomy, which will contribute to the development of animal husbandry and the solution of Food security of the republic. Research on the development of an alfalfa fertilizer system on gray-earth meadow soils, with prolonged use of fertilizers at the beginning of the 10th rotation of the field crop rotation, is being conducted for the first time, so the relevance of the research is beyond doubt. The obtained research results are of great theoretical and practical importance.*

*It was found that mineral fertilizers have a significant effect on the yield of alfalfa hay, depending on the types, norms and ratios of fertilizers, yield increases to control ranged from 28.0 to 102.6 c/ha. The greatest impact on the yield of alfalfa hay was exerted by phosphorous, then potash and to a lesser extent nitrogen fertilizers. The increase in the norms of the use of mineral fertilizers had a certain positive effect, the introduction of double and one-and-a-half norms of fertilizers ensures higher yields of alfalfa hay (on average for 2 years) - 270.0 c/ha and 267.3 c/ha, respectively. A unilateral increase in the dose of phosphorus (1.5 P) fertilizers against the background of full norms of nitrogen and potash fertilizers had some positive effect on increasing the yield of alfalfa hay, while an increase in the dose of nitrogen (1.5 N) led to a decrease in this indicator compared with the use of full norms of fertilizers.*

**Keywords:** *mineral fertilizers, types, norms, fertilizer ratios, alfalfa, hay, harvest, crop rotation.*

## 1. Введение.

Кыргызстан аграрная республика, более 93% территории занимают горы, поэтому хорошо развито животноводство. В последние годы повсеместно наблюдается увеличение поголовья крупно и мелкорогатого скота, что приводит к увеличению выпаса животных и интенсивности использования пастбищ, доля использования которых в республике среди рыночных услуг превышает 60%. Увеличение поголовья животных, неумеренный, неорганизованный их выпас приводит к уплотнению почвы, уменьшению естественного растительного покрова, в конечном итоге деградации пастбищ, резкому снижению его продуктивности. В последние годы повсеместно наблюдается изменения климата. Прошедшие засухи 2021 г. и особенно 2023 г. показали острую зависимость сельскохозяйственной отрасли, особенно животноводства от климатических условий. Продуктивность пастбищ снижается на 90% и более, что приводит к резкому снижению рентабельности производства животноводческой отрасли. Поэтому, на наш взгляд для создания

прочной кормовой базы, независимой от климатических условий (засухи) необходимо увеличение площади посевов и повышение продуктивности кормовых культур, возделываемых в условиях орошения, особенно многолетних трав (люцерна, эспарцет и др.). Люцерна - одна из важнейших кормовых культур, определяющих развитие животноводческой отрасли. Данная культура за счет клубеньковых бактерий накапливает азот в почве, способствует восстановлению почвенного плодородия и структуры почвы. Применение удобрений на 30-40 % и более повышает урожайность полевых культур, в том числе и люцерны [1-4, 9-11]. Поэтому результаты исследований действия длительного применения видов, норм и соотношений минеральных удобрений на урожайность сена люцерны в севообороте на сероземно-луговых почвах Чуйской долины Кыргызстана весьма актуальны и имеют теоретическое и практическое значение.

## 2. Материалы и методы исследования.

Полевые опыты (исследования) по изучению действия видов, норм и соотношений минеральных удобрений на продуктивность люцерны проводились в длительном стационарном опыте с удобрениями кафедры “Почвоведения, агрохимии и земледелия КНАУ им. К. И. Скрябина, действующего с 1967 года. Исследования проводились в начале десятой ротации девятипольного полевого севооборота со следующим чередованием культур: яровой ячмень + люцерна, люцерна, люцерна, озимая пшеница, сахарная свекла, яровая пшеница, кукуруза, озимая пшеница, кукуруза. Объектом исследования - люцерна, посеянная под покров ярового ячменя. Схема основного опыта по изучению вышеуказанных вопросов состоит из 14 вариантов. При этом следует отметить, что параллельно проводились исследования по разработке ресурсосберегающего питания люцерны, с включением в схему опыта дополнительных четырех вариантов (14+4), результаты которых будут отражены в отчетах и опубликованы в других научных журналах.

Варианты стационарного опыта располагаются в четырехкратной повторности, расположение делянок многорядно-ступенчатое. В опыте общая площадь делянки 226,8 м<sup>2</sup> (27 м длина, 8,4 м ширина), учетной – 147,2 м<sup>2</sup> (23 м и 6,4 м). В качестве удобрения использовались: аммиачная селитра (34,0% N), аммофос (10,0%N + 46,0%P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) и хлористый калий (60,0%K<sub>2</sub>O). Минеральные удобрения вносились дробно в соответствии с установленной схемой опыта: под основную зяблевую вспашку и в рядки при совместном посеве ярового ячменя и люцерны. Учет урожая сена люцерны проводился в фазу полной бутонизации-начала цветения, путем скашивания и отдельного взвешивания зеленой массы с метровых площадок в пяти местах каждой делянки (форма конверта). Одновременно берутся образцы растений на влажность для перерасчета урожая на абсолютно-сухое вещество. Математическая

обработка результатов исследований проводилась методом дисперсионного анализа по Доспехову. Место проведения исследований - Учебно-опытное хозяйство, стационарный опыт с удобрениями кафедры “Почвоведения, агрохимии и земледелия” КНАУ им. К.И.Скрябина

### **3. Результаты исследований.**

Экспериментально установлено, для разработки оптимизированной системы питания полевых культур весьма важное значение имеют виды, нормы и соотношения элементов питания в составе удобрения. Проведенные нами исследования по определению действия длительного применения удобрений в севообороте показали, что удобрений повышают продуктивность люцерны. При этом следует отметить, что почвенные запасы фосфора, накопленные в результате систематического применения фосфорных удобрений (в течение 54 лет) в севообороте могут стать основой оптимизации фосфорного питания, разработки ресурсосберегающей системы питания полевых культур, в том числе и люцерны на сено, без применения фосфорных удобрений [1, 7, 8].

Результаты наших исследований показывают, что длительное применение удобрений в севообороте на сероземно-луговых почвах Чуйской долины оказывает существенное влияние на урожайность сена люцерны. Прибавки урожая сена люцерны в зависимости от видов, норм и соотношений удобрений колебались от 28,0 ц/га до 102,6 ц/га, при средней урожайности на контроле в сумме за два года 166,9 ц/га (табл 1, 2, 3).

При этом исключение азота, фосфора и калия из состава удобрений приводит к существенному снижению урожайности сена люцерны (табл 1). Отсутствие азота в составе полного удобрения, в среднем за два года снижает урожай сена люцерны до 234,8 ц/га, при этом прибавка урожая к контролю составила 67,4 ц/га. Отсутствие же калия и особенно фосфора в составе полного удобрения приводит к более

Таблица 1. Влияние видов минеральных удобрений на урожай сена люцерны

№ вар иан тов	Система удобрения	Варианты опыта	Урожай сена люцерны, ц/га							Сумма за 2 года		Прибавка к контролю	
			второго года жизни		третьего года жизни			сред- нее	ц/га	%			
			2020г	2021г	сред- нее	2021г	2022г				сред- нее		
1	Рядковое внесение фосфора	Контроль - P <sub>15</sub> при посеве	79,8	81,1	80,5	80,8	91,9	86,4	166,9	-	-		
2	Полная минеральная система	N <sub>50</sub> P <sub>140</sub> K <sub>60</sub>	119,7	123,3	121,5	120,3	152,4	136,4	257,9	90,5	154,1		
3	Полная минеральная система без азота	P <sub>140</sub> K <sub>60</sub>	119,4	110,8	115,1	119,3	120,1	119,7	234,8	67,4	140,2		
4	Полная минеральная система без фосфора	N <sub>50</sub> P <sub>15</sub> K <sub>60</sub>	105,3	90,3	97,8	104,6	90,6	97,6	195,4	28,0	116,7		
5	Полная минеральная система без калия	N <sub>50</sub> P <sub>140</sub>	105,9	90,9	98,4	105,6	126,4	116,0	214,4	47,0	128,1		

Таблица 2. Влияние норм удобрений на урожай сена люцерны

№ вар иан тов	Система удобрения	Варианты опыта	Урожай сена люцерны, ц/га							Сумма за 2 года		Прибавка к контролю	
			второго года жизни		третьего года жизни			сред- нее	ц/га	%			
			2020г	2021г	сред- нее	2021г	2022г				сред- нее		
1	Рядковое внесение фосфора	Контроль - P <sub>15</sub> при посеве	79,8	81,1	80,5	80,8	91,9	86,4	166,9	-	-		
2	Полная минеральная система удобрений	N <sub>50</sub> P <sub>140</sub> K <sub>60</sub>	119,7	123,3	121,5	120,3	152,4	136,4	257,9	90,5	154,1		
3	Полурторная минеральная система удобрений	N <sub>75</sub> P <sub>210</sub> K <sub>90</sub>	116,7	113,1	114,9	117,2	174,3	145,8	260,7	93,3	155,7		
4	Двойная минеральная система удобрений	N <sub>100</sub> P <sub>280</sub> K <sub>120</sub>	121,4	120,0	120,7	131,6	167,0	149,3	270,0	102,6	161,3		

Таблица 3. Влияние соотношений минеральных удобрений на урожай сена люцерны

№ вар иан тов	Система удобрения	Варианты опыта	Урожай сена люцерны, ц/га						Сумма за 2 года		Прибавка к контролю	
			второго года жизни		третьего года жизни		сред- нее	сред- нее	ц/га	%		
			2020г	2021г	сред- нее	2021г					2022г	
1	Рядковое внесение фосфора	Контроль - P <sub>15</sub> при посеве	79,8	81,1	80,5	80,8	91,9	86,4	166,9	-	-	
2	Полная минеральная система удобрений	N <sub>50</sub> P <sub>140</sub> K <sub>60</sub>	119,7	123,3	121,5	120,3	152,4	136,4	257,9	90,5	154,1	
3	Минеральная система с полуторной нормой азота	N <sub>75</sub> P <sub>140</sub> K <sub>60</sub>	109,9	100,2	105,1	110,2	151,4	130,8	235,9	68,5	140,9	
4	Минеральная система с полуторной нормой фосфора	N <sub>50</sub> P <sub>210</sub> K <sub>60</sub>	116,6	112,1	114,4	117,1	175,0	146,1	260,5	93,1	155,6	

Таблица 4. Окупаемость применения видов, норм и соотношений удобрений под люцерну на сено в севообороте

Система удобрения	Вариант	Прибавка урожая за 2 года			Окупаемость 1 кг NPK, прибавкой урожая	
		кг/га	с/ом	с/ом	кг	с/ом
Рядковое внесение фосфора	Контроль - P <sub>15</sub> при посеве	--	--	--	--	--
Полная минеральная система	N <sub>50</sub> P <sub>140</sub> K <sub>60</sub>	9050	181000	36,2	724,0	
Полная минеральная система без азота	P <sub>140</sub> K <sub>60</sub>	6740	134800	33,7	674,0	
Полная минеральная система без фосфора	N <sub>50</sub> P <sub>15</sub> K <sub>60</sub>	2800	56000	22,4	448,0	
Полная минеральная система без калия	N <sub>50</sub> P <sub>140</sub>	4700	94000	24,7	494,7	
Полуторная минеральная система удобрений	N <sub>75</sub> P <sub>210</sub> K <sub>90</sub>	9330	186600	24,9	497,6	
Двойная минеральная система удобрений	N <sub>100</sub> P <sub>280</sub> K <sub>120</sub>	10260	205200	20,5	410,4	
Минеральная система с полуторной нормой азота	N <sub>75</sub> P <sub>140</sub> K <sub>60</sub>	6850	137000	24,9	498,2	
Минеральная система с полуторной нормой фосфора	N <sub>50</sub> P <sub>210</sub> K <sub>60</sub>	9310	186200	29,1	581,9	

существенному снижению урожайности сена люцерны до 214,4 ц/га и 195,4 ц/га и прибавки урожая к контролю до 47,0 и 28,0 ц/га соответственно. Таким образом, люцерна при применении удобрений в севообороте в первую очередь нуждается в фосфорных, затем калийных и в меньшей степени азотных удобрениях, что объясняется накоплением доступного азота в почве клубеньковыми бактериями.

Результаты действия норм минеральных удобрений на урожайность сена люцерны представлены в таблице 2

Применение полной нормы удобрений обеспечило получение урожайности сена люцерны за два года в размере 257,9 ц/га и прибавку урожая к контролю 90,5 ц/га. Повышение норм применения удобрений обеспечивает некоторое повышение урожайности сена люцерны до 260,7 ц/га при применении полуторной и 270,0 ц/га двойной нормы, что дает прибавки урожая к контролю 93,3 ц/га и 102,6 ц/га соответственно. Полученные прибавки урожая сена люцерны к контролю при применении повышенных норм удобрений относительно невысокие. Применение полуторной и особенно двойной нормы удобрений приводит заметному снижению окупаемости удобрений прибавкой урожая сена люцерны по сравнению с применением полной нормы NPK (табл. 4). При уровне окупаемости 1 кг NPK прибавкой урожая сена люцерны при применении полной нормы удобрений 36,2 кг, применение полуторной и двойной нормы удобрений снижает этот показатель до 24,9 кг и 20,5 кг соответственно, то есть применение повышенных норм удобрений под люцерну экономически нецелесообразно.

Изменения соотношений применяемых минеральных удобрений практически не оказывают действия на урожайность сена люцерны. При применении полуторной нормы фосфорных удобрений на фоне полной нормы азотно-калийных (N50P210K60) урожайность сена люцерны возрастает незначительно до 260,5 ц/га, при уровне урожайности с

применением полной нормы удобрений (N50P140K60) – 257,9 ц/га, тогда как полуторная норма азота на фоне полной нормы фосфорно-калийных удобрений (N75P140K60) снижает урожайность сена люцерны до 235,9 ц/га.

Окупаемость прибавкой урожая применения видов, норм и соотношений удобрений под люцерну в севообороте представлена таблице 4

PS: Реализационная цена сена люцерны в 2021 году была 25 сом/кг (засушливый год), 2022 г – 15 сом/кг, в среднем за два года - 20 сом/кг

Наибольшая окупаемость применения удобрений прибавкой урожая сена люцерны в физическом весе и денежном выражении отмечено при применении полной нормы удобрений (N50P140K60) – 36,2 кг и 724 сома. Исключение азота, калия и особенно фосфора из состава полного удобрения снижает эти показатели до 33,7 кг и 674 сом, 24,7 кг и 494,7 сом и 22,4 кг и 448,0 сом соответственно. Применение повышенных норм удобрений также снижает показатели окупаемости удобрений прибавкой урожая до 24,9 кг и 497,6 сом при применении полуторной (N75P210K90), 20,5 кг и 410,4 сом двойной нормы удобрений (N100P280K120).

#### **4. Дискуссия.**

Кыргызстан аграрная республика, в последние годы наблюдается увеличение поголовья скота и как следствие происходит усиление выпаса животных. Доля использования пастбищ в республике среди рыночных услуг достигает 60%. Изменения климата (засухи 2021 г., 2023 г.), неумеренный и неорганизованный выпас животных резко снижает продуктивность пастбищ, уплотняется почва, разрушается травяной покров, что приводит к полной деградации пастбищ. Поэтому создание прочной кормовой базы, путем увеличения площади посевов и продуктивности кормовых культур, особенно многолетних трав (люцерна, эспарцет и др.) является одной из приоритетных задач развития

животноводства и поднятия экономики республики. Одним из основных факторов повышения урожайности полевых культур, в том числе и люцерны на сено является применение удобрений, обеспечивающие 30-40% и более прироста урожайности. Эффективность применения удобрений под люцерну в республике и за рубежом изучались относительно мало, подавляющее большинство исследований проведены в кратко и среднесрочных полевых опытах. Поэтому проведенные нами исследования учебно-опытном хозяйстве КНАУ им. К.И. Скрябина по определению действия минеральных удобрений на урожай сена люцерны, в длительном стационарном опыте судобрениями, действующего с 1967 г, имеют исключительно важное значение в разработке теории и практики питания люцерны. (Ахматбеков 2023, Дуйшембиев 2020, Лапа 2019).

Положительное действие органических и фосфорно-калийных удобрений на продуктивность люцерны отмечают практически все исследователи (Баранов Е.И 2003, Баранов Е.И 2003), в оценке же действия азотных удобрений имеются противоречия (D. Putnam. 2008). Исследователи Ottman, M.J., Summers, C. и D. Putnam отмечают, что обеспеченность фосфором имеет первостепенную важность для получения высокого урожая сена люцерны. Максимальная отзывчивость на внесение фосфорного удобрения, как правило, наблюдается при первом укосе, так как он обычно более урожайный, и при этом доступность фосфора ниже из-за низкой температуры почвы. Поэтому внесение фосфорных удобрений осенью или зимой более эффективно, чем в середине вегетационного периода в подкормку (Ottman 2006, D. Putnam. 2008). Исследователи также отмечают положительное действие калия, особенно на почвах с низким содержанием доступного для растений обменного калия. Полученные результаты исследований в стационарных полевых опытах с удобрениями показывают что длительное исключение P и K из

состава полного удобрения приводит к существенному снижению урожайности сена люцерны, в то же время исключение азота снижает этот показатель значительно меньше, вследствие накопления азота в почве клубеньковыми бактериями (Догузова 2020). Ими также отмечается, что применение повышенных норм удобрений несколько повышает урожай сена люцерны, но при этом снижается рентабельность, окупаемость удобрений прибавкой урожая, вследствие высокой стоимости удобрений (Ахматбеков 2023, Дуйшембиев 2020), то есть применение повышенных доз удобрений нецелесообразно.

Опыты проведенные при длительном применении удобрений в севообороте свидетельствуют о повышении содержания в почве доступных для растений фосфора, что позволило разработать ресурсосберегающие системы удобрения люцерны, снижающие себестоимость и повышающие рентабельность возделывания данной культуры (Ахматбеков 2023, Дуйшембиев 2020, Лапа 2019).

## 5. Выводы.

1. На сероземно-луговых почвах Чуйской долины Кыргызстана длительное систематическое применение минеральных удобрений в севообороте оказывает существенное влияние на урожайность сена люцерны, в зависимости от видов, норм и соотношений удобрений прибавки урожая колебались от 28,0 ц/га до 102,6 ц/га, при средней урожайности на контроле 166,9 ц/га (в сумме за два года). Наибольшая урожайность сена люцерны отмечена при применении полной нормы удобрений N50P140K60-257,9 ц/га

2. Исключение азота, фосфора и калия из состава удобрений приводит к существенному снижению урожайности сена люцерны. Отсутствие азота в составе полного удобрения снижает урожай сена люцерны до 234,8 ц/га и прибавку урожая к контролю - 67,4 ц/га. Отсутствие же калия и особенно фосфора в составе полного удобрения приводит к более

существенному снижению урожайности сена люцерны до 214,4 ц/га и 195,4 ц/га и прибавки урожая к контролю до 47,0 и 28,0 ц/га соответственно.

3. Изменения соотношений применяемых минеральных удобрений практически не оказывают действия на урожайность сена люцерны. При применении полуторной нормы фосфорных удобрений на фоне полной нормы азотно-калийных удобрений (N50P210K60) урожайность сена люцерны незначительно повышается до 260,5 ц/га, при уровне урожайности с применением полной нормы удобрений (N50P140K60) – 257,9 ц/га. Применение же полуторной нормой азота на фоне полной нормы фосфорно-калийных удобрений (N75P140K60) снижает урожайность сена люцерны до 235,9 ц/га.

4. Уровень окупаемости 1 кг НРК прибавкой урожая сена люцерны при применении полной нормы удобрений 36,2 кг, применение же полуторной и двойной нормы удобрений снижает этот показатель до 24,9 кг и 20,5 кг соответственно, то есть применение повышенных норм удобрений под люцерну экономически нецелесообразно.

### 6. Список литературы.

1. Ахматбеков М.А., Мамытканов С. А., Эшимкулова Г. Ф., Аалы Канат. Система ресурсного питания и продуктивность люцерны на сероземно-луговых почвах Чуйской долины. // Вестник КНАУ № 3, (66), Бишкек, 2023, с.36-43

2. Баранов Е.И. Продуктивность многолетних трав в кормовых севооборотах юго-востока ЦЧЗ /А.У. Павлюченко, К.И. Гриднева, А.И. Гриднев, Е.И. Баранов// Материалы VII международной научно-производственной конференции, часть 1: Агрономия. Ветеринария. Животноводство. - Белгородская ГСХА. - Белгород. - 2003. - С. 43-44.

3. Баранов Е.И. Влияние удобрений на продуктивность люцерны и плодородие чернозема в кормовом севообороте после длительного орошения

/А.У. Павлюченко, С.Г. Глазкина, Е.И. Баранов // Материалы международной научно-производственной конференции, часть 1: Агрономия. Ветеринария. Животноводство. - Белгородская ГСХА. - Белгород. - 2003. - С. 95-96.

4. Белоус Н. М., Харкевич Л. П., Шаповалов В. Ф., Кротова Е. А. Влияние минеральных удобрений и приемов поверхностного улучшения почвы на урожай и качество многолетних трав. // Кормопроизводство, 2010 №4, С.15 – 18

5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Изд. 5-е. М.: Агропромиздат, 1985. 352 с.

6. Догузова Н. Н. Семенная продуктивность различных сортов люцерны для предгорной зоны Кавказа. //Аграрная наука, 2020, №10, С. 64-67

7. Дуйшембиев Н. Д., Жайнакова Г. Б., Шалпыков К. Т., Тургунбаев К. Т. Системы удобрения и урожай культур третьего звена в пятой ротации полевого севооборота в условиях сероземно-луговых почв. // Успехи современного естествознания. – 2020. – № 2. – С. 7-12

8. Лапа В. В. Ресурсосберегающие технологии применения удобрений под сельскохозяйственные культуры в Республике Беларусь. //Повышение плодородия почв и применение удобрений. Материалы международной научно-практической конференции. М.,2019, с. 3-5.

9. Федюшкин А.В., Парамонов А.В., Медведева В.И. Продуктивность многолетних трав в зависимости от удобрения покровной культуры на чернозёме обыкновенном // Бюллетень науки и практики. 2017. № 1 (14). С. 85–92.

10. Ottman, M.J. et al. 2006. Agron. J. 98:899-906

11. Summers, C. and D. Putnam. 2008. Irrigated Alfalfa Management for Mediterranean and Desert Zones. UCANR Publ. 3512.

УДК:631.58

## ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ НА АГРОЭКОСИСТЕМЫ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

**Искендерова Айпери Искендеровна. (0009-0004-7723-1453);**  
**Кенешбекова Альбина Эркинбековна., (0009-0008-5235-6419);**  
**Упенов Айбек.Шерипбекович .(0009-0007-3805-3545);**  
**Карабаев Нурудин Абылаевич. (0000-0002-7204-7284);**  
**Ызаканов Талгарбек Жаркынбаевич. (0000-0003-3244-1663 )**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** изучается структура посевных площадей Жергетальского айыл аймагы Таласского района в целях прогнозирования изменения почвенного плодородия пашни, урожайности агроценозов и обеспечения кормами животноводства в зависимости от площади возделывания различных сельскохозяйственных культур-пропашных, зерновых, многолетних бобовых трав и их влияние на продовольственную и экологическую безопасность. В настоящее время вопрос о земле, о рациональном использовании земельных ресурсов, о повышении плодородия и проблемы экологии почв и увеличения урожайности сельскохозяйственных культур остается одним из жизненно важных принципиальнейших вопросов аграрной политики нашего государства.

**Ключевые слова:** агроценозы, структура посевных площадей, плодородие, почва

## СУГАТ АЙДОО АЯНТТАРЫНЫН СТРУКТУРАСЫНЫН АГРОЭКОСИСТЕМАГА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

**Искендерова Айпери Искендеровна. (0009-0004-7723-1453);**  
**Кенешбекова Альбина Эркинбековна., (0009-0008-5235-6419);**  
**Упенов Айбек.Шерипбекович .(0009-0007-3805-3545);**  
**Карабаев Нурудин Абылаевич. (0000-0002-7204-7284);**  
**Ызаканов Талгарбек Жаркынбаевич. (0000-0003-3244-1663 )**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** Талас районунун Жергетал айыл аймагындагы сугат айдоо аянттарынын структурасынын өзгөчөлүгүнүн топурактын асылдуулугунун өзгөрүшүнө, агроценоздордун түшүмдүүлүгүнө жана мал чарбачылыгын тоют менен камсыз кылууга тийгизген таасири изилденген. Сугат айдоо аянттарынын структурасындагы ар кандай айыл чарба өсүмдүктөрүнүн: төө буурчакты, картофелди, дандык жүгөрүнү, көп жылдык чөптөрдү ж.б. өстүрүүнүн үлүшүнүн азык-түлүк жана экологиялык коопсуздугуна тийгизген таасири каралган. Азыркы учурда жер ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу, топурактын асылдуулугун жогорулатуу менен экологиясынын көйгөйлөрүн чечүү жана айыл чарба өсүмдүктөрүнүн түшүмдүүлүгүн жогорулатуу мамлекетибиздин агрардык саясатынын өзөгүн түзгөн фундаменталдык маселелердин бири бойдон калууда.

**Өзөктүү сөздөр:** агроценоздор, сугат айдоо аянттарынын структурасы, топурактын асылдуулугу, топурак

## INFLUENCE OF THE STRUCTURE OF CROPPED AREA ON AGROECOSYSTEM OF IRRIGATED AGRICULTURE

**Iskenderova Aiperi Iskenderovna. (0009-0004-7723-1453);**  
**Keneshbekova Albina Zhrkinbekovna., (0009-0008-5235-6419);**  
**Upenov Aibek.Sheripbekovich(0009-0007-3805-3545);**  
**Karabaev Nurudin Abylaevich. (0000-0002-7204-7284);**  
**Yzakanov Talgarbek Zharkynbaevich. (0000-0003-3244-1663)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Abstract:** *the structure of the sown areas of the Jergetal Aiyl aimag of the Talas region is being studied in order to predict changes in the soil fertility of arable land, the productivity of agrocenoses and the provision of feed for livestock farming, depending on the area of cultivation of various agricultural crops - row crops, grains, perennial legumes and their impact on food and environmental safety*

*Currently, the issue of land, the rational use of land resources, increasing fertility and problems of soil ecology and increasing agricultural yields remains one of the vitally important fundamental issues of the agricultural policy of our state.*

**Key words:** *agrocenoses, structure of sown areas, fertility, soil.*

### 1. Введение

В настоящее время вопрос о земле, о рациональном использовании земельных ресурсов, о повышении плодородия и проблемы экологии почв и увеличения урожайности сельскохозяйственных культур остается одним из жизненно важных принципиальнейших вопросов аграрной политики нашего государства.

Объем поступления органического вещества в почву, используемую в аграрном производстве, в основном зависит от структуры посевных площадей и систем севооборотов. По мере увеличения в севообороте доли пропашных культур, особенно сахарной свеклы, картофеля и фасоли, среднегодовое количество поступающих в почву растительных остатков уменьшается, в то время как насыщение чередований зерновыми культурами и многолетними травами повышает эту величину (1.Карабаев Н.А. 2000, - 37 с).

Поэтому оптимизация структуры посевных площадей правильно подобранным набором сельскохозяйственных культур являются важными факторами поступления органического вещества фитомассы в почву,

и они способствуют микробиологической активности, повышая эффективности использования возобновляемых биоресурсов, что способствуют увеличению урожайности агроценозов. Кроме того, сельскохозяйственные культуры в структуре посевных площадей Айыл аймагы должна служить для развития животноводства, обеспечивая его достаточным количеством кормов.

### 2. Материалы и методы исследования

Изучается влияния структуры посевных площадей на плодородие орошаемой пашни и урожайности сельскохозяйственных культур на примере Жергетальского Айыл аймагы Таласского района. Как известно, возделывание фасоли для Таласской области является брендовым продуктом и сектор растениеводства Таласской области в основном специализируется по производству фасоли, как для реализации на внутреннем, так и внешнем рынке.

Фасоль для изучаемого Айыл аймагы Таласского района является отражением программы “Одно село-один продукт”. Однако увеличение площадей

пропашных культур - фасоли, картофеля, овощей и кукурузы в ущерб полей многолетних бобовых трав, зерновых колосовых культур негативно отражается для плодородия орошаемой пашни и является предтечей снижения урожайности сельскохозяйственных культур.

Методы исследований общеприняты в Кыргызской Республике.

### **3. Результаты исследований**

В Кыргызстане сегодня можно с уверенностью констатировать, что экстенсивное ведение земледелия мелкими собственниками из-за ограниченных финансовых возможностей и экстенсивного технологического развития, привело к снижению плодородия почв и деградации пахотных земель и уменьшению урожайности сельскохозяйственных культур.

Положительного баланса поступления органического вещества в почву можно добиваться внесением органических удобрений, внедрением промежуточных сидеральных растений и увеличением доли многолетних бобовых трав в орошаемом земледелии, а также оставлением большего количестве послеуборочных растительных остатков агроценозов (6.Карабаев А.Н., Колодяжный А.Г., Карабаев Н.Н., Ызаканов Т.Ж. 2022. №4. С.21-27, 7. Упенев А.Ш., Карабаев Н.А., Мамытканов

С.А.2021, №4. С.64-68).

Интенсивность разложения растительных остатков сельскохозяйственных культур зависит от их количества и качественного состава (отношения углерода к азоту), условия минерализации и длительности нахождения фитомассы в почве, что определяет время их микробиологической трансформации (1.Карабаев Н.А-Бишкек: 2000, - 37 с.).

Интенсивное возделывание фасоли в аграрных хозяйствах Таласской области за последние четверть века в качестве повторных посевов без применения севооборота, привело к ухудшению плодородия и фитосанитарного состояния почв, загрязнению пашни химическими веществами (гербицидами, пестицидами и т.д.), что вели к снижению урожая и ухудшению качества продукции сельскохозяйственных культур (8.Упенев А.Ш., Карабаев Н.А. 2021, №4, С.73-77; 9.Упенев А.Ш., Карабаев Н.А. 2021. №4, С.78-82). Поэтому аграрные хозяйства области увеличивает валовой сбор фасоли расширением площадей возделывания фасоли в ущерб другим агроценозам.

В Жергетальском Айыл аймагы функционируют 601 аграрных хозяйств, и средняя площадь их земель составляет около 4,5 га. Такой малый размер земли ограничивает возможности получения финансирования для приобретения средств

**Таблица 1. Структура посевных площадей сельскохозяйственных культур Жергетальского Айыл аймагы Таласского района (2023 год)**

№	Сельскохозяйственные культуры	Площадь, га	%
1	Яровая пшеница	24	0,9
2	Яровой ячмень	41	1,6
3	Кукуруза на зерно	36	1,4
4	<b>Фасоль</b>	1657	<b>61,4</b>
5	Сафлор	70	2,8
6	<b>Картофель</b>	621	<b>24,8</b>
7	Многолетние бобовые травы	83	3,3
8	Люцерна 1 года	127	5,0
9	Овощи	36	1,4
Всего		2695	100

**Таблица 2.** Количество домашних животных и птиц Жергетальского Айыл аймагы (2023 год)

Хозяйства	Домашние животные и птицы			
	лошади	коровы	овцы и козы	птицы
Крестьянские и фермерские	625	352	7016	7305
Приусадебные подсобные	345	175	3089	1898
Всего	970	527	10105	9203

механизации и внедрения инновационных технологий производства, которые могли бы повысить производительность агропромышленного комплекса. Ведь в развитых государствах современные методы ведения сельскохозяйственного производства помогают повысить урожайность (З.Карабаев Н.А., Упенев А.Ш., Ызаканов Т.Ж., Дуйшембиев Н.Д.2022, №6, С.197-200)

Кроме того, здесь наблюдается явное преувеличение площадей пропашных культур, что представлено на примере структуры посевных площадей сельскохозяйственных растений Жергетальского Айыл аймагы Таласского района (таблица 1).

Как видно из таблицы 1, в структуре посевных площадей под посевы фасоли отведены 61,4%, картофеля 24,8%, сафлора 2,8%, кукурузы на зерно 1,4%, овощей 1,4%, т.е. на доли пропашных культур приходится 91,8%. Поля многолетних бобовых трав занимают всего 8,3%.

Здесь наиболее доходные культуры - фасоль и картофель занимают наибольшую долю в общих площадях посевов сельскохозяйственных культур, показывая интенсивное орошаемое земледелие.

Из вышеуказанной информации можно сделать вывод о том, что существующая структура посевных

площадей сельскохозяйственных культур Жергетальского Айыл аймагы Таласского района Таласской области не представляет почвозащитную роль и таит опасность для экологической и продовольственной безопасности.

Кроме того, ныне существующая структура посевных площадей сельскохозяйственных культур Жергетальского Айыл аймагы Таласского района Таласской области не сможет обеспечить кормом животных аграрных и подсобных хозяйств (таблица 2).

Как видно, в аграрных хозяйствах указанного Айыл аймагы сосредоточены 970 лошадей, 527 коров, 10105 овец и коз, 9203 птиц и в ныне существующем структуре посевных площадей поля люцерны 1 года и последующих лет составляет 8,5%, яровой пшеницы 0,9%, ярового ячменя 1,6%, кукурузы на зерна 1,4%, что явно недостаточно для обеспечения животных и птиц грубыми кормами и зерном. Значит аграрные хозяйства Айыл аймагы вынуждены покупать корм или продавать животных перед зимовкой скота.

Ведь во многих горных странах мира валовой доход животноводства, намного превышает доход растениеводства.

Казалось бы, в условиях Жергетальского Айыл аймагы, площади

**Таблица 3.** Структура надземной фитомассы фасоли, возделываемые в Таласской долине

Вся надземная фитомасса		Зерно		Побочная продукция	
ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%
93,6	100	44,9	48,0	48,7	52,0
68,4	100	33,2	48,5	35,2	51,5
53,6	100	26,3	49,1	27,3	50,9

Таблица 4. Показатели биопродуктивности фасоли

Всего фито- массы, ц/га	из них				отчуждае мая масса	поступаю щая масса
	надземная масса		корни из слоя почвы			
	зерно	побочная продукция	0-25 см	25-50 см		
132,1	26,3	27,3	70,6	7,9	49,5	82,6

под кормовые культуры должны были быть наибольшими, поскольку продукция животноводства здесь обладает большей потребляемостью и доходностью и имеются все условия для развития животноводства, к сожалению, все с точностью стоит наоборот.

Причем на поля фасоли и картофеля, где поступают в почву мало послеуборочных растительных остатков приходится 86,2 % посевных площадей Жергетальского Айыл аймагы.

Ведь главной причиной снижения потенциального плодородия орошаемой пашни фасолевых плантаций Таласской области является недостаточное поступление органической массы (растительных остатков, органических удобрений), вследствие чего ухудшаются агрохимические и агрофизические свойства орошаемой пашни (4.Карабаев Н.А., Кенешбекова А.Э., Ызаканов Т.Ж., Дуйшенбиев Н.Д. 2022, №6, С.155-159;

5. Карабаев Н.А., Масаидов Б.Ю., Мамытканов С.А., Ызаканов Т.Ж., Баянов А.К. 2022, №6, С.205-207.)

Основной причиной резкого роста объемов производства фасоли в Таласской области является экспортная ориентированность продукта, а также ее рентабельность для мелкотоварных крестьянских хозяйств.

Однако увеличение валового сбора фасоли достигается не повышением урожайности, а увеличением площадей посева и это простой экстенсивный путь развития имеет свои границы, после чего можно ожидать спад производства фасоли Таласской области. В настоящее время такая тенденция наблюдается повсеместно.

Проводимые исследования

биологической продуктивности фасоли при традиционной технологии возделывания, особенно, практикуемой ныне технологии уборки урожая показали малое поступление растительных остатков и обеднения органического вещества почвы (7.Упенев А.Ш., Карабаев Н.А., Мамытканов С.А. 2021, №4, С. 64-68, 8.Упенев А.Ш., Карабаев Н.А. 2021, №4, С.73-77).

Это видно из материалов таблицы 3.

При существующей технологии уборки фасоли, когда выдергивается фитомасса из пашни, отчуждается вся надземная масса и основная часть корневой массы. Причем крестьяне заинтересованы в использовании для кормления животных надземной фитомассы фасоли, которая содержит белка и является высококачественным кормом. Это является хорошим подспорьем при кормлении скота при дефиците кормов.

Таким образом, фасоль можно отнести к тем агроценозам, которые оставляя малое количество органических остатков в пашне, ухудшает почвенное плодородие, особенно обедняет органическую часть почвы, где почти не происходит пополнения органического вещества почвы, и остающиеся корешки фасоли быстро минерализуются, не успев пополнить запасы гумуса.

Итак, традиционная технология уборки и монокультура возделывания фасоли резко снижает поступление органических остатков растений (корни и надземная фитомасса) и приводит к обеднению гумуса пашни, снижению количества питательных элементов, что провоцирует уменьшение урожайности и качества продукции фасоли.

Если из года в год такая ситуация будет повторяться, как при повторных посевах

фасoли, тогда ухудшается почвенное плодородие, особенно питательный режим почвы, и ощущается дефицит подвижных элементов питания. Ведь почти не происходит пополнения органического вещества почвы, и остающиеся корешки фасoли быстро минерализуются, не успев пополнить запасы гумуса.

В настоящее время урожайность фасoли в крестьянских хозяйствах области варьирует от 17 до 25 центнеров с 1 га, тогда как ее урожайность в развитых странах мира доходит до 55-75 ц/га.

Если при уборке урожая срезать надземную массу фасoли, тогда поступление фитомассы в пашни увеличивается (таблица 4).

Как видно из таблицы 4, поступающая фитомасса (82,6 ц/га) фасoли больше, чем отчуждаемая часть (49,5 ц/га).

Однако, как мы констатировали выше, при существующей сегодня технологии уборки фасoли вся надземная масса и основная масса корневой системы отчуждается из почвы при выдергивании растения для подготовки молотилки фасoли в комбайне. Если будет внедрен прямое комбайнирование специальных сортов фасoли, тогда поступающая часть (вся корневая система и пожнивные остатки надземной массы) будет намного выше, как видно из материалов таблицы 4.

#### 4. Дискусси

Существующая в настоящее время структура посевных площадей Жергетальского айыл аймагы Таласского района не представляет почвозащитную, энергосберегающую роль и не служат повышению плодородия пашни и урожайности сельскохозяйственных культур. Аналогичная проблема обсуждалась на Международной научно-практической конференции: «Современные аспекты развития сельского хозяйства Юго-Западного региона Республики Казахстан» (2.Карабаев Н.А., Ажыбеков А.С., Ызаканов Т.Ж., Карабаев Н.Н. 2018. С.360-369).

Анализ имеющихся материалов

позволяет констатировать, что такая система земледелия создает тревожную ситуацию, создавая негативный процесс снижения плодородия, ухудшения состояния земель орошаемого земледелия и такая тенденция ведения аграрного производства приобретает фатальный характер. Если не изменить такую порочную систему ведения земледелия, почва теряет способность к восстановлению плодородия.

Явное преобладание пропашных культур в структуре посевных площадей названного Айыл аймагы не обеспечивает полноценного рациона питания сельскохозяйственных животных при стойловом содержании домашних животных и не дает интенсивного развития отрасли животноводства в перспективе, что представляет опасность осуществления цели устойчивого развития (ЦУР) данного региона.

Ныне функционирующая антропогенная проблема «закона» убывающего плодородия почвы и проблему сохранения и возобновления плодородия орошаемой пашни изучаемого Айыл аймагы предстоит решить, выработав единой дифференцированной аграрной политики в сфере сохранения и возобновления плодородия земель сельскохозяйственного назначения.

#### 5. Выводы

1. Увеличение доли фасoли и картофеля в структуре посевных площадей аграрных хозяйств Жергетальского Айыл аймагы Таласского района не соответствует требованию почвозащитной системы земледелия и не обеспечивает сектор животноводства кормами.

2. При насыщении структуры посевных площадей пропашными культурами уменьшение количества послеуборочных растительных остатков поступающих в почву отрицательно действуют на плодородие почв и урожайность сельскохозяйственных культур.

3. Усиление минерализации органического вещества в результате

интенсивной обработки почв посевов пропашных культур и воздействие теплого климата и орошения способствует разложению и биодegradации гумуса орошаемой пашни и этот процесс на фоне малого поступления растительных остатков агроценозов представляет опасность degradation почв.

4. Для обеспечения продовольственной и экологической безопасности следует искать пути увеличения урожайности сельскохозяйственных культур путем повышения плодородия пашни, где главную роль играет правильный подбор агроценозов в структуре посевных площадей.

### **6. Список используемой литературы**

1. Карабаев Н.А. Химико-экологические особенности и биологическая продуктивность основных горных почв КР/ Автореферат докторской диссертации. - Бишкек: 2000, - 37 с.

2. Карабаев Н.А., Ажыбеков АС Ызаканов Т.Ж Карабаев Н.Н. Внедрение инноваций хозяйствования в агропромышленном комплексе Кыргызстана / Мат. Меж.н/п конф.: Современные аспекты развития с. х. Юго-Западного реиона РК Чымкент, 2018, 360-369с.

3. Карабаев Н.А., Упенев А.Ш., Ызаканов Т.Ж., Дуйшембиев Н.Д. В приоритете должна быть поддержка малых и средних аграрных хозяйств / Известия вузов Кыргызстана. 2022, №6, 197-200 с.

4. Карабаев Н.А., Кенешбекова А.Э., Ызаканов Т.Ж., Дуйшенбиев Н.Д.

и др. Роль аграрного образования для продовольственной безопасности страны / Известия вузов Кыргызстана. 2022, №6, 155-159 с.

5. Карабаев Н.А., Масаидов Б.Ю., Мамытканов С.А., Ызаканов Т.Ж., Баянов А.К. Задачи и проблемы науки почвоведения Кыргызстана / Известия вузов Кыргызстана. 2022, №6, 205-207 с.

6. Карабаев А.Н., Колодяжный А.Г. Карабаев Н.Н., Ызаканов Т.Ж. Использование растительной массы для повышения плодородия почв и урожайности агроценозов важное звено зеленой экономики / Материалы международной научно-практической конференции посвященной 85 летию и 60 лет научно-педагогической деятельности профессора Саипова Б.С // Вестник КНАУ, 2022. №4. 21-27 с.

7. Упенев А.Ш., Карабаев Н.А., Мамытканов С.А. Современное состояние плодородия орошаемой пашни Таласской долины и пути их улучшения / Известия вузов Кыргызстана. 2021, №4. С. 64-68

8. Упенев А.Ш., Карабаев Н.А. Внедрение элементов биологизации земледелия на плантациях фасоли Таласской области / Известия вузов Кыргызстана. 2021, №4, С.73-77

9. Упенев А.Ш., Карабаев Н.А. Значение фасоли в решении продовольственной безопасности и увеличении экспортного потенциала страны / Известия вузов Кыргызстана. 2021, №4, С.78-82

УДК: 635:635:631.03:635.3

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ РАЙОНИРОВАННЫХ СОРТОВ СЛАДКОГО ПЕРЦА

Осмоналиева Курманжан Нажипбековна (0000-0002-4402-5117);  
Капарова Эльмира Берекеевна (0000-0001-6055-6615);  
Оморова Замира Кулманбетовна (0000-0002-6157-8872);  
Таласбаева Алтынай Азаматовна (0009-0006-3581-0662);  
Айдарова Алия Токтосуновна (0009-0007- 5846-4712).

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** в статье приведены сведения о трех видах перца. Особенно сладкий перец возделывают в открытом и защищенном грунте и широко используются в свежем и переработанном виде как диетический продукт. В его плодах независимо от технической и биологической спелости содержатся самые полезные витамины, макро и микроэлементы, жизненно необходимые для человека, которые широко используют для пищевой и перерабатывающей промышленности, кроме того хорошо ориентированы на экспорт. За последние годы в Кыргызстане наблюдается тенденция роста посевных площадей сладкого перца. Но средняя урожайность его остается низким, главной причиной является использование фермерами сортов и гибридов (F1) неизвестного происхождения с низким качеством семенного материала, что привело к снижению продуктивности.

**Ключевые слова:** перец сладкий, фенология, форма плода, сорт, гибрид F1, наблюдения, урожайность, семена

## ТАТТУУ КАЛЕМПИРДИН РАЙОНДОШТУРУЛГАН СОРТТОРУН БААЛООНУН ЗАМАНБАП АСПЕКТИЛЕРИ ЖАНА ЖЫЙЫНТЫКТАРЫ

Осмоналиева Курманжан Нажипбековна (0000-0002-4402-5117);  
Капарова Эльмира Берекеевна (0000-0001-6055-6615);  
Оморова Замира Кулманбетовна (0000-0002-6157-8872);  
Таласбаева Алтынай Азаматовна (0009-0006-3581-0662);  
Айдарова Алия Токтосуновна (0009-0007- 5846-4712).

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** макалада калемпирдин үч түрү жөнүндө маалымат көрсөтүлгөн, айрыкча таттуу калемпирдин ачык талаада жана күнөскаларда кеңири өстүрүлүп, жаны жана кайра иштетилген түрүндө диеталык продукт катары кеңири колдонулушу каралган. Анын мөмөлөрү биологиялык бышканда гана эмес, быша элегинде дагы тамак-аш жана кайра иштетүү өнөр жайларында кеңири колдонулат. Ошондой эле экспортко дагы багытталган. Таттуу калемпирдин мөмөсү адамдардын ден-соолугу үчүн дагы эң пайдалуу витаминдерди, макро жана микроэлементтерди камтыйт. Акыркы жылдары Кыргызстанда таттуу калемпирди өстүрүү тенденциясы байкалууда. Бирок анын орточо түшүмдүүлүгү төмөн бойдон калууда, мунун негизги себеби дыйкандардын белгисиз сорттордун жана гибридердин (F1) сапаты төмөн үрөн материалдарын пайдалануусунан, калемпирдин түшүмдүүлүгүнүн төмөндөшүнө алып келген.

**Өзөктүү сөздөр:** *таттуу калемпир, фенология, мөмөнүн формасы, сорт, F1 гибрид, байкоолор, түшүмдүүлүк, уруктар*

## CURRENT ASPECTS AND RESULTS OF EVALUATION OF RELEASED SWEET PEPPER VARIETIES

**Osmonalieva Kurmanzhan Nazhipbekovna (0000-0002-4402-5117);  
Kaparova Elmira Berekeevna (0000-0001- 6055-6615);  
Omorova Zamira Kulmanbetovna (0000-0002-6157-8872);  
Talasbaeva Altynay Azamatovna (0009-0006-3581-0662 );  
Aidarova Aliya Toktosunovna (0009-0007 -5846 -4712 ).**

*Kyrgyz National Agrarian University, Бишкек, Кыргызстан*

**Annotation:** *the article provides information about three types of pepper. Especially sweet peppers are cultivated in open and protected ground and are widely used in fresh and processed form as a dietary product. Its fruits, regardless of technical and biological ripeness, contain the most useful vitamins, macro and microelements vital for humans, which are widely used for the food and processing industries, and are also well oriented for export. In recent years, Kyrgyzstan has seen a growing trend in the area under sweet pepper cultivation. But its average yield remains low, the main reason being the use by farmers of varieties and hybrids (F1) of unknown origin with low quality seed material, which has led to a decrease in productivity.*

**Key words:** *sweet pepper; phenology, fruit shape, variety, F1 hybrid, observations, yield, seeds.*

### 1. Введение

Почвенно-климатические условия Кыргызстана очень благоприятны для возделывания овощного перца, который относится к семейству Пасленовых (*Solanaceae Pers.*) и роду Капсикум (*Capsicum*). В республике возделываются в основном три вида перца, которые по своему назначению делятся на – сладкий (*Capsicum annuum subsp. grossum*), стручковый (*Capsicum annuum subsp. longum*) и острый или пряный (*Capsicum annuum subsp. Longum*) (Лудилов В.А. 2012, Пышная О.Н. 2012, Борисов В.А. 2021).

Отличительные особенности различных видов перца заключаются в том, что сладкий перец имеет крупные плоды массой от 70 до 200 г и более, различной окраски и формы, с толстой мякотью (перикарпий) 4 -7 мм и более. Такие плоды используются в свежем виде, консервной и пищевой промышленности, и хорошо идут на экспорт. Стручковый перец имеет удлиненно-конусовидные плоды, ярко

красной окраски, массой от 15 до 50 г, с тонкой мякотью 1,5-2 мм, которые легко сушатся и используются для производства перечного порошка для различных приправ. Вкус может быть как сладким, так и слабоострым. Острый перец обычно мелкоплодный массой 5-7 г, с тонкой мякотью очень острого вкуса. Применяют как приправу и добавляют в сладкую паприку (Лудилов В.А. 1999, Пышная О.Н. 2012, Войцеховский В. И. 2016).

Сладкий перец широко используется в свежем и переработанном виде как поливитаминный диетический овощ. В плодах перца независимо от технической и биологической спелости содержатся самые полезные витамины, макро и микроэлементы, жизненно необходимые для человека. По содержанию витамина С (аскорбиновая кислота) не имеет себе равных среди овощей, которая необходима для развития и функционирования организма, заживления ран, повышения сопротивляемости к болезням, защиты от

усталости, стресса человека и мн. другое. При переходе от технической к биологической зрелости содержание витамина С удваивается и составляет до 400 мг на 100 г сырой массы. Причем красные сорта перца наиболее богаты этим витамином. Витамин А (бета-каротин), который входит в состав перца является природным антиоксидантом препятствующий опухоли и замедляющий процесс старения организма человека. Содержание витамина А при биологической зрелости колеблется 4-17 мг/100 г, а при технической только 0,34–0,46 мг/100 г. Употребляя плоды перца даже в технической спелости можно обеспечить организм каротином в необходимой дозе.

В плодах перца имеется витамин Р (рутин), который укрепляет кровеносные сосуды, способствуют нормализации артериального давления, обладает регулирующим свойством уровня глюкозы в крови, повышает иммунитет и работоспособность человека. Также содержатся витамины В1 (тиамин), В2 (рибофлавин), В6 (пиридоксин), РР (ниацин), Е (токоферол), макро и микроэлементы (К, Са, Na, Р, Fe, S, Mg, I, Zn, Se и др.), которые при потреблении положительно влияют на организм человека, усиливают защитные свойства для избавления от различных болезней (Лудилов, В.А. 1977, Войцеховский В. И. 2016, Зизина Я. Ф. 2016, Холмунинов Т.К. 2021., Антипова Н.Ю. 2021).

Перец имеет высокое химико-технологическое качество плодов, позволяющее регулировать пищевую ценность продуктов. Его плоды можно использовать для переработки в технической спелости, так и в биологической. В технической спелости широко используются в основном для общественного питания, а биологической спелости для салата, приготовления пюре, маринадов, перченой икры, резанного перца, заморозки и других видов консервов ( Зизина Я. Ф. 2016, Мачулкина В. А. 2018).

По данным ФАО, мировое товарное производство перца составляет более

27 млн. тонн, площадь более 1,7 млн. га. Средняя урожайность до 15,4 т/га, лидерами является Китай, Мексика, Турция и т.д. (Войцеховский В. И. 2016).

За последние годы в республике наблюдается тенденция роста посевных площадей сладкого перца до 4,5 тыс/га по сравнению в предыдущими годами и валовой сбор продукции до 45 тыс. тонн. Средняя урожайность 9,5 тонн с 1 га. Сладкий перец возделывают в открытом и защищенном грунте, но площади второго незначительны [Нацстатком КР., 2021].

Поэтому в ближайшее время необходимо увеличить посевную площадь и урожайность сладкого перца, при этом необходимо учитывать определенные требования пищевой безопасности при производстве. Несмотря на низкую урожайность основные объемы сырья и продуктов переработки ориентированы на экспорт. В Государственном реестре сортов и гибридов растений, допущенных к использованию на территории Кыргызской Республики, рекомендованы к районированию 6 сортов и 34 гибрида (F1) перца сладкого, один сорт и 5 гибридов (F1) острого. Сорта перца местной селекции отсутствует (Госреестр сортов..., 2021).

Но, несмотря на это, среди районированных имеются уникальные сорта, которые фермеры возделывают ни одно десятилетие, такие как Подарок Молдовы и Ласточка (Приднестровский НИИ сельского хозяйства). Первый сорт районирован с 1974 года, второй с 1984 года. Третий сорт Дар Ташкента (Узбекского НИИ овощеводства и картофелеводства) с 1989 года (Госреестр сортов..., 2021). Названные сорта перца хорошо адаптированы к местным жарким климатическим условиям, урожайный, плоды с различной формой и окраской, обладающий превосходным вкусовым качеством, отвечающий не только требованиям свежего потребления и современным рынкам. Соответственно, разработаны технологии производства перца для товарного и семенного производства.

Основной причиной низкой

урожайности является использование фермерами сортов неизвестного происхождения семенного материала перца низкого качества. За годы независимости специальные элитно-семеноводческие хозяйства республики распались, они не смогли противостоять изменениям, возникшим в результате аграрно - земельной реформы и рыночных условий хозяйствования. Отсутствие семян по районированным сортам перца привело к расширению посевов одноразовыми гибридами (F1) и засорению неизвестными сортами, заражению и распространению вредоносных болезней, что привело к снижению урожайности и качества продукции.

В связи с этим, целью исследований является оценка отдельных элементов продуктивности товарного и семенного производства экспортоориентированных сортов сладкого перца.

Для достижения поставленной цели установлены следующие задачи: изучить межфазные периоды перспективных сортов перца разного срока созревания; определить товарное качество и техническую оценку плодов; семенную продуктивность и экономическую эффективность товарного и семенного производства.

## **2. Материалы и методы исследований**

В 2019-2021гг. опыты заложены в соответствии с ОСТом 9ОСТ 4671-78, 1979) в условиях фермерского хозяйства с. Раздольное Сокулукского района. Предшественник – многолетние травы и ячмень. Почвы опытного участка обыкновенные северные суглинистые сероземы, характеризующиеся низким содержанием гумуса и слабо щелочной реакцией почвенного раствора. Климат – континентальный, высокие летние температуры воздуха, малое количество осадков, большая сухость воздуха и малая облачность (Летопись погоды в КР за 2019-2021 гг.).

Объектом для исследований служили

сорта перца – Ласточка как контрольный сорт, Подарок Молдовы, Дар Ташкента. Способ возделывания рассадный, посев семян на рассаду проводили во второй декаде марта с нормой расхода 0,3-0,4 кг/га. Посадку проводили во второй декаде мая в возрасте 30-35 дней, со схемой посадки 70 x 20-30 см, принятые для производственных условий и все сорта высаживали в один день. Опыты 2-х рядковые, 2-х кратной повторности, размещение вариантов последовательной. Количество растений на делянке 40 шт (ОСТ 4671-78. 1979). Уход за рассадой и опытным участком, соответствующие наблюдения и оценки, сбор урожая проводили в соответствии с программой исследований и соблюдением обще принятой методики и рекомендации. Математическую обработку урожайных данных проводили по Б.А. Доспехову (Доспехов Б.А.1985).

## **3. Результаты исследований**

В годы исследований основные фазы роста, развития вегетативных и генеративных органов, созревание плодов проходили в основном с первой декады июня до третьей декады августа. Температурный режим, количество атмосферных осадков и оптимальная влажность воздуха в этот период исследования складывались по разному.

Вегетационный период был сухим и жарким для перца. Среднемесячная температура воздуха в среднем за три года для роста и развития растений в мае составляла 18,2°C, а в июне-июле 22,9 - 27,1°C, в августе 25,1°C, сентябре 19,0°C, октябре 11,2°C и в среднем - 20,6°C. Если сравнить среднемесячные температуры воздуха со средне многолетним данным, то соответственно по месяцам было больше на 2,4°C, 3,1°C, 4,3°C, 4,2°C, 3,5°C, 2,0°C и 3,3°C.

Самыми жаркими были июль и август месяцы, где среднемесячная температура на 4,3 - 4,2°C выше нормы многолетней или превышение составляла на 22,0% больше. Надо отметить, что в июле и

**Таблица 1.** Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений перца среднее за 2019 -2021 годы

№	Название сортов	Вегетационный период от массовых всходов до (дней):				
		до посадки	закладки I-ой цвет. кисти	цветения	технической спелости	биологической спелости
1.	Ласточка, стандарт	51	52	75	105	144
2.	Подарок Молдовы	54	56	79	117	153
3.	Дар Ташкента	55	60	82	121	156

августе месяцев в 2019 году количество дней с среднесуточной температурой выше 30°C было 10 и 7 дней, а в 2020 году соответственно 8 и 7 дней, чем в остальные месяцы. Такие высокие температуры отрицательно повлияла на рост и развитие растений, особенно формированию генеративных органов (Летопись погоды в КР, 2019-2021).

Осадков выпало значительно меньше нормы, особенно с июля по август месяцев в период массового завязывания плодов. Осадков выпало в среднем за 3 года от 12,0 до 14,9 мм или от 23,3 до 21,0 мм и были ниже, чем многолетние показатели. В июле 2021 году только за один день зафиксированы небольшие осадки – 24,8 мм. Относительная влажность воздуха за вегетации тоже держались довольно на низком уровне – 34 - 36%. Высокая температура, отсутствие осадков, большая сухость воздуха в годы исследований перца обусловили свертывания листьев растений, опадения бутонов от жары, что сказывалось на формировании генеративных органов.

Таким образом, погодные условия летнего периода были очень жарким для нормального роста и развития растений

перца, нечастые поливы посевов не смогли обеспечить потенциальный урожай на опытных участках.

За время исследования результаты изучения межфазных периодов исследуемых сортов перца показали что, рост и развития растений быстро возрастали со второй декады июня, достигая максимума в июле-августе и высокая температура держалась по октябрь месяцев. Соответственно, нормальный рост и развитие генеративных органов и созревание плодов проходило в период со II декады июня по II декады октября.

Как видно из таблицы 1, результаты изучения фенологических фаз роста и развития растений сорта перца Ласточка, Подарок Молдовы и Дар Ташкента в среднем за годы исследований показали, что они имеют различные периоды вегетации. Всходы получились через 21-24 дня после посева, посадки провели в возрасте 33-35 дней. Число дней от массовых всходов до закладки первого соцветия составляла в зависимости от сортов 52 - 65 дней, до цветения 75- 82 дня, до технической спелости плодов 105 -121 дней и созревания плодов наступила

**Таблица 2.** Технический анализ плодов разных сортов перца, среднее за 2019 - 2021гг.

№	Сорта	Число товарных плодов на растении		Толщина перикарпия плода		Масса плодов в биологической спелости	
		шт	в %-ах к стандарту	мм	в %-ах к стандарту	г	в %-ах к стандарту
1.	Ласточка, стандарт	14	100,0	6	100,0	87	100,0
2.	Подарок Молдовы	19	134,0	8	130,0	96	110,3
3.	Дар Ташкента	17	121,0	9	150,0	121	130,8

**Таблица 3.** Урожайность, товарность и выход семян разных сортов перца, среднее за 2019- 2021гг.

№ п/п	Наименование сортов	Урожайность		Товарная урожайность в %-х к стандарту	Выход семян от товарного урожая	
		общая, ц/га	товарная, %		ц/га	в %-х к стандарту
1.	Ласточка, стандарт	145,1	88,6	100,0	0,82	100,0
2.	Подарок Молдовы	163,2	85,3	96,3	0,72	93,9
3.	Дар Ташкента	178,0	93,4	105,4	0,71	86,5

соответственно, через 144 - 156 дней. По продолжительности межфазного периода изученные сорта Подарок Молдовы, Дар Ташкента относятся к среднеспелым, стандартный сорт скреспелым.

Проведенная оценка сортов по морфологическому строению (сортовому признаку) - формированию вегетативных и генеративных органов растений показали, что во всех испытываемых сортах варьировались сортовые засорения. Очень сильно отклонялись по типу и высоте растений, расположением побегов, формированием плодов, раскидыстым сроком завязывания, созревания и по форме плодов и т.п. Как мы отметили выше, сорта перца для исследований были подобраны по срокам созревания как ранний, средний и среднепоздний, но по нашим данным последние два сорта получились одинаково - среднего срока созревания.

Ниже приводим результаты технического анализа плодов сортов перца Ласточки, Подарок Молдовы, Дар Ташкента по сортоотличительным признакам на

сортовое соответствие в фазе биологической и технической спелости, таблица 2.

Результаты технических анализов плодов перца показали, что наибольшее число плодов сформировали у растении сорта Ласточка 14 плодов против двух других сортов по 19 и 17 или на 22 и 34% больше чем стандартный сорт. Эти же сорта по толщине перикарпия, которые являются основным показателем качества плодов превосходили стандартного сорта Ласточки от 2-х до 3- мм или больше на 30-50%. Средние массы плодов тоже была неодинаковой, у стандартного сорта этот показатель составлял 87 г, у сортов Подарок Молдовы и Дар Ташкента соответственно 96 г и 121 г или на 10,3 -30,8% больше чем стандартный сорт.

Таким образом, результаты технических анализов показали преимущества Дар Ташкента и Подарок Молдовы, по сравнению со стандартным сортом, так как перикарпий первых двух сортов были более толще. Изучения общего урожая и их товарность показали

**Таблица 4.** Экономическая эффективность производства семян перца, средняя за 2019-2021 гг.

№ п/п	Сорта	Урожайность семян, ц/га	Стоимость 1 кг семян, сом	Общая стоимость семян, сом / га	Затраты всего на 1 га, тыс. сом	Чистый доход, сом/га	Рентабельность, %
1.	Ласточка, стандарт	0,82	3 000	246 000	149 000	97 000	65,1
2.	Подарок Молдовы	0,72	3 000	216 000	136 000	80 000	63,7
3.	Дар Ташкента	0,71	3 000	213 000	131 000	82 000	62,6

следующие результаты, таблица 3.

Как видно из таблицы 3, самый высокий общий и товарный урожай сравнительно со стандартом был у сорта Дар Ташкента соответственно 178 ц/га и 93,4%. У сорта Подарок Молдовы общая урожайность составила 163,2 ц/га, при товарности 85,3%. У стандартного сорта эти показатели составила 145,1 и 88,6%. Самый большой выход семян формировал сорт Ласточка 0,82 ц/га, у сорта Подарок Молдовы 0,72 ц/га и самый низкий у сорта Дар Ташкента 0,71 ц/га.

Таким образом, что исследуемые сорта имеют низкую семенную продуктивность по сравнению со стандартным сортом Ласточка, что отрицательно повлияют на коэффициент размножению.

Результаты исследований по эффективности производства семян перца при одинаковой технологии возделывания показали, что стандартный сорт Ласточка дал самый высокий выход семян 0,82 ц/га, соответственно рентабельность составило 65,1%. У сортов Подарок Молдовы эти показатели соответственно 0,72 и 0,71 ц/га, соответственно рентабельность 63,7 и 62,6 %, таблица 4.

Таким образом, проведенные нами расчеты по экономической эффективности производство семян овощных культур показали, что существенное влияние на семенную продуктивность оказывают сортовые особенности.

#### **4. Дискуссия**

Проведенные нами исследования показали, что в современных условиях сладкий перец в овощеводстве занимает достойное место, как ценный, экспортоориентированный овощной продукт. Спрос на сладкий перец с каждым годом устойчиво растет. Среди районированных сортов имеются высокопродуктивные сорта, уникальным вкусовым качеством плодов как - Ласточка, Подарок Молдовы и Дар Ташкента, отвечающие требованиям свежей продукции и продуктов переработки. Но, к сожалению,

продуктивность остается очень низкой, в основном из-за использования для посева семян низкой не сортовой репродукции. Проведенная реформа в республике привела к появлению мелкотоварных хозяйств самостоятельно решающих как использовать свои земельные наделы, что привело к нарушению структуры посева, снижению объема качества продукции и даже способствовала к распространению вредоносных и карантинных болезней.

В связи с этим целью исследований являются оценка отдельных элементов продуктивности товарного и семенного производства экспортоориентированных сортов сладкого перца различного срока созревания, определение межфазных периодов, товарного качества и техническая оценка плодов, семенная продуктивность и их экономическая эффективность производства. Подобное исследование проводится впервые в условиях Кыргызстана. В годы исследований погодные условия летнего периода были очень жаркими и не частые поливы посевов не смогли обеспечить потенциальный урожай и выход семян на опытных участках. Для получения наибольшего урожая необходимо обратить первоочередное внимание на климатические изменения в сторону повышения температуры, снижения атмосферных осадков и влажности воздуха. Чтобы получить высокий урожай в последующих исследованиях с соблюдением агротехнологии, необходимо создать оптимальные условия полива. Исследование продолжается.

#### **5. Выводы**

По продолжительности межфазного периода изученные сорта Подарок Молдовы, Дар Ташкента показали себя среднеспелыми, так как количество дней от массовых всходов до биологического созревания плодов проходил, соответственно, в 153 и 156 дней. стандартный сорт Ласточка показал как скреспелый -144 дня.

Результаты технических анализов плодов по массе и толщине перикарпий

показали, что преимушества у сорта Дар Ташкента при массе 121г толщины перикарпий составляет 9 мм. У сорта Подарок Молдовы 96 г и 8 мм и у Ласточки 87 г и 6 мм. По количеству товарных плодов на растении отличилась сорт Подарок Молдовы.

Самая высокая урожайность и товарности плодов у сорта Дар Ташкента -178,0 ц/га при товарности 93,4%, но по выходу семян наборот низкий 0,71 ц/га. У сорта Подарок Молдовы эти показатели, соответственно, составили 163,2 ц/га и при товарности 85,3%, стандартного сорта 145,1 ц/га и 88,6%. При низкой урожайности и товарности плодов, стандартный сорт Ласточка имеет большой выход семян с га, что характеризует хороший коэффициент размножения. Проведенные нами расчеты по производству семян перца показали, что эффективность зависит от сортовой особенности.

#### 6. Список использованных литературных источников

1. Лудилов В.А. Семеноводство овощных и бахчевых культур . –М., Агропроимиздат.-1987.- с. 47-48
2. Пышная О.Н. Селекция перца. / Пышная,О.Н. Мамедов, М.И., Пивоваров, В.Ф. - М.: Изд-во ВНИИССОК, 2012. – 248 с.  
[https://www.researchgate.net/profile/MubarizMamedov/publication/313798711\\_Pepper\\_breeding/links/58b00cefaca2725b5412774c/Pepper-breeding.pdf](https://www.researchgate.net/profile/MubarizMamedov/publication/313798711_Pepper_breeding/links/58b00cefaca2725b5412774c/Pepper-breeding.pdf)
3. Борисов В.А., Меньших А.М., Соснов В.С. Урожайность и качество перца сладкого при комплексном применении удобрений и орошения на обыкновенных черноземах. – Ж.: Картофель и овощи. - №10/2021.- 21-23
4. Войцеховский В. И., Сметанская И.Н., Войцеховская Е. В., Ребезов М.Б. Биологическая ценность плодов среднеспелых и среднепоздних сортов перца сладкого. Молодой учёный» . № 21 (125) Сельское хозяйство, ноябрь 2016 . с. 274-276
5. Лудилов В.А., Гикало Г.С., Гиш Р.А. Культура перца на Северном Кавказе. – Краснодар: КГАУ, 1999. – 214 с
6. Холмуминов Т.К., Арамов М.Х. Перспективные сорта и гибриды F1 перца сладкого для центральной зоны Узбекистана. Овощи России. 2021;(4) – с. 78-82 <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2021-4-78-82>
7. Зизина Я. Ф., Потапов П. Н., Галеев Р. Р., Потапов Н. А. Новые сорта перца сладкого // Картофель и овощи. 2016. №5. С. 23-24  
[http://potatoveg.ru/wp-content/uploads/2017/07/5\\_2016\\_kio.pdf](http://potatoveg.ru/wp-content/uploads/2017/07/5_2016_kio.pdf)
8. Лудилов, В.А. Содержание Р-активных веществ и витамина С в различных видах и сортах перца / В.А. Лудилов, М.И. Лудилова // Бюл. ВИР. – Л., 1977. – Вып. 74. – С. 27–32.
9. Антипова Н.Ю. Диетические и лекарственные свойства перца сладкого. International Journal of Humanities and Natural Sciences, vol. 8-1 (59), 2021.- с.81-84  
<https://cyberleninka.ru/article/n/dieticheskie-i-lekarstvennye-svoystva-pertsasladkogo/viewer>
10. Мачулкина В. А., Санникова Т. А. Изменение органолептических показателей консервированного перца сладкого в зависимости от сорта и продолжительности хранения // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №9. С. 103-108.  
<https://cyberleninka.ru/article/n/izmenenie-organolepticheskikh-pokazateley-konservirovannogo-pertsasladkogo-v-zavisimosti-ot-sorta-i-prodolzhitelnosti-hraneniya>.
11. Нацстатком КР. Сельское хозяйство КР.// Годовая публикация. 2019-2021.-Бишкек.-102с. <http://stat.kg/ru/publications/sbornik-selskoe-hozyajstvo-kyrgyzskoj-respubliki/>
12. Государственный реестр сортов и гибридов растений, допущенных к использованию на территории Кыргызской Республики, Бишкек, 2021.

13. ОСТ 4671-78: Параметры. htm  
// Делянки и схемы посева в селекции, сортоиспытании и в первичном семеноводстве овощных культур.- М.-1979.- с.11-12.
14. Летопись погоды в Кыргызской Республике за 2019-2021 гг.  
<http://www.pogodaiklimat.ru/history/38353>.
15. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статической обработки результатов исследований - М., 1985. - С. 256-261.

УДК: 635.21:631.03

## СПОСОБЫ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ КАРА-СУУСКОЙ СЕЛЬСКОЙ УПРАВЫ АТ-БАШИНСКОГО РАЙОНА

Максут у Асанбек (0009-0007-5523-7995)  
Эргешова Кызайым (0000-0003-0464-1676)  
Баялиева Кульмира Жумабековна (0000-0001-9434-2201)  
Ызаканов Талгарбек Жаркынбаевич, (0000-0003-3244-1663)  
Сапарбек кызы Уултай (0009-00094408-5767 )  
Чоробекова Динара Чоробековна (0009-0003-9657-5625)

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** в статье приведены способы выращивания семенного картофеля в условиях Кара-Суйской сельской управы Ат-Башинского района Нарынской области. В Кыргызской кухне картофель являются вторым хлебом, являясь малозатратным продуктом питания и выгодным растением как источник физиологически активных веществ благодаря обилию среди сельскохозяйственных растений имеющих различных витаминов, микро-макроэлементов, аминокислот и углеводов. В то же время картофель широко используется в народном хозяйстве, как сырье для получения спирта, крахмала при технической переработке и ценный корм для многих сельскохозяйственных животных. В последние годы спрос на картофель увеличился не только в Кыргызстане, но и во всем мире в связи с устойчивым ростом населения. В связи с этим обеспечение населения качественным картофелем представляет собой особую проблему.

**Ключевые слова:** картофель, семенной картофель, сорта, зеленение, гибель, пикассо, желле, невский, болезнь, вредитель, урожай, жук, томатный моль, распространение, вредоносность, меры борьбы.

## АТ- БАШЫ РАЙОНУНУН КАРА-СУУ АЙЫЛ ӨКМӨТҮНҮН ШАРТЫНДА ҮРӨНДҮК КАРТОШКАНЫ ӨСТҮРҮҮ ЖОЛДОРУ

Максут у Асанбек (0009-0007-5523-7995)  
Эргешова Кызайым (0000-0003-0464-1676)  
Баялиева Кульмира Жумабековна (0000-0001-9434-2201)  
Ызаканов Талгарбек Жаркынбаевич, (0000-0003-3244-1663)  
Сапарбек кызы Уултай (0009-00094408-5767 )  
Чоробекова Динара Чоробековна (0009-0003-9657-5625)

*Кыргыз улуттук агрардык университети Бишкек, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** макалада Нарын облусунун Ат-Башы районунун Кара-Суу айыл өкмөтүнүн шартында үрөндүк картошканы өстүрүүнүн ыкмалары баяндалган. Кыргыз ашканасында картошка экинчи нан болуп саналат, арзан тамак-аш продуктусу жана айыл чарба өсүмдүктөрүнүн арасында түрдүү витаминдердин, микро-макроэлементтердин, аминокислоталардын жана углеводдордун көптүгү менен физиологиялык активдүү заттардын булагы катары пайдалуу өсүмдүк. Ошону менен бирге картошка эл чарбасында спирт, техникалык кайра иштетүүдө крахмал өндүрүү үчүн сырьё, көптөгөн айыл чарба малдары үчүн баалуу тоют катары кеңири колдонулат. Акыркы жылдары калктын туруктуу өсүшүнө

*байланыштуу Кыргызстанда гана эмес, бүткүл дүйнөдө картошкага болгон суроо-талап өстү. Ушуга байланыштуу калкты сапаттуу картошка менен камсыз кылуу өзгөчө маселе.*

**Өзөктүү сөздөр:** *картошка, үрөндүк картошка, сорттор, түймөк, жашылдандыруу, чыгым, пикассо, желли, илдет, зыянкеч, түшүм, коңуз, томат күбөсү, таралышы, зыяндуулугу, күрөшүү чаралары.*

## METHODS OF GROWING SEED POTATOES UNDER THE CONDITIONS OF THE KARA-CUU VILLAGE GOVERNMENT OF AT-BASHY DISTRICT

**Maksut u Asanbek (0009-0007-5523-7995)**

**Ergeshova Kyzayim (0000-0003-0464-1676)**

**Bayaliev Kulmira Zhumabekovna, (0000-0001-9434-2201)**

**Yzakanov Talgarbek Zharkynbaevich (0000-0003-3244-1663)**

**Saparbek kyzy Uultai (0009-00094408-5767 )**

**Chorobekova Dinara Chorobekovna. (0009-0003-9657-5625)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

**Abstract:** *the article describes methods of growing seed potatoes in the conditions of the Kara-Suu rural administration of the At-Bashi district of the Naryn region.*

*In Kyrgyz cuisine, potatoes are the second bread, being a low-cost food product and an advantageous plant as a source of physiologically active substances due to the abundance of various vitamins, micro-macroelements, amino acids and carbohydrates among agricultural plants.*

*At the same time, potatoes are widely used in the national economy as a raw material for the production of alcohol, starch during technical processing, and as valuable feed for many farm animals. In recent years, the demand for potatoes has increased not only in Kyrgyzstan, but throughout the world due to steady population growth. In this regard, providing the population with high-quality potatoes is a special problem*

**Key words:** *potatoes, seed potatoes, varieties, greening, death, picasso, jelly, nevsky, disease, pest, harvest, beetle, tomato moth, spread, harmfulness, control measures.*

### 1. Кириш сөз.

Статистика органдарынын (БСБ) маалыматы боюнча биздин республикада картошка отургузуу аянты жогорулап, Кыргызстанда акыркы убакта картошкадан 1,3 миллион тонна түшүм алынууда. (11-дек. — Sputnik). Картошка өстүрүү жагынан Кыргызстан калкынын санына карата ЕАЭБде алдыңкы үчтүккө кирип, экономикалык бирикменин 2018-2022-жылдардагы белгиленген статистикалык маалыматтарында, киши башына эсептелген түшүм-182 кг түзгөн: Беларусь — 418 кг, Казакстан — 208 кг, Россия — 128 кг, Армения - 118 кг.,

ЕАЭБде орточо көрсөткүч 153 кг түзөт.

Негизинен картошка планетанын ар кандай табигый-климаттык зонасынын алкагында өсүп, элдин талабын канатандыра алат. 90-жылдардын башына чейин картошка негизинен мурдагы Советтер Союзунун аймагында, Америкада жана Европа өстүрүлгөн. Учурда Африкада, Азияда жана Латын Америкасында ж.б жерлерде картошка өндүрүү күнүнө 30 миллиондон 165 миллион тоннага чейин жыйналса (Шитикова, 2020 ФАОнун маалыматы), 2023жылдын 11айын ичинде Айыл чарба министрлигинин басма сөз кызматынын билдирүүсү боюнча Кыргызстан 818

миң 972 тонна айыл чарба продукциясын экспортогон, быйыл КР былтыркыга салыштырмалуу 231 миң 805 тоннага көп карантинге алынган продукцияны экспорттоду, анын ичинде картошка 43510 тоннаны түзгөн. Демек картошканы өндүрүп экспортко чыгуу келечектин максаты экендиги талашсыз. Акыркы жылдары Кыргызстандын Ат -башы районунда да картошка кирешлүү тармак болуп жергиликтүү калк картошканын ар түрдүү сортторун өстүрүшө башташты. М: Алтынбек Нургазиев акыркы жылдары картошка көп айдалып баасы 10-12 сомдон ашпайт, килограммы 15 сомдон жогору болгондо гана өзүнү кичине актайт – дейт. Изилдөө Ат- Башы районунун Кара-суу айыл өкмөтүнүн шартында жүргүзүлдү. Ат-Башы районунда айыл -чарбага жарактуу 081,1 миң га (2004) жери бар, анын ичинен сугат жери 31,6 миң.га, айдоо 30,2 миң га, чабынды 5,2 миң га, жайыт 1040,7 миң га. Жалпы эгин аянты 27,9га анын ичинен дандуу өсүмдүктөр 7,9 миң га( буудай 3,0 арпа -4,9 миң га), картөшкө1,6 миң га, жашылча14, 4га тоют өсүмдүктөрү 18,3 га жерге эгилген. Райондо 16,3 миң дан 6,1 миң буудай, 10,3 миң арпа, 23,6 миң картөшкө,1,5 миң о жашылча жыйналган. (Коваленко 1998гю448с).

Кара - суу айыл аймагында 5927,2 айдоо жери анын ичинен 550 арпа, 610 сулуу, 368 картошка, 11 жашылча, 52 сафлор өсүмдүгү айдалат. Алыскы жайыт 96583, ички жайыт 19576,82, ортонку жайыт 69393 бардыгы болуп 191480,02 гектар жайыт бар.

Ат-Башы районунун, Кара – суу айыл аймагында аба- ырай жайкысын жылуу болуп 3,2 айга созулат, 6-июндан 14-сентябрга чейин, максималдуу суткалык орточо температура 21 жүздөн жогору, жылдын эң ысык айы июль, орточо температурасы 250 жана эң азы 110 , кышында суук 3,6 айга созулат, 22-ноябрдан 8 - мартка чейин, кар көп жаап, жайкысын суу кенен, айрым жерлерде булуттуу болууп мээлүн күндүн өсүмдүгү картөшкө үчүн абдан ынгайлуу жана бул аймакта картөшкө

ар ким өз керектөөсү үчүн эле эмес, аны сатып үй – бүлөлүк бюджетти толтурууга да жумшашат. Бирок кайсыл сорт жакшы өсөрү, кантип үрөндүк картошканы өстүрүү керектигин эч ким изилдеген эмес.

## **2. Изилдөөнүн материалдары жана методу**

Ат- башы районунун катаал шартында картошкадан жогорку түшүм алууда, сапаттуу отургузулчу материалдын ролу өтө чоң, ошондуктан, картлшка чарбачылыгында үрөндөрдү туура тандоо, даярдоо, сактоо жана алар үчүн оптималдуу шарттарды түзүү өтө маанилүү иш – чара экендиги талашсыз.

Ошондуктан магистратуралык окууда практикалык иш – чараларды жүргүзүү максатта 2022-2024 жылдары Кара-суу айыл аймагынын жеринде изилдөөнүн материалдары болуп картөшкөнүн 4 сорту Пикассо, Джелле, Невский жанаа жергиликтүү сортторун 2 кайталоо менен тигип, өстүрүп изилдөө жүргүзүлдү. Агротехникасы Кыргызстанда белгиленген агротехника боюнча өстүрүлдү.

Изилдөө максаттары:

1. изилдөөгө картөшкөнүн сортун, отургузуу убактысын жана ордун тандоо.

2. үрөндүк картошканы отургузууга даярдоо: үрөндүк картошканы жашылдандыруу: - күзүндө сактоо алдында; - жазында отургузарга 45; 30; 20 күн калган да.

3. өскөндөн кийин өсүмдүктөрдү багуу:

- отоо чөптөрдөн арылтуу;

- зыянкечтер жана илдеттер менен

күрөшүү;

- сугаруу -ным сактоо;

4. түшүм жыйноо: - түшүмдүүлүктү аныктоо;

- продукциянын өздүк наркын эептөө -талдоолор болду.

## **3. Изилдөөнүн натыйжасы**

Бардыкэлеайыл–чарбаөсүмдүктөрүнү өндүрүдө, сортуулук анын сапаты мүнөздөмөсү б.а анын биопатенциалын колдонуп ар бир климатта жогорку

түшүмдү өндүрүүгө болот. (Максимов, Устроев, 2019). Үрөндүк картошканы өстүрүүдө негизги милдеттердин бири берилген сортко тиешелүү стандарттардын ченемдик талаптарынын жогорку денгелде сапатын жоготпой туура камсыз кылуу. Жогорку түшүм алууда, сапаттуу отургузулчу материалдын ролу чоң, ошондуктан, үрөндөрдү туура тандоо, даярдоо, сактоо жана алар үчүн оптималдуу шарттарды түзүү өтө маанилүү иш - чара.

Изилденген сорторго мүнөздөмө: *ПИКАССО* сорту 20-кылымдын аягында голландиялык *Agrico* компаниясы тарабынан түзүлгөн. 1995-жылы КР Мамлекеттик реестр тарабынан 2000ж. кабыл алынып, бардык өрөөндөрдө өстүрүүгө сунушталып, кеңири өстүрүлүп жатат. Пикассо сортунун сабактары узун, жалбырактары жазы, гүлдөрү ак, түймөктөрүнүн формасы, тегерек, тегерек- сүйрү кызыл көздүү, орто чоңдуктагы, кабыгы жука, ак жана саргыч түстө, крахмалдын өлчөмү стандарттан бир аз төмөн - 7,9-13,5%. Сорт 110-130 күндө жетилет. 1 түптөн 17-20 даана түймөктөрдү алып, түшүмдүүлүк гектарынан 193-315ц/га түзөт.

*ДЖЕЛЛИ* сорту 2006 жылы КР бардык аймактарына райондоштурулган,

*Джелли* Германиянын “ЕВРОПЛАНТ” фирмасы аркылуу таркатылган, Бул сорт 90-110 күндө жетилип, ортодон эрте бышат. Сабагы бийик, жалбырагы жазы, 1 түп 15-18 дана түймөктөрдү берип, түймөктүн массасы 80-140 г. түзөт, Түймөктүн сырткы кабыгы жылмакай, көлөмү бирдей, кабыгы жука, кабыгынын жана этинин өңү саргыч, формасы сүйрү, агыш көзөнөктөрү бар. Ар кандай топурак-климаттык шарттарга өтө ийкемдүү гектарынан 600 ц/га түшүм алса болот. Жаз эрте келген зоналарда, июнь айында жетилтип, гектардан орточо 156-292 центнер түшүм жыйноого болот.

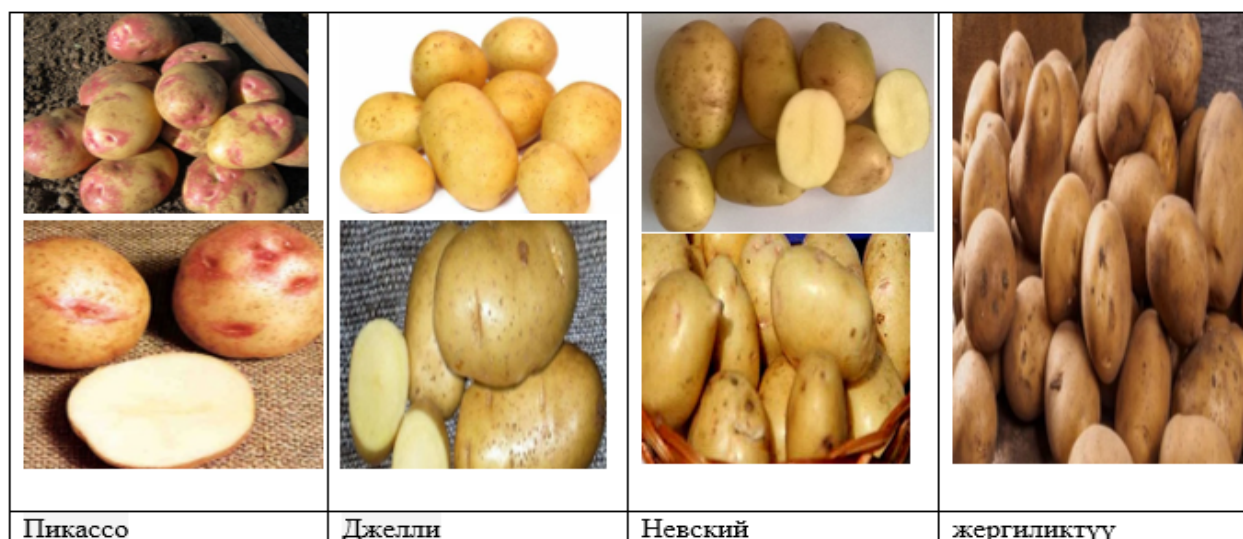
*НЕВСКИЙ* сорту. Невский сорту 70 жылдары Ленинградтагы АЧИИИ (НИИСХ) да ата мекендик селекционерлердин аракетинен «Кандидат» жана «Веселовская» сортунун кыйыштыруусунан келип чыккан, отургузулгандан 78-92 күндө

жетилип эрте бышчу сорторго кирет. 1990-жылы сорт КР Мамлекеттик реестрде катталып, бардык аймактарда өстүрүлүп жатат. Сабагы тике өсөт, узундугу 55-60 см., жалбырактары майда, жыш жайгашып, сырткы бети жалтырак болуп нымды көп буулантпайт, бул касиет кургакчылыкка чыдамдуулугун белгилейт. Ар бир түптө 12-15 дана тамыр түймөк пайда кылат, массасы 95-125 г. түзөт. Түймөктөрдүн формасы сүйрү же тегерек болуп, сырткы кабыгы жука өңү агыш, ички эти ак, көзөнөктөрү көгүш-кызыл чункурлары бар. Гектарынан 500-550ц түшүм алууга болот.

*ЖЕРГИЛИКТҮҮ* -Бул сорт өтө көп жылдан бери жергиликтүү элдин колунда колдонулуп келген аралаш сорт. Бул сорту - контроль катары өстүрдүк, башка сортор бири – бирине контрол болушту.

Бардык сорторду күзүндө казылгандан кийин тандап, кургатып, сортору боюнча жашылдандырылбаган картошкаларды ящиктерге салып, орого киргиздик, экинчи бөлүгүн жашылдандыруу максатында 7 күнгө бастырмнын астына, кургак жерге калтыргандан кийин ящиктерге сортору боюнча салып, орого сактоого койдук. Эгерде тамак – ашка максаталган картошканы 1-30 жылуулукта сакалса, үрөндүк картошка 4-6 0 жылуулукта сакталды. Бирок февраль айынын аягында уруктук картошкалар вегетативдик тыныгуудан кийин, ойгонушу үчүн +14...+17°C температурадагы жылуулукта кармап, март айында жашылдандырылган үрөндүк картошкаларды, кайрадан тандап тазаларын 18 -200 жылуулуктагы жарык бөлмөдө, отургузганга чейин кармадык, алар жарыктын эсебинен көзөнөктөрүнөн жашыл жоон өнүмдөр пайда болуп өсө баштады, соолуп кетпеши үчүн кээде жылуурак суудан бүркүтүп турдук.

Ат – Башы өрөнүндө климатка жараша апрелдин аягында же май айынын башында картошка тигилет. Отургузаар алдында, жашылдандырылган үрөндүк картошкаларды кайрадан тандап илдетер, же башка жаракаттар, же жакшы өнүкпөгөндөр болсо, аларды тандап отургузууга кошпой



Сүрөт 1. Изилденген картошканын сортунун сүрөттөрү

Таблица 2. Үрөндүк картошканы талага утургузаар алдында жашылдандырылган картошкалардын өсүүгө тийгизген таасирлери

Сорттор	Үрөндүк картошканы тигүүгө даярдоо				Талага		
	Күзүндө		Жазында		Оургузулган күндөр		
	Казылды 15.09.2022		Жашылдан - дырылбады	Жашылдан- дырылганда р	Жашылданд ырылбады		Жашылдан -дырылды
	Жашылдан - дырылбады кургатылды	Тандалды, жашылдан- дырылды					
			Ородон чыкты		Талаага тигилди		
			15.05	11.04	16.05		
Жергилик түү аралаш – контроль	18.09.2022	22.09.2022	Карангы жерде ак узун ичке сабактар өстү- 5-15см	Жашыл жоон кыска өсүндүлөр өстү 1-2-4 см	Ак сое – өсүндүлөрдү үзүп салып отургузулду	Жашыл жоон кыска өсүндүлөрү менен кошо отургузулду	
Джелли	18.09.2022	22.09.2022					
Пикассо	18.09.2022	22.09.2022					
Невский	18.09.2022	22.09.2022					

Таблица 3. Өндүрүп өстүрүлгөн үрөндүк картошкалардын өсүүгө тийгизген таасири

Сорттор	Үрөндүк картошканы тигүүгө даярдоо				Талага	Оургузулган күндөр
	Күзүндө		Жазында			
	Казылды 15.09,2022		Жашылдан - дырылбады	Жашылдан - дырылгандар	Жашылдан дырылды	Жашылдан дырылды
	Жашылдан-дырылбады кургатылды	Тандалды, жашылдан-дырылды				
			Ородон чыкты		Талаага тигилди 16.05	
			15.05	11.04	Ак сое – өсүндүндү менен	Жашыл жоон өсүндү менен кошо отургузуу
Жергиликтүү аралаш – контроль	18.09.2022	22.09.2022	Карангы жерде ак узун ичке сабактар өстү- 5-15см	Жашыл жоон кыска өсүндүлөр өстү 1-2-4 см	Үзүп салып	Үзбөй
Джелли	18.09.2022	22.09.2022				
Пикассо	18.09.2022	22.09.2022				
Невский	18.09.2022	22.09.2022				

Таблица 4. Өндүрүп өстүрүлгөн үрөндүк картошкалардын талаага отургузгандан кийин өсүүгө тийгизген таасири (Бардык варианттар талаага 16-май айы тигилди)

Сорттор	Өсүп чыкты			Гүлдөдү		
	Ак сойо-өнгөндөр		Жашылдан - дырылды	Ак сойо--өнгөндөр		Жашылдан-дырылды
	Үзүп салып	Үзбөй		Үзүп салып	Үзбөй	
Жергиликтүү контроль	29.05.23	25.05.23	18.05.23	30.06.23	26.06.23	26.06.23
Джелли	25.05.23	24.05.23	18.05.23	28.06.23	26.06.23	24.06.23
Пикассо	29.05.23	27.05.23	22.05.23	03.07.23	03.07.23	30.06.23
Невский	25.05.23	25.05.23	22.05.23	30.06.23	25.06.23	25.06.23

Таблица 5. Өндүрүп өстүрүлгөн үрөндүк картошкалардын түшүмгө тийгизген таасири

Сорттор	Бир картошканын массасы,г			Түшүм ц/га		
	Ак сойо-өнгөндөр		Жашылдан - дырылды	Ак сойо--өнгөндөр		Жашыл дан- дырылд ы
	Үзүп салып	Үзбөй		Үзүп салып	Үзбөй	
Жергиликтүү контроль	95	97	110	190	192	195
Джелли	120	120	130	235	240	248
Пикассо	140	140	140	245	250	255
Невский	115	115	120	200	210	215

2023 -24, 2024 жылы -30 апрелде жерге кыска жоон өсүндүлөрү менен жерге отургуздук. Ородо калган картошкаларды отургузардан 2-3 күн мурун, ородон чыгардык, алардын 5-15 см. узун ак сойо, өсүндүлөр өсүп калгандары болду. Алардын жарымын үзүп салып, жарымын узун бойдон даярдалган жөөктөргө отургуздук. Жашылдандырылбаган ак сойо – өсүндүлөрүнү үзүп салган картошкалар кеч өнүп, жер бетине күн кеч өсүп чыкты, ак сойо – өсүндүлөрү менен кошо отургузулган картошкалар ак сойо – өсүндүлөрүнү үзүп салган картошкаларга караганда 5-7 күнгө эрте өсүп чыкты, бирок жашылдандырылган картошкаларга караганда сабактары назик болду. Жашылдандырылган картошкалар бат эле өсүп сабактары жап – жашыл жоон болуп өсүп, ак сойо – өсүндүлөрү менен кошо отургузулган картошкаларга караганда 5-6 күнгө эрте өсүп чыкты. (таблица 4).

Картошка биринчи бутактары чыккандан кийин сорторуна жараша 25-30 күндөн кийин гүлдөйт. Кара – Суу айылынын климаттык шартында да картошкалар сорторуна жараша жер бетине өсүп чыккандан гүлдөгөнгө чейин Жергиликтүү жана Пикассо сорттор бардык варианттарында Джелли, Невский сорторуна караганда кечирээк гүлдөдү. Ак сойо-өнгөндөрдү үзбөй отургузулган

жана жашылдандырылган варианттардагы картошкалар да бир нече күнгө эрте гүлдөдү. Гүлдөөнүн узактыгы да тандалган сортко жана тышкы шарттарга жараша өзгөрдү, биздин тажрыйбабызда , болжол менен сортуна жараша 2 жуманы түздү. Ошентип картошкадан жогорку түшүм алууда климатка ылайык таштырылган сортторду колдонуу керек.

Үрөндүк картошканы отургузаар алдында өндүрүп отургузуу, бат өсүп чыгып, түшүмдүүлүктү жогорулатуунун негизги бир жолу. Үрөндүк картошканы күзүндө сактоо алдында жана эрте жаздан 1-1,5 ай мурун жашылдандыруу илдетерге туруктуулугун жогорулатуу менен бирге жакшы өнүп, түшүмдү жогорулатууга көмөк болот. Биздин жүргүзгөн тажрыйбабызда да сактоо алдында жашылдандырылган картошкалар кышкы сактоодон илдетсиз болуп жакшы сакталды, эрте жаз алдында жашылдандырылган үрөндүк картошкалар да илдетерге чалдыкпай, кубатуу өсүп түшүм жогору болду. Тажрыйбабыздын жыйынтыгында картошканын салмагы негизинен сорттордун өзгөчөлүгүнө жараша болсо түшүм жүргүзүлгөн чараларга, өсүшүнө жараша түшүм 2-5центрге жашылдандырылып отырган варианттар жогору болду.

#### 4. Дискуссия

Изилдөөнүн талкуу бөлүмүндө Б.А. Доспеховдун (Методика полевого опыта) методикасы менен колдонулду. Б.А. Доспеховдун илимий экспериментке колдонулган ыкмаларын талкуулоодо: – өсүүгө фенологиялык байкоо; - биометриялык өлчөө жана мониторинг - анализ жүргүзүү менен алынган сандык көрсөткүчтөрдүн салыштыруу жана талдоо ыкмасы менен жыйынтыкталды. Биздин тажрыйбабызда изилдөөбүз эки факторлук болду, 4 сорту, үрөндүк картошкаларды казуу учурунда эле тандап, жартысын күзүндө жарык жетиштүү бастырмалардын астына бир жумага калтырып, жашылдандырып яшиктерге салып ороолорго сактоого койдук. Кыш аяктаган кезде, жашылдандырылган картошкаларды отургузуудан 1 ай мурун ородон чыгардык, жашылдандырылбагандарын орого калтырдык. Талаа даяр болгон кезде эки варианты тең бир күндө жерге отургуздук, калган жүргүздүк.

#### 5. Корутундулар

1. Картошка өстүрүүнү ойлогондор, эмки жылдын түшүмүн күзүндө кам көрүү керек.

2. Үрөндүк картошканы азыктык картошкадан кечиреек отургузуп, күзүндө казууда эң жакшы өскөн илдетсиз өсүмдүктү тандап, түбүндө 8-12 түймөк илдетсиз, таза көлөмү бирдей чоң болсо, ал түптөгү карташкаларды бөлөк чогултуп, орого саларда жышылдандырып койсо, сактоодо да жакшы саталат, эрте жазда ородон жылуу жерге 1-1,5 ай мурун чыгарып жарыкка койсо, көзөнөктөрдөн жоон жашыл өсүүлөр пайда болуп, талаага отургузууда оңой болуп, жакшы ыргалдуу өсүп, өнүүгө көмөктөшүп, түшүм жогору болот.

3. Үрөндүк картошкаларды сактоодо ородо көп кармаса алардын көзөнөктөрүнөн, жарыктын жоктугунан ак сойо- өсүндүлөр пайда болот, алар узарган сайын отургузуп жатканда сынат же аларды билбестиктеналып салсак 20-3% түшүм төмөндөйт.

4. Илимпоздор белгилегендей, көзөнөктөргө жарык тийгенде, тамырларда глюкодитсоланин пайда болот, бул козу карын жана чирик ооруларына каршы мыкты антисептик, жана түймөктөрдү узак убакытка сактоого мүмкүндүк берет.

5. Соланин-табигый алкалоид, күчтүү уу болгондуктан, соланин пайда болгон түймөктөрдү сактоодо чычкандар жана башка кемирүүчү зыянкечтер зыяндай алышпайт, талаада өсүп жатканда жердеги оорулардан, кемирүүчүлөрдөн, ошондой эле зым курт сыяктуу кээ бир курт-кумурскалардан табигый коргоо болот.

#### 6. Колдонулган адабияттар

1. Коваленко Н. Я. Экономика сельского хозяйства /Н. Я. Коваленко. - М.: Тандем, 1998. – 448 с.

2. Лорх А.Г. Динамика накопления урожая клубней / А.Г. Лорх // М.: ОГИЗ, 1948. 192 с.

3. Анисимов, Б. В. Сортовые ресурсы и передовой опыт семеноводства картофеля / Б. В. Анисимов. – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2000. – 152 с.

4. Дубинин, С. В. Тонна картофеля с одной сотки / С. В. Дубинин. – М.: МСП, 2000. – 64 с.

5. Технологический процесс производства оригинального, элитного и репродукционного семенного картофеля // ФГУ «Россельхозцентр», ГНУ ВНИИКХ Россельхозакадемии. – М., 2011. – 32с.

6. Цубербиллер, Е. А. Пути повышения урожайности картофеля /Е. А. Цубербиллер. – Л.: Гидрометиздат, 1969. – 45 с.

7. Тимофеева И. И. Королева И. Н. Сортоиспытание и сортовые ресурсы картофеля. / Селекция, Семеноводство и Генетика. – 2015. -№ 3

РАЗДЕЛ 2. ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК:578.831.2:57.083.3

РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ЧУМЫ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

- <sup>1</sup>Усембай Абдурахман Кайратулы (0000-0003-3639-3793),  
<sup>1</sup> Кошеметов Жумагали Каукарбаевич (0000-0001-7572-9654),  
<sup>2</sup> Нургазиев Рысбек Зарылдыкович (0000-0003-3639-3793),  
<sup>2</sup> Крутская Екатерина Дмитриевна (0000-0002-3043-7452),  
<sup>2</sup> Кондибаева Жанат Буркитбаевна (0000-0002-8224-8047),  
<sup>1</sup> Аманова Жанат Темірбекқызы (0000-0001-5609-2491),  
<sup>1</sup> Саметова Жанна Жумабековна (0000-0002-2332-2841),  
<sup>1</sup> Абитаев Руслан Тореханович (0000-0001-5609-2491),  
<sup>1</sup> Тұрыскелді Шолпан Сманқызы (0000-0002-9515-0655),  
<sup>1</sup> Булатов Ербол Акенович (0000-0001-8543-4219).

<sup>1</sup>РГП Научно-исследовательский институт проблем биологической безопасности МЗ РК (НИИПББ МЗ РК), пгт. Гвардейский, Казахстан

<sup>2</sup>Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан

**Аннотация:** в работе приведены результаты апробационных испытаний вакцины против чумы мелких жвачных животных (ЧМЖЖ) из штамма «Nigeria75/1». Исследовательская работа проводилась в условиях Национального референтного центра по ветеринарии, Комитета ветеринарного контроля и надзора, Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан (НРЦВ КВКиН МСХ РК) и Научно-исследовательского института проблем биологической безопасности Министерства здравоохранения Республики Казахстана перед её регистрацией в реестре ветеринарных препаратов Республики Казахстана.

По результатам апробационных испытаний установлено, что вакцина стерильна, растворяется в течение 60 сек., рН составляет 7,2, массовая доля влаги  $2,95 \pm 0,5\%$ , титр биологической активности вакцины составляет более  $6,50 \pm 0,08$  lgТЦД50/см<sup>3</sup>. Вакцина безвредна и не имеет поствакцинальных осложнений. Имеет напряженный иммунитет в течение 3 лет. Физико-биологические свойства вакцины соответствуют стандарту организации и пригодны для специфической профилактики против ЧМЖЖ в неблагополучных пунктах.

**Ключевые слова:** чума мелких жвачных животных, вирус, вакцина, регистрационные испытания, вакцинация, безвредность, иммуногенность.

РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ЧУМЫ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

- <sup>1</sup>Усембай Абдурахман Кайратулы (0000-0003-3639-3793),  
<sup>1</sup> Кошеметов Жумагали Каукарбаевич (0000-0001-7572-9654),  
<sup>2</sup> Нургазиев Рысбек Зарылдыкович (0000-0003-3639-3793),  
<sup>2</sup> Крутская Екатерина Дмитриевна (0000-0002-3043-7452),  
<sup>2</sup> Кондибаева Жанат Буркитбаевна (0000-0002-8224-8047),  
<sup>1</sup> Аманова Жанат Темірбекқызы (0000-0001-5609-2491),  
<sup>1</sup> Саметова Жанна Жумабековна (0000-0002-2332-2841),  
<sup>1</sup> Абитаев Руслан Тореханович (0000-0001-5609-2491),

<sup>1</sup> Тұрыскелді Шолпан Сманқызы (0000-0002-9515-0655),

<sup>1</sup> Булатов Ербол Акенович (0000-0001-8543-4219).

*РМК РК ДСМ Биологиялық коопсуздук проблемалары илимий-изилдөө институту (РК ДСМ БКПННН), пгт. Гвардейский, Қазақстан*

*<sup>2</sup>Қырғыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Қырғызстан*

**Аннотация:** *иште «Nigeria75/1» штаммынан майда кепшоөчү жаныбарлардын чумасына каршы вакцинаны апробациялык сыноонун жыйынтыктары келтирилген. Изилдөө иштери Улуттук референттик борбордун, ветеринардык контролдоо жана көзөмөлдөө комитетинин, Қазақстан Республикасынын Айыл чарба министрлигинин жана Қазақстан Республикасынын Саламаттык сактоо министрлигинин Биологиялык коопсуздук проблемалары илим-изилдөө институтунун шарттарында Қазақстан Республикасынын ветеринардык препараттарынын реестринде каттоонун алдында жүргүзүлдү.*

*Апробациялык сыноолордун жыйынтыгы боюнча вакцина стерилдүү, 60 секунда ичинде эрийт., рН 7,2, нымдуулуктун массалык үлүшү 2,95 кв 0,5%, вакцинанын биологиялык активдүүлүгүнүн титри  $6,50 \pm 0,08 \lg \text{ТЦД}50/\text{см}^3$ . Вакцина зыянсыз жана вакцинациядан кийинки кыйынчылыктар жок. 3 жыл бою чыңалган иммунитетке ээ. Вакцинанын физикалык-биологиялык касиеттери уюштуруу стандартына ылайык келет жана жагымсыз пункттарда МКЖЧ-на каршы спецификалык профилактика үчүн жарактуу.*

**Өзөктүү сөздөр:** *майда жандыктар чумасы, вирус, вакцина, каттоо сыноо, вакцинация, зыянсыздык, иммуногендүүлүк.*

## РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ЧУМЫ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

<sup>1</sup> Usembai Abdurahman Kairatuly (0000-0003-3639-3793),

<sup>1</sup> Koshemetov Zhumagali Kaukarbaevich (0000-0001-7572-9654),

<sup>2</sup> Nurgaziev Rysbek Zaryldykovich (0000-0003-3639-3793),

<sup>2</sup> Ekaterina Dmitrievna Krutskaya (0000-0002-3043-7452),

<sup>2</sup> Zhanat Burkitbaevna Kondibaeva (0000-0002-8224-8047),

<sup>1</sup> Amanova Zhanat Temirbekkyzy (0000-0001-5609-2491),

<sup>1</sup> Sametova Zhanna Zhumabekovna (0000-0002-2332-2841),

<sup>1</sup> Abitayev Ruslan Torekhanovich (0000-0001-5609-2491),

<sup>1</sup> Sholpan Smankyzyzy Turyskeldi (0000-0002-9515-0655),

<sup>1</sup> Bulatov Yerbol Akenovich (0000-0001-8543-4219).

*<sup>1</sup>RSE Research Institute for Biological Safety Problems of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan (RIBSP MH RK), uts. Gvardeiskiy, Kazakhstan.*

*<sup>2</sup>Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Abstract:** *the paper presents the results of the approbation tests of the vaccine against peste des petits ruminants (PPR) from the strain "Nigeria75/1". The research work was carried out in the conditions of the National Reference Center for Veterinary Medicine, the Committee for Veterinary Control and Supervision, the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan and the Research institute for biological safety problems of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan before its registration in the register of veterinary drugs of the Republic of Kazakhstan.*

*According to the results of approbation tests, it was found that the vaccine is sterile, dissolves within 60 seconds, the pH is 7.2, the mass fraction of moisture is  $2.95 \pm 0.5\%$ , the titer of the biological activity of the vaccine is more than  $6.50 \pm 0.08 \lg \text{TCID}_{50}/\text{cm}^3$ . The vaccine is harmless and has no post-vaccination complications. It has a strained immune system for 3 years. The physico-biological properties of the vaccine comply with the organization's standard and are suitable for specific prevention against PPR areas.*

**Keywords:** *peste des petits ruminants, virus, vaccine, registration test, vaccination, harmlessness, immunogenicity.*

## 1. Введение

Чума мелких жвачных животных (ЧМЖЖ) – высококонтагиозная вирусная болезнь овец и коз, протекающая преимущественно остро или подостро, характеризующаяся лихорадкой, язвенными поражениями слизистых оболочек ротовой и носовой полостей, конъюнктивитами, геморрагическим гастроэнтеритом, поражением лимфоидной системы и развитием пневмонии (S. Parida, 2015). Возбудителем является РНК-содержащий вирус, который принадлежит к роду *Morbillivirus* семейства *Paramyxoviridae* (О.Г. Анджапаридзе, 1987, А.Г. Букринская, 1973). Это инфекционное вирусное заболевание домашних и диких мелких жвачных животных, которое угрожает продовольственной безопасности и устойчивым средствам существования фермеров в Африке, на Ближнем Востоке и в Азии (С. Ashley 2014, С. Mariner, 2017). Заболевание появляется в новых регионах мира и наносит значительный экономический ущерб (С. Banyard, 2010).

ЧМЖЖ является одной из основных причин разрушительных потерь в мелкотоварном животноводстве в регионах неблагоприятных по болезням. Экономический ущерб, причиняемый этим заболеванием животноводству, в основном, приводит к массовой смертности, снижению продуктивности больных животных и затратам на карантинные меры в неблагоприятном районе (С. Banyard, 2010, W. Furley, 1987). Для предотвращения возникновения болезни ЧМЖЖ, восприимчивые стада МРС обязательно вакцинируют.

В настоящее время в мире используется достаточно большое количество живых и инактивированных вакцин для профилактики болезни ЧМЖЖ. Ранее в Научно-исследовательском институте проблем биологической безопасности (НИИПББ) была разработана живая аттенуированная вакцина из штамма «G45-МК» с продолжительностью иммунитета в течение 1 года (Е.О. Абдураимов, 2001; М. Mahapatra, М. Selvaraj, 2020), которая использовалась в ветеринарии Казахстана в качестве вакцины против ЧМЖЖ. Но в последнее время по требованию МЭБ у вакцинированных живой вакциной животных поствакцинальный иммунитет должен составлять не менее 36 мес. К тому же КВКиН МСХ РК ссылаются на требования МЭБ.

В связи, с этим в условиях НИИПББ была разработана живая высокоиммуногенная вакцина против ЧМЖЖ, вызывающая иммунитет против ЧМЖЖ у вакцинированных животных длительностью не менее 3-х лет. Проведенные экспериментальные исследования продемонстрировали возможность вакцины против ЧМЖЖ индуцировать у привитых животных выраженную вирусологическую защиту от вируса ЧМЖЖ в течение 36 мес. (срок наблюдения) после однократной иммунизации (Е.О. Абдураимов, Р.З. Нургазиев, 2016).

По своим иммунобиологическим характеристикам вакцина соответствует требованиям МЭБ, что в свою очередь позволяет ей быть конкурентоспособной на рынках сбыта продукции как в Казахстане, так и в соседних странах (ОИЕ, 2018).

Для внедрения в практику ветеринарного препарата были проведены апробационные и регистрационные испытания, где определяли по стандарту ветеринарных (ветеринарно-санитарных) правил иммунобиологические свойства вакцины.

Целью данной работы являлось испытание вакцины против ЧМЖЖ из штамма «Nigeria75/1» на соответствие показателей и биологических параметров контроля вакцины требованиям МЭБ и СТ организации (R.A. Kock,2015, Global strategy,2023, J.M. Rojas,2017, N. Kumar,2017).

## **2. Материалы и методы исследования**

1.В апробационном испытании в качестве материала исследования использована вакцина против ЧМЖЖ из штамма Nigeria75/1, серия опытная, изготовленная 25.05.23г. Биологическая активность вакцины  $6,50 \pm 0,08$  lg ТЦД50/см<sup>3</sup>. Серия вакцины приготовлена согласно НТД по изготовлению и контролю вакцины (ГОСТ 28083-2012, ГОСТ Р53877-2010, ГОСТ 24061-2012, ГОСТ 28085-2013, САНПиН, № 8.01.004.97).

Использованы методы:

Определение физико–химических свойств вакцины

Для определения физико–химических свойств вакцины (внешний вид, наличие примесей, плесени, трещин) ампулы с вакциной просматривали визуально в проходящем свете; наличие вакуума в ампулах проверяли аппаратом типа Д'Арсонваля согласно ГОСТу 28083-2012 – Метод контроля вакуума в ампулах и флаконах (ГОСТ 28083-2012). Одновременно ампулы проверяли на прочность укупорки и правильность маркировки. Вакцина должна быть в виде сухой мелкопористой таблетки, от светло-желтого до светло-коричневого цвета.

Определение растворимости

Растворимость вакцины определяли путем добавления в ампулы

стерильного физиологического раствора с одновременным включением секундомера. Температура внешней среды составила 22 °С. Содержимое ампул (флаконов) должно раствориться в течение 90 сек и представлять собой гомогенную взвесь без осадка.

Определение концентрации водородных ионов (рН)

Для испытания использовали ампулы с разбавленной физиологическим раствором вакциной. Измеряли температуру пробы и устанавливали терморегулятор прибора на полученное значение температуры. Погружали электроды в пробу и через 30 сек. определяли водородный показатель и свободную кислотность (ГОСТ Р53877-2010). Значение рН вакцины должна быть 6,8-7,2.

Определение массовой доли влаги

Для этого использовали ампулы, где определяли массовую долю влаги согласно ГОСТу 28083-2012 (Метод контроля вакуума в ампулах и флаконах ГОСТ 28083-2012). Эксперимент проводили в трех повторностях. В помещении влажностью не более 50 % отобранные пробы помещали в фарфоровую ступку и с помощью пестика доводили до порошкообразного состояния. Бюксы с пробами закрывали крышками, взвешивали, снимали с них крышки и устанавливали в сушильный шкаф на полку.

Началом сушки считали время достижения контрольным термометром температуры 105 °С. Продолжительность сушки составила 60 мин. После окончания сушки бюксы быстро закрывали крышками и переносили их в эксикатор для охлаждения до комнатной температуры в течение не менее 30 мин., после чего бюксы взвешивали, и результаты взвешивания записывали с точностью до четвертого десятичного знака. Массовую долю влаги X, %, вычисляют по формуле:

(1)

где M1- масса бюксы с пробой до высушивания, г;

M2- масса бюксы с пробой после высушивания, г;

М0 - масса бюксы без пробы, г.

Массовая доля влаги должна быть в пределах 2-4 %.

Определение контаминации бактериальной и грибковой микрофлорой (стерильности).

Посевы на жидкой тиогликолевой среде инкубировали при температуре  $32,5 \pm 2,5$  °С, а на среде Сабуро (независимо от метода посева) – при температуре  $22,5 \pm 2,5$  °С, на средах МПА, МПБ – при температуре  $37,0 \pm 0,5$  °С. Срок инкубирования составил 14 дней. Посевы периодически просматривали согласно ГОСТ 28085-2013.

Наличие роста микроорганизмов определяли визуально (по ГОСТ 28085–2013).

При испытании проб препаратов на стерильность проводили контроль стерильности всех используемых сред и бокса.

Определение биологической активности

Активность вакцины определяли методом титрования в культуре клеток Vero. Из полученной смеси готовили 10-кратные разведения от 10<sup>-1</sup> до 10<sup>-8</sup> на поддерживающей среде. В качестве контроля брали 1 культуральный планшет с неинфицированной культурой клеток, где производили только смену поддерживающей среды на свежую. Зараженные и контрольные планшеты с культурой клеток инкубировали в СО<sub>2</sub> инкубаторе в стационарном положении при  $37 \pm 0,5$  °С, смену среды проводили с интервалом 2 сут. Учет результатов проводили по общепринятой методике Рид и Менча (Reed I.J, 1938).

Животные и их подготовка к опыту

Безвредность и иммуногенность вакцины испытаны на белых мышах линии Balb/c, морских свинках массой не менее 200–250 г., овцах и козах в возрасте от 6 мес. до 8 мес., массой не ниже 12 кг, не вакцинированные против ЧМЖЖ.

Серонегативность к вирусу ЧМЖЖ определяли в реакции нейтрализации (РН) согласно методике указанной в литературе.

Содержание животных проводили согласно правилам, принятым в хозяйстве № 8.01.004.97.

Биоэтика

Все эксперименты на животных проводились в соответствии с требованиями биоэтики по работе с лабораторными животными. План эксперимента был утвержден локальной комиссией по биоэтике Научно-исследовательского института проблем биологической безопасности МОН РК.

Определение безвредности

В день вакцинации (день 0) у всех животных отобраны сыворотки крови, которые были проверены в реакции нейтрализации (РН) и в ИФА на серонегативность по антителам к вирусу ЧМЖЖ.

Серию вакцины испытывали на 4 козах, 4 овцах, 6 морских свинках и 10 белых мышах. Вакцину козам и овцам вводили подкожно в бесшерстный участок подмышечной области в дозе  $1 \times 105,0$  ТЦД<sub>50</sub> по 2мл. Из шести морских свинок двоих вакцинировали внутримышечно в заднюю конечность, двоих вакцинировали подкожно в брюшную полость в дозе  $1 \times 105,0$  ТЦД<sub>50</sub> по 0,5 мл. Из десяти белых мышей шестерым вакцину вводили подкожно в брюшную полость в дозе  $1 \times 105,0$  ТЦД<sub>50</sub> по 0,1 мл. Остальных морских свинок и белых мышей оставляли на контроль. Срок наблюдения составил 10 – 14 сут.

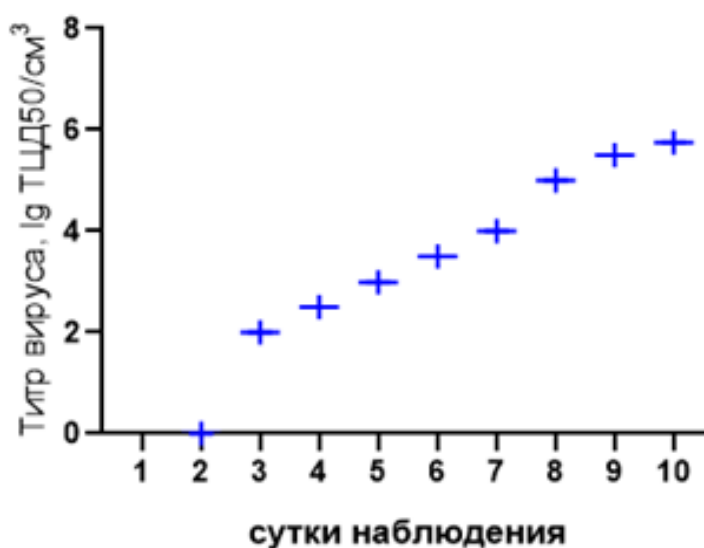
Определение иммуногенности вакцины

Иммуногенность вакцины проверяли на 4 овцах и 4 козах в возрасте от 6 мес. до 8 мес., массой не ниже 12 кг, не вакцинированные против ЧМЖЖ.

Вакцину вводили животным подкожно в бесшерстный участок подмышечной области, в объеме в дозе  $1 \times 103,0$  по 2мл. От каждого вакцинированного животного на 7, 14 и 21 сут из яремной вены брали кровь для определения уровня ВНА к вирусу ЧМЖЖ в РН, а также для анализа методом ИФА. Вируснейтрализующую активность сывороток крови определяли по индексу

**Таблица 1.** Физические показатели вакцины против ЧМЖЖ из штамма *Nigeria75/1*

Наименование	Нормативы	Характеристика	Соответствует Да/Нет
Внешний вид	Сухая мелкопористая таблетка, от светло-желтого до светло-коричневого цвета	Однородная мелкопористая масса серовато-белого цвета без посторонней примеси	Да
Наличие вакуума	Фиолетовое свечение, давление воздуха от 6650 до 1995.	В ампулах имеется вакуум, при проверке аппаратом Д <sup>1</sup> Арсонваля наблюдалось фиолетово-синее свечение	Да
Растворимость	60-90 сек	Вакцина растворяется в течение 60 сек	Да
Значение рН	6,8-7,2	7,2	Да
Массовая доля влаги	2-4 %	2,95±0,5%.	Да



**Рис 1.** – Результаты биологической активности вакцины против ЧМЖЖ из штамма *Nigeria75/1*, титр в культуре клеток Vero составил  $6,50 \pm 0,08$  лг ТЦД50/см<sup>3</sup>.

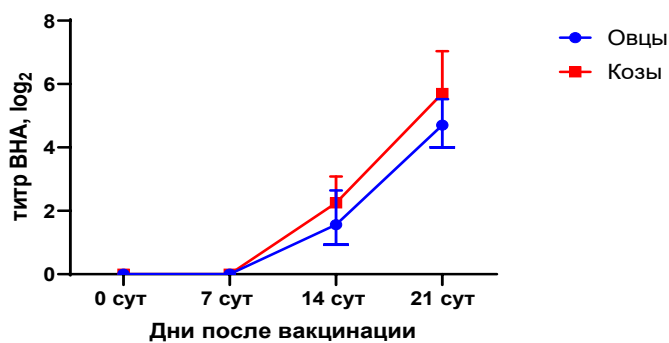


Рис 2. Титры вируснейтрализующих антител в log<sub>2</sub> сыворотках крови вакцинированных овец и коз на 7, 14 и 21 сутки

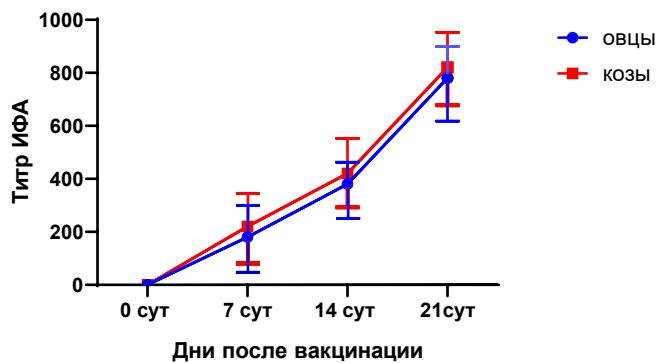


Рис 3. Титры антител к вирусу ЧМЖЖ в ИФА

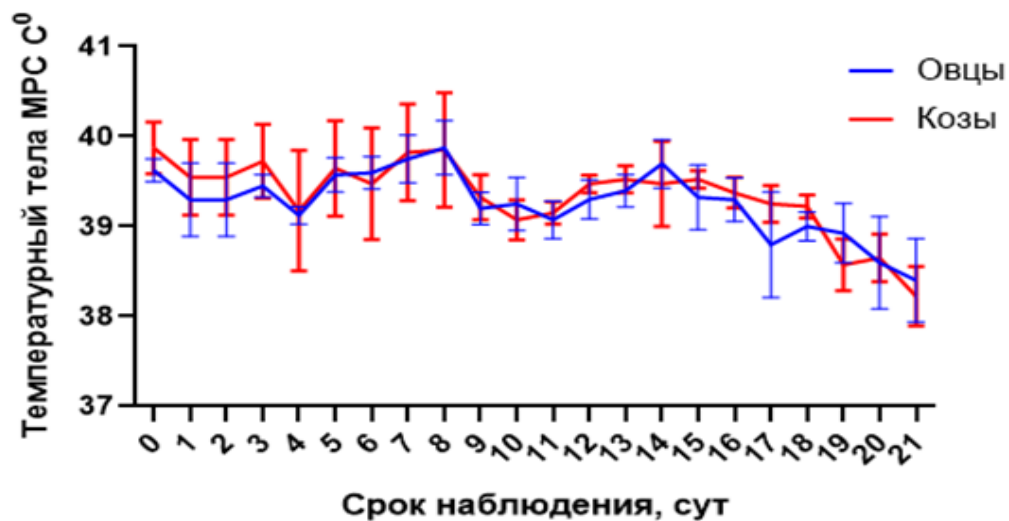


Рис 4. Температура тела овец и коз, находившихся в опыте по определению иммуногенности вакцины против ЧМЖЖ

нейтрализации, который вычисляли с учетом разницы логарифмических показателей титров контрольной и испытуемой сывороток.

#### Постановка ИФА

Полученные сыворотки крови в указанные выше сроки после вакцинации дополнительно были анализированы с использованием конкурентного ИФА (с-ELISA) (ID Screen PPR Competition (PPRC-4P), ID.vet, Montpellier, France) к вирусу ЧМЖЖ, согласно инструкции производителя.

### 3. Результаты исследования.

Определение физико-биологических свойств вакцины. Комиссионная апробация вакцины проводилась в условиях НРЦВ КВКиН МСХ РК и НИИПББ согласно стандарту организации вакцины. Согласно нормативным документам вакцины проверены на внешний вид, наличие вакуума в ампулах, растворимость вакцины и массовую долю влаги. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Данные таблицы 1 показывают, что физические параметры опытной серии вакцины против ЧМЖЖ из штамма Nigeria75/1 соответствуют предъявляемым требованиям стандарта организации.

Определение стерильности вакцины. Проверка стерильности вакцины проведена в условиях НРЦВ КВКиН МСХ РК согласно ГОСТ 28085-2013. Препараты, содержащие живые микроорганизмы, были свободны от контаминации посторонними бактериями и грибами, в посевах на питательных средах не обнаруживали рост посторонней микрофлоры.

Биологическая активность. Результаты исследования представлены на рис 1.

#### Определение безвредности вакцины

Безвредность вакцины испытана на 4 козах, 4 овцах, 6 морских свинках и 10 белых мышках. Все привитые животные остались клинически здоровыми и живыми в течение 14 сут (срок наблюдения).

Определение иммуногенности вакцины. До вакцинации у коз и овец

отбирали кровь; методами РН и ИФА сыворотки крови проверяли на наличие/отсутствие антител к вирусу ЧМЖЖ. В результате установлено, что у исследуемых животных антител к данному вирусу не обнаружено.

Затем была проведена вакцинация животных согласно стандарту организации вакцины. После вакцинации через 7, 14 и 21 суток отобраны сыворотки крови у животных и определены антитела к вирусу ЧМЖЖ в РН (рис. 2) и в ИФА (рис. 3).

Через 7 сут в сыворотках крови иммунизированных животных были обнаружены нейтрализующие антитела (НА) со средним титром  $1,5-2,0 \log_2$ , а в ИФА в титре 1:200 соответственно, который увеличился до  $4,5-5,0 \log_2$  соответственно на 14 сут после вакцинации, то есть у 70% животных формировался иммунитет к вирусу ЧМЖЖ. На 21 сут после иммунизации у животных титр антител достигал  $5,75-6,5 \log_2$ , в титрах ИФА 1:400-1:800 соответственно.

Общее клиническое состояние животных, иммунизированных вакциной против ЧМЖЖ, было в пределах нормы, повышение температуры тела и клинические признаки на протяжении всего срока наблюдения (21 сут) не отмечались (рис 4).

### 4. Дискуссия

Во время обсуждения заболевания пришли к выводу, что ЧМЖЖ остается серьезной угрозой для создания устойчивого сельского хозяйства и продовольственной безопасности в районах, где вирус является эндемичным. Вакцинация является ключом к профилактике и контролю ЧМЖЖ в районах высокого риска или эндемичных районах (R.A. Kock, 2015). На сегодняшний день штамм Nigeria75/1 линии II вместе с штаммом Sungri 96 линии IV, полученные в клеточной линии Vero, являются наиболее часто используемыми коммерческими аттенуированными вакцинами против ЧМЖЖ в эндемичных странах. Двумя другими живыми аттенуированными

вакцинами, доступными в настоящее время, являются Coimbatore 97 и Arasur 87, которые в основном применяются в штатах южной Индии (J. Rojas, N. Kumar). Тщательный контроль качества вакцин против ЧМЖЖ, производимых по всему миру в соответствии с требованиями, описанными в Наземном кодексе МЭБ, является необходимым условием для обеспечения безопасности и эффективности компаний вакцинации, запланированных в рамках ГСКИ (Global strategy for the control and eradication) ЧМЖЖ. Согласно рекомендациям МЭБ, вакцинные препараты против ЧМЖЖ должны быть не только безопасными и иммуногенными, но и по возможности обеспечивать дифференциацию инфицированных животных от вакцинированных.

Наши исследования показали, что приготовленная нами вакцина против ЧМЖЖ при однократном применении формирует у местной породы овец и коз напряженный иммунитет, обеспечивающий надежную защиту против ЧМЖЖ.

По установленному в Казахстане порядку вакцины, изготовленные по измененной технологии, должны пройти апробационные испытания в условиях КВКиН МСХ РК. Таким образом, установлено, что разработанная нами вакцина против ЧМЖЖ безопасна и полученные результаты не уступают аналогичным исследованиям. Вакцина соответствует предъявляемым требованиям Стандарта организации. Результаты апробационных исследований показали, что вакцина без контаминантов, биологическая активность ее составила  $6,50 \pm 0,08$  lg ТЦД<sub>50</sub>/см<sup>3</sup>, титр в ИФА 1:400-1:800 соответственно. Вакцина безвредна и иммуногенна для овец и коз.

## 5. Выводы

Анализируя вышеприведенные результаты исследований, можно заключить, что разработанная нами вакцина против ЧМЖЖ из штамма Nigeria75/1 обладает высокой иммуногенностью с продолжительностью поствакцинального

иммунитета в течение 3 лет. Все проведенные апробационные испытания физических и биологических свойств вакцины против ЧМЖЖ из штамма «Nigeria 75/1» завершились положительными результатами и приняты комиссией КВКиН МСХ РК. По результатам проведенных исследований на разработанную вакцину получено регистрационное удостоверение под номером РК-ВП-1-5168-23; вакцина включена в Государственный реестр ветеринарных препаратов Республики Казахстан и внедрена в производство.

Финансирование: Работа была поддержана Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан: за №04/8-21-29 «Программно-целевое финансирование научных исследований и мероприятий» 2021-2023 годы, выполнена в рамках НТП «Биологическая безопасность Республики Казахстан: оценка угроз, научно-технические основы их предупреждения и ликвидации» на 2021 – 2023 гг.

Благодарности: Авторы выражают благодарность сотрудникам КВКиН и НРЦВ МСХ РК, а также руководству и сотрудникам НИИПББ МЗ РК за оказанную помощь при проведении апробационных испытаний.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии каких-либо коммерческих или финансовых конфликт интересов касающихся данных исследований.

## 6. Использованная литература

1. S. Parida, M. Muniraju, M. Mahapatra, D. Muthuchelvan, H. Buczkowski, A.C. Banyard. Peste des petits ruminants. *Veterinary Microbiology*. 2015, Volume 181, Issues 1–2. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2015.08.009>.
2. О.Г. Анджапаридзе. Миксовирусы: науч. обзор. (Современное состояние, проблемы) / О.Г.Анджапаридзе и др. М.: 1975. -126 с.
3. C. Mariner, J. Gachanja, H. Tindih, Ph. Toye. A thermostable presentation of the live, attenuated peste des petits ruminant's vaccine in use in Africa and Asia. *Vaccine*. 2017 Jun 27;35(30):3773-3779. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.05.045>.

org/10.1016/j.vaccine.2017.05.040.

4. C. Banyard, S. Parida, C. Batten, C. Oura, O. Kwiatek, G. Libeau. Global distribution of peste des petits ruminants virus and prospects for improved diagnosis and control. *J Gen Virol.* 2010 Dec;91(Pt 12):2885-97. <https://doi.org/10.1099/vir.0.025841-0>.

5. А.Г. Букринская Молекулярная биология парамиксовирусов / А.Г. Букринская, В.М.Зайдес. М: Медицина, 1973. – 320 с.

6. C.W. Furley, W.P. Taylor and T.U. Obi.. An Outbreak of Peste des Petits Ruminants in a Zoological Collection. *Veterinary Record*, 1987 Nov 7;121(19):443-7. <https://doi.org/10.1136/vr.121.19.443>.

7. M. Mahapatra, M. Selvaraj and S. Parida. Comparison of Immunogenicity and Protective Efficacy of PPR Live Attenuated Vaccines (Nigeria 75/1 and Sungri 96) Administered by Intranasal and Subcutaneous Routes. *Vaccines (Basel)*. 2020 Apr 6;8(2):168. <https://doi.org/10.3390/vaccines8020168>.

8. Е.О. Абдураимов, С.М. Мамадалиев, М.А. Мамбеталиев, Е.А. Булатов Изучение иммунобиологических свойств штамма «G20-LKV» вируса оспы коз // В кн.: «Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане» Сборник трудов посвященный 10-летию суверенитета Республики Казахстан и 50-летию Талдыкорганской противочумной станции. Выпуск 4. Алматы, -2001 – с 296-297.

9. Метод контроля вакуума в ампулах и флаконах. ГОСТ 28083-2012.

10. Метод определения водородного показателя и свободной кислотности, ГОСТ Р53877-2010.

11. Средства лекарственные биологические для ветеринарного применения. Метод определения массовой доли влаги. ГОСТ 24061-2012.

12. Методы контроля стерильности. ГОСТ 28085-2013.

13. Санитарные правила по устройству, оборудованию и содержанию экспериментально-биологических клиник (вивариев) № 8.01.004.97.

14. Tests for sterility and freedom

from contamination of biological materials intended for veterinary use. /In *Testerial Manual* 2018; OIE: Paris, France, 2018; Chapter 1.1.9; pp. 109–122.

15. R.A. Kock, M.B. Orynbayev, K.T. Sultankulova, V.M. Stochkov, Z.D. Omarova, E.K. Shalgynbayev, N.M. Rametov, A.R. Sansyzbay, S. Parida. Detection and Genetic Characterization of Lineage IV Peste Des Petits Ruminant Virus in Kazakhstan. *Transbound Emerg Dis.* 2015 Oct;62(5):470-9. <https://doi.org/10.1111/tbed.12398>.

16. Global strategy for the control and eradication of PPR. –Режим доступа: <https://www.woah.org/app/uploads/2021/12/ppr-global-strategy-avecannexes-2015-03-28.pdf> (Дата обращения: 25.02.2023 г.).

17. J.M. Rojas, N. Sevilla, V. A Martín, New Look at Vaccine Strategies Against PPRV Focused on Adenoviral Candidates / J. M. Rojas, N. Sevilla, V. Martín // *Frontiers in veterinary science.* –Vol. 8:729-879. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.729879>

18. N. Kumar, S. Barua, T. Riyesh, B. Tripathi, Advances in peste des petits ruminants vaccines / N. Kumar, S. Barua, T. Riyesh, B. N. Tripathi // *Veterinary microbiology.* – 2017. – Vol. 206. – P. 91–101. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2017.01.010>

19. Е.О. Абдураимов, З.Д. Ершебулов, К.Д. Жугунисов, Е.А. Булатов, Д.С. Таранов, Р.З. Нургазиев, Е.Д. Крутская / Изучение иммунобиологических свойств вакцины против чумы мелких жвачных животных // *Вестник Алтайского государственного аграрного университета.* Барнаул. 2016. №2 (136). – С. 121-124.

### РАЗДЕЛ 3. ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

УДК.: 504.03

#### БИШКЕК ШААРЫНДАГЫ АБАНЫН БУЛГАНУУСУ

**Исмаилова Жылдыз Тезекбаевна (0000-0002-4995-0133),  
Бекмурзаева Медина Бакытбековна (0009-0008-7132-1887),  
Асылбеков Турарбек Эсенбекович (0009-0009-3797-1592)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** 20-кылымдын 1-чейрегинен баштап өндүрүш техниканын прогрессинин натыйжасында адамзаттын экологияга тийгизген терс таасири бир нече эселеп көбөйүп баштады. Дүйнөлүк глобализациянын натыйжасында калктын саны жогорулап, тамак-ашка болгон муктаждыкка байланыштуу эгин айдоо жерлеринин көбөйүшү, маданий өсүмдүктөрдүн натыйжасында жерлер арыктоодо жана шор болууда. Өсүмдүктөрдүн, дан азыктарынын, пахта буюмдарынын ж. б. өсүмдүктөрдү зыянкечтерден жана отоо чөптөрдөн арылтуу үчүн пестициддер колдонулат. Пестицид (латынча *pestis* «жугузуучу» жана *caedo* «өлтүрүүчү») бул химиялык заттардан: азот, күкүрт, фосфор ж.б. турган, абанын булгануусуна кандайдыр бир деңгээлде зыянын тийгизген уулуу зат. Ушул көзгөйлөрдүн ичинен акыркы беш жылда дүйнө жүзүндө жана ошондой эле Кыргызстанда аба көйгөйү глобалдуу экологиялык көйгөй болууда. Абасы булганган алдыңкы беш шаарлардын катарына, кышкы жылытуу мезгилинде, Бишкек шаары кирип келет. 2010-2019-жылдар аралыгында абанын булганышына байланыштуу Кыргызстанда 4100-5000 адам өлүмү катталган. Абада азот диоксидинин топтолушу дем алуу органдарынын ооруларын, тактап айтканда астма, өпкө рагы оорусун жана ошондой эле жүрөк ооруларын пайда кылат. Абанын булганышынын кесепетинен ымыркайлардын убактысынан эрте төрөлүшү, ымыркайдын өлүмүнө же өпкө функциясынын начарлашы, жүрөк-кан тамыр оорулары, рак, жана неврологиялык оорулардын пайда болуу мүмкүнчүлүгүн жогорулатат. Бишкек шаарынын тургундарынын ден-соолугун коргоо үчүн адистер жылуулук системаларынын сапатын жакшыртууну сунуштап келишет.

**Өзөктүү сөздөр:** экология, абанын булгануусу, Кыргызстан, Бишкек, таштанды, көмүр, калк, смог.

#### ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА В ГОРОДЕ БИШКЕК

**Исмаилова Жылдыз Тезекбаевна (0000-0002-4995-0133),  
Бекмурзаева Медина Бакытбековна (0009-0008-7132-1887),  
Асылбеков Турарбек Эсенбекович (0009-0009-3797-1592)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** с первой четверти XX века в результате прогресса технологий производства негативное воздействие человечества на окружающую среду возросло в несколько раз. В результате мировой глобализации увеличивается численность населения, увеличивается количество пахотных земель в связи с потребностью в продовольствии, а земли становятся истощенными и засоленными в результате выращивания культурных культур. Растения, зерновые продукты,

хлопчатобумажные изделия и т.д. б. Пестициды используются для избавления растений от вредителей и сорняков. Пестициды (лат. *pestis* «заражающий» и *caedo* «убивающий») – это химические вещества: азот, сера, фосфор и др. является токсичным веществом, в некоторой степени влияющим на загрязнение воздуха. Среди этой грусти проблема воздуха стала глобальной экологической проблемой в мире, а также в Кыргызстане за последние пять лет. Город Бишкек входит в пятерку крупнейших городов по загрязнению воздуха в зимний отопительный сезон. С 2010 по 2019 год в Кыргызстане зафиксировано 4100-5000 смертей из-за загрязнения воздуха. Накопление диоксида азота в воздухе вызывает заболевания органов дыхания, а именно астму, рак легких, а также болезни сердца. Загрязнение воздуха увеличивает риск преждевременных родов, детской смертности или нарушения функции легких, сердечно-сосудистых заболеваний, рака и неврологических заболеваний. Чтобы защитить здоровье жителей Бишкека, эксперты рекомендуют улучшить качество систем отопления.

**Ключевые слова:** экология, загрязнение воздуха, Кыргызстан, Бишкек, мусор, уголь, население, смог.

## AIR POLLUTION IN BISHKEK CITY

**Ismailova Zhyldyz Tezekbaevna (0000-0002-4995-0133),  
Bekmurzaeva Medina Bakytbekovna (0009-0008-7132-1887),  
Asylbekov Turarbek Esenbekovich (0009-0009-3797-1592)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Annotation:** *since the first quarter of the 20th century, as a result of the progress of production technologies, the negative impact of humanity on the environment has increased several times. As a result of world globalization, the population is increasing, the amount of arable land is increasing due to the need for food, and the land is becoming depleted and saline due to the cultivation of crops. Plants, grain products, cotton products, etc. b. Pesticides are used to rid plants of pests and weeds. Pesticides (Latin *pestis* “infecting” and *caedo* “killing”) are chemical substances: nitrogen, sulfur, phosphorus, etc. are toxic substances that to some extent affect air pollution. Amid this sadness, the air problem has become a global environmental problem in the world as well as in Kyrgyzstan over the past five years. The city of Bishkek is one of the five largest cities for air pollution during the winter heating season. From 2010 to 2019, 4,100-5,000 deaths due to air pollution were recorded in Kyrgyzstan. The accumulation of nitrogen dioxide in the air causes respiratory diseases, namely asthma, lung cancer, and heart disease. Air pollution increases the risk of premature birth, infant mortality or impaired lung function, cardiovascular disease, cancer and neurological diseases. To protect the health of Bishkek residents, experts recommend improving the quality of heating systems.*

**Key words:** *Ecology, air pollution, Kyrgyzstan, Bishkek, garbage, coal, population, smog.*

### 1. Киришүү

Экология грек тилинен алганда *oikos* – үй, мекен жана *logos* – илим дегенди билдирет. Экология бул жаратылыш менен тирүү организмдердин ортосундагы байланышты изилдеген илим. Экология

терминин 1866 - жылы немец биологу Эрнст Геккель «Организмдердин жалпы морфологиясы» китебинде сунуштаган.

Кыргызстандын борбору Бишкекте ички миграциянын натыйжасында шаардын калкынын жана автоунаанын санынын

көбөйүшү абанын булгануусуна өз таасирин тийгизип жатат. Кыргызстандын калкынын 32,2 пайызы жакырчылыкта жашагандыктан, кышында көмүр колдонуунун оордуна цехтен чыккан кездеме калдыктарын пайдаланып келишет. Кыргызстанда пластик, кагаз, картон гана кайрадан иштетилет. Бирок таштандыны бөлүп чогултуу системасы толук кандуу ишке ашырылбагандыктан, иштетиле турчу заттар башка калдыктар менен бирге таштандыга кетет. Бишкекте күнүнө 250-300 машина таштанды полигонго ташылып келинет. Бул болжол менен 1000-1500 тонна таштанды болуп эсептелинет. Полигондогу үйүлгөн таштандылардын өртөлүшү, андан чыккан сасык жыт жана түтүнү шамал менен шаарга тарайт.

Үйлөр сокмо же пескоблок менен салынып, сырты жылууланбагандыктан көмүрдү же ар кандай калдыктарды көбүрөөк өлчөмдө колдонушууда. Бийик имараттуу турак жайлар көп жана тез салынгандыктан, жылуулук электр борбору (ЖЭБ) калкты жылуулук жана жылуу суу менен камсыз кылуу үчүн көбүрөөк, кубаттуураак иштөөгө туура келүүдө. ЖЭБ бул Кыргызстандагы эң көп көмүр керектөөчү болуп эсептелет. ЖЭБ бир жылда бир миллион тоннадан ашык көмүр керектейт. Кыргызстан калкы толук быша элек кара кече көмүрүн көп өлчөмдө колдонушат, ал эми андан ис газы көп чыгат. Мунун натыйжасында түтүн пайда болууда. Түтүндүн негизги курамын тропосфералык озон, чаң, күкүрт оксиди, азот оксиди, аммиак газы түзөт. Эгерде түтүн көгөйүнүн алдын албасак PM2.5 булгандылары 60 пайызга көбөйүшү күтүлүүдө, бул негизи турак- жайларды жылытуудан чыккан зыяндуу газдардын чыгышына байланыштуу.

Атмосфералык абанын булганышы үй-бүлөнүн социалдык-экономикалык деңгээлине көз каранды. Ошондой эле автомобилдердеги бензиндин күйүшүнөн пайда болгон көмүр кычкыл газы абанын булгануусуна терс таасирин тийгизет (КРнын статистика комитети), (ECONOMIST финансовое издание),

(ООН).

## 2. Изилдөөнүн материалдары жана методдору

Атмосферанын булганышын көзөмөлдөө жана аныктоо үчүн ар кандай методдор бар. Алар биоиндикация ыкмалары, физикалык жана химиялык методдор, кардан абанын булганышын аныктоо ыкмасы, абадагы көмүр кычкыл газынын жана күкүрт кычкыл газынын курамын аныктоо ыкмасы колдонулду.

Кыргыз улуттук статистика комитетинин 2018-2022-жылкы абанын көрсөткүчүнүн таблицасы анализденди (КРнын статистика комитети). Ошондой эле Бишкектеги абанын сапатынын индекси (AQI) жана PM2.5 абанын булганышы тууралуу материал алынды.

## 3. Изилдөө натыйжалары

Анализдин негизинде 2022-жылы стационардык булактардан атмосферага чыккан зыяндуу заттар көп өлчөмдө кармалган. Бирок буга карабастан стационардык булактардан чыккан зыяндуу заттардын саны башка жылдарга салыштырмалуу кыскарган эмес.

БУУнун Европалык Экономикалык комиссиясы тарабынан 1979 - жылы «Трансчекаралык абанын булганышы» конвенциясы кабыл алынган. Термин аба булгануусунун булагы бир өлкөдө жайгашып жана башка өлкөлөрдө абанын сапатына таасирин тийгизген кырдаалды билдирет. PM2.5 бөлүкчөлөрү бул абада камтылган суспензияланган катуу микробөлүкчөлөр жана суюктуктун кичинекей тамчылары. Чоң бөлүкчөлөрдөн айырмаланып, алар биологиялык тоскоолдуктарды жеңип, организмге кирет да адамдын ден соолугуна коркунуч туудурат. Ал эми AQI – абанын сапатынын индекси, бул баардык дүйнөлүк экологиялык мамлекеттик органдар тарабынан абанын булгануу деңгээли тууралуу калкка маалымат берүү жана абанын булганышын болжолдоо үчүн колдонулат (IQAir), (ООН).

Бизабанын булгануусунун алдын алсак

Таблица 1. Абанын сапатынын индексинин белгилери (AQI)

0-50	жакшы	-
51-100	орточо	Сезимтал адамдар узакка жүрүүнү чектеши керек
101-150	Сезимтал адамдар үчүн зыяндуу	Балдар жана чондор астма сыяктуу респиратордук оорулары бар адамдар узак убакытка калбашы зарыл
151-200	Зыян	Дем алуу органдарынын оорулары менен ооруган балдар жана чондор жана дагы башка адамдар узак убакытка калбоосу зарыл
QI201-300	Абдан зыяндуу	Респиратордук оорулары бар адамдар ал жерде калбашы керек, ал эми башкалар ал жерлерде активдүү болуусун азайтышы зарыл
301-500	Коркунучтуу	Баардык адамдардын бул жерде калбоосу туура болот

дагы, башка абасы булганыч мамлекеттер биздин мамлекетибизге да өзүнүн терс таасирин тийгизет. Мындай учурда эл аралык кызматташтыксыз көйгөйдү чечүү мүмкүн эмес. Коңшу мамлекеттер менен биргеликте долбоорлорду иштеп чыгуу максаты атмосферанын булгануусун алдын алууга мүмкүнчүлүк түзөт.

#### 4. Талкуулоо

Кыргызстандын борбор калаасы Бишкектин абасынын булганышы менен күрөшүү үчүн натыйжалуу чараларды көрүү зарыл. Мисалы: атайын мамлекеттик баада алып келинген арзан көмүрлөрдү биринчилерден болуп жакыр жашаган үй-бүлөөлөрдү камсыз кылуу жана таза альтернативаларын көбөйтүү чаралары көрүлүшү керек. Борборубуздагы катализатору жок автомашиналарды жок кылуу дагы көйгөйүбүздү чечүүгө өз салымын кошот. Кышкы жылытуу мезгилиндеги түтүндүн алдын алуу максатында Кыргыз Республикасынын Министрлер кабинетинин төрагасы Акылбек Жапаров 2023-жылдын 6-октябрында төмөндөгүдөй билдирүү кылды. Акылбек Жапаров Бишкек шаарынын мэринен катализатору жок автоунаалардын борбор шаарыбызга киришине жана кыймылына тыюу салууну

тапшырды. Ошондой эле шаарыбыздагы абанын булгануусун алдын алуу максатында Бишкектеги жаңы конуштарга газ түтүкчөлөрү ишке киргизилүүдө. Түтүн менен күрөшүүдө турак жайларды газ менен жылытуу натыйжалуу пайда көрсөтөт. Шаарыбыздын түтүндөн айрылуусу үчүн мамлекетибиз тарабынан мыйзам кабыл алынып, чаралар көрүлүп, көйгөйдү чечүү өтө зарыл. Негизинен жеке менчик баяларды жок кылуу же болбосо ар кандай калдыктарды колдонууга тыюу салып, сапаттуу көмүрдү колдонууларын талап кылыш керек. Таштанды калдыктарын кайрадан иштетүүчү заводдорду куруу дагы көйгөйүбүздү чечүүнүн бирден бир жолу болуп эсептелинет. Ошондой эле ар бир кыргыз жараны шаарыбызды жашылдандырууга жана таза коом болуусуна өз салымын кошушу керек (SPUTNIK).

#### 5. Корутундулар

Бул макала дүйнө жүзүндөгү эң актуалдуу маселелердин бири, аба көйгөйү туураалуу маалымат берет. Тактап айтканда Кыргыз Республикасынын борбору Бишкек шаарынын абасынын булгануусун, абага зыян келтирүүчү заттарды, булганыч абанын адамга тийгизген терс таасиринин натыйжасында түтүндүн пайда болуусу

жана ошондой эле көйгөйдү чечүү жолдору каралган. «Трансчекаралык абанын булганышы» конвенциясы, AQI жана PM2.5 бөлүкчөлөрү тууралуу толук маалымат берилди. Жогорудагы конвенцияга байланыштуу Бишкек шаарынын атмосферасынын булгануусу эл аралык кызматташтыкты талап кылаары белгилүү. Бишкек шаарынын абасынын индексинин сапатынын азыркы учурдагы көрсөткүчүн кароого мүмкүн. Жаратылыштагы абанын булганышы, климаттын өзгөрүшү, биоартүрдүүлүктүн жоголуп баратышынын баары бул адамдын табиятка тийгизген тескери таасиринин кесепетинен болуп жатат. Жыйынтыгында газ түтүкчөлөрү ишке ашырылып киргизилүүсү абанын булгануусун гана алдын албастан светти дагы үнөмдөйт. Шаарыбызда бүгүнкү күндө таштандыны бөлүп чогултуу системасы ишке ашырылууда. Жарандарыбыз системаны колдоп жана колдонуп, мамлекетибизге өз салымын кошуп келишет.

#### 6. Шилтемелер

1. Статистика комитет КР (URL: <https://www.stat.kg/ru/opendata/category/306/>)

2. IQAir (URL: <https://www.iqair.com/ru/kyrgyzstan/bishkek>)

3. ООН (URL: <https://news.un.org/ru/story/2022/11/1434647>)

4. Статистика комитет КР (URL: <https://www.stat.kg/media/publicationarchive/2a652573-efb0-4424-8e4c-534401ff6ff9.pdf>)

5. ECONOMIST финансовое издание (URL: <https://economist.kg/novosti/2023/08/11/obieshchannyiemusoropierierabatyvaiushchiie-zavodyskolko-iz-nikh-byli-postroieny/#:~:text=%D0%9F%D0%BD%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%2C%20%D0%B2,135%20%D0%BC%D0%BB%D0%BD%20>)

6. SPUTNIK (URL: <https://ru.sputnik.kg/20231006/akylbek-zhaparov-avtomobili-katalizatory-peredvizhenie-zapret-1079201614.html>)

7. ООН (<https://news.un.org/ru/story/2022/12/1435912>)

УДК 577.4:504:572

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В КЕМИНСКОМ РАЙОНЕ

Усеналиев Залкарбек Усеналиевич (0009-0001-1272-8168),  
Таштанбекова Маржан Мамбетакуновна (0000-0002-5832-7140),  
Бектурганова Бааркул Шаршенбековна (0000-0003-1304-1250),  
Турсуналиева Бегайым Майрамбековна (0009-0002-6419-5161).

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** объект данного исследования — Кеминский район. Изучалось содержание тяжелых металлов вокруг хвостохранилищ. Для исследования были взяты пробы почвы, растений п.г.т. Ак-Тюз Кеминского района. Методы: спектрографический метод, статистический. В результате были получены данные, подтверждающие наличие тяжелых металлов на исследуемой территории. В результате стихийных бедствий, ЧС природного и техногенного характера на территории Кеминского района можно прийти к следующему выводу что наиболее значительными рисками являются оползни, селевые потоки, землетрясения, пожары и также загрязнение от химических отходов. Они могут повлечь за собой серьезную угрозу жизни и здоровью человека, рабочих и служащих, нанести значительный экономический и экологический ущерб на случае возникновения аварий, катастроф и стихийных бедствий. В результате крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий возможны человеческие жертвы, нарушения промышленного и сельскохозяйственного производства, загрязнение атмосферы химическими отходами.

**Ключевые слова:** окружающая среда; радиоактивные хвостохранилища; тяжелые металлы, мониторинг, биомониторинг, анализ, чрезвычайное ситуация, антропогенное воздействие.

## КЕМИН РАЙОНУНДАГЫ КОРКУНУЧТУУ ЖАРАТЫЛЫШ ПРОЦЕССТЕРИНИН ЭКОЛОГИЯЛЫК КЕСЕПЕТТЕРИ

Усеналиев Залкарбек Усеналиевич (0009-0001-1272-8168),  
Таштанбекова Маржан Мамбетакуновна (0000-0002-5832-7140),  
Бектурганова Бааркул Шаршенбековна (0000-0003-1304-1250),  
Турсуналиева Бегайым Майрамбековна (0009-0002-6419-5161).

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** изилдөөнүн объектиси Кемин району. Калдыктарды сактоочу жайлардын айланасындагы оор металлдардын курамы изилденген. Изилдөө үчүн Ак-Түз, Кемин районун топурактын жана өсүмдүктөрүнүн үлгүлөрү алынган. Методдору: спектрографиялык метод, статистикалык. Натыйжада изилденген аймакта оор металлдардын бар экендигин тастыктаган маалыматтар алынды. Кемин районунун аймагындагы табигый кырсыктардын, табигый жана техногендик өзгөчө кырдаалдардын натыйжасында жер көчкү, сел, жер титирөө, өрт, ошондой эле химиялык калдыктар менен булгануу эң олуттуу коркунучтар болуп саналат деген жыйынтыкка келүүгө болот. Алар адамдардын өмүрүнө жана ден соолугуна олуттуу коркунуч келтириши мүмкүн, авариялар, кыйроолор жана табигый кырсыктар болгон учурда олуттуу экономикалык жана экологиялык зыян

келтириши мүмкүн. Ири өндүрүштүк авариялардын, кыйроолордун жана табигый кырсыктардын натыйжасында адамдардын курман болушу, өнөр жай жана айыл чарба өндүрүшүнүн үзгүлтүккө учурашы, абанын химиялык калдыктардан булганышы мүмкүн.

**Өзөктүү сөздөр:** айлана-чөйрө; радиоактивдүү калдыктар; оор металлдар, мониторинг, биомониторинг, анализ, өзгөчө кырдаалдар, антропогендик таасир.

## ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF HAZARDOUS NATURAL PROCESSES IN THE KEMIN REGION

**Usenaliev Zalkarbek Usenalievich (0009-0001-1272-8168),  
Tashtanbekova Marzhan Mambetakunovna (0000-0002-5832-7140),  
Bekturganova Baarkul Sharshenbekovna (0000-0003-1304-1250),  
Tursunaliyeva Begaiym Mayrambekovna (0009-0002-6419-5161).**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Annotation:** *the object of this study is the Kemin district. The content of heavy metals around tailing ponds was investigated. Soil, water, and plant samples were taken for the study in the urban-type settlement Ak-Tuz of the Kemin district. Methods: spectrographic method, statistical analysis. As a result, data confirming the presence of heavy metals in the investigated area were obtained.*

*The analysis suggests that the most significant risks in the Kemin district are natural and man-made disasters, including landslides, mudflows, earthquakes, fires, and pollution from chemical waste. These events can pose a serious threat to human life and health, workers, and employees, as well as cause significant economic and environmental damage in the event of accidents, catastrophes, and natural disasters.*

*As a result of major industrial accidents, catastrophes, and natural disasters, human casualties, disruptions in industrial and agricultural production, and atmospheric pollution from chemical waste are possible.*

**Keywords:** *environment; radioactive tailings; heavy metals, monitoring, biomonitoring, analysis, emergency, anthropogenic impact.*

### 1. Введение

Глобального потепления климата планеты в XX веке на 0,6 °С, а в Кыргызстане на 1,6 °С (Первое Национальное сообщение Кыргызской Республики по рамочной конвенции ООН об изменении климата 2003 года, 120 с.), которое вызывает опасения климатического сдвига в термическом цикле планеты в целом, в том числе и нашей республики. Последствия данного явления, возможно, скажутся на изменении биоритмов, круговорота веществ в природе, алгоритма законов природы, на развитии человечества и его экономики. Происходящие изменения физических и химических параметров компонентов среды

(атмосферы, гидросферы и литосферы) провоцируют риск ухудшения экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки (Управление безопасностью в кризисных ситуациях природного и техногенного характера: К.Д. Бозов, 2011г. 84 с.) Техногенные загрязнения территории отходами горнодобывающей промышленности в современную эпоху стало одной из острых проблем экологической безопасности многих стран, в том числе и Кыргызской Республики. На территории Кыргызстана, по данным МЧС (Шаназарова А.С., 2011 г. 129с.), расположено 33 хвостохранилища и 25 отвалов, оставшихся после закрытия

разработок урана, ртути, свинца, полиметаллов и других. В Кыргызстане урановые могильники находятся в трех областях: в Чуйской области - Ак-Тюз, Кара-Балта в Нарынской - Мин-Куш и в Джалал-Абадской области - Майлуу-Суу. Состояние хвостохранилищ вызывают опасения в связи тем, что в основном они находятся на берегах горных рек и соответственно подвержены влиянию различных природных явлений (селям, землетрясениям, ливням, возможным подтоплениям водами и т.д.). Радиоактивные отходы, тяжелые металлы и другие токсические вещества, хранящиеся в них, могут вызвать загрязнение окружающей среды: воздуха, воды, почвы, живых организмов.

## 2. Материалы и методы исследования

Методы: спектрографический метод, статистический. В статье анализ проб проводили методом спектрального анализа в Центральной лаборатории Государственного агентства по геологии и природным ресурсам. Из данных книги «Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики» получены и обработаны статистические данные опасных природных стихийных бедствий за 2000—2023 годы в Чуйской области.

## 3. Результаты исследования

В восточной части Чуйской области находится Кеминский район, территория района проходит в субширотном направлении и ограничена: с севера – Заилийским хребтом и границей Республики Казахстан; с запада – границей Чуйского района; с юга и востока – территорией Иссык-Куля и Иссык-Кульской области, граница которой пролегает по гребной части хребтов Кыргызского и Кунгей Ала-Тоо. Территория Кеминского района делится на Чуйскую долину, Чон-Кеминскую долину, Кичи-Кеминскую. Большая часть территории района отведена под земли общего пользования, включающие лесные

массивы, горную зону с пастбищами и скальными образованиями (Энциклопедия КР, Фрунзе 1982 г. 487 с).

Как видно, на рисунке 1. Наиболее распространенные опасные природные процессы в Чуйской долине за последние 20 лет, преобладающие селевые потоки представляющие опасность для жизни, объектов её обеспечения, жилых домов и сельских угодий.

Кеминский район, расположенный в предгорьях Северного Тянь-Шаня, подвержен воздействию различных опасных природных процессов, которые могут иметь значительные экологические последствия. В Кеминском районе 87,5% площади занято горными хребтами и образованиями, а 12,5% занимает равнины (Энциклопедия КР, Фрунзе 1982

г. 487 с). На карте-схеме прогнозирования чрезвычайных ситуаций показано местоположение и распространение опасных природных процессов (рис.1)

Кеминский район находится в сейсмоактивной зоне, и землетрясения могут привести к серьезным повреждениям зданий и инфраструктуры, а также к сходу оползней и селей. Согласно схематической карте возможна сейсмическая опасность на период 2011-2022 гг (рис.1). На территории выявлено 3 ожидаемых землетрясения (РОЗ) - Чон-Кеминский (ЧК) и Октябрьский (ОК) первой категории опасности с классом ожидаемых землетрясений 14-16 баллов силой 7-9 баллов по шкале Рихтера, Джетижольский. (ЖД) второй категории опасности с классом ожидаемых землетрясений 12,6-14,5 баллов силой 5-7 баллов. Оползневые процессы в Кеминском районе широко распространены в селе Ак-Туз, с. Ильичевское, с. Тар-Суу, город Кемин, где расположена оползневая трещина, весной в период таяния снега и сильных дождей возможна их активизация. Прогноз оползневой опасности Кеминского района показано в рис.1. Наиболее опасные оползневые участки находятся по автодороге Бишкек-Тогурагт, так называемый участок



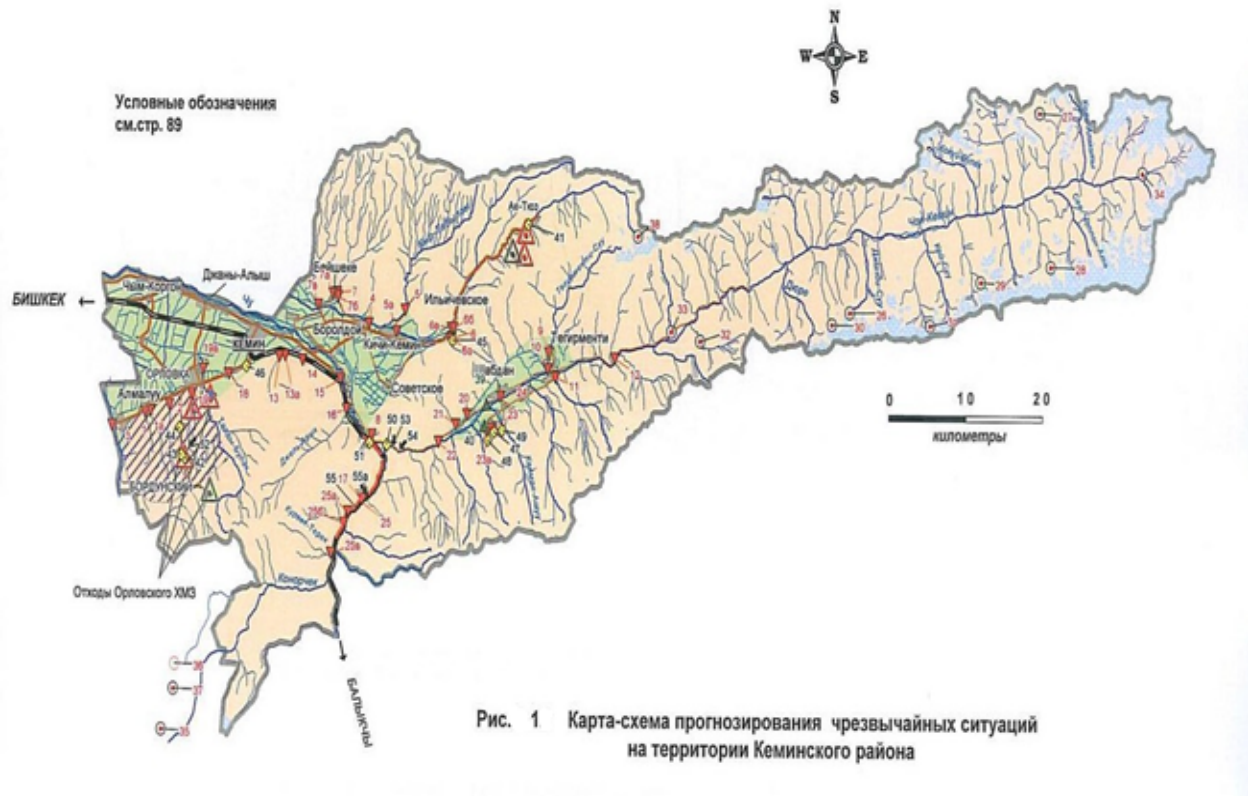
Галерея, и на восточной окраине села Тар-Суу. Здесь рекомендуется проведение детальных исследований и постоянного мониторинга, на участке Галерея периодическая разгрузка оползня очень вероятна. Оползни, вызванные подземными водами или сейсмической активностью, также могут привести к значительным разрушениям и потере земель. На постоянных и временных водотоках возможно образование селевых потоков у рек Кыз-Кыя, Кургак-Терек, Джель-Арык, Талды-Булак, Буркут, Чон-Алмалы, Кичи-Алмалы, Кызыл-Суу представляющие опасность для жизни, объектов её обеспечения, жилых домов и сельских угодий (Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики, 2022 г.; Ордобаев Б.К., 2015 г. 292 с.).

Весной при интенсивном таянии снега в результате его таяния в реках образуются илы с расходом до 10-15 м<sup>3</sup> / с, которые определяются площадью водосбора, снегонакоплением и наличием лавинных участков. Стоимость может резко возрасти при одновременном выпадении дождя. Сильные ливни или таяние снегов могут привести к наводнениям, которые могут затопить сельскохозяйственные угодья, жилые дома и транспортную инфраструктуру.

Засухи, которые становятся все более

частыми из-за изменения климата, могут привести к дефициту воды, потере урожая и деградации земель.

На территории село Ак-Туз Кеминского района находится 4 законсервированных хвостохранилищ, которые находятся на балансе ОАО «Кыргызский химико-металлургический завод» Основными отходами (хвостами) при добыче и по переработке полиметаллических и редкоземельных руд, являются радиоактивный торий, соли тяжелых металлов кадмия, молибдена, свинца, цинка, бериллия и оксиды гафния и циркония. Общий объем хвостохранилищ №1,2,3,4 составляет около 4100 тыс. м<sup>3</sup>. Эти хвостохранилища могут быть разрушены в результате землетрясений (7-9 баллов по 12 балльной шкале Рихтера) и продолжительного воздействия эрозионных процессов, селевых потоков с последующим выносом токсичных элементов в водоем реки Кичи-Кемин, что подвергает к загрязнению долины Кичи-Кемин и населенные пункты расположенные вниз по течению реки Кичи-Кемин, такие как село Ильичевка, село Кичи-Кемин, село Боролдой, село Кара-Булак а также на населенные пункты Республики Казахстан находящиеся в бассейне реки Чу. В данное время хвостохранилища подвержены ветровой и водной эрозии (Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений а



**Таблица 1.** Содержание тяжелых металлов в почве

Элементы	Mn	Ni	Co	Ti	V	Cr	Zr	Cu	Pb
%	10-2	10-3	10-3	10-1	10-2	10-3	10-2	10-3	10-3
	4	3	0,5	4	0,9	5	3	4	5
Мг/кг сух.в-а	400	30	50	4000	90	50	30	40	50
ПДК мг/кг сух. в-ва.	2,1	4,0	5			6		3	32

**Таблица 2. Содержание тяжелых металлов в растениях**

элементы	Ni	Ti	Cr	Ag	Zr	Cu	Pb	P
%	10-3	10-1	10-3	10-4	10-2	10-3	10-3	10-1
	0,3	3	1,2	0,3	0,3	2	0,5	5
Мг/кг сух.в-а	0,2	180	0,7	0,02	2	1,2	0,3	300
ПДК мг/кг сух. в-ва.	4	3		0,3	0,05	0,1	0,3	

территории Кыргызской Республики, Б.: МЧС КР, 2022 г. 765с).

Для проведения анализа были взяты пробы почвы – 100г, и растение - 100г клевера. Сбор проводился в населенном пункте Ак-Туз Кеминского района. Анализ проб проводили методом спектрального анализа в Центральной лаборатории Государственного агентства по геологии и природным ресурсам.

Содержание тяжелых металлов почвы представлены в табл.1

Как видно из таблицы, содержание тяжелых металлов в почве превышают ПДК. Показано что, содержание (Mn) превышает ПДК- 191 раз, никеля (Ni) - в 7,5 раз, хрома (Cr)- в 8,3 раза, кобальта (Co)-10 раз, меди (Cu)-13,3 раза, свинца (Pb)-1,6 раза. Содержание марганца в почве превышает ПДК в 191 раз. Это связано с большим содержанием в почве гуминовых кислот, которые способствуют накоплению марганца.

Как видно из таблицы, содержание тяжелых металлов в растении также превышают ПДК (табл.2). Показано, что содержание титана (Ti)- 60 раз, серебро (Ag)- 0,06 раз, циркония (Zr)- 40 раз, меди (Cu)- 12 раз превышает ПДК. Содержание никеля (Ni-0,05) и свинца (Pb-1) т. не превышает ПДК и составляет соответственно 0.05 раза и 1.

#### 4. Дискуссия.

Для исследования экологических последствий опасных природных процессов в Кеминском районе

изучены периодический статистические данные из книги «Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики». Данная работа включает материалы различных министерств, ведомств, производственных и научно-исследовательских организаций, занимающихся изучением и прогнозированием опасных природных и техногенных процессов, базу данных Министерства чрезвычайных ситуаций, созданную по результатам обследований и изучений участков проявления опасных процессов. В целях повышения качества мониторинга и точности прогнозов Министерство чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики организует проведение научноисследовательских работ: с Институтом сейсмологии (землетрясения), НИЦ «Геоприбор» Института геомеханики и освоения недр (оползни), Институтом водных проблем и гидроэнергетики (подтопление, прорывоопасные высокогорные озера), Институтом геологии Национальной Академии наук Кыргызской Республики, Кыргызской комплексной гидрогеологической экспедицией и др. Прогнозные материалы являются базовой основой ожидаемых опасных процессов и явлений на территории административных областей, районов и айыльных аймаков, городов Бишкек, Ош. Данный прогноз в течение года, по мере поступления необходимой оперативной информации, может уточняться и дополняться. Прогноз

предназначен для принятия превентивных мер защиты населения и территорий от возможных чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, экологического и социальнобиологического характера на территории Кыргызской Республики. В книге: Б.К. Ордобаева «Опасные природные процессы в Кыргызской Республике» рассматриваются ЧС природного типа и порождающие их опасные природные явления и процессы применительно к Кыргызской Республике. С ростом народонаселения, расширением его хозяйственной деятельности растет и подверженность его неблагоприятным и опасным явлениям природы. Стремительный технический прогресс последнего столетия, расширенное воспроизводство, экстенсивные методы хозяйствования, резкое повышение эксплуатации природных ресурсов привели к значительному росту антропогенной нагрузки на окружающую среду. В результате возникает ответная реакция окружающей среды в виде роста количества стихийных бедствий и зависимости человека от них. Согласно последним статистическим данным число катастроф в мире удваивается каждое десятилетие. Рассмотрены вопросы оценки наступления рисков, их анализа. Приведены сведения по управлению безопасностью в кризисных ситуациях природного и техногенного характера. Предназначено для студентов вузов. В нашей статье анализированы от 2000 до 2022 года и преобладающие природные процессы Чон-Кеминской долине: Экологические последствия этих опасных природных процессов; Снижение плодородия почв: Сели, оползни и наводнения могут смывать плодородный слой почвы, что приводит к снижению ее плодородия и продуктивности. Деградация земель: Засухи, эрозия почвы и другие факторы могут привести к деградации земель, делая их непригодными для сельского хозяйства или других целей. Снижение биоразнообразия: Разрушение естественных экосистем. Ухудшение качества воды: Загрязнение воды,

вызванное селевыми потоками, стоком с сельскохозяйственных угодий и другими источниками, может привести к ухудшению качества воды и сделать ее непригодной для питья или орошения. Угроза для здоровья человека: Опасные природные процессы могут привести к травмам, гибели людей и распространению заболеваний.

### 5. Выводы.

Загрязнение тяжелыми металлами происходит разными путями. Окружающая среда чутко реагирует на поступление микро и макроэлементов. Почва аккумулирует химические соединения, передает их растениям, произрастающими в данной местности. Растительность является важным биотическим компонентом природных экосистем, соответственно, играет главную роль в их структурно - функциональной организации.

В результате стихийных бедствий, ЧС природного и техногенного характера на территории Кеминского района можно прийти к следующему выводу что наиболее значительными рисками являются снегопады, оползни, селевые потоки, землетрясения, пожары и также загрязнение от химических отходов. Они могут повлечь за собой серьезную угрозу жизни и здоровью человека, рабочих и служащих, нанести значительный экономический и экологический ущерб на случае возникновения аварий, катастроф и стихийных бедствий. В результате крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий возможны человеческие жертвы, нарушения промышленного и сельскохозяйственного производства, загрязнение атмосферы химическими отходами. Меры по снижению экологических последствий:

Профилактические мероприятия: Строительство защитных сооружений, таких как плотины и террасы, может помочь в предотвращении селей и оползней.

Рациональное использование земель: Использование методов устойчивого земледелия, таких как севооборот и покровные культуры, может помочь в

сохранении почвы и предотвращении эрозии.

**Восстановление лесов:**  
Восстановление лесов на склонах гор может помочь в регулировании стока воды и снижении риска селей и оползней.

**Повышение осведомленности:**  
Повышение осведомленности населения об опасных природных процессах и мерах по их предотвращению может помочь в снижении рисков.

**Адаптация к изменению климата:**  
Разработка стратегий адаптации к изменению климата, таких как использование засухоустойчивых культур и диверсификация источников воды, может помочь в смягчении последствий засух.

#### **6. Использованная литература:**

1. Первое Национальное сообщение Кыргызской Республики по рамочной конвенции ООН об изменении климата 2003 года

2. Управление безопасностью в кризисных ситуациях природного и техногенного характера: Учебно-

методическое пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности «ЗЧС»/ Сост.: К.Д. Бозов, С.Т. Иманбеков, Е.Н. Вигерина, Ордобаев Б.С. Бишкек: КРСУ, 2011. 84 с.

3. Шаназарова А.С.- Биомониторинг как метод выявления риска чрезвычайных ситуаций. Труды международной научно-практической конференции 19-22 апреля 2011г. 129с. Бишкек. Архитектура , строительство и дизайн стран Центральной Азии в начале нового тысячелетия.

4. Энциклопедия КР, Фрунзе 1982 г, - 487 с.

5. Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (Изд. 16-е с изм. и доп.), Б.: МЧС КР, 2022,- 765с. Электронный ресурс <http://ru.mes.kg/wp>

6. Ордобаев Б.К., Боронов К.А., Мусуралиева Д.Н. и др. Опасные природные процессы в кыргызской республике: учебник / Б.С, К.А. Боронов,. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2015. 292 с.

УДК 577.4:57

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ В КЫРГЫЗСТАНЕ

**Касымбеков Жылдызбек Нурланович (0009-0001-7033-0430),  
Таштанбекова Маржан Мамбетакуновна (0000-0002-5832-7140),  
Турсуналиева Бегайым Майрамбековна (0009-0002-6419-5161).**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** объект данного исследования - опасные природные процессы в Кыргызстане. Ежегодно в Кыргызстане происходит порядка 1,5 тыс. чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в результате которых гибнет, и получают увечья свыше тысяча людей. В связи с этим очевидна необходимость постоянной и повсеместной деятельности, направленной на защиту населения и территорий Кыргызстана от аварий и катастроф, снижение рисков чрезвычайных ситуаций и смягчение их последствий. Анализ развития природных катастрофических явлений во всем мире показывает, что, несмотря на научно-технический прогресс, защищенность людей и техносферы от природных опасностей не возрастает. Количество жертв от разрушительных природных явлений в последние годы ежегодно увеличивается. В настоящее время существует понимание того, что природные катастрофы являются глобальной проблемой и одним из важнейших факторов, определяющих устойчивое развитие экономики.

**Ключевые слова:** окружающая среда, мониторинг, биомониторинг, анализ, чрезвычайное ситуация, антропогенное воздействие.

## КЫРГЫЗСТАНДАГЫ ЖАРАТЫЛЫШ КУБУЛУШТАРЫНЫН ТААСИРИН БААЛОО

**Касымбеков Жылдызбек Нурланович (0009-0001-7033-0430),  
Таштанбекова Маржан Мамбетакуновна (0000-0002-5832-7140),  
Турсуналиева Бегайым Майрамбековна (0009-0002-6419-5161).**

*Кыргызский улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** бул изилдөөнүн объектиси болуп Кыргызстандагы коркунучтуу табигый процесстер саналат. Жыл сайын Кыргызстанда 1,5 миңге жакын табигый жана техногендик өзгөчө кырдаалдар болуп, анын кесепетинен миңден ашуун адам каза болот же жаракат алат. Ушуга байланыштуу Кыргызстандын калкын жана аймактарын авариялардан жана кырсыктардан коргоого, өзгөчө кырдаалдардын тобокелдиктерин төмөндөтүүгө жана алардын кесепеттерин жоюуга багытталган иш-чараларды такай жана кеңири жайылтуу зарылчылыгы айдан ачык. Бүткүл дүйнөдөгү табигый катастрофалык кубулуштардын өнүгүшүн талдоо илимий-техникалык прогресске карабастан адамдарды жана техносфераны табигый коркунучтардан коргоо жогорулабай жаткандыгын көрсөтөт. Акыркы жылдары кыйратуучу жаратылыш кубулуштарынан жабыркагандардын саны жыл сайын өсүүдө. Учурда табигый кырсыктар глобалдык көйгөй жана экономиканын туруктуу өнүгүүсүн аныктоочу эң маанилүү факторлордун бири деген түшүнүк бар.

**Өзөктүү сөздөр:** айлана-чөйрө, мониторинг, биомониторинг, анализ, өзгөчө кырдаал, антропогендик таасир.

## ASSESSMENT OF THE IMPACT OF NATURAL PHENOMENA IN KYRGYZSTAN

**Kasymbekov Zhyldyzbek Nurlanovich (0009-0001-7033-0430),  
Tashtanbekova Marzhan Mambetakunovna (0000-0002-5832-7140),  
Tursunaliyeva Begaiym Mayrambekovna (0009-0002-6419-5161).**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Annotation:** *the object of this study is dangerous natural processes in Kyrgyzstan. Every year, about 1.5 thousand natural and man-made emergencies occur in Kyrgyzstan, as a result of which over a thousand people die and are injured. In this regard, there is an obvious need for constant and widespread activities aimed at protecting the population and territories of Kyrgyzstan from accidents and catastrophes, reducing the risks of emergency situations and mitigating their consequences. An analysis of the development of natural disasters around the world shows that, despite scientific and technological progress, the protection of people and the technosphere from natural hazards does not increase. The number of victims from destructive natural phenomena has been increasing annually in recent years. Currently, there is an understanding that natural disasters are a global problem and one of the most important factors determining the sustainable development of the economy.*

**Keywords:** *environment, monitoring, biomonitoring, analysis, emergency, anthropogenic impact.*

### 1. Введение.

Деятельность человека с первых дней жизни протекает в тесном взаимодействии с природной средой. Человек — это продукт и неотъемлемая часть природы. Если на протяжении тысячелетий жизнедеятельность человека и человечества в целом протекала в условиях основной природной среды, то в последнее столетие накопление продуктов его жизнедеятельности оказывает большое влияние на среду обитания в результате активной хозяйственной деятельности человечества, природных процессов изменилась среда обитания и появились вторичные объекты — города, фабрики, каналы, водохранилища, плотины, дороги, искусственные фермы и т.д. Кыргызстан, расположенный в Центральной Азии, является горной страной, подверженной целому ряду стихийных бедствий, включая землетрясения, оползни, наводнения, обвалы и лавины. Эти явления могут иметь разрушительные последствия для жизни людей, инфраструктуры и экономики страны.

### 2. Материалы и методы.

Кыргызстан находится в сейсмоактивном регионе, где происходят частые землетрясения. Сильные землетрясения могут привести к обрушению зданий, перебоям в работе электроснабжения и транспорта, а также к человеческим жертвам. Землетрясения занимают особое место среди стихийных бедствий с точки зрения разрушительных последствий, поскольку они происходят внезапно и часто сопровождаются вторичными последствиями (оползни, обвалы, пожары и т.д.). По данным Института сейсмологии НАН КР в 2021 году на территории Кыргызстана и прилегающих районах сопредельных государств (Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Китай), зарегистрировано 9964 сейсмособытий из которых 425 были ощутимыми. В настоящее время кроме традиционных наблюдений за сейсмичностью выполняются исследования сейсмического режима на основе вероятностных моделей с применением комплекса методов статистического анализа.

В статье анализированы и обработаны статистических данных опасных природных стихийных бедствий за 2000-2023 годы в Кыргызстане.

### 3. Результаты исследований.

Территория Кыргызской Республики характеризуется высокой сейсмичностью, сложностью геологического строения, большой расчлененностью рельефа с чередованием горных хребтов и впадин. Опасные природные процессы и явления широко развиты и часто приводят к чрезвычайным ситуациям (рис.1).

В 2021 году зарегистрировано 40 чрезвычайных ситуаций. Сели и паводки, связанные с ними затопления, и береговая эрозия вызывают 50,0% всех регистрируемых чрезвычайных ситуаций (диаграмма 1). При этом наибольшее количество их отмечается в Джалал-Абадской (6), Ошской (4), Баткенской (4) и Таласской области (4). Баткенской (4). Метеорологические опасные явления (ветер, атмосферные осадки, температура воздуха и др.) составляют 12,5 % всех

чрезвычайных ситуаций, но при этом они часто приводят к проявлению других опасных процессов.

Активизация оползней, камнепадов, возникновение около селей, паводков, повышение уровня подземных вод зависит от количества, характера распределения жидких атмосферных осадков, накопления и таяния снежного покрова и ледников (диаграмма 1). По видам ЧС и их количеству они распределились следующим образом: 20 - сели и паводки, 9 – крупные дорожно-транспортные происшествия, 4 – сильный ветер и по 1 – снегопад, оползень. Причинами в основном послужили ливневые осадки и обильное снеготаяние. Во всех областях республики было отмечено прохождение селевых потоков. Необходима большая концентрация внимания и финансовых средств на защиту от селей и паводков. Погибло от чрезвычайных ситуаций 109 человек (Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики 2022, 765 с.) Статистические данные о количестве чрезвычайных ситуаций

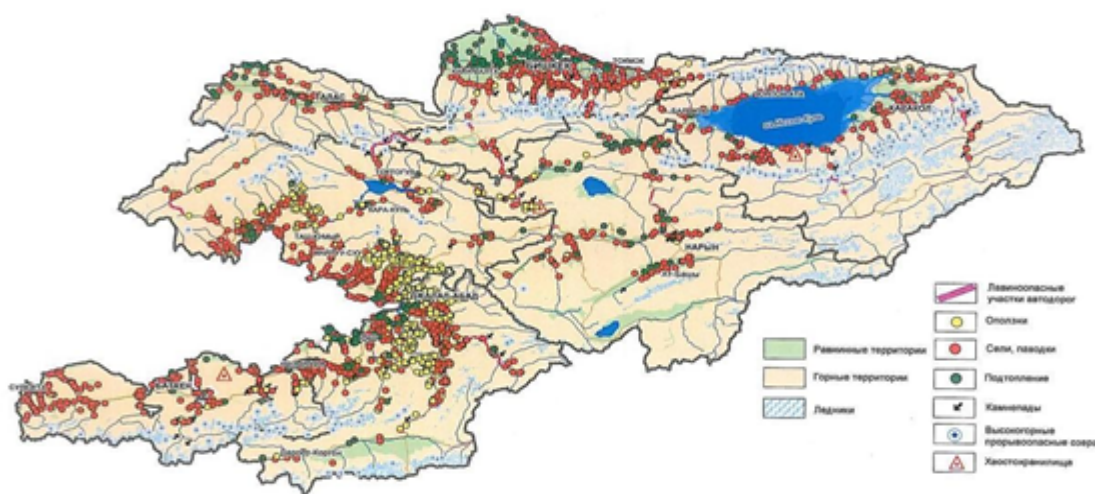


Рис. 1. Карта-схема распространения опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики



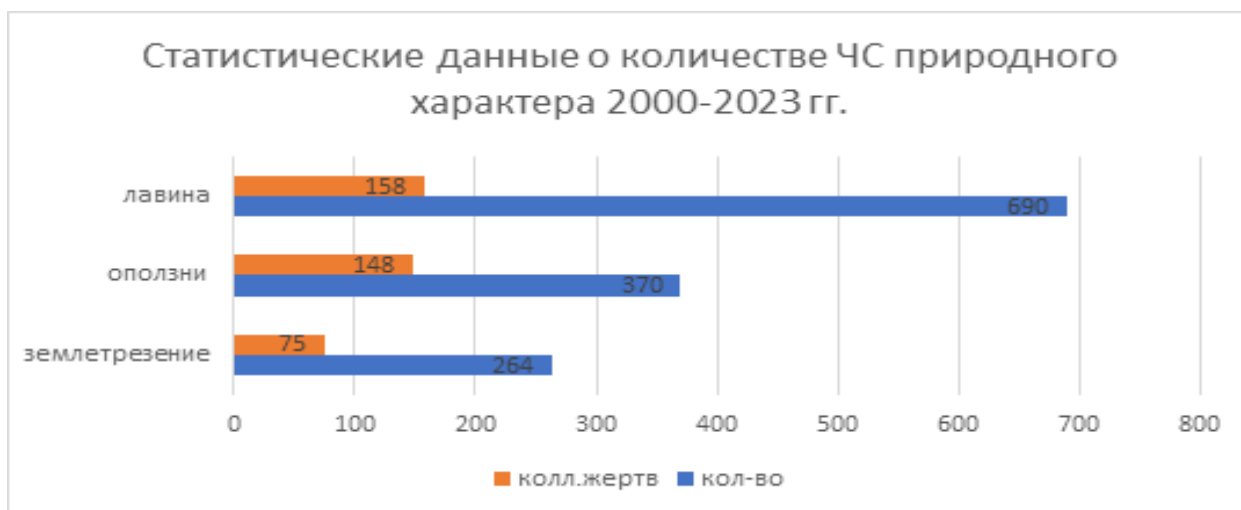
Диagr.1. Количество природных процессов в Кыргызстане 2013-2023 гг.

приведены в рисунке 2.

Кыргызстан занимает значительную часть Тяньшанского и Северного Памирского регионов и является одним из сейсмоопасных регионов России. Центральная Азия. Горы Тяньшань, граничащие с Казахским щитом и Туранской плитой на северо-западе, а также с Таримской платформой на юге, испытывают сильное подводное сжатие, которое является одной из причин многочисленных землетрясений. Горы Тяньшань разделены системой активных разломов, которые играют важную роль в проявлении сейсмической активности. Важной тектонической линией Кыргызстана является глубокий трансгенный Талассоферганский разлом, который делит всю территорию страны на 2 части - северо-восточную и юго-западную, где проявление сейсмической активности различается. Юго-западная часть Тянь-Шаня характеризуется высокой сейсмической активностью, где ежегодно происходит более 2000 землетрясений. В северо-восточной части гор Тянь-Шань сейсмическая активность довольно низкая, но известны очень сильные землетрясения в прошлом (Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики 2022, 765 с.) Наводнения могут быть вызваны обильными осадками, тающим снегом или

ледниками, а также заторами на реках. Они могут привести к затоплению жилых домов, сельскохозяйственных угодий и инфраструктуры, а также к перебоям в работе электроснабжения и транспорта. Оползни - это смещения масс грунта по склонам гор. Они могут быть вызваны проливными дождями, таянием снега или ледников, а также подземными толчками. Оползни могут нанести большой ущерб жилым домам, инфраструктуре и привести к человеческим жертвам. Снежные лавины - это сходы снежных масс со склонов гор. Они могут быть вызваны снегопадами, ветром или колебаниями температуры. Снежные лавины могут нанести большой ущерб жилым домам, инфраструктуре и привести к человеческим жертвам.

Защита населения при угрозе и в ходе оползней, селей и обвалов. Сели - это потоки грязи, камней и воды, которые внезапно спускаются с гор по руслам рек. Они могут быть вызваны проливными дождями, таянием снега или ледников. Сели могут нанести большой ущерб инфраструктуре, сельскому хозяйству и привести к человеческим жертвам. Население, проживающее в районах, подверженных оползням, сельской местности и сходу лавин, должно знать о фокусе, возможных направлениях и особенностях этих опасных явлений. На основании прогнозных данных



**Диagr.2.** Статистические данные о количестве ЧС природного характера 2000-2023 гг.

жители заблаговременно информируются об опасностях и мерах, принимаемых в отношении обнаруженных оползней, селей, очагов оползней и возможных зон их действия, а также о шагах, предпринимаемых для информирования об угрозе этих явлений. Заблаговременное информирование людей о последствиях стресса и паники, которые могут возникнуть позже при отправке срочной информации о непосредственной угрозе этих явлений, население опасных районов обязано принимать меры по укреплению жилья и территорий, в которых они возводятся, а также участвовать в строительстве защитных, гидротехнических и других сооружений. другие инженерные сооружения. Основная информация об угрозе схода оползней, обвалов поступает от противооползневых станций, партий гидрометеорологических служб. Это очень важно.

Если вы находитесь на поверхности оползневой зоны, где перемещаются люди, здания и другие сооружения, после того, как покинете участок, вам следует двигаться как можно выше, действовать в соответствии с ситуацией, остерегаться скал, булыжников, обломков сооружений, земляных валов и скатывания из-за оползня, когда торможение. После того, как оползни, сели и обвалы прекратятся, те, кто поспешно покинул пострадавший район

и переждал его в ближайшем безопасном месте, должны вернуться на место, чтобы найти пострадавших и оказать помощь, убедившись в отсутствии повторных угроз (Л.А. Михайлов, Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них. 2008. -235 с.; М.Ю. Калинин Чрезвычайные ситуации и их последствия: мониторинг, оценка, прогноз и предупреждение, 2010. -275 с.).

Процесс прогнозирования состоит из обработки имеющейся информации о состоянии исследуемого объекта, ранее наблюдавшихся тенденциях на данный момент и условиях его функционирования с использованием определенных инструментов и с применением определенных методов и преобразования полученных данных в систему представлений (информации) о будущем состоянии или функционировании объекта (Е.В. Смирнова, Основы экономического прогнозирования. 2019 г., 145 с.). Прогноз носит вероятностный характер. Однако, поскольку он строится на основе аргументированных научных представлений о состоянии и развитии объекта, можно считать его достаточно достоверным.

Для каждого прогноза желательно привлекать возможно больше данных по смежным направлениям. Вся совокупность

данных, необходимых для разработки прогноза, называется целевой группировкой, которая в свою очередь складывается из ведущего (профильного) и вспомогательных (фоновых) направлений (В.Е. Гмурман. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике, 2004., 407 с.).

#### 4. Дискуссии.

Для исследования оценка воздействия природных явлений в Кыргызстане изучены периодический статистический отчете Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики. Данная работа включает материалы различных министерств, ведомств, производственных и научно-исследовательских организаций, занимающихся изучением и прогнозированием опасных природных и техногенных процессов, базу данных Министерства чрезвычайных ситуаций, созданную по результатам обследований и изучений участков проявления опасных процессов.

М.Ю. Калинин в книге Чрезвычайные ситуации и их последствия: мониторинг, оценка, прогноз и предупреждение наибольшее внимание авторы уделили описанию методик прогнозирования, оценке чрезвычайных событий и мероприятий по их предупреждению. Книга позволяет приобрести теоретические знания и практические навыки профессионального подхода к мероприятиям по повышению устойчивости функционирования объектов хозяйствования и защиты здоровья и жизни людей при чрезвычайных ситуациях.

В работе Е.В. Смирнова Основы экономического прогнозирования раскрываются теоретические и практические положения основ экономического прогнозирования на предприятии. Каждый раздел учебного пособия сопровождается вопросами для самопроверки, приводятся тестовые задания и соответствующие им эталоны ответов.

В данной статье проведен

сравнительный анализ природных явлений и процессов. Стихийные бедствия могут иметь ряд негативных последствий для Кыргызстана. Ежегодно в Кыргызстане от стихийных бедствий погибают люди. Стихийные бедствия могут привести к значительному экономическому ущербу, вызванному разрушением инфраструктуры, потерей урожая и снижением туризма. Стихийные бедствия могут привести к перемещению людей, потере средств к существованию и социальным волнениям.

#### 5. Выводы:

Оценка воздействия стихийных бедствий в Кыргызстане имеет критически важное значение для разработки эффективных мер по снижению риска и реагированию на эти события. Благодаря постоянным усилиям правительства, международных организаций и местных сообществ Кыргызстан укрепляет свою устойчивость к стихийным бедствиям.

Меры по снижению риска:

В Кыргызстане предпринимается ряд мер по снижению риска стихийных бедствий:

- Системы раннего предупреждения: Развиваются системы раннего предупреждения о стихийных бедствиях, которые позволяют людям эвакуироваться в безопасные места до наступления бедствия.

- Строительные нормы и правила: Разрабатываются и вводятся в действие строительные нормы и правила, учитывающие сейсмическую активность и другие стихийные бедствия.

- Повышение осведомленности: Проводится работа по повышению осведомленности населения о стихийных бедствиях и обучению тому, как оставаться в безопасности.

- Снижение уязвимости: Осуществляется работа по снижению уязвимости инфраструктуры и экономики к стихийным бедствиям.

#### 6. Используемая литература:

1. Мониторинг, прогнозирование

опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (Изд. 16-е с изм. и доп.), Б.: МЧС КР, 2022, - 765 с.

2. Михайлов Л. А., Соломин В. П. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них. Учебник для вузов / Под ред. Л. А. Михайлова — СПб.: Питер, 2008. — 235 с.

3. Калинин М.Ю., Волчек А.А., Шведковский П.В. Чрезвычайные ситуации и их последствия: мониторинг, оценка, прогноз и предупреждение / РУП

«Центральный научно-исследовательских институт комплексного использования водных ресурсов». – Минск: ООО «Белсэкс», 2010. – 275 с.

4. Е.В. Смирнова, Основы экономического прогнозирования: учебное пособие / Е.В. Смирнова, Е.В. Чмышенко, И.Ю. Цыганова; Оренбургский гос. ун-т .2019 г., 145 с.

5. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике – 9 изд., стереотипное. – М.: Высшая школа, 2004., 407 с.

УДК.: 551.48:626:62413:551.5

## ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА НАРЫН

**Арыкбаева Гульназ Нуржановна (0009-0005-8763-0527),  
Кенжебаева Айгуль Викторовна (0000-0002-2707-0370)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** в данной статье рассматривается современное состояние водоснабжения г. Нарын. Дается общий анализ взаимосвязанных между собой отрицательных последствий климатических изменений на деятельность водоканала г. Нарын, включающее увеличение объема воды в водозаборе, повышение мутности воды, заиливание водопроводных труб и канализационных сетей, ухудшение процессов самоочищения и качества питьевой воды, снижение эффективности очистки сточных вод, загрязнение р. Нарын.

**Ключевые слова:** город Нарын, водоканал, изменение климата, очистные сооружения, питьевая вода

## КЛИМАТТЫН ӨЗГӨРҮШҮНҮН НАРЫН ШААРЫНЫН СУУ ИНФРАСТРУКТУРАСЫНЫН АБАЛЫНА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

**Арыкбаева Гульназ Нуржановна (0009-0005-8763-0527),  
Кенжебаева Айгуль Викторовна (0000-0002-2707-0370)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** бул макалада Нарын шаарын суу менен камсыздоонун азыркы абалы каралат. Нарын шаарынын суу каналынын ишине климаттык өзгөрүүлөрдүн өз ара байланышкан терс кесепеттеринин жалпы анализи берилет, анын ичинде суу топтоодогу суунун көлөмүнүн көбөйүшү, суунун булганышынын көбөйүшү, суу түтүктөрүнүн жана канализация тармактарынын баткагы, өзүн-өзү тазалоо процесстеринин жана ичүүчү суунун сапатынын начарлашы, саркынды сууларды тазалоонун натыйжалуулугунун төмөндөшү, Нарын дарыясынын булганышы.

**Өзөктүү сөздөр:** Нарын шаары, суу канал, климаттын өзгөрүшү, тазалоочу жайлар, ичүүчү суу

## THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE STATE OF THE WATER INFRASTRUCTURE OF THE CITY OF NARYN

**Arykbaeva Gulnaz Nurzhanov (0009-0005-8763-0527),  
Kenzhebaeva Aigul Viktorovna (0000-0002-2707-0370),**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Аннотация:** this article discusses the current state of water supply in Naryn. A general analysis of the interrelated negative effects of climate change on the activities of the Naryn water utility is given, including an increase in the volume of water in the intake, increased turbidity of water, siltation of water pipes and sewer networks, deterioration of self-purification processes and drinking water quality, reduced efficiency of wastewater treatment, pollution of the Naryn river.

**Keyword:** *Naryn city, water channel, climate change, sewage treatment plants, drinking water.*

## 1. Введение

Всем известно, что изменение климата оказывает негативное воздействие на самые различные аспекты нашей жизни, особенно это касается запасов пресной воды. Все источники пресной воды на Земле теснейшим образом связаны с климатом, а изменение климата напрямую усугубляет нехватку питьевой воды.

Кыргызская Республика единственная страна в Центральной Азии, водные ресурсы которой полностью формируются на собственной территории, но несмотря на это около 70% населения страны уже имеет проблемы с доступом к чистой воде. Усугубляет данную ситуацию еще состояние водоносной инфраструктуры республики, заложенная еще в середине прошлого века. Многие исследования состояния инфраструктурных водных сетей в постсоветских странах Центральной Азии показывают ее изношенность. Стоит также отметить, что долгое время в Кыргызстане к воде относились как к чему-то наименее ценному, кое-где такое отношение сохраняется до сих пор.

На сегодняшний день проблема очистных сооружений г. Нарын является очень актуальной не только для города, но и для всего Центрально-Азиатского региона. Неочищенные сточные воды попадают в реку Нарын, которая является источником питьевого водоснабжения для населенных пунктов, расположенных ниже по течению. Река Нарын также является началом реки Сырдарья, что может привести к загрязнению бассейна Аральского моря.

Особое внимание должно уделяться обеспечению водной безопасности города, под которым подразумевается обеспечение услугами Водоканала уязвимому и плохо обслуживаемому населению.

Цель наших исследований – обозначить влияние изменения климата в регионе на водоснабжение г. Нарын, чтобы в последующем разработать меры по

адаптации к климатическим изменениям и обеспечить устойчивое водоснабжение.

## 2. Материалы и методы исследования

В данной статье был использован метод аналитического исследования с целью изучить взаимосвязь влияния климатических изменений на деятельность водной инфраструктуры. Были собраны и обработаны литературные, фондовые материалы для выявления и измерения возможных рисков и их воздействия. В 3-м разделе произведен детальный анализ данных предприятия и климатических изменений. Все эти данные были систематизированы и представлены в графической форме.

## 3. Результаты исследования

Г. Нарын с населением 41419 человек считается самым холодным из всех городов Кыргызстана. Температура зимой может достигать около – 400С, средняя температура воздуха в городе за 1980-2019 годы составила 4,10 С, среднее количество осадков (1979-2018 гг.) – 340 мм. Отмечается повышение температуры воздуха и увеличение количества осадков) (Официальный сайт Национального статкомитета КР).

В городе Нарын существует муниципальное предприятие Нарын Водоканал, оказывающее услуги водоснабжения и водоотведения для города. Водоканал снабжает питьевой водой ледникового происхождения городское население (около 72,03%), а также коммерческие, промышленные и бюджетные организации города. Около 22 % населения подключены к услугам водоотведения (Внутренние годовые отчеты, 2023).

Деятельность предприятия по оказанию услуг водоснабжения включает в себя: забор и очистку воды; транспортировку



Рис.1. Существующие канализационно-очистные станции (КОС).

воды; реализацию воды потребителям. Протяженность водопроводных сетей составляет более 104 км.

Вода поступает в город из трех зон (западной - Батыш, центральной - Ак-бечел, восточной - Теке-Серик). Питьевая вода западной и восточной зон поднимается из скважин, где был произведен ремонт и установлены новые насосы в рамках проекта АРИС. Центральная зона обеспечивается водой из родников и небольшая часть зоны к северо-востоку обслуживается из скважины, относительно недавно отремонтированной и принятой муниципалитетом (водозабор «Кирпичный завод»). Мощность существующих

водозаборных сооружений составляет порядка 10000 м<sup>3</sup>/сут. При том, что согласно существующим нормам потребления (учет потребляемой воды ведется в основном без использования водомеров) требуется порядка 6000 м<sup>3</sup>/сут. Как следствие, потери воды, включающие технические утечки в системе и неучтенный отбор воды свыше требуемых норм отпуска, составляют по различным оценкам от 44% до 67%.

Канализационно-очистная сеть города (КОС) построена в 1960-х годах вместе с водоочистой станцией (1967-74 гг.), расположена в северной части города, на левом берегу реки Нарын (рис.1). Вторичная и третичная ступени

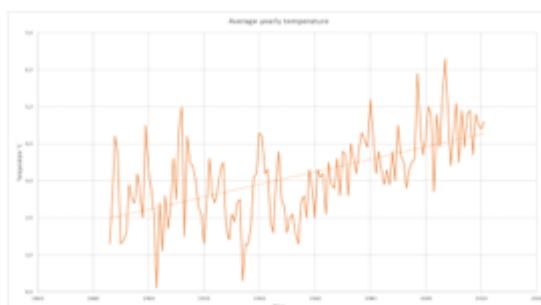


Рис. 2. Среднегодовая температура в городе Нарын.



Рис. 3. Количество осадков в городе Нарын.

очистки изначально не были введены в эксплуатацию из-за климатических условий данной местности, поэтому сточные воды сбрасываются непосредственно в реку без серьезной очистки (Технико-экономическое обоснование Нарынского проекта, 2017).

Город Нарын имеет незавершенную систему раздельной канализации, т. е. сточные воды сбрасываются в городскую канализацию из жилых районов города, муниципальных зданий и промышленных предприятий. Трубы первоначально были полностью из асбестоцемента, а в последнее время - из смеси асбестоцемента и чугуна.

Система канализации состоит из 27 км коллекторной сети в центральной части, охватывающей около 38% города. В сети имеется 915 канализационных колодцев, состояние которых, в целом, удовлетворительное. Собираемые сточные воды, имеющие в основном бытовое происхождение, поступают на очистные сооружения, главным образом, самотеком, а также через насосную станцию, построенной в 2006 году в рамках проекта «Инфраструктура малых городов и

наращивание потенциала», финансируемого Всемирным банком по контракту ARIS «Реабилитация системы водоснабжения и канализации города Нарын» (Технико-экономическое обоснование Нарынского проекта, 2017).

Климатические изменения в регионе вызовут цепную реакцию взаимосвязанных отрицательных последствий для деятельности водоканала г. Нарын

По данным Кыргызгидромета наблюдается увеличение температуры воздуха с 1860 по 2020 годы (рис 2). К 2050 г. можно прогнозировать повышение температуры в 2,5 раза (Температура воздуха и осадки по месяцам и годам).

Повышение температуры в регионе неизбежно приводит к изменению количества осадков. (рис 3) (Калашникова О.Ю., 2022).

Река Нарын в своем верхнем течении (г. Нарын) относится к ледниково-снеговому, а в нижнем – к снегово-ледниковому питанию, в период половодья имеет два пика водности: первый – в период таяния сезонного снега (апрель-июнь), второй - в

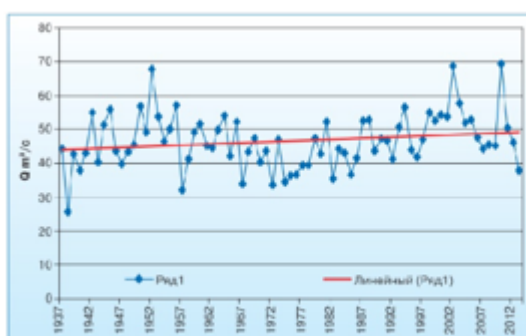
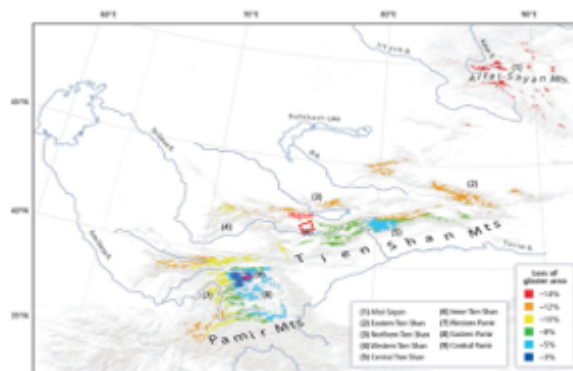


Рис. 4. Изменения среднегодовых расходов р. Нарын-устье.



**Рис. 5.** Потери площади ледников в Тянь-Шане и Памире с 1960- 2010 гг.

период таяния ледников (июль-сентябрь) (Данные по объёму реки Нарын, 2022).

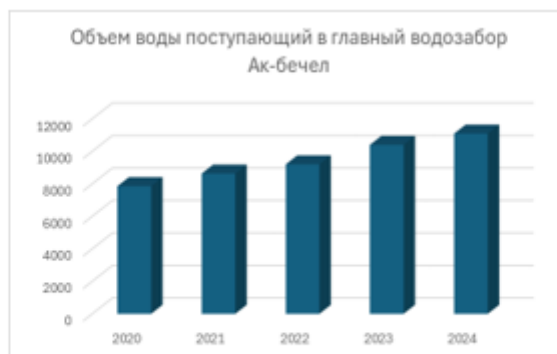
Анализ изменения среднегодовых расходов р. Большой Нарын с 1937 по 2012 гг. показывает увеличение расходов воды на 12%. (рис. 4.). Данный график показывает влияние повышения температуры и продолжительности теплого периода на сток реки Нарын а также свидетельствует о таянии многовековых ледников (Каюмов А., 2014). Результаты тематического исследования "Ледники Центральной Азии" показывают потери площади ледников в Нарынском регионе с 1960-х годов на 10%. (рис. 5).

По прогнозам до 2030 гг. поверхностный сток, скорее всего, увеличится за счет таяния ледников. Однако в долгосрочной перспективе существует риск сокращения поверхностного стока. Все эти элементы влекут за собой риск поверхностных наводнений в приречных городах, таких как

Нарын, с потенциальными последствиями для качества воды и повреждения инфраструктуры (Каюмов А., 2014).

Как говорилось выше, основным источником водоснабжения г. Нарын является открытый источник ледникового происхождения Ак-бечел. Повышение температуры в последние годы увеличило производство воды с вышеуказанного источника, что подтверждается данными Водоканала о существующей нагрузке сооружений питьевого водоснабжения, составившим в 2020 году 7860 м<sup>3</sup>/сут., а в 2024 году - 11090 м<sup>3</sup>/сут. (рис. 6) (Внутренние годовые отчеты, 2023).

Увеличение осадков, как нам известно, приводит к наводнениям, селям. Селевые потоки переносятся в город Нарын (рис. 7). То же самое относится и к лавинам, которые сходят в те же долины и, в конце концов, переносят снег и обломки в г. Нарын (Мониторинг и прогнозирование опасных



**Рис.6.** Объем воды поступающий в главный водозабор Ак-бечел за 2020-2023гг.

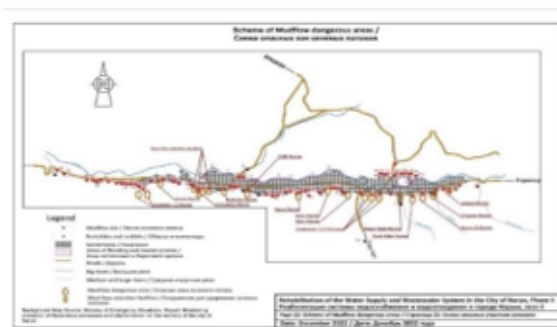


Рис. 7. Нарынская схема селевых потоков



Рис. 8. Изменение количества взвешенных веществ в р. Нарын за 2018-2022 гг.

Таблица 1. Прогнозируемое изменение климата в регионе и воздействие на водоканал г. Нарын

Изменения климата	Последствия	Риски для водоканала
<p>Изменение температуры воздуха</p> <p>Повышение максимальной температуры свыше 380С:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- от 0–3 дней на 2022 г.</li> <li>- до 69 дней к 2050 г.</li> </ul> <p>Изменения режима и количества дождевых осадков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-увеличение осадков в зимне-весенний период;</li> <li>-снижение осадков летом;</li> <li>-доля осадков в форме ливневых дождей увеличивается примерно с 45% до 70 %;</li> <li>-больше снега на низких высотных отметках.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Увеличение спроса на воду;</li> <li>-увеличение испарения</li> <li>-снижение эффективности очистки питьевой воды;</li> <li>- повышение загрязнения реки Нарын, т.к. сточные воды меньше разбавляются.</li> <li>-Риск паводков из-за одновременного увеличения таяния снега и ранних весенних дождей;</li> <li>-риск схода оползней;</li> <li>-риск селевых потоков;</li> <li>-ухудшение качества питьевой воды, дренажных, сточных систем и очистки сточных вод.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Снижение давления в водопроводных сетях;</li> <li>-повышение спроса на воду, в том числе на орошение;</li> <li>-водяные насосы не могут поддерживать напор воды, необходимый для удовлетворения спроса;</li> <li>- заилиние канализационных сетей.</li> <li>-Заилиние быстрых фильтров для очистки питьевой воды приводит к заилению водопроводных труб;</li> <li>-снижение давления воды в водопроводных сетях из-за сброса паводковых вод;</li> <li>-увеличение объема сточных вод в канализационных сетях;</li> <li>-заилиние канализационных сетей;</li> <li>-потенциальное затопление объектов водоснабжения и водоотведения</li> </ul>

природных процессов на территории КР, 2022).

Таяние снега приводит ускорению эрозионных процессов, показателям которых является повышение мутности воды и осаждение взвешенных частиц. Оценка содержания взвешенных частиц в талых водах очень остро стоит в Водоканале, так как основной источник воды относится к открытому типу, и при увеличении мутности взвешенные вещества перекрывают водные потоки воды и перенаправляют их через канал в реку Нарын. Мощности существующих сооружений, предназначенных для удержания воды и грязевых масс, недостаточно. Для предотвращения попадания талой воды в канализационную систему крышки люков должны быть герметично закрыты. (Генеральный план канализации, 2023).

Нами были использованы анализы содержания взвешенных веществ р. Нарын за 2018-2022 гг., показывающие наличие продуктов размыва почв, горных пород и других различных частиц органического происхождения. Концентрация взвешенных веществ связана с сезонными факторами, что видно из графика (рис.8). Также стоит отметить, что в паводковый период с каждым годом количество взвешенных веществ увеличивается (Протоколы испытаний, 2024).

Взвешенные вещества являются основным исходным материалом для образования донных осадков. Большое количество взвешенных частиц, поступающих со сточными водами, приводит к замедлению процесса самоочищения и накоплению осадков большой мощности, в которых развиваются бактериальные анаэробные процессы, длительное время поддерживающие поступление в воду продуктов анаэробного распада (Руководящий документ, 2019).

Воздействие климатических изменений на деятельность водоканала г. Нарын несет определенные возможные угрозы (риски), выявление которых важно

для разработки мер по предотвращению или смягчению отрицательных последствий, обеспечения безопасности населения, устойчивого управления водоснабжением. (табл. 1).

Нами представлены климатические изменения и их последствия, ведущие к рискам для водоканала.

#### 4. Дискуссия

Влияние климатических изменений на водные ресурсы имеет множество аспектов, Многие авторы, отмечают, в первую очередь влияние на доступность и количественные показатели водных ресурсов, а также на качество воды и др. Глобальное потепление климата выявило и усугубило проблемы водной инфраструктуры многих городов бывшего Союза, в том числе очистных сооружений, которые в конечном итоге создают угрозы безопасности и средств существования людей, включая инфекционные и др. заболевания.

Всем известно, что муниципальные предприятия, в частности водоканалы, являются заведомо убыточными предприятиями, расходы которого частично покрываются бюджетом страны, и естественно в государственном бюджете не хватает собственных средств, которые можно было бы направить на развитие водной инфраструктуры. Из-за нехватки средств медленно идет замена и прокладка новых труб. В Кыргызстане около 70% водопроводной сети изношена. Естественно, что отсутствие возмещения затрат на водопользование, недостаточные инвестиции в водные услуги и плохая функциональность приводят к тому, что инфраструктура и системы водоснабжения не успевают за достижением устойчивого развития в области водоснабжения и санитарных условий. Все более серьезные последствия изменения климата доводят водные системы до предела их возможностей.

В городах должны разрабатываться эффективные меры по управлению рисками и адаптации к изменениям климата в сфере

водоснабжения.

## 5. Выводы

Таким образом, используя многолетние измерения метеопараметров, анализ гидрологических характеристик р. Нарын, данные об опасных природных явлениях в регионе нами установлено, что изменение климата окажет отрицательное прямое и косвенное воздействие на инфраструктуру городского водоснабжения:

- Произойдет повышение спроса на воду.

- Снижение эффективности очистки питьевой воды неизбежно приведет к повышению загрязнения воды в р. Нарын.

- Увеличения таяния льдов, снега и весенних осадков повлечет угрозу схода лавин, оползней, селей.

В дальнейшем эти последствия приведут к возникновению потенциальных угроз, в том числе ущерба, для водоканала.

Основываясь на текущем состоянии Нарынского водоканала и прогнозах климатических изменений, предприятию следует сфокусироваться на непрерывном улучшении управления.

## 6. Использованная литература:

1. Официальный сайт Национального статистического комитета Кыргызской Республики. Получено из: <https://www.stat.kg/ru/formy-statisticheskoy-tchetnosti/demograficheskaya-statistika/>.

2. Температура воздуха и осадки по месяцам и годам. Получено из <http://pogodaiklimat.ru/history/36974.htm>.

3. Внутренние годовые отчеты Нарынского предприятия «Водоканал» за 2020-2023 г. (2023). Нарын.

4. Feasibility Study / Технико-экономическое обоснование Нарынского проекта. (2017). Бишкек.

5. Генеральный план канализации. (2023). Концепция управления иловым осадком концепция управления тальми водами/селями. Поддержка реализации проекта. Восстановление системы водоснабжения и водоотведения в

городе Нарын, фаза II. Нарын.

6. Калашникова О.Ю. (2022). Исследование влияния климатических факторов на формирование стока рек Нарынского бассейна и их долгосрочный прогноз. Автореф. дис. канд. географ. наук. Бишкек.

7. Данные по объёму реки Нарын. (2022). Гидрометеорологическая служба (Кыргызгидромет). Бишкек: Кыргызгидромет.

8. Калашникова О.Ю., Усубалиев Р.А., Аламанов С. (2020). Изменение объёмов, составляющих стока на реке Нарын за многолетний период (1964-2017 годы). Журнал Известия ВУЗов Кыргызстана, №2, 8-13.

9. Каюмов А. (2014). Ледники и водопользование в Центральной Азии. Доклад-презентация. Первая международная научная экспедиция. Женева.

10. Мониторинг и прогнозирование опасных природных процессов на территории Кыргызской Республики на 2022 год. (2022). Министерство по чрезвычайным ситуациям. Получено из: <https://cesdr.org/>.

11. Протоколы испытаний проб воды р. Нарын от Департамента экологического мониторинга при Министерстве природных ресурсов КР. (2020-2024). Нарын.

12. Руководящий документ РД 52.24.468-2019. (2019). Массовая концентрация взвешенных веществ и сухого остатка в водах. Методика измерений гравиметрическим методом" (утв. Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды 30 декабря). Москва.

13. Создание потенциала по адаптационным мерам в Кыргызской Республике: Изучение на конкретных примерах в водном секторе. Получено из: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/125791574230285233-0080022019/related>.

УДК 504.75

## ПРОБЛЕМА СМОГА В ГОРОДЕ БИШКЕК

**Джакшылыкова Жыпаркул Бейшеналиевна (0009-0007-5259-3054),  
Шаршеев Нурлан Токтобекович (0009-0002-0455-9891)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** смог является серьезной экологической проблемой, с которой сталкиваются многие города мира. В городе Бишкек, столице Кыргызстана, проблема загрязнения воздуха становится все более острой в связи с увеличением промышленных и транспортных активностей. В данной статье рассматриваются основные источники смога в городе Бишкек, его последствия для здоровья населения, а также предлагаются возможные пути решения этой проблемы.

**Ключевые слова:** атмосферный воздух, загрязнение атмосферы, выбросы вредных веществ.

## БИШКЕК ШААРЫНДАГЫ ЫШ КӨЙГӨЙҮ

**Джакшылыкова Жыпаркул Бейшеналиевна (0009-0007-5259-3054),  
Шаршеев Нурлан Токтобекович (0009-0002-0455-9891)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** ыш - дүйнөнүн көптөгөн шаарлары туш болгон олуттуу экологиялык көйгөй. Кыргызстандын борбору Бишкек шаарында өнөр жай жана транспорт активдүүлүгүнүн көбөйүшүнө байланыштуу абанын булгануу көйгөйү курч болууда. Бул макалада Бишкек шаарындагы ыштын негизги булактары, анын калктын саламаттыгына тийгизген кесепеттери, ошондой эле бул көйгөйдү чечүүнүн мүмкүн болгон жолдору каралган.

**Өзөктүү сөздөр:** атмосфералык аба, атмосферанын булгануусу, зыяндуу заттардын бөлүнүп чыгуусу.

## THE PROBLEM OF SMOG IN THE CITY OF BISHKEK

**Dzhakshylykova Zhyparkul Beishenalievna (0009-0007-5259-3054),  
Sharsheev Nurlan Toktobekovich (0009-0002-0455-9891)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Annotation:** smog is a serious environmental problem faced by many cities around the world. In Bishkek, the capital of Kyrgyzstan, the problem of air pollution is becoming more acute due to the increase in industrial and transport activities. This article examines the main sources of smog in Bishkek, its consequences for public health, and suggests possible ways to solve this problem.

**Keywords:** air, air pollution, emissions of harmful substances.

## 1. Введение

Загрязнение атмосферы происходит, когда вещества естественного или антропогенного происхождения изменяют её состав (Боконбаев, Дылдаев, 2008, с. 73). Эти вещества, превышающие нормы, могут быть физическими, химическими или биологическими агентами. Такое загрязнение может быть как локальным, ограничиваясь зоной своего происхождения, например, промышленными районами или городами, так и глобальным, охватывая территории на большие расстояния. Среди наиболее распространенных веществ, загрязняющих атмосферу, можно выделить оксиды углерода, диоксид серы, оксиды азота, метан, хлорфторуглеводороды и пыль.

Индикатором загрязнения воздуха является количество мелкодисперсных частиц, таких как PM<sub>2.5</sub> и PM<sub>10</sub> (частицы с диаметром от двух с половиной до десяти микрометров), которые намного меньше диаметра человеческого волоса (около 100 микрометров). Эти частицы, представляющие собой аэрозоль - смесь твердых микрочастиц и капель жидкости, присутствуют как в природной, так и в городской атмосфере.

## 2. Материалы и методы исследования

Наблюдения за загрязнением атмосферы, проводятся как составная часть государственного мониторинга атмосферного воздуха, осуществляются органами Кыргызгидромета, совместно с другими неправительственными организациями.

Для того чтобы получить объективную информацию о состоянии и об уровне загрязнения окружающей среды необходимо иметь в своем арсенале надежные средства и методы экологического контроля, которые делят на: контактные, бесконтактные (дистанционные) и биологические, а показатели на функциональные и структурные.

Дистанционные методы

экологического контроля являются вспомогательными и используются в совокупности контактными методами, они позволяют получить дополнительную информацию, которая позволит получить полноценную оценку качества окружающей среды.

Дистанционные методы основаны на использовании двух свойств зондирующих (электромагнитных, гравитационных, акустических) полей: взаимодействовать с изучаемым объектом и переносить полученную информацию на датчик.

Материалы исследования

1. Дать анализ состояния загрязнения атмосферного воздуха (АВ) г. Бишкек по данным регулярных наблюдений на стационарных постах Кыргызгидромет.

2. С использованием данных Кыргызгидромет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в районах воздействия диффузных и стационарных источников загрязнения.

3. Проанализировать влияние диффузных и стационарных источников на загрязнение атмосферного воздуха (АВ).

Для анализа загрязнения воздуха в городе Бишкек были использованы датчики Кыргызгидромет, установленные 2020 году. Расположение датчиков построено следующим образом: для мониторинга загрязнения атмосферного воздуха в районах: связанных с дорожным движением – 16 датчиков, рядом с автовокзалами – 4 датчика, связанных с промышленностью, в том числе ТЭЦ – 7 датчиков, связанных с выбросом от сжигания угля, древесины и прочих – 9 датчиков, фоновые наблюдения – 14 датчиков.

Наблюдения ведутся за 11 веществами: диоксид серы (SO<sub>2</sub>), окислы азота (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), оксид углерода (CO), формальдегид (НСОН), аммиак (NH<sub>3</sub>), взвешанные частицы PM-10, PM-2.5, PM-1.

Цель работы – оценить воздействие диффузных (автотранспорт) и стационарных источников загрязнения (предприятия химической промышленности и т.д.) на состояние атмосферного воздуха.

Объектом исследования является атмосферный воздух г. Бишкек, в районе воздействия выбросов стационарных и диффузных источников загрязнения.

### 3. Результаты исследования

Загрязнение атмосферного воздуха определяется по значениям концентраций примесей в мг/м<sup>3</sup>. Уровень загрязнения воздуха оценивается при сравнении концентраций примесей с ПДК загрязняющего вещества в атмосферном воздухе. Для оценки загрязнения атмосферы применяются следующие показатели:

- ПДК – концентрация, не оказывающая в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного действия на настоящее или будущие поколения, не снижающая работоспособности человека, не ухудшающая его самочувствия и санитарно-бытовых условий жизни. Величины ПДК приведены в мг вещества на 1 м<sup>3</sup> воздуха (мг/м<sup>3</sup>).

- ПДКм.р. – предельно допустимая максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест, в мг/м<sup>3</sup>;

- ПДКс.с. – предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест, мг/м<sup>3</sup>.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха за месяц используются два показателя качества воздуха:

- СИ (стандартный индекс) – наибольшая, измеренная за короткий период времени, концентрация примеси, деленная на ПДКм.р. из данных измерений на посту за одной примесью, или на всех постах за одной примесью, или на всех постах за всеми примесями;

- НП – наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. из данных измерений на посту за одной примесью, или на всех постах за одной примесью, или на всех постах за всеми примесями, в %.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в городе Бишкек за октябрь 2023г.

Город Бишкек в октябре 2023 года был наиболее загрязнен формальдегидом. Средняя за месяц концентрация формальдегида составила 0,011 мг/м<sup>3</sup> (3,7 ПДКс.с.). Средняя за месяц концентрация диоксида азота составила 0,06 мг/м<sup>3</sup> (1,5 ПДКс.с.), оксида азота составила 0,05 мг/м<sup>3</sup> (0,8 ПДКс.с.). Самое высокое значение максимально разовой концентрации диоксида азота составило 0,28 мг/м<sup>3</sup>, что в 3,3 раза выше ПДК м.р., отмечена 17 октября в 18:00 на пересечении улиц Месароша и Абдраева (ПНЗ № 6).

По данным датчиков контроля качества воздуха “Clarity Node-S” превышения среднесуточной ПДК твердыми частицами пыли PM<sub>2,5</sub> в октябре составило 13 дней в Аламудунском, 9 дней в Ысык-Атинском, 8 дней в Свердловском и 3 дня в Сокулукском районах.

По данным стационарных постов наблюдений в октябре в городе Бишкек наблюдалось превышение максимально разовой ПДК по диоксиду азота 26 дней, 2 дня по формальдегиду, а также 26 дней с превышением среднесуточной ПДК по диоксиду азота и по формальдегиду, 10 дней по оксиду азота.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в городе Бишкек за ноябрь 2023г.

Город Бишкек в ноябре 2023 года был наиболее загрязнен формальдегидом. Средняя за месяц концентрация формальдегида составила 0,011 мг/м<sup>3</sup> (3,7 ПДКс.с.). Средняя за месяц концентрация диоксида азота составила 0,06 мг/м<sup>3</sup> (1,5 ПДКс.с.), оксида азота составила 0,04 мг/м<sup>3</sup> (0,7 ПДКс.с.), диоксида серы составила 0,004 мг/м<sup>3</sup> (0,08 ПДКс.с.).

Самое высокое значение максимально разовой концентрации диоксида азота составило 0,25 мг/м<sup>3</sup>, что в 2,9 раза выше ПДК м.р., отмечена 27 ноября в 12:00 на улице Луцкихина (ПНЗ № 2).

По данным датчиков “Clarity Node-S” загрязнение воздуха твердыми частицами пыли PM<sub>2,5</sub> в ноябре среднемесячное содержание PM<sub>2,5</sub> составило 0,97 ПДК. Средние суточные концентрации в течение

месяца колебались от 0,1 ПДК до 4,1 ПДК.

По данным стационарных постов наблюдений в ноябре в городе Бишкек наблюдалось превышение максимально разовой ПДК по диоксиду азота 22 дня, 4 дня по формальдегиду, а также 22 дня с превышением среднесуточной ПДК по диоксиду азота, 23 дня по формальдегиду, 6 дней по оксиду азота и 1 день по диоксиду серы.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в городе Бишкек за декабрь 2023г.

Город Бишкек в декабре 2023 года был наиболее загрязнен формальдегидом, оксидом и диоксидом азота. Средняя за месяц концентрация формальдегида составила 0,006 мг/м<sup>3</sup> (2,0 ПДКс.с.). Средняя за месяц концентрация диоксида азота составила 0,08 мг/м<sup>3</sup> (2,0 ПДКс.с.), оксида азота составила 0,12 мг/м<sup>3</sup> (2,0 ПДКс.с.), диоксида серы составила 0,014 мг/м<sup>3</sup> (0,28 ПДКс.с.).

Самое высокое значение максимально разовой концентрации диоксида азота составило 0,46 мг/м<sup>3</sup>, что в 5,4 раза выше ПДК м.р., отмечена 15 декабря в 12:00 на улице Салиева (ПНЗ № 3).

По данным датчиков “Clarity Node-S” загрязнение воздуха твердыми частицами пыли PM<sub>2,5</sub> в декабре среднемесячное содержание PM<sub>2,5</sub> составило 1,1 ПДК. Средние суточные концентрации в течение месяца колебались от 0,2 ПДК до 5,1 ПДК.

По данным стационарных постов наблюдений в декабре в городе Бишкек наблюдалось превышение максимально разовой ПДК по диоксиду азота 21 день, 5 дней по оксиду азота, а также 22 дня с превышением среднесуточной ПДК по диоксиду азота, 19 дней по формальдегиду, 16 дней по оксиду азота и 5 дней по диоксиду серы.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в городе Бишкек за январь 2024г.

Город Бишкек в январе 2024 года был наиболее загрязнен формальдегидом, оксидом и диоксидом азота. Средняя за месяц концентрация формальдегида составила 0,007 мг/м<sup>3</sup> (2,3 ПДКс.с.).

Средняя за месяц концентрация диоксида азота составила 0,06 мг/м<sup>3</sup> (1,5 ПДКс.с.), оксида азота составила 0,13 мг/м<sup>3</sup> (2,2 ПДКс.с.), диоксида серы составила 0,014 мг/м<sup>3</sup> (0,28 ПДКс.с.).

Самое высокое значение максимально разовой концентрации диоксида азота составило 0,26 мг/м<sup>3</sup>, что в 3,1 раза выше ПДК м.р., отмечена 6 января в 18:00 на пересечении улиц Салиевой и Веселой (ПНЗ № 3).

Содержание определяемых примесей на автоматической станции наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в городе Бишкек в январе составило: оксид азота 1,1 ПДК, диоксид азота 1,4 ПДК, диоксид серы 0,7 ПДК.

По данным датчиков “Clarity Node-S” загрязнение воздуха твердыми частицами пыли PM<sub>2,5</sub> в январе среднемесячное содержание PM<sub>2,5</sub> составило 1,0 ПДК. Средние суточные концентрации в течение месяца колебались от 0,2 ПДК до 3,4 ПДК.

По данным стационарных постов наблюдений в январе в городе Бишкек наблюдалось превышение максимально разовой ПДК по диоксиду азота 22 дня, 4 дня по оксиду азота, а также 23 дня с превышением среднесуточной ПДК по диоксиду азота, 25 дней по формальдегиду, 18 дней по оксиду азота и 2 дня по диоксиду серы.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в городе Бишкек за февраль 2024г.

Город Бишкек в феврале 2024 года был наиболее загрязнен диоксидом азота и формальдегидом. Средняя за месяц концентрация формальдегида составила 0,006 мг/м<sup>3</sup> (2,0 ПДКс.с.).

Средняя за месяц концентрация диоксида азота составила 0,06 мг/м<sup>3</sup> (1,5 ПДКс.с.), оксида азота составила 0,05 мг/м<sup>3</sup> (0,83 ПДКс.с.), диоксида серы составила 0,012 мг/м<sup>3</sup> (0,24 ПДКс.с.).

Самое высокое значение максимально разовой концентрации диоксида азота составило 0,31 мг/м<sup>3</sup>, что в 3,6 раза выше ПДК м.р., отмечена 22 февраля в 18:00 в 7-м микрорайоне (ПНЗ № 5).

Содержание определяемых примесей на автоматической станции наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в городе Бишкек в феврале составило: оксид азота 0,9 ПДК, диоксид азота 1,4 ПДК, диоксид серы 0,6 ПДК.

По данным датчиков “Clarity Node-S” загрязнение воздуха твердыми частицами пыли PM<sub>2,5</sub> в феврале среднемесячное содержание PM<sub>2,5</sub> составило 1,0 ПДК. Средние суточные концентрации в течение месяца колебались от 0,2 ПДК до 3,1 ПДК. Превышение среднесуточной ПДК твердыми частицами пыли PM<sub>2,5</sub> в феврале составило 19 дней в Сокулукском, 15 дней в Ленинском, 5 дней в Свердловском, 13 дней в Первомайском, 11 дней в Октябрьском и 7 дней в Аламудунском районах.

По данным стационарных постов наблюдений в феврале в городе Бишкек наблюдалось превышение максимально разовой ПДК по диоксиду азота 24 дня, по оксиду азота и по формальдегиду не наблюдалось превышений максимально разовой ПДК, а также 24 дня с превышением среднесуточной ПДК по диоксиду азота, 14 дней по формальдегиду, 5 дней по оксиду азота и 1 день по диоксиду серы.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в городе Бишкек за март 2024г.

Город Бишкек в марте 2024 года был наиболее загрязнен диоксидом азота и формальдегидом. Средняя за месяц концентрация формальдегида составила 0,005 мг/м<sup>3</sup> (1,7 ПДКс.с.). Средняя за месяц концентрация диоксида азота составила 0,06 мг/м<sup>3</sup> (1,5 ПДКс.с.), оксида азота составила 0,03 мг/м<sup>3</sup> (0,5 ПДКс.с.), диоксида серы составила 0,006 мг/м<sup>3</sup> (0,12 ПДКс.с.). Самое высокое значение максимально разовой концентрации диоксида азота составила 0,4 мг/м<sup>3</sup>, что в 4,7 раза выше ПДК м.р., отмечена 15 марта в 18:00 на пересечении улиц Аул и Элебесова (ПНЗ № 7).

Содержание определяемых примесей на автоматической станции наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в городе Бишкек в марте составило: оксид азота 0,7 ПДК, диоксид азота 1,2 ПДК,

диоксид серы 0,5 ПДК.

По данным датчиков “Clarity Node-S” загрязнение воздуха твердыми частицами пыли PM<sub>2,5</sub> в марте среднемесячное содержание PM<sub>2,5</sub> составило 0,6 ПДК. Средние суточные концентрации в течение месяца колебались от 0,01 ПДК до 2,1 ПДК. Превышение среднесуточной ПДК твердыми частицами пыли PM<sub>2,5</sub> в марте составило 11 дней в Сокулукском, 7 дней в Ленинском, 2 дня в Свердловском, 6 дней в Первомайском, 4 дня в Октябрьском и 2 дня в Аламудунском районах.

По данным стационарных постов наблюдений в марте в городе Бишкек наблюдалось превышение максимально разовой ПДК по диоксиду азота 23 дня, по оксиду азота и по диоксиду серы, по формальдегиду не наблюдалось превышений максимально разовой ПДК, а также 23 дня с превышением среднесуточной ПДК по диоксиду азота, 20 дней по формальдегиду, 15 дней по оксиду азота, по диоксиду серы не наблюдалось превышений по среднесуточной ПДК.

#### 4. Дискуссия

Загрязнение воздуха в городе Бишкек представляет собой сложную экологическую проблему, требующую внимательного изучения и комплексного подхода к ее решению.

Первым значимым фактором является отопление жилых и промышленных объектов. В зимний период большинство населения использует уголь и дрова для отопления, что приводит к высокому уровню выбросов угарного газа и мелкодисперсных частиц (PM<sub>2.5</sub> и PM<sub>10</sub>). Согласно данным мониторинга, концентрация этих веществ в холодное время года значительно превышает допустимые нормы, что отрицательно сказывается на здоровье населения.

Вторым значимым источником загрязнения является автомобильный транспорт. В последние годы наблюдается значительное увеличение числа автомобилей в Бишкеке, что ведет к росту выбросов вредных веществ в атмосферу,

таких как оксиды азота, углеводороды и твердые частицы. Существующие системы мониторинга показывают высокие концентрации этих веществ в районах с интенсивным движением, особенно в центре города и на основных магистралях. Важно отметить, что устаревший автопарк и низкое качество топлива усугубляют данную проблему. Необходимость перехода на более экологически чистые виды транспорта и улучшение качества топлива являются приоритетными мерами, которые могут существенно снизить уровень загрязнения.

Не менее важным фактором является промышленное производство. В Бишкеке расположено множество промышленных предприятий, которые вносят свой вклад в загрязнение воздуха. Отсутствие современных технологий очистки и недостаточный контроль за выбросами приводят к накоплению вредных веществ в атмосфере. Строгий контроль за соблюдением экологических норм и внедрение инновационных технологий могут значительно сократить негативное воздействие промышленных выбросов.

Особое внимание следует уделить климатическим условиям, которые играют значительную роль в распространении и накоплении загрязняющих веществ. В зимний период температурные инверсии способствуют удержанию загрязняющих веществ в нижних слоях атмосферы, что увеличивает концентрацию вредных веществ. В то же время, ветреная погода может способствовать их рассеиванию. Разработка мер по улучшению микроклимата города, таких как озеленение и создание ветрозащитных полос, может способствовать улучшению качества воздуха.

Необходимо отметить, что высокие уровни загрязнения воздуха оказывают серьезное влияние на здоровье населения. Респираторные и сердечно-сосудистые заболевания, связанные с загрязнением воздуха, становятся все более распространенными. Проведение

регулярных медицинских обследований и информирование населения о рисках для здоровья являются важными мерами по снижению негативного воздействия загрязнения воздуха.

В заключение, необходимо подчеркнуть, что решение проблемы загрязнения воздуха в Бишкеке требует комплексного подхода, включающего модернизацию транспортной и энергетической инфраструктуры, строгий контроль за промышленными выбросами и улучшение климатических условий. Совместные усилия правительства, бизнеса и общества могут привести к значительному улучшению качества воздуха и, соответственно, повышению качества жизни населения города Бишкек.

## 5. Выводы

1. В октябре 2023 года в целом по городу Бишкек сохранялся высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Он определялся значением НП по диоксиду азота равным 47 %, по формальдегиду 4 %, а также стандартным индексом по диоксиду азота 3,3 по формальдегиду 1,2. Атмосферный воздух в городе более всего загрязнен диоксидом азота и формальдегидом. В октябре по сравнению с предыдущим месяцем в атмосферном воздухе города Бишкек концентрации диоксида серы и диоксида азота повысились, концентрации оксида азота и формальдегида остались на уровне прошлого месяца.

2. В ноябре 2023 года в целом по городу Бишкек сохранялся высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Он определялся значением НП по диоксиду азота равным 41 %, по формальдегиду 6 %, а также стандартным индексом по диоксиду азота 2,9 по формальдегиду 1,6. Атмосферный воздух в городе более всего загрязнен диоксидом азота и формальдегидом.

В ноябре по сравнению с предыдущим месяцем в атмосферном воздухе города Бишкек концентрации диоксида серы

повысились, концентрации оксида азота понизились, концентрации диоксида азота и формальдегида остались на уровне прошлого месяца.

3. В декабре 2023 года в целом по городу Бишкек сохранялся высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Он определялся значением НП по диоксиду азота равным 47 %, по оксиду азота 18%, а также стандартным индексом по диоксиду азота 5,4, по оксиду азота 1,6. Атмосферный воздух в городе более всего загрязнен диоксидом азота и формальдегидом.

В декабре по сравнению с предыдущим месяцем в атмосферном воздухе города Бишкек концентрации диоксида серы, оксида и диоксида азота повысились, концентрации формальдегида понизились.

4. В январе 2024 года в целом по городу Бишкек сохранялся высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Он определялся значением НП по диоксиду азота равным 36 %, по оксиду азота 9%, а также стандартным индексом по диоксиду азота 3,1, по оксиду азота 1,6. Атмосферный воздух в городе более всего загрязнен диоксидом и оксидом азота, а также формальдегидом.

В январе по сравнению с предыдущим месяцем в атмосферном воздухе города Бишкек концентрации диоксида серы, оксида азота, формальдегида незначительно повысились, концентрации диоксида азота понизились.

5. В феврале 2024 года в целом по городу Бишкек сохранялся высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Он определялся значением НП по диоксиду азота равным 35 %, а также стандартным индексом по диоксиду азота 3,6.

В феврале по сравнению с предыдущим месяцем среднемесячное содержание в атмосферном воздухе города Бишкек диоксида серы, оксида азота, формальдегида незначительно понизились, концентрации диоксида азота остались на уровне прошлого месяца.

6. В марте 2024 года в целом по городу Бишкек сохранялся высокий

уровень загрязнения атмосферного воздуха. Он определялся значением НП по диоксиду азота равным 37 %, а также стандартным индексом по диоксиду азота 4,7. Атмосферный воздух в городе более всего загрязнен диоксидом азота.

В марте по сравнению с предыдущим месяцем среднемесячное содержание в атмосферном воздухе города Бишкек концентрации диоксида серы, оксида азота и формальдегида незначительно понизились, концентрации диоксида азота остались на уровне прошлого месяца.

## 6. Использованная литература

1. «Всемирный банк. 2023 год. «Анализ качества воздуха в Бишкеке: распределение источников PM<sub>2,5</sub> и меры по сокращению выбросов». Вашингтон, округ Колумбия, Всемирный банк».

2. ПРООН и ЮНЕП (2022). Качество воздуха в Бишкеке: Оценка источников выбросов и дорожная карта для содействия управлению качеством воздуха. Бишкек и Найроби.

3. Боконбаев К. Дж., Дылдаев М.М. Экологические проблемы города Бишкек. – Бишкек, 2008. – 124 с.

4. ОО “МувГрин.” (2023). Сезонный отчет по качеству воздуха в Бишкеке. Лето 2023 г.

5. Исследование АУЦА по смогу в Бишкеке от 2021г. (<http://ced.auca.kg/?p=1354>)

6. World Health Organisation (WHO), 2021a. WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. World Health Organization 2021. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>.

**РАЗДЕЛ 4. ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

УДК 8:811:81-2

**НЕМИС ЖАНА КЫРГЫЗ ТИЛДЕРИНДЕ САН АТООЧТОРДУН ЖАСАЛЫШЫ ЖӨНҮНДӨ**

**Уметов Кенжебай Каратаевич (0000-0002-0544-6779)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** бул эмгекте эки башка тилдик группаларга кирген немис жана кыргыз тилдериндеги сан атоочтордун жасалышы тууралуу сөз болот. Сан атоочтордун лексикалык жана грамматикалык жасалыштары салыштырылып, маанилери аныкталып, сүйлөмдө колдонуу ыкмалары берилет. Уңгулук жана туундулук сан атоочтор кантип пайда болоору мисалдар менен коюлат. Немис жана кыргыз тилдериндеги сан атоочтор жана аларды жасаган аффикстер салыштырылып окурманга түшүнүктүү болушу үчүн жөнөкөйлөнтүп берилет. Албетте, макалада алардын жасалыш жолдорунун айрым окшоштуктары менен айырмачылыктары ачыкталат.

**Өзөктүү сөздөр:** сөз жасоо, сан атооч, немис тили, кыргыз тили, аффикстер, суффикстер, салыштыруу, уңгу, мүчө

**О СЛОВООБРАЗОВАНИИ ЧИСЛИТЕЛЬНЫХ В НЕМЕЦКОМ И КЫРГЫЗСКОМ ЯЗЫКАХ**

**Уметов Кенжебай Каратаевич (0000-0002-0544-6779)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** В этой статье рассматривается словообразование числительных двух неродственных языков. Сравниваются методы образования новых слов как лексическими, так и грамматическими значениями, кратко описывается их употребление в предложениях. Объясняется образования корневых и производных числителей и сопровождаются примерами. Сравниваются словообразовательные аффиксы числительных немецкого и кыргызского языков и передается читателям простыми словами, чтобы было более понятными. Конечно, исследуются и сходства, и различия пути их образования.

**Ключевые слова:** словообразование, числительные, немецкий язык, кыргызский язык, аффиксы, суффиксы, сравнение, корень, окончание

**ON WORD FORMATION OF NUMERALS IN GERMAN AND KYRGYZ LANGUAGES**

**Umetov Kenzhebai Karataevich (0000-0002-0544-6779)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Abstract:** This article deals with the word formation of numerals in two unrelated languages. The methods of forming new words with both lexical and grammatical meanings are compared, and their use in sentences is summarised. The formation of root and derivative numerals is explained and accompanied by examples. The word-formation

*affixes of German and Kyrgyz numerals are compared and conveyed to the readers in simple words to make it more understandable. Of course, both similarities and differences in the way they are formed are explored.*

**Keywords:** word formation, pronoun, German, Kyrgyz language, affixes, suffixes, comparison, root, ending

## 1. Киришүү

Артүрдүү тилдин сөз түркүмдөрүндөгү сөз жасоонун системаларын окуучуларга үйрөтүү тилдин лексикасын жакшы өздөштүрүүдө гана эмес анын көптөгөн грамматикалык кубулуштарын түшүнүүгө да жол ачат. Ошондуктан мектептерде жана жогорку окуу жайларында чет тилдерди окутуунун программаларында сөз жасоого көңүл бурулуп, аны сөзсүз ар бир класска же курска ылайыктуу материалдар менен камтып жана ошого тиешелүү көнүгүүлөр менен толуктоо зарыл. Анткени андай көнүгүүлөр сөз жасоо элементтери менен сөздөрдү анализдөөдө, сөздөрдүн келип чыгышынын, алардан сүйлөм түзүүдө окуучуларга белгисиз болгон сөздөрдүн маанисин түшүндүрүү жолун иштеп чыгуу менен берилген тексттин маанисин ачууга жана бөтөн тилди бат кабыл алууга жол ачат. Ошентип окуучуларга сөздүн келип чыгыш системасын түшүндүрүүнүн өзү, семантикалык белгилердин уңгуга суффикстер менен префикстердин кошулуусун түшүндүрүү, уңгуну жана сөз жасоочу аффикстерди өзүнчө таанып билүү – бул чет тилди өздөштүрүүнүн эффективдүү жолу болуп эсептелери талашсыз. Чет тилдеги сөз жасоону мыкты өздөштүрүүнүн бирден бир жолу болуп өз эне тили менен салыштыруу эсептелет. Бул методикалык ыкма өзүнүн сапаттуу жактарын көрсөтө алды десек жаңылыштык болбос. “Окуучулар чет тилиндеги сөз жасоону өз эне тилдери менен салыштыруу жолу менен тилди толук өздөштүрө алышат” [Аничков, И. Е. 1963. 24-25-б.].

Тилдердин морфологиялык түрлөрү андагы сөздөрдүн морфологиялык түзүлүшү, структурасы аркылуу аныкталган белгилери боюнча А. Шлейхер тилдерди «Уңгу тилдер», «Агглютинативдик тилдер»

жана «Флективдүү тилдер» деп үч топко бөлөт [Степанова, М. Д., 1984. – 9-б.].

Лингвистика тармагында окулуп жаткан чет тилдердин илимий мүнөздөмөсү берилип, аны менен бирге тилдерди салыштыруу да иштелип чыккан. Чет тилдерди окутуу методикасында ал илимий мүнөздөмөлөргө сөзсүз шилтеме жасалат. Бирок анткен менен азыркы кезге чейин керектүү окуу китептердин жетишсиздигинен, же өтө аздыгынан салыштыруу мүмкүн болбогон улуттук тилдер да кездешет. Чет тилинин жетишсиз деңгээлде үйрөтүлүп жатканы так ушундай эне тили менен салыштыруунун жоктугунан келип чыгышы мүмкүн деп айтууга да болот. Ал эми биздин кыргыз тилинде салыштыруунун айрым кубулуштары аз да болсо изилденип келүүдө.

Төмөндө сөз болчу немис тили флективдүү, ал эми кыргыз тили агглютинативдүү тилдер тобуна кирип, эки башка тилдик тайпаларгы кирсе да, алардын сөз жасоодо айрым окшоштуктарын жана айырмачылыктарын анализдейбиз.

## 2. Изилдөөнүн методдору

Эки башка тилдердин сөз жасоо ыкмаларынын жана каражаттарынын окшоштуктарын жана айырмачылыктарын изилдеген салыштырма (тектештирме) методу, тил илими, лексикология жана сөз жасоо боюнча илимий адабияттарды теориялык жактан анализдөө жана синтездөө методдору, окумуштуулардын теориялык көз караштарын салыштырып анализдөө, тандап алынган материалдарды системалоо жана классификациялоо. Эмпирикалык методдор: салыштыруудан алынган натыйжаларды баяндоо, сөз жасоону салыштырып окутуу боюнча чектелген эксперимент.

Окутуунун заманбап методикасы чет тилдерди билүүнү талап кылганы менен аны үйрөнүүдө салыштырма жолун анчалык деңгээлде колдобойт, бирок четке да какпайт. Эгерде ар түрдүү көрүнүштөрдү окутууда жана аны бышыктоодо, өзгөчө ал көрүнүштөрдүн формасы бири-бирине дал келген учурда окутуунун бул ыкмасын сактоо сунушталат. Бирок окутуу процесси толук бойдон салыштыруу методун камтыбашы керек.

### 3. Изилдөөдөн алынган натыйжалар

Жаңы тема чет тилинде түшүндүрүлүп жана бышыкталган учурда гана эне тили менен салыштыруу колдонулушу керек. Мындай учурда тил багыты формадан мазмунуна карай жасалат. Бирок айрым илимпоздор (советтик) өз убагында мындай көрүнүш туура эмес деп эсептеп келишкен [Ведель, Г. В. 1963. С. 24-25]. Алардын ою боюнча бул багыт тескерисинче болуп, алгач бир нече сүйлөө моделдерин үйрөнүп, андан соң окуучулар ошол мазмундун формасын окуп үйрөнүшсө туура болмок деген пикирлер айтылат. Окуучулар практикалык негизде алдын ала үйрөнгөн тилдин курамы жөнүндөгү маалыматты ошол тилдин материалдары менен жалпылоо тийиш. Материалдардын алдын ала берилиши менен аны бекитүүдө салыштыруу учурун туура тандап аны көнүгүүлөр менен толуктоо абзел. Ыкмаларды өнүктүрүүнү ылдамдатууда жана жаңы теманы өздөштүрүүдө салыштырууну көп создуктуруу аны абдан керектүү учурда өткөрүп жиберүү менен барабар. Салыштырууну колдонуунун туура убактысын таба билүү терең илимий негиздин жана ага дал келген сынактардын өтүүсүнөн көз каранды. Кандай болгон учурда да чет тилиндеги сөз жасоо ыкмаларын өз эне тилиндеги дал келген эквиваленттер менен салыштыруу чет тилин окутууда чоң методикалык жардам болуп эсептелинет. Бирок бул ыкманы өтө эле аша чаптырып жиберүүгө болбойт.

Лингвистика тармагында окулуп жаткан чет тилдердин илимий мүнөздөмөсү

берилип, аны менен бирге тилдерди салыштыруу да иштелип чыккан. Чет тилдерди окутуу методикасында ал илимий мүнөздөмөлөргө сөзсүз шилтеме жасалат. Бирок анткен менен азыркы кезге чейин керектүү окуу китептердин жетишсиздигинен, же өтө аздыгынан салыштыруу мүмкүн болбогон улуттук тилдер да кездешет. Чет тилинин жетишсиз деңгээлде үйрөтүлүп жатканы так ушундай эне тили менен салыштыруунун жоктугунан келип чыгышы мүмкүн деп айтууга да болот. Ал эми биздин кыргыз тилинде салыштыруунун айрым кубулуштары аз да болсо изилденип келүүдө.

### 4. Дискуссия

Немис тилиндеги сан атоочтордун жасалышын бир топ көрүнүктүү илимпоздор тыкыр изилдеп чыгышкан. Алардын сап башында Я. Гриммден баштап Фляйшер, Степановага чейин бир топ окумуштуулар турат. Бизге белгилүү болгон кийинки муундардан В. Г. Адмони менен О.И.Москальская да өздөрүнүн илимий эмгектеринде эсептик жана ирээттик сан атоочтордун башка сөз түркүмдөрүндөй эле жасаларын Челнокова Аэлита Александровна өзүнүн “Имена числительные как мотивационная база вторичной номинации в немецком языке” аттуу кандидаттык диссертациясында белгилеп өтөт. Анда ал “... эсептик жана бөлчөк сандар зат атоочтордон, ирээттик сандар сын атоочтордон, кайталануучу сан атоочтор тактоочтордон жасалаарын аныктайт” деп жазган (Челнокова А.А. 2009, 185-б.).

Ал эми кыргыз тилиндеги сан атоочтор жөнүндө биздин замандашыбыз Анаркул кызы К. “Азыркы Кыргыз тилиндеги сан атоочторду окутуу” аттуу илимий макаласын “Кыргыз тилинде сан атоочтор жөнүндөгү алгачкы илимий маалыматтар 1933-жылы жарыкка чыга баштаган. Изилдөөчүлөр: З.Бектенов, К.Бакеев, Ы.Бактыбаевдердин "Морфология" деген эмгегинде толук болбосо да маалымат берилип, маанисине карай эсептик, иреттик, жамдоо, чамалама,

бөлүм сан деп бешке бөлүштүрүлгөн” деп баштайт (Анаркул кызы К. 2018. 190-б.).

Биз бул макалабызда ушул сөз кылып жаткан немис жана кыргыз тилдери эки башка тилдик тайпаларгы кирсе да, алардын сөз жасоосун салыштырып, айрым окшоштуктарын жана айырмачылыктарын анализдеп көрөбүз.

Немис тилинде 14 уңгулук эсептик сан атоочтор бар, аларга 1ден 12ге чейинки сандар, 100 жана 1000 сандары кирет. Немис тилиндеги 1ден 10го чейинки сандар, 100 жана 1000 сандары кыргыз тилиндеги уңгулук сан атоочтордон эквиваленттерди таба алышат: *eins* – бир; *zwei* – эки

Немис тилиндеги уңгулук сан атоочтору 11 жана 12 (чыгышы боюнча татаал сөздөргө киришет) кыргыз тилиндеги татаал сан атоочторго ылайык келишет: *elf* – он бир; *zwölf* – он эки

Туунду түрүндөгү эсептик сан атоочторго немис тилиндеги ондуктардын аталыштары кирет. Алар 2ден 9га чейинки сандарынын аталышына *-zig* мүчөсү жалгануу аркылуу түзүлүшөт (кээ бир учурларда *-ßig* мүчөсү да уланат).

Немис тилиндеги 20, 30, 40, 50 ж.б. туунду сан атоочторго кыргыз тилиндеги уңгулук сан атоочтор ылайык келишет: *zwanzig* – жыйырма, *vierzig* – кырк, *dreißig* – отуз, *fünfzig* – элүү.

Немис тилиндеги 60 жана 70 туунду сан атоочторуна кыргыз тилинде туунду сан атоочтордун эквиваленттери туура келет, алар 6 жана 7 сандарына – мыш (–миш) мүчөлөрүн улоо аркылуу жасалышат: *sechzig* – алтымыш; *siebzig* – жетимиш.

*Achtzig* (80) жана *neunzig* (90) туунду сан атоочторуна сексен жана токсон туура келет, алар тарыхый жактан татаал сөздөрдөн тыбыштары өзгөрүп жасалышкан (секс = сегиз+он; токс = тогуз+он). Бирок азыркы кыргыз тилинде алар –он, (–ен) мүчөлөрүнүн ролун аткарган туунду сан атоочтор катары каралат.

Калган бардык эсептик сан атоочтор эки тилде тең сөз жалгоо аркылуу жасалышат. 13төн 19га чейинки татаал сан атоочтор немис тилинде *-zehn* бирдиги

менен биригип, кыргыз тилинде –он аркылуу жасалат: *dreizehn* – он үч, *siebzehn* – он жети.

Бул татаал сан атоочтордун эки тилде жасалышында айырма бар экендигин белгилей кетүү керек. Немис тилинде ондукту билдирүүчү түгөй (компонент) *-zehn*, бирдиктен кийин келет жана эки түгөй биригип жазылат. Кыргыз тилинде ондуктун аты (он) бирдиктен мурда келет, жана алар ар башка жазылышат.

21ден баштап немис тилиндеги татаал сан атоочтор аларга ылайык келген бирдиктердин, ондуктардын, жүздүктөрдүн жана миңдиктердин айкалыш жолдору менен түзүлүшүп, бирдиктер ондуктардын алдында турушат жана *und* союзунун жардамы менен биригишет. Белгилей кетчү нерсе бардык түгөйлөрү бирге жазылышат: *einundzwanzig* – жыйырма бир = 21

Кыргыз тилинде ылайык келген татаал сан атоочтордун бирдиктери ондуктардан кийин келишет жана алардын арасында бириктирүүчү сөз болбойт, алардын бардык түгөйлөрү өз-өзүнчө жазылышат.

## 5. Жыйынтыгы

Тилдердин узакка созулган өсүш тарыхында анын грамматикалык түзүлүшүнүн орчундуу өзгөчөлүктөрүнүн бирин түзгөн сөз жасоо системасы да акырындык менен өсүп, өзгөрүүлөргө учураган. Цивилизациянын негизинде, техника өнүккөн кезде калька жолу менен жаңы заманбап түшүнүктөрдү берүүдө татаал сөздөрдүн көбүрөөк колдонула башташы, сөз жасоочу аффикстердин жаңы сөздөрдү жасоодо колдонулуу масштабынын анчалык өнүкпөгөнүнөн маалым берет. Ошондой болсо да, сөз жасоочу аффикстерге мүнөздүү болгон айрым өзгөчөлүктөр тилибиздин грамматикалык түзүлүшүнүн ар кыл кырдаалдарын ачып түшүнүүгө чоң жардам берет.

Заманыбыздын өнүгүүсү менен тил дагы дайыма өнүгүп, анын өткөн тарыхы да, учурдагы абалы да, келечеги да болот. Тил сөздүгүнүн өнүгүшү анын эң маанилүү өнүгүү фактору болуп эсептелген

динамикалык мүнөзүн аныктайт. Тилдин лексикасы тил мыйзамдарына ылайык үзгүлтүксүз өзгөрүүлөргө дуушар болуп турат. Коомдун өнүгүшү менен жаңы заттар, кубулуштар пайда болуп, алардын жаңы аталыштары жана жаңы маанилери пайда болот.

Азыркы учурда да тил илимин изилдөө чектелбей, токтоп калбастан дагы да жаңы эмгектер, тил илиминин ар бир бөлүмү өз алдынча каралган изилдөөлөр улантылып келе жатат. Анткени, коомдун өнүгүшү менен тилдин да бир ордунда туруп калбастан, өнүгүп келе жатканы мыйзамченемдүү көрүнүш.

#### 6. Колдонулган адабияттар

1. Анаркул кызы К. Азыркы Кыргыз тилиндеги сан атоочторду окутуу [Текст]: Журнал «Известия ВУЗов Кыргызстана», 2018. – 5. - 190-б.
2. Аничков, И. Е. Иностранные языки в школе [Текст] / И. Е. Аничков. – Ин.яз. в школе. – 1963. - 2. – С. 24-25.
3. Ведель, Г. В. К вопросу о научных основах метода обучения [Текст]: Г. В. Ведель / Журнал «Иностранные языки в школе». – 1963. - 1. – С. 24-25.
4. Жирмунский, В. М. История немецкого языка [Текст]/В.М. Жирмунский. – М.: Изд-о лит. на иностр. яз-х., 1948. – 300

с.

5. Жолдошбеков, А. Германистикага киришүү [Текст] / А. Жолдошбеков. – Бишкек: БГУ, 1997 – 255 б.
6. Зеленецкий, А. Л. Теория немецкого языкознания [Текст]: учебное пособие / А. Л. Зеленецкий. – Москва : Академия, 2003. – 394 с.
7. Мусаев, С. Ж. Жалпы тил илими [Текст] / С. Ж. Мусаев. – Б.: РУЦ, 1998. – 210 бет.
8. Степанова, М. Д. Теоретические основы словообразования в немецком языке [Текст]: Учеб. пособ. для филол. фак-ов ун-тов и ин-тов ин. яз. / М. Д. Степанова, В. Фляйшер. – М.: Высшая школа, 1984. – 264 с.
9. Уметов, К. К. Немис жана кыргыз тилдериндеги сөз жасоо [Текст]: Филол. илим. канд. ... дисс: 10.02.20 / К. К. Уметов. – Б.: 2018. – 202 б.
10. Челнокова, А. А. Имена числительные как мотивационная база вторичной номинации в немецком языке [Текст]: диссертация кандидата филологических наук: 10.02.04 / А. А. Челнокова - Самара, 2009.- 185 с.:
11. Юдахин К. К. Орусча – кыргызча сөздүк. – Б.: Кут бер, 2012. – 990 б.

УДК:325.1

## К ПРОБЛЕМЕ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ В КЫРГЫЗСТАНЕ (1991-2021годы)

**Гайназаров Нурмухаммед Нурланбекович (0009-0001-2059-8113)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** *статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме трудовой миграции женщин в условиях экономического кризиса в Кыргызстане в 1991-2021годы. Сокращение предоставляемых социальных услуг, безработица, бедность, насилие над женщинами усилила миграцию в регионах, значительную часть которой составляли женщины. В поисках лучшего будущего для себя и для своих семей, для женщин миграция становится новой стратегией выживания. Многие женщины мигрантки из-за безисходности вынуждены принимать условия труда и жизни, нарушающие их основные права, некоторые из них становятся жертвами работорговли. Для стран Центральной Азии, в том числе и для Кыргызстана транснациональная работорговля женщинами является относительно новым явлением. Как правило, торговля людьми носит нелегальный характер, выявить точное количество жертв работорговли является проблемой. Несмотря на принимаемые меры, проблема торговли людьми продолжает обостряться. Это связано с тем, что проблема торговли людьми не имела необходимого резонанса среди стран мира.*

**Ключевые слова:** *женщины, миграция, бедность, безработица, транснациональная работорговля.*

## КЫРГЫЗСТАНДАГЫ ЭМГЕК МИГРАЦИЯСЫНЫН ПРОБЛЕМАСЫ ТУУРАЛУ (1991-2021)

**Гайназаров Нурмухаммед Нурланбекович (0009-0001-2059-8113)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** *макала Кыргызстандагы 1991-2021-жылдардагы экономикалык кризистин шартында аялдардын эмгек миграциясындагы көйгөйлөргө арналган. Социалдык кызмат көрсөтүүлөрдүн кыскарышы, жумушсуздук, жакырчылык жана аялдарга карата зордук-зомбулук аймактарда миграцияны күчөтүп, анын олуттуу бөлүгүн аялдар түзгөн. Миграция аялдар үчүн өзүнүн жана үй-бүлөсүнүн жакшы келечегинин жаңы стратегиясына айланган. Көптөгөн мигрант аялдар аргасыздан өз укуктарын бузган эмгек жана жашоо шарттарын кабыл алууга аргасыз болушуп, айрымдары кулчулуктун курмандыгы болуп калышкан. Борбордук Азия өлкөлөрү, анын ичинде Кыргызстан үчүн аялдарды трансулуттук кулчулукка сатуу салыштырмалуу жаңы көрүнүш. Кулчулукка сатуу жашыруун мүнөзгө ээ болгондуктан, анын курмандыктарынын так санын аныктоо кыйынга турат. Көрүлгөн чараларга карабастан, кулчулукка сатуу маселеси курчуп баратат. Себеби, адам сатуу маселеси дүйнө өлкөлөрүнүн арасында керектүү резонанска ээ болгон эмес.*

**Өзөктүү сөздөр:** *аялдар, миграция, жакырчылык, жумушсуздук, трансулуттук кулчулукка сатуу.*

## ON THE PROBLEM OF LABOR MIGRATION IN KYRGYZSTAN (1991-2021)

**Gainazarov Nurmammed Nurlanbekovich (0009-0001-2059-8113)***Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Annotation:** *the article is devoted to the current problem of labor migration of women in the context of the economic crisis in Kyrgyzstan in 1991-2021. The reduction of social services, unemployment, poverty, and violence against women intensified migration in the regions, a significant part of which were women. In search of a better future for themselves and their families, migration is becoming a new survival strategy for women. Many women are migrants because of the lack of a way forced to accept working and living conditions that violate their basic rights, and some of them are victims of the slave trade. For the countries of Central Asia, including Kyrgyzstan, transnational slave trafficking in women is a relatively new phenomenon. As a rule, human trafficking is illegal, and it is a problem to determine the exact number of victims of human trafficking. Despite the measures taken, the problem of trafficking in human beings continues to worsen. This is due to the fact that the problem of trafficking in human beings has not had the necessary resonance among the countries of the world.*

**Key words:** *women, migration, poverty, unemployment, transnational slave trade.*

**1. Введение**

В период трансформации Кыргызстана женская трудовая миграция играет особую роль. В основном женщины мигрантки работают в сфере обслуживания, общественного питания, швейной промышленности, а также в качестве домашней прислуги в частных домах. Некоторые мигрантки из-за незнания своих прав, становятся жертвами торговли людьми. Нужно отметить, что Кыргызстан находится в зоне риска так, как значительная часть населения пребывают на трудовой миграции, и однозначно есть нелегальная миграция. По данным Всемирного бюро переписи населения World Population Review, в 2023 году по стране примерно за сутки 27 человек, или каждый 57 минут один кыргызстанец уезжает на заработки зарубеж (economist.kg). Высокий уровень миграции в стране является одним из главных факторов торговли людьми. Однозначно, нелегальные мигранты не имеют прав, потому что незаконно пересекают территорию другого государства. Соответственно не могут легально трудоустроиться, становятся уязвимыми и могут оказаться жертвой торговли людьми (kaktus.

media). Современная работорговля носит нелегальный характер, и осуществляется через транснациональные цепочки поставок. Поэтому сложно определить точное количество женщин из Кыргызстана, проданных в рабство.

**2. Материалы и методы исследования**

В статье применялись следующие материалы и методы исследования, основанные на принципах научной достоверности: индукция, дедукция, анализ, синтез, сравнения и критический анализ из общенаучных методов, а также использовались историко-аналитические сравнительные и историко-системные методы из исторических методов.

**3. Результаты исследования**

Большинство людей из-за бедности и низкого уровня жизни вынуждены мигрировать в поисках работы, чтобы улучшить материальное благосостояние (Карабаева К.Н. 2011г. с.78). По данным Статистического ежегодника Евразийской экономической комиссии в 2022 году около 2,2 млн населения Кыргызстана жили ниже

черты бедности. Уровень бедности в 2018 году в стране составлял 22,4%, в 2019 году 20,1%, в 2020 году 25,3%, в 2021 году 33,3%, в 2022 году 33,2%, то есть за этот период уровень бедности вырос на 10,8% (kaktus.media). Женщины в поисках лучшего будущего для себя, для своих семей, а также новых возможностей выживания в других странах уезжают одни и становятся главным кормильцем семьи. Безработица, бедность, сокращение предоставляемых социальных услуг, автоматизация труда, неравенство и домашнее насилие усилили тенденцию женской трудовой миграции.

Миграция как основа поиска для работы стала важным явлением в годы независимости. В настоящее время кыргызы, проживающие в 42 странах мира сформировали свои диаспоры (Отчет картирование кыргызских диаспор, соотечественников и мигрантов за рубежом. 2022г. с.148). Трудовые мигранты денежными переводами внесли колоссальный вклад не только в повседневную жизнь своих родственников, но и в экономической сфере страны.

По данным Организация Объединённых Наций (ООН), 80,1% из 70 миллионов домашних работников в 2018 году в мире составляли женщины, а значительное число (11 млн) — мигранты (ООН). 17,2% из 67,1 млн домашних работников в мире составляют международные мигранты, из них 73,4% — домашние работницы женщины мигранты (moscow news). Самыми уязвимыми среди трудовых мигрантов считаются женщины, которые трудятся в качестве домашних работников. Многие женщины мигрантки из-за безысходности и бедности вынуждены соглашаться на условия труда и жизни, которые нарушают их основные права.

Большую часть внутренней миграции, вызванная из-за роста безработицы составляют женщины. Уровень бедности в сельской местности был высок, чем в городах, вызванный экономическим кризисом. Миграционное настроение формировалось на фоне негативного

отношения к сельскохозяйственному труду и сельскому образу жизни, в связи с отставанием села на уровне социально-экономического развития. Социологическое исследование, проведенное центром изучения общественного мнения «Эл-Пикир», показало что трудовые мигранты с возможностью выезжать на заработки смогли повысить материальный уровень семьи. Средства, заработанные мигрантами, были направлены на улучшение качества питания, повышения доступа к услугам образования и здравоохранения (Толмачева, О. centrasia.org news). Недоступность кредита, информации и новых технологий сельской местности привело к ухудшению здоровья и распространению алкоголизма среди сельского населения. В годы экономического кризиса сельское население выживали за счет пенсий, пособий, а также продуктами земледелия и животноводства. Суровая жизнь многих жителей сельской местности и горных районов, вынудило искать работу на рынках России и Казахстана более 100 тысяч граждан из Кыргызстана, большинство которых составляли женщины (Исаев, К. 2001г. с.128), как правило, направлялись в Россию – 82,9% и Казахстан – 15,4% (Сарыгулов, Б., Мкртчян Н. demo koso e. u/ eekly). Наладились надежные маршруты миграции в Корею [Солтоева, А., с.3], во времена кыргызстанцы осваивают рынки труда Турции, Объединенных Арабских Эмиратов (ОАЭ), Сирии, Ливана, Кувейта (Элебаева, А.Б. 2009г. с.389) и других стран.

Массовый отток населения из сельских местностей является важнейшим показателем ущербности, недороботкой структурной перестройки и рыночных преобразованиях в экономике страны (Асанканов, А. А., Жоошбекова А. Р. 2011г. с.381). В итоге безработица, бедность и резкое снижение уровня жизни сельского населения привело к масштабной миграции людей. По мнению экспертов количество мигрантов из сельской местности колеблется от 300 тыс. до полумиллиона человек, что составляет порядка 10-

18% экономически активного населения Кыргызстана (Элебаева, А.Б. 2009г. с.79).

В эпоху глобальных перемен миграция приобретает транснациональный характер. На сегодняшний день мигранты составляют 1/7 населения мира, то есть более миллиарда людей. Из них около половины международных мигрантов составляют женщины. Среди международных мигрантов в транснациональном масштабе доля женщин в 2000 году достигла 49,3%. Вероятность роста мигрантов выше, чем население мира, достигая 2,8%-3,4% в 2000 г. (НИСИ КР. Кыргызстан: расширенный миграционный профиль 2015-2018. 2018г. с.152).

В исследованиях начиная с 1980-х годов миграция рассматривается как проблема безопасности. Проблема незаконного пересечения государственных границ выходит на глобальный уровень. Миграция рассматривалась в связи с терроризмом, экстремизмом, незаконным оборотом наркотиков, торговлей людьми, организованной преступностью, различными заболеваниями и другими негативными явлениями, используя в контексте «нерегулируемой» и «нелегальной» миграции. В Кыргызстане впервые было зарегистрировано работорговля в 1996-1997 годах Международной Организацией Миграции (МОМ) и Организацией по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ). В связи с этим в 2000 году было начато первое исследование проблемы торговли людьми в республике, результаты которого были опубликованы (Анализ институциональной и правовой базы и обзор сотрудничества в сфере «Противодействия торговле людьми в Западной Европе и ЦА». 2003г. с.45).

По данным экспертов, в 2000 году жертвами торговцев людьми ежегодно становились 15 тысяч кыргызстанцев (Отчет выявления реабилитационных и реинтеграционных нужд мужчин, жертв торговли людьми. 2015г. с.99), а 24 тысяч кыргызстанцев находились в рабстве (Global Slavery Index). В 2014 году согласно

информации Кыргызского бюро МОМ в стране ежегодно 5 тысяч граждан становятся жертвами торговли людьми, более 60 тысяч находятся под угрозой. С 2000 по 2014 годы в МОМ обратились за помощью 1812 человек, из них 1404 пострадали от трудовой эксплуатации, 357 от сексуального рабства. По мнению аналитика основной страной куда организовано доставка для последующей продажи кыргызстанцев считается Казахстан (более 800), на втором месте Россия (562), на третьем месте Турция (131), далее АОЭ (76), Китай (16), Южная Корея (3) (24.kg). В Кыргызстане также как и в бедных странах СНГ, увеличивается уровень работорговли. COVID-19 усилил угрозу торговли людьми, особенно для женщин и девочек. По данным ООН в 2021 году 70% жертв работорговли составляют женщины, из них 20% являются несовершеннолетними (sabar.asia).

По оценкам экспертов, 70% кыргызов, столкнувшихся с рабством, являются мигрантами (rus.azattyk). Они были особенно уязвимы, потому что не знали своих прав в стране пребывания. В годы независимости республики было установлено, что жертвами торговцев людьми в большинстве случаев становились жители Баткенской, Ошской, Джалал-Абадской и Иссык-Кульской областей (Масштабы торговли людьми в Центральной Азии. 2010г. с.43). Известно, что в 1990-е годы сотни кыргызстанцев уехавшие работать на табачных плантациях в Казахстан, стали жертвами работорговли. По официальным данным, на сегодняшний день все они освобождены (rus.azattyk). По данным Кыргызского бюро МОМ, ежегодно в республику возвращают около 800 человек, проданных в рабство из зарубежных стран. По мнению экспертов, это составляло лишь около 10% вывезенных за рубеж (kabar.kg).

Национальные органы по борьбе с терроризмом отмечают, что к террористической организации «Исламское государство» с начала войны в Сирии и Ираке, в период с 2010 по 2016 год присоединились 863 гражданина Кыргызстана, из них 188 женщин. По мнению эксперта Петра

Казмеркевича уязвимыми группами являются женщины, молодежь и дети, процесс принудительной радикализации мигрантов обычно происходит в России, а не в Центральной Азии (НИСИ КР. Кыргызстан: расширенный миграционный профиль 2015-2018. 2018г. с.30).

На сегодняшний день борьба с торговлей людьми считается злободневной проблемой в мире. Известно, что торговля людьми является очень тяжким преступлением, нарушающим права человека и низводящим его до уровня «товара». Женщины и девочки составляют 70% от общего числа людей, ставших жертвами торговли людьми во всем мире, и 96% из них являются жертвами сексуальной эксплуатации (НИСИ КР. Кыргызстан: расширенный миграционный профиль 2015-2018. 2018г. с.30). По данным ООН, торговля людьми является одной из самых прибыльных форм подпольного бизнеса в Европе, ежегодно принося преступным группировкам около 3 миллиардов долларов. Было установлено, что 60% подвергнутых рабству составляли женщины, 27% — малолетние дети и 13% — мужчины (ООН. [ohchr.org/ru/stories](http://ohchr.org/ru/stories)). Мировая общественность провела совещание в ООН, обеспокоенная ростом международной индустрии торговли женщинами из стран СНГ. Эксперт по народонаселению Р.Кумарасвили в своем выступлении подчеркнул, что женщины ежегодно становятся пострадавшими от работорговли. Женщин похищают, продают, заманивают, заставляют заниматься проституцией, стать домашней прислугой, жить и работать в качестве рабов в хозяйствах (Липатников, Г. 1999г. с.23-27). Если раньше торговля людьми занимала третье место по доходности в мире, то сегодня обогнав индустрию торговли оружием и наркотиками, занимает первую позицию (Global Slavery Index).

Транснациональная работорговля женщинами является относительно новым явлением для стран Центральной Азии. Это организованное преступление появилось

в период перестройки, когда были отменены ограничения на международные передвижения. В связи распадом Сою́за Советских Социалистических Респу́блик (СССР) открылись границы для миграции, частной торговли и путешествий, что позволило сделать возможным деятельность криминальных структур. Использование женщин в качестве рабочей силы путем обмана, а также принуждение их к занятию проституцией и продажа с целью незаконной эксплуатации стали тревожным явлением. Согласно ежегодному докладу Государственного департамента Соединенных Штатов Америки (США) излагается, что каждый год от 600 до 800 тысяч человек попадают в рабство. Из них 80% составляют женщины и девочки, а 50% — это несовершеннолетние. В докладе повествуется, что Кыргызстан является страной происхождения, транзита и предназначения для транзитного потока работорговли людей из Узбекистана, Таджикистана, Туркменистана, Южной Азии и самой республики для трудового рабства и сексуальной эксплуатации. Женщин из Кыргызстана для сексуальной эксплуатации перевозят в ОАЭ, Сирию, Турцию, Кипр, Грецию, Китай, Южную Корею, Таиланд и Германию (Карабаева, К.Н., 2011. с.53). В «Докладе о торговле людьми» Государственного департамента США за 2014 год указано, что Кыргызстан с населением более 5,8 млн человек считают страной происхождения жертв торговли (Отчет выявления реабилитационных и реинтеграционных нужд мужчин, жертв торговли людьми. 2015г. с.99). По данным информационного агентства «Фергана», кыргызстанские женщины подвергались сексуальной эксплуатации в Турции, ОАЭ и внутри страны («Кыргызстан: рабов становится все больше». 2014г. с.5). По этническому составу большинство выезжающих женщин за границу славянской национальности составляли 49%, кыргызы 23% и представители других национальностей 28%. С целью сексуальной эксплуатации обманным путем

по найму молодых женщин в возрасте до 30 лет из Кыргызстана вывозили в основном со средним образованием, замужних, с низким экономическим и социальным статусом (Карабаева, К.Н. 2011г. с.12).

В 2013 году по официальным данным 580 тысяч кыргызстанцев состояли на учете РФ. 200 тысяч человек, не имея разрешительных документов на право проживания и осуществление трудовой деятельности, находились на территории России. И только 120 тысяч кыргызских мигрантов имели официальное разрешение на работу в данной стране (vesti.kg). Соответственно они договариваются с властными структурами, проверяющих временную регистрацию. Трагично, что очень слабо осуществляется запись погибающих от нападения скинхедов, хулиганов и националистов. Трудовые мигранты республики подвергаются притеснениям не только местными правоохранительными органами, но и приступными организациями (Толмачева, О. centrasia.org).

#### 4. Дискуссия

Миграция носит глобальный характер и происходит непреднамеренно. В Кыргызстане пока нет подтвержденного учета незаконной миграции, соответственно официальная статистика отличается от объективной реальности. Со стороны Правительства КР не уделяется достаточного внимания проблеме миграции. На сегодняшний день необходимы нормативные документы, которые должны содействовать выполнению мер по прекращению потоков нелегальной миграции и гарантировать безопасность своих граждан, выехавших за границу. (Элебаева, А.Б. 2009. с.390). Анализ нелегальной миграции и определение количества жертв – сложная задача. Незаконная миграция скрупулезно скрытно выполняется криминальным сообществом и даже жертвами, что затруднительно установить величину. Существуют две основные причины латентности работорговли. Во-первых,

граждане, находившиеся в рабстве, после возвращения сюда не желают участвовать в судебных процессах там. Во-вторых, девушки, столкнувшиеся с сексуальным рабством, не хотят вспоминать тяжелые дни. Чаще всего в сети вербовщиков оказываются те, кто не имеет высшего или профессионального образования, нуждается в деньгах, находится в поиске стабильного, более высокого заработка и проживает в регионах с большим оттоком трудовых мигрантов (cabaq.asia). Кыргызстан занимает второе место из 230 стран мира в рейтинге с самой низкой стоимостью мобильного интернета. 85% населения активно пользуются интернетом (kaktus.media). Вербуют людей через целую систему сайтов запрещенного формата, подставными аккаунтами, позволяющую замечать следы. Создаются специальные группировки, обещающие высокую зарплату, бесплатное проживание и питание, но на самом деле идет вербовка кыргызстанцев для дальнейшего вывоза за пределы страны. Безработный человек, оказавшийся в тяжелой жизненной ситуации, легко попадают в сети транснациональной цепочки поставок. В связи отсутствием официальных данных о пострадавших от работорговли в Кыргызстане, ориентируемся на мнение экспертов. На основе анализа экспертов МОМ, каждый год от 5 до 15 тысяч граждан Кыргызстана попадают в сети торговцев людьми. За счет средств миссии МОМ представители государственных органов и неправительственных организаций с 2008 по 2013 годы оказали помощь более 900 пострадавшим от работорговли (Иязалиева, К.Т. 2014г. с.18).

В 2016-2017 годах суды КР привлекли к уголовной ответственности по статье о торговле людьми 12 граждан Кыргызстана. В 2016 году международные и неправительственные организации оказали помощь 86 жертвам, 68 из которых сообщили о том, что подвергались принудительному труду, 11 – сексуальной эксплуатации и 7 – одновременно сексуальной и трудовой

эксплуатации. За организацию незаконной миграции в 2016 году – 9, в 2017 году – 15 граждан привлечены к уголовной ответственности. По данным GSM PPKR, половина из 175 человек, освобожденных из рабства в Кыргызстане в 2016 году были женщины. 60 тысяч мигрантов республики рискуют стать жертвами торговли людьми. Торговли людьми как преступление остается практически безнаказанным. В Кыргызстане суды рассматривали всего лишь 10-15 дел в год (НИСИ КР. Кыргызстан: расширенный миграционный профиль 2015-2018. 2018г. с.106-107). В 2021 году было возбуждено девять уголовных дел. Из них 4 рассматривались в судебных инстанциях, по остальным продолжается следствие. За первое полугодие 2022 года ведется следствие по трем уголовным делам (walkfree.global.slavery.index).

Очень сложно точно оценить количество женщин из Центральной Азии, проданных в целях сексуальной эксплуатации. Это объясняется нелегальным характером торговли людьми. Глава Центра ООН по борьбе с преступностью С. Стокер указывал основную причину продажи женщин. По его мнению не стоит покупать автомобили, оружие или наркотик, так как они продаются только один раз и иссякнут. Затраты на женщин низкие, а доход очень высокий, так как женщины зарабатывают деньги в течение длительного времени (Стокер, С. 2000г. с.177-179).

По отчету Глобального индекса рабства (GSI), предоставленный международной правозащитной организацией Walk Free Foundation, в 2021 году в мире проживали в состоянии рабства 50 миллион человек, на 10 миллион больше, чем в 2016 году (walkfree.global.slavery.index). Это организация проводила исследование для оценки современного рабства для 160 стран. Выводы основаны на интервью с выжившими от работорговли, в ходе общенациональных репрезентативных опросов домохозяйств в 75 странах. В Глобальном индексе рабства отмечается, что современное рабство выросло с 2018

года в связи экологическими деградациями, вызванными климатическими изменениями, гендерными проблемами, а также экономическими и социальными последствиями пандемии COVID-19. Страны с наибольшим количеством людей в рабстве являются Индия (11 миллионов), Китай (5,8 миллиона), Россия (1,9 миллиона), Индонезия (1,8 миллиона), Турция (1,3 миллиона) и США (1,1 миллиона) (walkfree.global.slavery.index). В Глобальном индексе рабства за 2018 год (The Global Slavery Index) Кыргызстан занимает 85-е место, Узбекистан в 69-й позиции (160 тысяч граждан), Таджикистан на 75-й строчке (39 тысяч рабов), а Казахстан на 87-м месте (75 тысяч). Около 71% всех жертв составляют женщины и девочки (ru.sputnik.kg). Страны Центральной Азии не только родина жертв работорговли, но и в некоторых случаях - транзитные пункты и государства, где существует рабство.

В проведенных исследованиях кыргызскими респондентами было отмечено, что в целом непосредственную поддержку пострадавшим от работорговли оказывали только неправительственные и международные организации, и к сожалению не говорилось ни об одном государственном учреждении (Отчет о положении женщин в КР 2000-2005 гг. 2004г. с.185). Официальные органы устанавливали пострадавших, но из-за отсутствия финансирования со стороны государства для оказания помощи жертвам траффинга, вынуждены были направлять их в соответствующие неправительственные организации (НПО) и международные организации для получения неотложной поддержки. Его проводили агентства и международные организации, такие как МОМ ООН, Управление ООН по наркотикам и преступности (УПН ООН), Международная организация труда (МОТ), международная организация, действующая под эгидой Организации Объединённых Наций (ЮНИСЕФ), ООН-Женщины, ОБСЕ, Агентство США по международному развитию (USAID) в рамках их миссии, полномочий и мандатов. Международные

доноры оказывали информационные, консультационные и другие услуги мигрантам и их семьям.

## 5. Выводы

В годы независимости Кыргызстана, безработица и бедность населения привело к масштабной миграции людей. Современная миграция, приобретая транснациональный характер, стал одним из главных факторов торговли людьми. По мнению экспертов 70% кыргызов, столкнувшихся с рабством, являются мигрантами.

Человеческое общество уже много лет борется с торговлей людьми. Однако, несмотря на принимаемые меры, проблема торговли людьми продолжает обостряться. В глобальном уровне прослеживается динамика роста работорговли с 2018 года. Это связано с экономическими и социальными последствиями пандемии COVID-19, а также гендерными проблемами, экологическими деградациями, вызванными климатическими изменениями. Проблема торговли людьми на сегодняшний день не имеет необходимого резонанса среди стран мира. Лидеры стран Центральной Азии до сих пор не уделяют должного внимания этой проблеме. Официальной статистики торговли людьми нет. Это связано с тем, что в статистической отчетности МВД КР отсутствует графа «торговля людьми», а в Уголовный кодекс КР основные квалифицирующие признаки этого преступления был определен до 1998 года.

Таким образом, мы приходим к следующим выводам что, страны Средней Азии столкнулись с этой проблемой после распада СССР. А по информации, опубликованными в периодических изданиях, объемы торговли людьми за годы независимости росли. Общественность узнала об этой проблеме только из сообщений СМИ о выезде молодых девушек за границу. Помимо исследований, проводимых международными организациями и неправительственными организациями, других исследований по этой проблеме не проводилось. Перспективы дальнейшего

исследования проблемы мы видим в более детальном изучении.

## 6. Литература

1. Анализ институциональной и правовой базы и обзор сотрудничества в сфере «Противодействия торговле людьми в Западной Европе и Центральной Азии». Аналитический отчет. Москва: МОМ, 2003. С.45

2. Асанканов, А. А., Жоошбекова А. Р. Проблемы внутренней миграции населения Кыргызстана в годы независимости (на материалах Баткенской, Джалал-Абадской и Ошской областей) // Эгемендуу Кыргызстанга 20 жыл / Суверенному Кыргызстану 20 лет. Бишкек: 2011. С. 376-383.

3. Большинство жертв торговли людьми – мигранты, Конференция «Защита прав трудовых мигрантов и предупреждение рабства» ИА Азаттык (2017) [Электронный ресурс] URL: <https://rus.azattyk.org/a/28843683.html>. (дата обращения: 9.11.2017)

4. В Кыргызстане живут 24 тысячи рабов, считает Walk Free Foundation URL: <https://ru.sputnik.kg/20180722/kyrgyzstan-global-slavery-index-reyting-rabstvo-1040297135.html> (дата обращения: 22.07.2018 (обновлено: 19:44 15.12.2021)

5. "Выгоднее, чем наркотики". Как кыргызстанцы попадают в рабство URL: [https://kaktus.media/doc/464194\\_vygodnee\\_chem\\_narkotiki\\_kak\\_kyrgyzstancy\\_poradaut\\_v\\_rabstvo.html](https://kaktus.media/doc/464194_vygodnee_chem_narkotiki_kak_kyrgyzstancy_poradaut_v_rabstvo.html) (дата обращения: 29.07.2022)

6. Глобальный индекс рабства 2023 г. URL: <https://reliefweb.int/report/world/global-slavery-index-2023#:~:text=The%20latest%20Global%20Slavery%20Index,Russia%2C%20Afghanistan%2C%20and%20Kuwait.> (дата обращения: 19.06.2023)

7. Жетибаева, Г. Т. Бедность как основной фактор трудовой миграции в Кыргызстане // Материалы XI науч.-теорет. конф. Бишкек: 2006. С. 485-492.

8. ИАЦ «Кабар». Ранние браки в Кыргызстане причины и следствия

- [Электронный ресурс] URL: <https://kabar.kg/news/iatc-kabar-rannie-braki-v-kyrgyzstane-prichiny-i-sledstviia/>. (дата обращения: 12.01.2018)
9. Исаев, К. Кыргызстан кылымдар тогошкондо. Бишкек: 2001. С.276.
10. Иязалиева, К.Т. Социальные вызовы трудовой миграции в Кыргызстане. Бишкек: 2014. С.18.
11. Каждые 53 минуты один кыргызстанец уезжает на миграцию – статистика URL: <https://economist.kg/novosti/2023/12/05/kazhdyie-53-minuty-odin-kyrgyzstaniets-uezzhaiet-na-mighratsiiu-statistika/> статистика (дата обращения: 05.12.2023)
12. Карабаева, К.Н. Социология семьи и брака: Учебное пособие. Бишкек: 2011. С.78.
13. «Кыргызстан: рабов становится все больше»: Аналитическая статья / Информационное агентство Фергана аналитическая. Бишкек: 2014. С.5.
14. Липатников, Г. Проституция и торговля женщинами // Мир, свободный от насилия: Сборник. Бишкек: 1999. С.23-27.
15. «Манна небесная», или Добро пожаловать в рабство! URL: [https://24.kg/obschestvo/1913\\_manna\\_nebesnaya\\_ili\\_dobro\\_pojalovat\\_v\\_rabstvo/](https://24.kg/obschestvo/1913_manna_nebesnaya_ili_dobro_pojalovat_v_rabstvo/) (дата обращения: 19.11.2014)
16. «Масштабы торговли людьми в Центральной Азии «Витязь» / Международная Организация по Миграции. Бишкек: 2010. С.43.
17. Международная Организация Труда По новым данным МОТ, в мире насчитывается 150 млн работников-мигрантов URL: [https://www.ilo.org/moscow/news/WCMS\\_437131/lang--ru/index.htm](https://www.ilo.org/moscow/news/WCMS_437131/lang--ru/index.htm) (дата обращения: 18.12.2015)
18. Молчаливые жертвы торговли людьми URL: <https://rus.azattyk.org/a/28522231.html> (дата обращения: 01.06.2017)
19. Национальный Институт Стратегических Исследований Кыргызской Республики. Кыргызстан: расширенный миграционный профиль 2015-2018. Бишкек: 2018. С.152.
20. Отчет картирование кыргызских диаспор, соотечественников и мигрантов за рубежом / Международная Организация по Миграции в Кыргызской Республике при финансовой поддержке Фонда Развития Международной организации по миграции (IDF) Обновление и инвентаризация списка членов и групп диаспоры кыргызстанцев в некоторых крупных сообществах за рубежом ( в странах назначения и/или постоянного проживания в мигарции). Бишкек: 2022. С.148.
21. Организация Объединенных Наций Скрытое подневольное положение женщин в сфере домашнего труда URL: <https://www.ohchr.org/ru/stories/2018/09/unspoken-servitude-women-domestic-workers> (дата обращения: 17.09.2018)
22. Отчет о положении женщин в Кыргызской Республике 2000-2005 годы. Бишкек: 2004. С.185.
23. Отчет выявления реабилитационных и реинтеграционных нужд мужчин, жертв торговли людьми. Подготовлен в 2015 г. для Международной организации по миграции исследовательской организацией SIAR Research & Consulting. Бишкек: 2015. С.99
24. Пока не стратосфера. За пять лет уровень бедности в Кыргызстане вырос почти на 11% URL: [https://kaktus.media/doc/491990\\_poka\\_ne\\_stratosfera.\\_za\\_piat\\_let\\_yroven\\_bednosti\\_v\\_kyrgyzstane\\_vyros\\_rochti\\_na\\_11.htm%20](https://kaktus.media/doc/491990_poka_ne_stratosfera._za_piat_let_yroven_bednosti_v_kyrgyzstane_vyros_rochti_na_11.htm%20) (дата обращения: 07.12.2023)
25. Понимание масштабов современного рабства URL: <https://www.walkfree.org/global-slavery-index/>
26. Разрешение на работу в России получили 120 тысяч кыргызстанцев - Вести.kg - Новости Кыргызстана URL: <https://vesti.kg/obshchestvo/item/21749-razreshenie-na-rabotu-v-rossii-poluchili-120-tyisyach-kyrgyzstantsev.html> (дата обращения: 11.07.2013)
27. Сарыгулов, Б., Мкртчян Н. Миграция в современном Кыргызстане// Демоскоп Weekly. № 481-482, 10-23 окт.

2011 г. [Электронный ресурс] URL: [tt :// demo koso e. u/ eekly/2011/](http://demo.koso.e.u/eekly/2011/) (дата обращения: 10-23.10.2011)

28. Солтоева, А. Лучше работать в Сеуле, чем в ауле // Вечерний Бишкек. Бишкек: 2007. 3 апреля.

29. Стокер, С. Организованная преступность как фактор роста числа случаев торговли людьми // Организованная преступность и коррупция. 2000. №1. С.177-179.

30. Толмачева, О. Стоит ли ожидать массового возвращения кыргызских мигрантов из России [Электронный ресурс] URL: <https://centrasia.org/newsA.php?st=1228389720> (дата обращения: 04.12.2008)

31. Торговля людьми: что нужно знать об этом? URL: <https://cabar.asia/ru/torgovlya-lyudmi-что-nuzhno-znat-ob-etom> (дата обращения: 02.09.2021)

32. Элебаева, А.Б. Современные миграционные процессы в Кыргызстане / Постсоветские трансформации: отражение в миграциях. Под ред. Ж.А. Зайончковской и Г.С. Витковской. Москва: «Адамант». 2009. С. 390.

33. Global Slavery Index [Электронный ресурс] URL: <https://www.walkfree.org/global-slavery-index/map/>

УДК.: 377.5

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: КЫРГЫЗСКИЕ И ЗАРУБЕЖНЫЕ ПРАКТИКИ**

**Садырова Гүлзат Камчыбековна (0000-0003-0777-4466),  
Шакиева Гульзат Жумашевна (0009-0000-6356-5365),  
Токтоналиев Бакыт Соотбекович (0000-0002-2775-8474)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** *статья «Технологические инновации в системе среднего профессионального образования: кыргызские и зарубежные практики» рассматривает актуальные тенденции и практики в области использования технологических инноваций в среднем профессиональном образовании, а также конкретные примеры технологических инноваций, которые уже успешно применяются как в Кыргызстане, так и за рубежом. Введение подчеркивает ключевую роль технологических инноваций в современном образовании, а разделы о текущем состоянии образования в Кыргызстане и зарубежных практиках демонстрируют разнообразные методы внедрения современных образовательных технологий. Кыргызские практики описываются в контексте растущего интереса к технологическим инновациям, таким как онлайн-платформы и мобильные приложения. В заключении подчеркивается важность изучения и адаптации зарубежного опыта под местные условия для совершенствования среднего профессионального образования в Кыргызстане, что позволит не только сохранять конкурентоспособность в сфере образования, но и эффективно подготавливать квалифицированных специалистов в условиях современных вызовов и технологических изменений.*

**Ключевые слова:** *технологические инновации, среднее профессиональное образование, Кыргызстан, зарубежные практики, образовательный процесс, онлайн-платформы, дуальная система профессионального обучения, обучения на рабочем месте.*

**ОРТО КЕСИПТИК-ТЕХНИКАЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮ СИСТЕМАСЫНДАГЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫК ИННОВАЦИЯЛАР: КЫРГЫЗ ЖАНА ЧЕТ ЭЛДИК ПРАКТИКАЛАР**

**Садырова Гүлзат Камчыбековна (0000-0003-0777-4466),  
Шакиева Гульзат Жумашевна (0009-0000-6356-5365),  
Токтоналиев Бакыт Соотбекович (0000-0002-2775-8474)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** *«Орто кесиптик билим берүү системасындагы технологиялык инновациялар: кыргыз жана чет элдик тажрыйба» деген макалада орто кесиптик билим берүү тармагында учурдагы технологиялык инновацияларды колдонуу тенденциялары жана практикалары каралат, ошондой эле чет өлкөлөрдө жана Кыргызстанда ийгиликтүү колдонулуп жаткан конкреттүү технологиялык инновациялардын мисалдары келтирилген. Кириш сөздө заманбап билим берүүдөгү*

*технологиялык инновациялардын негизги ролу белгиленип, Кыргызстанда жана чет элдик билим берүүдө заманбап билим берүү технологияларын түрдүү ыкмаларын киргизүүдөгү тажрыйбалар боюнча учурдагы абалды көрсөтөт. Онлайн платформалар жана мобилдик тиркемелер өңдүү технологиялык инновацияларга Кыргызстандын практикасында кызыгуунун өсүүсү сүрөттөлөт. Жыйынтыгында билим берүү чөйрөсүндө атаандаштыкка жөндөмдүүлүктү сактоого гана эмес, заманбап чакырыктардын жана технологиялык өзгөрүүлөрдүн шартында квалификациялуу адистерди натыйжалуу даярдоо үчүн Кыргызстанда орто кесиптик билим берүүнү өркүндөтүүдө, чет өлкөлүк тажрыйбаны үйрөнүүнүн жана аны жергиликтүү шарттарга ылайык өзүбүзгө адаптациялоонун маанилүүлүгү баса белгиленет.*

**Өзөктүү сөздөр:** *технологиялык инновациялар, орто кесиптик билим берүү, Кыргызстан, чет элдик тажрыйба, окуу процесси, онлайн платформалар, кесиптик билим берүүнүн дуалдык системасы, жумуш ордунда окутуу.*

## TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN THE SYSTEM OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION: KYRGYZ AND FOREIGN PRACTICES

**Sadyrova Gulzat Kamchybekovna (0000-0003-0777-4466),  
Shakieva Gulzat Zhumashovna (0009-0000-6356-5365),  
Toktonaliev Bakyt Sootbekovich (0000-0002-2775-8474)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Abstract:** *The article «Technological Innovations in Secondary Vocational Education: Kyrgyz and Foreign Practices» examines current trends and practices in the use of technological innovations in secondary vocational education, as well as specific examples of technological innovations that have already been successfully applied both in Kyrgyzstan and abroad. The introduction emphasizes the key role of technological innovations in modern education, while sections on the current state of education in Kyrgyzstan and foreign practices demonstrate a variety of methods of implementing modern educational technologies. Kyrgyz practices are described in the context of growing interest in technological innovations such as online platforms and mobile applications. The conclusion emphasizes the importance of studying and adapting foreign experience to local conditions to improve secondary vocational education in Kyrgyzstan, which will allow not only to maintain competitiveness in education, but also to effectively prepare qualified specialists in the context of modern challenges and technological changes.*

**Keywords:** *technological innovations, secondary vocational education, Kyrgyzstan, foreign practices, educational process, online platforms, dual system of vocational training, on-the-job training.*

### 1. Введение

Система образования постоянно находится в процессе трансформации, отвечая на вызовы современного мира, обусловленные технологическими инновациями и изменениями в социально-экономической сфере.

Развитие информационных технологий, глобализация рынка труда и повышенные требования к квалификации специалистов ставят перед системой образования новые задачи и вызовы. В контексте среднего профессионального образования технологические инновации становятся

ключевым инструментом, обеспечивающим эффективность и конкурентоспособность этой системы.

В настоящее время среднее профессиональное образование сталкивается с необходимостью не только адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка труда, но и активно формировать его. Технологические инновации играют решающую роль в этом процессе, предоставляя новые возможности для улучшения качества обучения и подготовки студентов. От электронных учебных материалов и интерактивных образовательных платформ до онлайн-курсов и виртуальных классов – новые технологии меняют привычные подходы к образованию и открывают двери к более гибкому и инновационному обучению.

В данной статье мы сосредоточим внимание на технологических инновациях в среднем профессиональном образовании как на ключевом факторе, способствующем повышению эффективности и конкурентоспособности этой системы. Мы рассмотрим как кыргызские, так и зарубежные практики внедрения технологических инноваций, и проанализируем их влияние на процессы обучения и подготовки студентов к современным вызовам рынка труда.

## **2. Материалы и методы исследования**

Цель данного исследования заключается в изучении применения технологических инноваций в образовании за рубежом, а именно какие конкретные технологические решения и методики уже применяются в других странах и последующей адаптации этих методов для применения в среднем профессиональном образовании Кыргызстана.

Для достижения поставленной цели был проведен обзор мирового опыта применения технологических инноваций в образовании, с акцентом на среднее профессиональное образование. Были изучены публикации, отчеты и исследования,

касающиеся применения онлайн-курсов, электронных образовательных платформ и других технологических инструментов в образовательном процессе.

Среднее профессиональное образование в Кыргызстане на сегодняшний день сталкивается с рядом вызовов и проблем, которые требуют серьезного внимания и системных решений. Одним из основных вызовов является необходимость адаптации к быстро меняющимся технологиям и требованиям современного рынка труда.

Современные технологические инновации приносят революционные изменения в производственные процессы и структуру экономики. Каждый год появляются новые технологии, методы и стандарты, и среднее профессиональное образование должно быть готово к быстрой адаптации к этим изменениям. Однако, несмотря на значительные усилия со стороны образовательных учреждений и правительства, сектор образования Кыргызстана продолжает испытывать определенные трудности в этом процессе.

Одной из основных проблем является отставание образовательных программ от современных требований рынка труда. Многие образовательные программы в средних профессиональных учебных заведениях не соответствуют современным стандартам и потребностям рынка. Это может привести к недостаточной подготовке выпускников к реальным требованиям рабочих мест и затруднить их успешное трудоустройство.

Кроме того, недостаточное использование современных технологий в процессе обучения так же является серьезным препятствием для повышения качества среднего профессионального образования. Отсутствие доступа к современным образовательным технологиям, таким как компьютерные программы, интерактивные учебные материалы и онлайн-платформы, ограничивает возможности обучения и создает преграды для развития профессиональных навыков у студентов.

Таким образом, сектор среднего профессионального образования в Кыргызстане нуждается в инновационных подходах и стратегиях для повышения качества обучения, адаптации к современным технологическим изменениям и эффективного реагирования на вызовы рынка труда. Продолжение усилий в этом направлении и активная поддержка со стороны государства и образовательных учреждений являются ключевыми элементами успешного развития среднего профессионального образования в стране.

Зарубежные практики технологических инноваций

Мировой опыт демонстрирует, что применение технологических инноваций в образовании может значительно повысить его качество и эффективность. В странах с развитой системой среднего профессионального образования, наблюдается широкое применение современных образовательных технологий, которые активно внедряются в учебный процесс и содействуют гибкому и интерактивному обучению.

Немецкая система профессионального образования и обучения, известная как дуальное обучения, получила широкое признание во всем мире благодаря сочетанию теории и обучения, встроенных в реальную рабочую среду.

Он строится на основе сотрудничества между учебными заведениями и предприятиями. Они покрывают около 70 % затрат на обучения и участвуют в разработке программ.

Студенты проводят часть своего времени в учебных заведениях, где получают теоретические знания и навыки в соответствующей области профессиональной подготовки. Это может включать лекции, семинары, практические занятия и тестирование.

Практическая часть обучения проходит на рабочих местах в предприятиях-партнерах. Здесь студенты применяют полученные теоретические знания на практике, работая под

руководством опытных специалистов. Они могут участвовать в различных задачах и проектах, чтобы приобрести практический опыт работы в своей области.

В ходе своего обучения студенты могут заключить ученические контракты с предприятиями, что означает, что они получают определенную заработную плату за свою работу на предприятии. Это также позволяет им сочетать обучение с работой и получать опыт в реальных условиях производства.

По завершении обучения студенты проходят экзамены и оцениваются как в учебных заведениях, так и на предприятиях. При успешном завершении они получают профессиональную квалификацию, признанную национально и востребованную на рынке труда.

Бизнес выигрывает от участия в системе СПО не только потому, что может готовить кадры для себя, но и из-за снижения налогов и различных субсидий со стороны государства.

Таким образом, дуальная система обучения в Германии обеспечивает баланс между теорией и практикой, а также обеспечивает студентам ценный опыт работы и подготовку к будущей карьере.

В системе профессионального образования Южной Кореи можно наблюдать ряд сходств с немецкой моделью профессионального образования. Подобно Германии, Южная Корея активно реагирует на изменяющиеся требования рынка труда. В разные периоды времени она сосредотачивала свое внимание на подготовке специалистов в соответствии с потребностями различных отраслей экономики, таких как тяжелая и химическая промышленность в 1970-х годах и информационные технологии в 1990-х годах.

Аналогично немецкой модели, корейская система профессионального образования стремится к изменению восприятия общества о рабочих профессиях. Колледжи в Южной Корее активно сотрудничают с предприятиями, чтобы

обеспечить своим студентам практический опыт и учебу, соответствующую потребностям рынка труда. Более 80% студентов трудоустроены по специальности, что свидетельствует о успешности связи между образованием и рынком труда в стране.

Стремительное развитие технологий не могло не отразиться на образовательном процессе. И хотя технологии VR (виртуальной реальности) уже не являются чем-то новым, в образовании их стали применять относительно недавно.

VR - представляет собой инновационный подход к обучению, который использует передовые технологии для создания иммерсивной и интерактивной учебной среды. VR погружает студентов в виртуальное пространство, где они могут взаимодействовать с объектами, сценариями и процессами, создавая глубокий и запоминающийся опыт обучения.

С помощью VR студенты могут наглядно представить сложные концепции и процессы, которые трудно объяснить с помощью слов или чертежей, также позволяет создавать интерактивные учебные модули и симуляции, где студенты могут участвовать в уроках, экспериментах и практических заданиях.

Например: В зависимости от своей специализации студенты имеют возможность исследовать молекулярную структуру вещества, изучать анатомию человеческого тела в трехмерном пространстве, а также проводить химические эксперименты. Кроме того, они могут тренироваться в хирургических процедурах или изучать иностранные языки в иммерсивной среде.

VR также предоставляет доступ к образованию, позволяя студентам получать образование в любом месте и в любое время. Они могут подключаться к виртуальной классной комнате из дома или даже из другой страны, что делает образовательные ресурсы более доступными и глобальными.

Известны успешные примеры использования VR в обучении:

В Йельском университете удачно протестирована VR-тренировка проведения хирургической операции на желчном пузыре. Группа, использующая VR, была на 29% быстрее и в 6 раз реже допускала ошибки.

В Пекине было проведено исследование «Влияние виртуальной реальности на академическую деятельность». Детям преподавали одну и ту же дисциплину, но одной группе – классическим методом, а второй – с использованием VR. По итогу был проведен тест. Первая группа оказалась успешной на 73%, а вторая – на 93%. Кроме того, VR-группа показала более глубокое понимание темы и лучше закрепила полученные знания (по результатам теста спустя две недели).

В 2018 году студенты-антропологи из Кембриджа и ученики класса из Восточного Китая исследовали символы, нарисованные вдоль гробницы на плато Гиза. Ничего необычного. Вот только две группы были в совершенно разных частях света и ни одного человека – непосредственно в Африке. Это стало возможным благодаря VR-программе *gumii*, разработанной компанией *Doghead*. В ней был создан виртуальный класс и загружены трехмерные модели исследуемых объектов. А студенты управляли своими виртуальными аватарами, будучи за тысячи километров от реального места исследования.

Безусловно, США и страны Европы остаются лидерами в применении виртуальной реальности в образовании, и Россия активно стремится к современным тенденциям в этой области.

Другим важным элементом технологических инноваций являются онлайн-курсы и электронные образовательные платформы. Эти ресурсы предоставляют студентам доступ к широкому спектру образовательных материалов, включая видеоуроки, интерактивные задания и тесты, которые позволяют учащимся изучать материал в удобном для них темпе и в любое удобное время.

В средних профессиональных колледжах онлайн-курсы и электронные платформы играют важную роль в обеспечении доступа студентов к образовательным ресурсам и расширении их учебных возможностей. Вот несколько примеров, как они могут использоваться и как ведется обучение:

Например, студенты в области информационных технологий могут изучать курсы по программированию или администрированию сетей на платформе UdeMy.

Преподаватели могут создавать интерактивные презентации и другие материалы на платформе Google Slides или предоставлять доступ к электронным учебникам через платформу Moodle для обучения студентов.

Google Classroom предоставляет удобную среду для создания интерактивных уроков и заданий. Преподаватели могут загружать материалы курса, создавать задания, проводить обсуждения и давать обратную связь студентам. Студенты могут легко доступ к материалам, сдавать задания и коммуницировать с преподавателями и однокурсниками.

Некоторые средние профессиональные колледжи используют собственные учебные платформы для организации учебного процесса и предоставления студентам доступа к материалам курсов, заданиям и тестам.

Преподаватели могут использовать платформы Zoom или Microsoft Teams для проведения онлайн-лекции или дискуссий.

Эти примеры демонстрируют, как онлайн-курсы, интерактивные образовательные программы и электронные платформы могут быть важным инструментом в средних профессиональных колледжах, обеспечивая учащимся доступ к образовательным ресурсам и современным методам обучения.

В целом, зарубежные практики технологических инноваций в среднем профессиональном образовании демонстрируют, что использование

современных образовательных технологий может значительно улучшить качество обучения и подготовку студентов к требованиям современного рынка труда.

Кыргызские практики технологических инноваций

В последние годы в Кыргызстане наблюдается увеличенный интерес к внедрению технологических инноваций в образовательный процесс. Учебные заведения стремятся улучшить качество образования и сделать его более доступным и эффективным. Одним из ключевых направлений является использование современных образовательных технологий, таких как онлайн образовательные платформы ABN, EBilim, Moodle, Google Classroom для обучения студентов.

В современном мире, где технологии постоянно развиваются, важно не только обладать академическими знаниями, но и иметь практические навыки, необходимые для успешной карьеры. Одним из инноваций в образовательном процессе Кыргызской Республики является новая трактовка и практики обучения на рабочем месте (ОРМ).

В соответствии законом КР от 11 августа 2023 года № 179 «Об образовании» в ст.3 47п. определяется «Обучение на рабочем месте - система подготовки кадров, направленная на приобретение общих и профессиональных знаний и навыков обучающимся в образовательной организации с обязательным практическим обучением и закреплением профессиональных знаний и навыков, а также приобретением опыта работы в производственных подразделениях/комплексах образовательной организации и (или) на базе предприятий/организаций»

Также в статье 34 отмечается, что обучение на рабочем месте реализуется через дуальное обучение, практику, стажировку, ученичество, а также проведение иных мероприятий практического и воспитательного характера с участием работодателей.

Кара-Балтинский технико-экономический колледж им. М. Т. Ибрагимова

(КБТЭК) внедряет инновационный подход к профессиональной подготовке, предоставляя студентам возможность обучаться на рабочем месте.

Для этого в колледже были построены учебно-производственные цеха с целью обеспечения практического обучения студентов на рабочем месте. Эти цеха специально организованы для того, чтобы обучающиеся могли получить реальный опыт работы в своей области еще во время учебы. Они оборудованы специализированным оборудованием, инструментами и материалами, необходимыми для проведения практических занятий и выполнения учебных проектов.

Кроме того, колледж заключает договора о сотрудничестве с производственными предприятиями или другими образовательными учреждениями, чья инфраструктура соответствует требованиям для организации практического обучения на рабочем месте. Такая партнерская деятельность способствует развитию партнерских отношений между учебными заведениями и производственными предприятиями, а также обеспечивает студентам ценный опыт работы в профессиональной сфере.

ОРМ позволяет студентам получить доступ к реальной рабочей среде и применить полученные знания и умения на практике под руководством опытных специалистов преподавателей, мастеров производственного обучения и наставников.

В целом, наблюдается положительная динамика в развитии технологических инноваций в среднем профессиональном образовании Кыргызской Республики. Внедрение современных образовательных технологий помогает улучшить качество образования, сделать его более доступным и гибким, что способствует повышению эффективности учебного процесса и подготовке квалифицированных специалистов для современного рынка труда.

### **3. Результаты исследования**

Результаты нашего исследования подчеркивают важность внедрения технологических инноваций в систему среднего профессионального образования как ключевого фактора для повышения эффективности и конкурентоспособности этой системы.

Ключевым преимуществом внедрения технологических инноваций в среднем профессиональном образовании следует выделить повышение доступности образования, улучшение качества обучения, а также подготовку студентов к современным вызовам рынка труда.

Во многих исследованиях отмечается, что все субъекты образовательного процесса отмечают высокое качество дуального образования ориентированного на практику и конкретные условия реального производства и обеспечивающего уверенность выпускников в успешной будущей профессиональной деятельности.

Анализ кыргызских и зарубежных практик показал, что использование современных образовательных технологий, таких как онлайн-платформы, мобильные приложения и виртуальные классы, обучения на рабочем месте способствует более гибкому и инновационному обучению.

Например: Германская модель дуального обучения представляет собой эффективную систему, в которой студенты сочетают теоретическое обучение в учебных заведениях с практическим опытом работы на предприятиях, а в Кыргызстане внедрение полной модели дуального обучения может встретить определенные препятствия из-за различий в организации образовательной системы, культурных особенностей и правовых аспектов.

Однако, внедрение элементов дуального обучения в кыргызскую систему образования является реалистичной перспективой, так как, можно осуществить партнерство между образовательными учреждениями и предприятиями для организации стажировок, практик или мастер-классов. Это позволит студентам приобрести практические

навыки, соответствующие требованиям современного рынка труда.

Кроме того, среднепрофессиональные учебные заведения могут внедрить элементы дуального обучения в определенные специальности, где это наиболее целесообразно и востребовано, а понятия обучение на рабочем месте больше подходит для практического освоения профессиональных навыков во всех областях экономики, и может способствовать улучшению качества подготовки специалистов за счет более глубокого и практического изучения предметов, а также более тесного взаимодействия с представителями производственной сферы. Внедрение обучения на рабочем месте в систему среднего профессионального образования Кыргызстана может стать ключевым шагом к совершенствованию подготовки специалистов и улучшению их трудоустройства.

#### 4. Дискуссия

Роль технологических инноваций в современном образовании подтверждается во многих исследованиях, наш анализ соотносится с выводами других исследователей относительно важности применения технологий для повышения доступности образовательных ресурсов и подготовки студентов к современным требованиям рынка труда.

Однако, сравнительный анализ ситуации в Кыргызстане выявил ряд препятствий при адаптации технологических инноваций в среднее профессиональное образование, таких как ограниченный доступ к технологическим ресурсам, нехватка квалифицированных кадров для обучения и недостаточное оснащение образовательных учреждений, также правовые действия.

Наше исследование не представляет собой новых данных, а лишь подтверждает ранее установленные факты, также подтвердило необходимость изучения и адаптации зарубежного опыта внедрения технологических инноваций

для совершенствования среднего профессионального образования в Кыргызстане.

#### 5. Вывод

Технологические инновации играют ключевую роль в современной системе среднего профессионального образования, предоставляя уникальные возможности для улучшения качества обучения и подготовки квалифицированных специалистов. Исследование зарубежного опыта в области технологических инноваций позволяет нам лучше понять современные тренды и успешные практики, которые могут быть адаптированы и применены в местных условиях.

Анализ зарубежных практик показывает, что страны с развитой системой среднего профессионального образования активно используют современные образовательные технологии, такие как онлайн-платформы, мобильные приложения и интерактивные методики обучения. Эти подходы способствуют более гибкому, доступному и эффективному обучению, что в конечном итоге приводит к лучшей подготовке выпускников к современным вызовам рынка труда.

В Кыргызстане также наблюдается рост интереса к технологическим инновациям в среднем профессиональном образовании. Внедрение современных образовательных технологий, таких как онлайн-платформы, мобильные приложения и современные методики обучения, уже начинает приносить плоды, улучшая качество обучения и подготовку студентов.

В заключение, исследование зарубежного опыта и его адаптация к местным условиям могут стать важным шагом на пути к совершенствованию среднего профессионального образования в Кыргызстане. Это позволит обогатить образовательную практику новыми и эффективными подходами, что в конечном итоге приведет к подготовке высококвалифицированных специалистов,

способных успешно справляться с вызовами современного мира и рынка труда.

**6. Использованные интернет-ресурсы:**

1. ЗАКОН КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ от 11 августа 2023 года № 179 «Об образовании»(URL: <https://cbd.minjust.gov.kg/4-3419/edition/1273902/ru>)

2. М.В. Матвеев Дуальное обучение студентов техникума: Преимущества и риски в оценке выпускников, преподавателей и работодателей / Вестник НГУ 2015 №88

3. Инновации в профессиональном образовании и обучении (URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/eb90e4d8-en/index.html?itemId=/content/component/eb90e4d8-en#chapter-d1e17455-d5a24d524c>)

4. П р о ф е с с и о н а л ь н о е

образование: колледжи Германии, Финляндии, Китая и других стран (URL: <https://eddesignmagazine.com/vocational-colleges-in-germany-finland-china/> )

5. Научный журнал «Молодой ученый» в социальных сетях (URL: <https://moluch.ru/th/4/archive/251/8438/>)

6. Высшая школа бизнеса г. Москва (URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/virtualnaya-realnost-v-obrazovanii/>)

7. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (URL: <https://openedu.ru/course/msu/VIRTUALREALITY>)

8. IFC (URL: <https://www.ifc.org/en/stories/2022/tech-based-vocational-learning-evolves-with-the-times>)

УДК: 376.334:371.334.7.

## ИНКЛЮЗИВДИК БИЛИМ БЕРҮҮДӨ АРАЛЫКТАН ОКУТУУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН КОЛДОНУУ

**Кенжебаев Калыс Таалайбекович (0009-0009-0909-4748)**  
**Ибраев Алмазбек Дуйшокович (0009-0005-8641-5593)**

*Эл аралык Кувейт университети, Бишкек шаары, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** Кыргызстанда ден соолугу боюнча мүмкүнчүлүгү чектелген балдарды жана өспүрүмдөрдү окуу процессине тартуу ар дайым билим берүүдөгү чоң көйгөй болуп келген. Көп учурда бул категориядагы балдар жана өспүрүмдөр мектеп окуучулары тарабынан басмырлоого учураса, ал эми айрым мектептер аларды окутуудан баш тарткан учурлар кездешет. Мүмкүнчүлүгү чектелген адамдардын формалдуу түрдө эч качан укуктары чектелген эмес. Анткен менен чыныгы жашоодо алар коомчулуктун көңүл буруусуна муктаж болуп келишет. Бул илимий макалада Кыргызстандын алыскы райондорундагы мүмкүнчүлүгү чектелген балдар жана өспүрүмдөр үчүн билим берүүнүн жеткиликтүүлүгүн жогорулатуу жолдору каралып, натыйжалуу ыкма катары аралыктан окутуу технологияларын колдонуу менен инклюзивдик билим берүү сунушталды. Инклюзивдик билим берүүнүн өзгөчөлүгү болуп бардык окуучуларды алардын жөндөмүнө жана мүмкүнчүлүктөрүнө карабастан билим берүү процессине тартуу эсептелинет. Тилекке каршы, билим берүүнүн бул түрү көп каражатты жана убакытты талап кылат. Коомдун ар кандай катмарына жалпы билим берүү учурдун эң башкы милдети болгондуктан, альтернативдүү варианттарды изилдөө зарыл.

**Өзөктүү сөздөр:** инклюзивдик билим берүү, аралыктан билим берүү, аралыктан билим берүү технологиялары, мүмкүнчүлүгү чектелген балдар жана өспүрүмдөр

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ

**Кенжебаев Калыс Таалайбекович (0009-0009-0909-4748)**  
**Ибраев Алмазбек Дуйшокович (0009-0005-8641-5593)**

*Международный Кувейтский университет, город Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** В Кыргызстане вовлечение детей и подростков с ограниченными возможностями в учебный процесс всегда было большой проблемой в образовании. Часто эта категория детей и подростков подвергается дискриминации со стороны школьников, а некоторые школы отказывают им в обучении. Люди с ограниченными возможностями формально никогда не имели ограниченных прав. Тем не менее, в реальной жизни они продолжают нуждаться в общественном внимании. В данной научной статье рассматриваются пути повышения доступности образования для детей и подростков с ограниченными возможностями в отдаленных районах Кыргызстана и предлагается инклюзивное образование с использованием технологий дистанционного обучения в качестве эффективного способа. Особенность инклюзивного образования заключается в том, что оно вовлекает в образовательный процесс всех учащихся, не исключая их способностей и возможностей. К сожалению, этот вид образования требует много денег и

времени. Поскольку обеспечение образования для всех является первоочередной задачей нашего общества, следует изучить альтернативные варианты. В качестве эффективного способа решения этой проблемы предлагается запустить процесс обучения с использованием программ дистанционного обучения.

**Ключевые слова:** инклюзивное образование, дистанционное образование, дистанционные образовательные технологии, дети и подростки с ограниченными возможностями здоровья.

## THE USE OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN INCLUSIVE EDUCATION

**Kenzhebaev Kalys Taalaibekovich (0009-0009-0909-4748)**

**Ibraev Almazbek Duishokovich (0009-0005-8641-5593)**

*International Kuwait university, Bishkek city, Kyrgyz Republic*

**Annotation:** *In Kyrgyzstan, the involvement of children and adolescents with disabilities in the educational process has always been a big problem in education. This category of children and adolescents is often discriminated against by schoolchildren, and some schools refuse to teach them. People with disabilities have never formally had limited rights. Nevertheless, in real life they continue to need public attention. This scientific article examines ways to increase the accessibility of education for children and adolescents with disabilities in remote areas of Kyrgyzstan and suggests inclusive education using distance learning technologies as an effective way. The peculiarity of inclusive education is that it involves all students in the educational process, without excluding their abilities and opportunities. Unfortunately, this type of education requires a lot of money and time. Since providing education for all is the primary task of our society, alternative options should be explored. As an effective way to solve this problem, it is proposed to launch the learning process using distance learning programs.*

**Keywords:** *inclusive education, distance education, distance educational technologies, children and adolescents with disabilities*

### 1. Киришүү

Глобалдык тенденцияларга бет алган коомдун калыптанышынын баштапкы этабы бүткүл дүйнөлүк коммуникациялардын тез өнүгүшү адамдын ишинин бардык багыттарына маалыматтык-коммуникациялык технологияларды киргизүү менен мүнөздөлүүдө. Кыргызстанда санариптик технологияларды колдонуу зарылдыгы билим берүү чөйрөсүндө да жаңы ыкмаларды иштеп чыгуу жана киргизүү зарылчылыгына алып келди (Ибраев А.Д., Жанбоев Э.А., Туратбеков Б.Т. 2021. 45-51 бб).

Кыргыз Республикасынын Улуттук статистикалык комитетинин маалыматы

боюнча Кыргызстанда 2021-жылга карата майыптыгы боюнча жөлөк пул алып турган 34 181 бала катталган (Улуттук статистика комитети, 2021).

Бул көрсөткүч 2019-жылдан 2020-жылга 1,94%га, 2020-жылдан 2021-жылга 4,74%га көбөйгөн. Ал эми 2011-жылдан 2021-жылга чейинки он жылдыкта 45,05%га өскөн (Улуттук статистика комитети, 2021).

Жогорудагы маалымат боюнча катталган 34181 баланын 18024ү кыздар жана 16157си эркек балдар болуп эсептелинет (Улуттук статистика комитети, 2021).

Белгилей кетчү нерсе, майыптыгы боюнча жөлөк пул алып турган балдардын

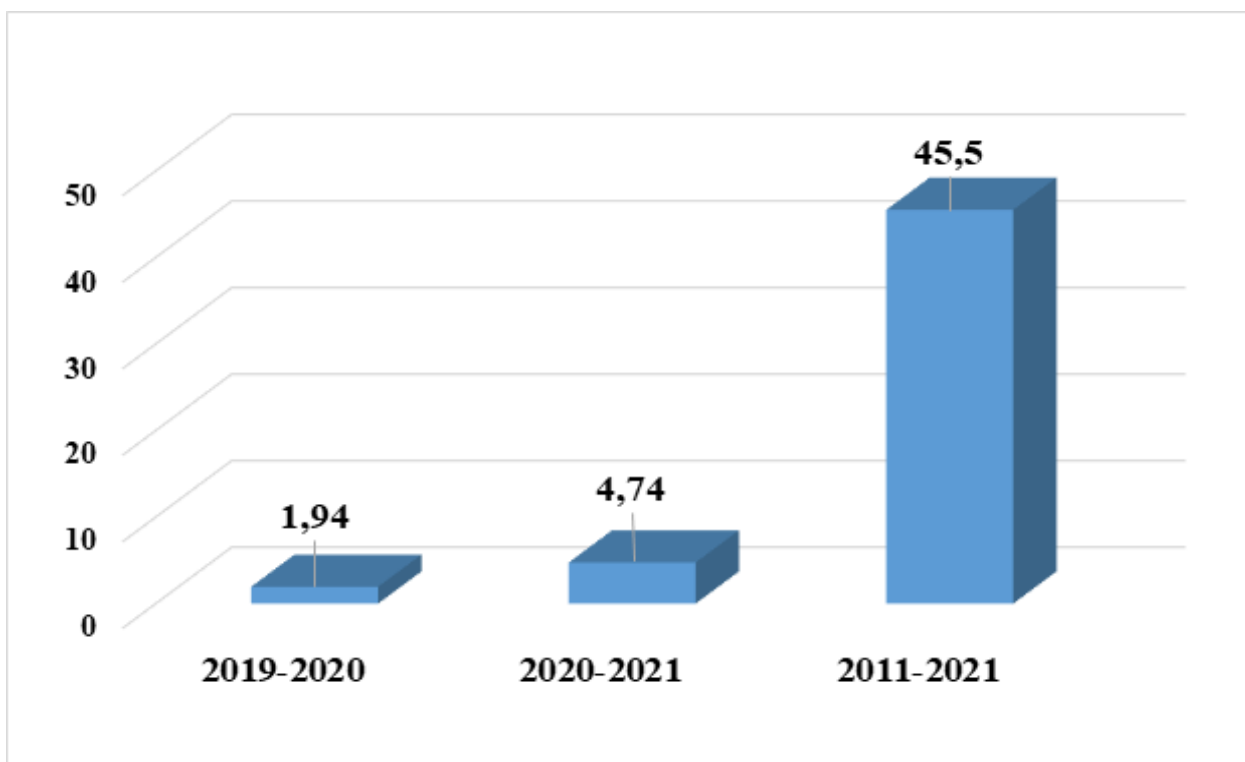
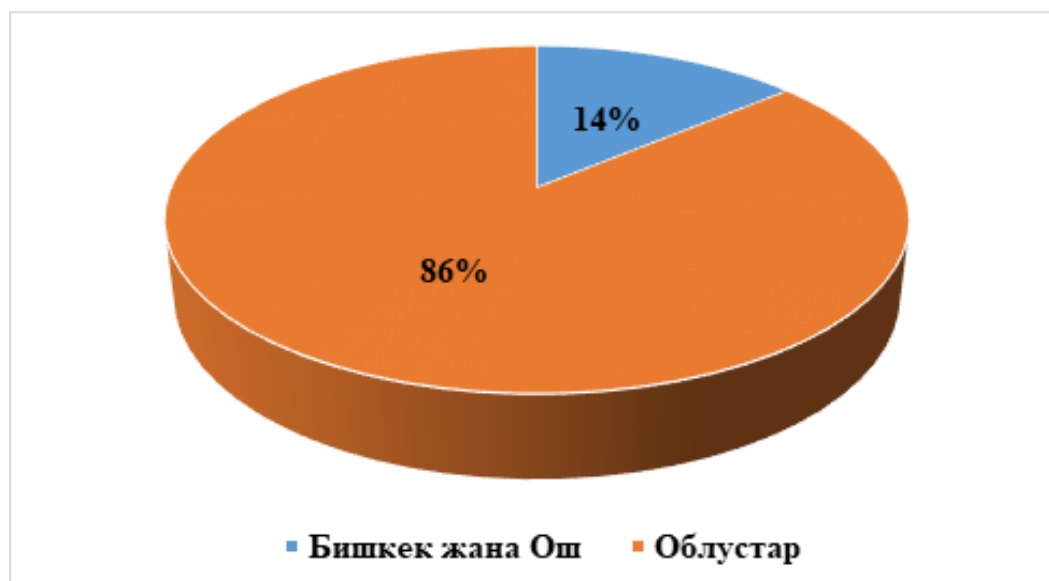


Диаграмма 1. Майыптыгы боюнча жөлөк пул алып турган балдардын санынын өсүү динамикасы



Диаграмма 2. Майыптыгы боюнча жөлөк пул алып турган балдардын жынысына карата саны



**Диаграмма 3.** Майыптыгы боюнча желөк пул алып турган балдардын шаар жана алыскы аймактардагы көрсөткүчү

жалпы санынын 4735и Бишкек жана Ош шаарында жана калган 29446сы облустарда катталган. Бул алыскы региондордо майыптыгы бар балдар эмес жөнөкөй балдарды окуу процессине тартуу көптөгөн жылдар бою чоң көйгөй болуп келет. Мындай шарттарда бул категориядагы балдарга алардын шартын эсепке алган, аларга ылайык көңүл бурулбай келе жатканы эч кимге сыр эмес (Улуттук статистика комитети, 2021).

Кыргызстандын педагогикалык коомчулугунда мүмкүнчүлүгү чектелген балдар жана өспүрүмдөр үчүн билим берүүнүн жеткиликтүүлүк проблемалары айтылып келет. Мүмкүнчүлүгү чектелген балдарды жана өспүрүмдөрдү окутуу, тарбиялоо багытындагы педагогикалык изилдөөлөр жүргүзүлө баштады, башкача айтканда, жаңы методдор, технологиялар иштелип чыгууда.

Инклюзивдик билим берүү - бул мүмкүнчүлүгү чектелген адамдар сөзсүз түрдө жалпы билим берүү процессине кошулуп, коомдун бир бөлүгү боло алган жалпы билим берүү процесси. Билим берүү тутумунундагы мындай трансформация мүмкүнчүлүгү чектелген балдар жана өспүрүмдөр үчүн да билим алууга шарт түзөт. Инклюзивдик билим берүүнүн

артыкчылыгы - бул бардык окуучуларды окуу процессине камтуу. Ошого ылайык, мындай процесс баарына ийкемдүү жана ыңгайлуу болууга тийиш.

Мүмкүнчүлүгү чектелген балдар жана өспүрүмдөр жашоосунун көпчүлүк бөлүгүн ажырым (депривация) шартта жашашат. Ооруканалардагы, санаторийлердеги, мектеп-интернаттардагы жашоо баланы чөктүрөт. Мындай балдар менен өспүрүмдөрдү көп учурда өздөрү сыяктуу адамдар курчап жүрүшөт. Тилекке каршы, мындай шартта адамдар коом менен байланыштан качышат же андай байланыш түзүүгө мүмкүнчүлүгү жок.

Инклюзивдик билим берүүнү ишке ашыруу бир топ чыгымдарды жана күч-аракетти талап кылат, бирок аралыктан окутуу технологиясынын жардамы менен белгилүү бир натыйжаларга жетишүүгө болот. Дистанттык окутуу технологиялары Кыргызстанда гана эмес, бүткүл дүйнө жүзүндө билим берүү системасын реформалады. Дистанттык окутуу технологиялары аркылуу окутуу, айрыкча пандемия учурунда оң натыйжаларды көрсөттү.

Тилекке каршы, Кыргызстанда мүмкүнчүлүгү чектелген адамдар көптөн бери коомдон ажыратылып келген.

Көпчүлүк адамдар мындай адамдарды чыныгы жашоодо сейрек көрүшөт жана алар менен эч кандай байланышы жок. Демек, салттуу инклюзивдик билим берүү же мүмкүнчүлүгү чектелген өспүрүмдөрдү башка окуучулар менен дароо эле чогу отуруп баштоо социалдык шокту жаратып, коомдун мындай трансформацияга ыңгайлашуусуна терс таасирин тийгизиши мүмкүн.

## 2. Изилдөөнүн материалдары жана методдору

Инклюзивдик окутуу боюнча Мусифуллина Э.В., Егорова Т.М., Ахмедзянова Т.С., Белухина Н.Н. (2019. 192-198 бб.) сыяктуу бир катар орус окумуштуулары изилдешкен жана изилдеп келишет. Майыптардын укуктары жөнүндөгү конвенцияны биздин өлкөгө караганда мурунураак ратификациялаган өлкө катары Россия Федерациясы инклюзивдик окутууну изилдөөдө да, ишке ашырууда да биздин өлкөдөн алдыда. Жогоруда аталган окумуштуулар өздөрүнүн эмгектеринде инклюзивдик окуудагы электрондоштуруу боюнча өздөрүнүн моделдерин сунушташкан.

Окутуунун бул түрүн изилдөөнүн жана колдонуунун ар кандай методдорун Европа изилдөөчүлөрүнөн да үйрөнүүгө болот. Европа эле эмес дүйнө деңгээлинде билим берүү боюнча негизги изилдөөчү катары Европа Союзунун өзүн кароого болот. Аталган уюмдун бир катар долбоорлору батышта гана эмес Орто Азиянын бир катар өлкөлөрүнүн билим деңгээлине өз таасирин тийгизе алды (UNESCO G., NEPC E. 2021).

Европанын өзгөчө талаптар жана инклюзивдик окутуу боюнча агентствосу окутуунун бул түрү боюнча көптөгөн изилдөөлөрдү жүргүзүп келет (UNESCO G., NEPC E. 2021). Кыргыз окумуштуулары үчүн негизги эки булак катары дал ушул Европа окумуштууларын жана орус окумуштууларын кароого болот. Ар бир окумуштуу жана институттар жергиликтүү элдин талаптарына жараша изилдөө жүргүзгөндүктөн дайыма эле чет элдик

окумуштуулардын методдору биздин билим берүү тутумуна туура келе бербейт. Муну менен бирге биздин окумуштуулардын көңүлүн инклюзивдик окутууга буруу талабы бар экенин айтып кетүү керек.

Азыркы учурда өлкөбүздүн инклюзивдик билим берүүнү изилдеген бир катар окумуштуулары бар. Умарбекова А.А., Жайылган кызы М. (2020. 81-84 бб.) сыяктуу бир катар изилдөөчүлөр өлкөбүзгө кирген бул жаңы түшүнүктү изилдөөгө өз салымдарын кошуп келишет.

## 3. Изилдөөнүн натыйжалары

2020-жылга карата Кыргызстанда мүмкүнчүлүгү чектелген 33 миң бала болгон, аларды окутуу үчүн ар кандай жабдуулар жана ыкмалар талап кылынып келет. Кыргыз Республикасы БУУнун Майыптардын укуктары жөнүндө конвенциясын ратификациялаган мамлекет болгонуна карабастан, иш жүзүндө биздин өлкө бул конвенциянын жоболорун ишке ашыруу үчүн жетиштүү потенциалга ээ эмес экендиги айкын болду. Мисалы, азыркыга чейин сапаттуу билим алып жаткан мүмкүнчүлүгү чектелген балдардын так саны жок (ЮНИСЕФ, 2014. 59 б.).

2019-жылы Кыргызстанда айтылып жаткан категориядагы билим алуучулар үчүн 18 атайын мектеп болгон. Жыл сайын атайын мектептердеги балдардын саны өсүүдө, бирок мүмкүнчүлүгү чектелген балдардын саны билим алып жаткан мүмкүнчүлүгү чектелген балдардын санынан үч эсе тез өсүүдө. Мындан тышкары көптөгөн адистештирилген мектептер шаарларда жайгашкан, бирок 13 жашка чейинки майып балдардын 18 пайызы гана шаарларда жашашат (ЮНИСЕФ, 2022. 66 б.).

Алыскы аймактарда мындай балдар жана өспүрүмдөр тилекке каршы кароосуз калууда. Мындай региондордогу жергиликтүү мектептерде мындай балдарга жана өспүрүмдөргө кызмат көрсөтүү үчүн жетиштүү материалдык ресурстар жана жетиштүү сандагы кызматкерлер жок. Тилекке каршы, көптөгөн мүмкүнчүлүгү

чектелген балдар жана өспүрүмдөр негизги билимге ээ болбой калышат.

Мындай кырдаал биздин билим берүү тутумубуздун көпчүлүккө багытталганынан жана негизги талаптарга гана жооп бергендиктен болуп жатат. Салттуу билим берүү мекемелери көбүнчө окуучунун эмне кылууну билбегенине басым жасайт. Инклюзивдик билим берүүнүн өзгөчөлүгү – бул окуучу эмне кыла ала турганына көңүл бурат жана азчылык үчүн да, а идеалдуу болгон учурда бардыгы үчүн ийкемдүү жана жеткиликтүү.

Тилекке каршы, мүмкүнчүлүгү чектелген балдар жана өспүрүмдөр үчүн атайын мектептерди куруу чоң каражатты талап кылат жана тез эле ишке ашпайт. Аталган балдар жана өспүрүмдөр тез арада билим алууга муктаж болгондуктан, аралыктан окутуу технологияларын колдонуу менен окутууга болот.

Аралыктан окутуу акыркы жылдары абдан өзгөрдү жана оң жагына өзгөргөнү көрүнүп турат. Аралыктан окутуу технологиясынын жардамы менен билим берүүнү өлкөнүн алыскы аймактарына да жеткиликтүү кылууга болот. Аралыктан окутуу технологиясы мүмкүнчүлүгү чектелген балдарды жана өспүрүмдөрдү окутуу милдетин кыйла жеңилдеттиши мүмкүн. Дистанттык окутуунун илимий методдор жана технологиялар менен салттуу окутуу формасына караганда билим берүүнү натыйжалуураак ишке ашырууга болот.

#### 4. Талкуулоо

ЮНИСЕФтин изилдөөсүнө ылайык, балдардын жана өспүрүмдөрдүн майыптыгы алардын мектепке барбай калышынын эң кеңири таралган себеби болгон жана болуп кала берет (ЮНИСЕФ, 2014. 59 б.). Автор мүмкүнчүлүгү чектелген балдардын мектепке барууну каалабагандыгынын себеби окуу үчүн шарттардын жоктугу деп эсептейт. Мүмкүнчүлүгү чектелген адамдарды билим берүү тутумуна киргизүү – бул конвенциянын милдеттенмеси гана эмес, учурдун талабы.

Инклюзивдик окутууга кирүүдө мамлекетибиздеги окуу жайлардын материалдык базасы жана аралыктан окутуу методдорун колдонуу тажрыйбасы чоң ролду ойнойт. Аралыктан окутуу боюнча биздин окумуштуулар, изилдөөчүлөр жигердүү изилдөөлөрдү жүргүзүп келишет.

Пандемиядан кийин дистанттык окутуу билим берүүнүн жана кызмат көрсөтүүнүн актуалдуу жана ыңгайлуу жолу бойдон калууда. Ал тургай күнүмдүк жашоодо заманбап маалыматтык технологияларды колдонуу менен билим берүү процессин оңой жана жеткиликтүү ишке ашырууга мүмкүнчүлүк түзүлүүдө. Мындай процесстин ийгилиги маалыматтык технологиялардын, инфраструктуранын жана программалык-аппараттык камсыздоонун болушунан, заманбап технологияларды пайдалануудагы мугалимдердин квалификациясынан жана мүмкүнчүлүгү чектелген балдар жана өспүрүмдөр менен иштөө боюнча адистиктен, эң негизгиси аралыктан окутуу технологияларын пайдалануудагы окуучулардын өздөрүнүн билиминен көзкаранды. Демек, мүмкүнчүлүгү чектелген балдардын жана өспүрүмдөрдүн билим алуусуна шарт түзүү үчүн биринчи кезекте аларды маалыматтык технологиялар, инфраструктура, материалдык база жана билим берүү программасы менен камсыз кылуу зарыл.

#### 5. Корутундулар

Аралыктан окутуу процессинде студенттер маалыматты тез жана натыйжалуу табууну жана талдоону үйрөнүшөт жана башкалардан артта калуу коркунучу болбойт, анткени бүт программаны кайталоо шарты түзүлөт, ал эми заманбап байланыш технологиялары окуу процессин жандуу кылат.

Дистанттык окутуу технологияларын колдонуу менен инклюзивдик билим берүүдө мүмкүнчүлүгү чектелген баланын же өспүрүмдүн ата-энелери жана жакындары маанилүү ролду ойношот. Окутуунун бул формасы канчалык

кемчиликсиз болбосун, мындай аракетти жардамсыз ишке ашыруу мүмкүн эмес. Бирок, бул жерде эч кандай кыйынчылык болбошу керек, анткени мүмкүнчүлүгү чектелген адамдардын көйгөйүн чечүүнүн оптималдуу жолдорун табуу ата - энелердин жана алардын жакындарынын гана эмес, коомдун мүчөсүмүн деген ар бир адамдын милдети.

**6. Колдонулган адабияттар:**

1. UNESCO G., NEPC E. Global education monitoring report, 2021, Central and Eastern Europe, Caucasus and Central Asia: inclusion and education: all means all: summary. – 2021.
2. Егорова Т. М. и др. Комплексная модель региональной инклюзивной системы дистанционного обучения //Ученые записки ИСГЗ. – 2019. – Т. 17. – №. 1. – 192-198 бб.
3. Ибраев А. Д., Жанбоев Э. А., Туратбеков Б. Т. ДИСТАНТТЫК

БИЛИМ БЕРҮҮДӨ WEB-ТЕХНОЛОГИЯНЫН ДИДАКТИКАЛЫК МҮМКҮНЧҮЛҮКТӨРҮ //Alatoo Academic Studies. – 2021. – №. 3. – 45-51 бб.

4. Кыргыз Республикасынын Улуттук статистика комитети. Майыптуулук. 2021. URL:<https://www.stat.kg/kg/gendernaya-statistika/zdravoohranenie/invalidnost/>

5. Умарбекова А.А., Жайылган кызы М. - Инклюзивдик билим берүүдө башталгыч мектептин мугалимдери менен ата-энелердин бирдиктүү иш аракеттери - Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2020. № 6. 81-84 бб.

6. Ю Н И С Е Ф . Концептуализация инклюзивного образования и его контекстуализация в рамках Миссии ЮНИСЕФ [Электронный ресурс]. 2014 г. 59 б.

7. ЮНИСЕФ. Кыргызстандагы балдардын абалы тууралуу жагдай. Жыйынтыктоочу отчет, - Б.: 2022 – 66 б.

УДК.: 377.5

## ПЕДАГОГИКАЛЫК ПРАКТИКАДА ОРТО КЕСИПТИК БИЛИМ БЕРҮҮДӨ МУГАЛИМДИН ПЕДАГОГИКАЛЫК КОНЦЕПЦИЯЛАРЫ

**Токтоналиев Бакыт Соотбекович (0000-0002-2775-8474),  
Маратов Адилет Маратович (0009-0001-8396-132X),  
Наматбеков Рустам Сагынбекович (0009-0007-7030-923X)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** *Биз жашап жаткан коомдо билим берүү тармагы социалдык, өндүрүштүк жана рыноктук кайра түзүүлөрдүн контекстинде өнүгүп жатат. Кесиптик орто билим берүү улам барган сайын бир топ маанилүү коомдук шарттардын өсүп өнүгүшүнүн негизинде болочок кесипке үйрөтүүнүн, өстүрүүнүн олуттуу бөлүгү болуп келүүдө. 21-кылымдын орто кесиптик билим берүүнүн мугалими коомдун социалдык-экономикалык шарттарында динамикалык өзгөрүүлөргө туруктуу болуусу зарыл. Андыктан орто кесиптик билим берүүнүн сапатын жогорулатуу негизинде педагогикалык концепциялар келип чыгууда. Кыргыз Республикасында билим берүүнү жана тарбиялоону 2021-2030-жылдарга карата өнүктүрүүнүн бул концепциясы КРнын «Билим берүү жөнүндө» мыйзамында билим берүүнүн сапаттарын калыптануусунун максатын көздөйт. Ошондуктан педагогикалык практикада орто кесиптик инсандарды даярдоодо: кесиптик компетенттүүлүктү, коммуникативдүүлүктү, өз алдынчалыкты, руханий жана маданий чыгармачылыкты окуу процессинде ишке ашыруу керек.*

**Өзөктүү сөздөр:** *педагог, орто кесиптик билим берүү, методика, ишмердүүлүк, педагогикалык практика, концепция, сапат.*

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ УЧИТЕЛЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

**Токтоналиев Бакыт Соотбекович (0000-0002-2775-8474),  
Маратов Адилет Маратович (0009-0001-8396-132X),  
Наматбеков Рустам Сагынбекович (0009-0007-7030-923X)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** *В обществе, в котором мы живем, сфера образования развивается в условиях социальных, производственных и рыночных преобразований. Среднее профессиональное образование все больше становится значимой частью обучения и развития будущей профессии на основе роста и развития более важных социальных условий. Преподавателю среднего профессионального образования XXI века необходимо быть устойчивым к динамическим изменениям социально-экономических условий общества. Поэтому возникают педагогические концепции на основе повышения качества среднего профессионального образования. Данная Концепция развития образования и воспитания в Кыргызской Республике на 2021-2030 годы направлена на формирование качеств образования в Законе Кыргызской Республики «Об образовании». Поэтому при подготовке специалистов среднего звена в педагогической практике: профессиональная компетентность, коммуникативный, независимость. Духовное и культурное творчество должно*

*быть реализовано в процессе обучения.*

**Ключевые слова:** педагог, среднее профессиональное образование, методика, деятельность, педагогическая практика, концепция, качество.

## PEDAGOGICAL CONCEPTS OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION TEACHERS IN PEDAGOGICAL PRACTICE

**Toktonaliev Bakyt Sootbekovich (0000-0002-2775-8474),  
Maratov Adilet Maratovich (0009-0001-8396132X),  
Namatbekov Rustam Sagynbekovich (0009-0007-7030-923X)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Abstract:** *In the society in which we live, the education sector is developing in conditions of social, industrial and market transformations. Secondary vocational education is increasingly becoming a significant part of the training and development of a future profession based on the growth and development of more important social conditions. A teacher of secondary vocational education of the 21st century needs to be resistant to dynamic changes in the socio-economic conditions of society. Therefore, pedagogical concepts arise based on improving the quality of secondary vocational education. This Concept for the development of education and upbringing in the Kyrgyz Republic for 2021-2030 is aimed at developing the quality of education in the Law of the Kyrgyz Republic "On Education". Therefore, when training mid-level specialists in teaching practice: professional competence; communicative; independence; Spiritual and cultural creativity must be realized in the learning process.*

**Keywords:** *teacher, secondary vocational education, methodology, activities, teaching practice, concept, quality.*

### 1. Киришүү

Биздин университетте «Педагогикалык практикада орто кесиптик билим берүүдө мугалимдин педагогикалык концепцияларын» иштеп чыгууда негизги билим берүү программасынын алкагында педагогикалык практиканын программалары иштелип чыккан. Бул программа Кыргыз Республикасынын «Билим берүү жөнүндө» мыйзамына, «Жогорку кесиптик билим берүү уюмдарынын студенттеринин практикасын өткөрүүнүн тартиби жөнүндө жобого» ылайык иштелип чыккан. Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2012-жылдын 29-майындагы № 346 токтому менен бекитилген, Кыргыз Республикасынын Эмгек кодекси 2004-жылдын 8-майындагы № 106.

Окуу жайларда педагогикалык практиканын программасы окуу

процессинин звеносу болуп саналат, анын максаты магистранттардын педагогикалык концепциясынын ар кандай түрлөрүн практикалык өздөштүрүү болуп эсептелет, бул аларга магистранттардын теориялык даярдыгын практикалык ишмердүүлүк менен ырааттуу жана белгилүү бир системада айкалыштырууга мүмкүндүк берет.

### 2. Изилдөөнүн материалдары жана методдору

Педагогикалык жана маалыматтык технологияларды изилдөө боюнча теориялык сабактарда алынган билимдерди тереңдетүү жана толуктоо; негизги эксплуатациялык тууралоолорду жана тейлөө операцияларын жүргүзүү боюнча тажрыйба топтоо; маалыматтык технологияларды башкаруу боюнча кеңири



көндүмдөргө ээ болуу. Окуучулардын маданий, руханий жана коомдук иш-чаралардын аткарылышына, инновациялык технологиялардын колдонулушуна, интерактивдүү методдор менен сабак берүүгө болгон мамилелерине байкоо жүргүзүү. Методдорду ишке ашырууда аудио - видео материалдар, көрсөтмө куралдар, программалар, тиркемелер колдонулат. Андан сырткары иш менен окууну айкалыштыруу максатында аралаш форматта окуу программасы үчүн окуу методикалык материалдар, окуу пландары иштелип жатат.

### 3. Изилдөө натыйжалары

Компетенттүүлүк негизде болочок адистерди сапаттуу даярдоо, билим берүүнү заманбап денгээлинде жүргүзүү, кесиптик компетенцияларга байланышкан көйгөйлөрдү иликтөө, ишке даярдоо боюнча практикалык көндүмдөрдү үйрөнүү, аудиторияларды сабакка даярдоо иштерин активдүү жүргүзүү. Педагогикалык практикада орто кесиптик билим берүүнүн мугалимдеринин концепцияларын ишке ашыруу бир топ кыйынчылыктарды жаратты.

GIZ «Борбордук Азияда кесиптик

билим берүү» программасынын алкагында ICON долбоору боюнча К.И. Скрябин атындагы «Колдонмо механика, физика жана инженердик педагогика» кафедрасында 2022-жылдын 10-майында Берлин техникалык университетинин профессору Франц Хорлахердин катышуусунда «Онлайн окутууну мисалга алуу менен уюштуруу» деген темада конок лекциясы дагы өткөрүлдү. Биздин студенттер көптөгөн маалыматтарды билишти.

Педагогикалык практика учурунда орто кесиптик билим берүүнүн мугалимдери студенттер менен уюштуруучулук жана тарбиялык иштердин планын ишке ашыруусу, өзүн-өзү талдоо методдорун өздөштүрүүсү, ар тармактагы адистердин дисциплиналары боюнча өз алдынча сабактарды даярдоо, ошондой эле тажрыйба учурунда аткарылган иш-аракеттердин, алынган билимдердин жана көндүмдөрдүн сыпаттамасын, иштеги кыйынчылыктарды талдоону, ийгиликке жана кемчиликтерге баа берүүнү камтыган иш аракеттерин өткөрүүсү менен педагогго тиешелүү компетенцияларга ээ болушат.

### 4. Талкуулоо

Педагогикалык практиканын

жүрүшүндө кесиптик билим берүү мугалиминин педагогикалык концепцияларынын теориялык негиздерин жана өзгөчөлүктөрүн калыптандырылышы, педагогикалык шарттарын иштеп чыгуу, аныкталган педагогикалык шарттардын натыйжалуугунун негизинде ишке ашырат. Түрдүү предметтерди окуп үйрөнүү процессиндеги окуучулардын өзгөчөлүктөрүн анализдөөнү өздөштүрүшөт. Кесиптик билим берүүдө коомчулук жана билим берүү мекемелери менен бирге тарбия процессинде продуктивдүү карым катнаш түзө алат. Педагогикалык концепциялардын негизинде методикалык иштерди бекемдешет.

### 5. Корутундулар

КРнын «Билим берүү жөнүндө» мыйзамына ылайык ар бир окуу жайдын өзүндө педагогикалык концепциялардын жоболору макулдашылган. Негизги программага ылайык педагогикалык практиканын программалары иштелип чыккан. Кесиптик окутуу багыты боюнча билим алган мугалимдер педагогикалык практиканы орто кесиптик билим берүү колледждеринде, кесиптик лицейлерде өтүп келишет.

GIZ «Борбордук Азияда кесиптик билим берүү» программасынын негизинде аралаш форматтагы окуу магистранттар үчүн абдан ыңгайлуу. Азыркы талаптарга ылайык студентке багытталган

практикаларды уюштурса болот. Программанын негизинде мугалимдин педагогикалык концепцияларын практика учурунда аткарылган иш-аракеттериндин, алынган билимдердин жана көндүмдөрдүн сүрөттөлүшүн, иштеги кыйынчылыктарды талдоону, ийгиликке жана кемчиликтерге баа берүүнү ишке ашырышат. Андан тышкары педагогикалык практиканын жетекчиси астында окутуунун жана контролдоонун интерактивдүү методдорун, жалпы милдетти чечүүгө багытталган биргелешкен иш аракеттерин, ар түрдүү тармактардагы билимдерди, маалыматтык жана өнүктүрүү технологияларын колдонууну толук кандуу үйрөнүшөт.

### 6. Шилтемелер:

1. VAK.kg (URL:<https://vak.kg/wp-content/uploads/2023/05/Dissertaciya-Asanalieva-Ch.N.-redaktirovanie-1.pdf>)
2. B A S E . O S H S U . k g (URL:<https://base.oshsu.kg/resurs/document/PDF-20190506164834-jusonuuu.pdf>)
3. KAK.EDU.kg (URL:[https://kak.edu.kg/wp-content/uploads/sites/599/2023/05/do\\_merged\\_merged\\_merged.pdf](https://kak.edu.kg/wp-content/uploads/sites/599/2023/05/do_merged_merged_merged.pdf))
4. EDU.GOV.kg (URL:<https://edu.gov.kg/media/files/3ae0adc0-2c9b-4014-9ee5-af90ce612959.pdf>)
5. ARABAEV.kg

УДК:54:001.4

## КЫРГЫЗЧА ХИМИЯЛЫК ТЕРМИНДЕРДИН КАЛЫПТАНУУ БАСКЫЧТАРЫ

Кудайбергенов Төрөбай Тургунбекович (0000-0002-7448-1316)  
 Сыдыгалиева Алмаш Намасбековна (0000-0001-5008-5119)  
 Мойдунова Айнажамал Абибиллаевна (0000-0002-0467-1632)  
 Жусупова Жылдыз Бақыновна (0000-0001-9461-6081)  
 Джумабекова Элмира Шекербаевна (0000-0002-1754-857X)

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** *макалада, азыркынын талабына толук жооп берген кыргызча химиялык терминдердин калыптануу баскычтары, алардын жыйынтыгы баяндалган. Химиялык алгачкы котормолор К.Тыныстанов, И.Арабаев ж.б. сыяктуу алгачкы окумуштууларга таандык, аларды ушул убакта термин катары колдонуп келебиз: О – кычкылтек, Н – суутек, С – көмүртек. Алгачкы орусчадан которулган, жогоруда көрсөтүлгөн элементтерге байланыштуу бирикмелер: кычкылтекке байланыштуулар – кычкылдар, кычкылтек – суутек бирикмелери – суу кычкылдары - жегичтер, кислоталар – кычкылдыктар, мектептерде колдонулуп келгендиги чындык. Заттардын кыргызча аталаштары, кыргыз тили мамлекеттик статус алгандан тартып, авторлордун жекече көз караштарына ылайык, ар түрлүү которулуп келгендиги, ошол учурда жарык көргөн эмгектерде көрсөтүлгөн. Мындай котормолордун тизмеги өтө эле көп:  $Na_2CO_3$  – көмүр кычкыл *Na*,  $NaHCO_3$  - кычкыл көмүр кычкыл *Na*. Ал эми башка туздардын аталыштары алардын чыныгы маанисин чагылдырбайт. Ошондуктан, химиялык заттардын термин катары калыптануусу Республикалык, Эл аралык конференцияларда кеңири талкууланып, алардын жыйынтыктары кыскача баяндалган.*

*Биз жогоруда белгилеп өткөн химиялык заттар – кошулма деп аталса, таблицада кыргызча термин катары – бирикмелер, кычкылдар – оксиддер, туздар  $Na_2CO_3$  – сода *Na* карбонаты,  $NaHCO_3$  – ичүүчү сода- *Na* гидрокарбонаты ж.б. туура деп аталган кыргызча химиялык терминдер тизмектелип келтирилген.*

*Жыйынтык иретинде авторлор, Кыргыз Республикасынын химик окумуштуулары сунуштаган кыргызча терминдер күнүмдүк турмушта, мектептерде, жогорку жана атайын окуу жайларында, предметтер аралык байланыштарда, радио жана теле берүүлөрдө ж.б. туура пайдаланылса деген ойду ортого коет. Айрыкча органикалык эмес жана органикалык заттардын кыргызча термин катары аталыштарын пайдалануу кыргыз тилин байытуудагы маанилүү тармактарын баса белгилеп, тартуулашат.*

**Өзөктүү сөздөр:** *Химиялык терминдердин азыркы талапка жооп бере тургандары, оксиддер, бирикмелер, гидриддер, щелочь гидроксиддер, кислота, окистенүү-калыбына келүү, химиялык теңдештик ж.б.*

## ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КЫРГЫЗСКИХ ХИМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Кудайбергенов Төрөбай Тургунбекович (0000-0002-7448-1316)  
 Сыдыгалиева Алмаш Намасбековна (0000-0001-5008-5119)  
 Мойдунова Айнажамал Абибиллаевна (0000-0002-0467-1632)  
 Жусупова Жылдыз Бақыновна (0000-0001-9461-6081)  
 Джумабекова Элмира Шекербаевна (0000-0002-1754-857X)

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** *в данной статье описаны этапы формирования кыргызских химических терминов, результаты которых полностью соответствуют современным требованиям. Первые химические переводы были сделаны нашими первыми учеными как К.Тыныстанов, И.Арабаев и др.*

*в настоящее время мы используем их как термины: O-кислород, H-водород, C-углерод. Соединения, связанные с вышеуказанными элементами, впервые переведенные с русского языка использовались в школах как: кислородсодержащие – оксиды, кислородсодержащие – водородсодержащие – оксиды воды, кислоты - кислоты. Названия химических веществ*

*в кыргызском языке, с момента получения государственного статуса, переводились различными способами по личному мнению авторов, о чем свидетельствуют опубликованные в то время работы. Цепочка таких переводов слишком многочисленна:  $Na_2CO_3$  – углекислый газ Na,  $NaHCO_3$  – двууглекислый Na. А названия других солей не отражают их истинного значения. Поэтому образование химических веществ как термин широко обсуждалось на республиканских и международных конференциях, кратко излагались их результаты.*

*Если вышеуказанные химические вещества называются соединениями, то в таблице приведены правильно названные кыргызские химические термины - соединения, кислоты - оксиды, соли  $Na_2CO_3$  - сода Na карбонат,  $NaHCO_3$  - пищевая сода - гидрокарбонат Na и т.д.*

*В заключение авторы излагают мысль о том, что «кыргызские термины», предложенные химиками Кыргызской Республики, должны правильно использоваться в повседневной жизни, в школах, высших и специальных учебных заведениях, в межпредметных коммуникациях, радио и телепередачах, и т.д. В частности, использование названий неорганических и органических веществ в качестве кыргызских терминов подчеркивает и представляет важные области обогащения кыргызского языка.*

**Ключевые слова:** *Химические термины , соответствующие современным требованиям, оксиды, соединения, гидриды, гидроксиды щелочных металлов, кислоты, окислительно-восстановительные реакции, химическое равновесие и т.д.*

## STAGES OF FORMATION OF KYRGYZ CHEMICAL TERMS

**Kudaybergenov Töröbay Turgunbekovich (0000-0002-7448-1316)**

**Sydygaliyeva Almash Namasbekovna (0000-0001-5008-5119)**

**Moydunova Aynazhamal Abibillayevna (0000-0002-0467-1632)**

**Zhusupova Zhyldyz Bakynovna (0000-0001-9461-6081)**

**Dzhumabekova Elmira Shekerbayevna (0000-0002-1754-857X)**

*Kyrgyz National Agrarin University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

**Annotation:** *This article describes the stages of formation of «Kyrgyz chemical terms», the results of which fully correspond to modern requirements. The first chemical translations were made by our fathers K. Tynystanov, I. Arabaev and others. nowadays we use them as terms: O-oxygen, H-hydrogen, C-carbon. Chemical compounds related to the above elements, first translated from Russian, were used in schools as: O-oxide - oxides,*

*O-hydrogen - hydrogen - water oxides, acids - acids. The names of chemical substances in the Kyrgyz language, since receiving the state «status», were translated in various ways according to the personal opinion of the authors,*

*as evidenced by the works published at that time. The chain of such translations is too numerous:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  - carbon dioxide Na,  $\text{NaHCO}_3$  - carbonic acid Na. And the names of other salts do not reflect their true meaning. Therefore, the formation of chemical substances as a term was widely discussed at national and international conferences, and their results were summarized.*

*If the above-mentioned chemical substances are called compounds, the table shows correctly named Kyrgyz chemical terms - compounds, acids - oxides, salts  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  - soda Na carbonate,  $\text{NaHCO}_3$  - food soda - Na hydrogen carbonate, etc.*

*In conclusion, the authors present the idea that «Kyrgyz terms» proposed by chemists of the Kyrgyz Republic should be properly used in everyday life, in schools, higher and special educational institutions, in inter-subject communications, radio and TV programs, etc.*

*In particular, the use of names of inorganic and organic substances as «Kyrgyz terms» emphasizes and presents important areas of enrichment of the Kyrgyz language.*

**Keyword:** *Chemical terms that meet modern requirements, oxides, compounds, hydrides, alkali metal hydroxides, acids, oxidation-reduction reactions, chemical equilibrium, etc.*

## 1. Киришүү

Химиялык терминдер заттын курмын, кубулуштар жана процесстердин негизги маанилерин чагылдырууга тийиш. Кыргызча химиялык терминдер көп жылдык баскычтарды камтып, улам толукталып, акырындап калыптанып келүүдө.

Кыргызча химиялык терминдердин калыптануусу негизинен эки принципке таянат:

а) Кыргыз тилинин толук мүмкүнчүлүгүн пайдалануу.

б) Эл аралык, орусча ж.б. тилдеги терминдерди шартка жараша колдонуу.

Аталган принциптер көбүнчө алгачкы орусчадан түздөн-түз кыргызчага которууда толук пайдалангандыгы мектеп окуу методикалык куралдарында чагылдырылган. Мисалы кычкылтекке байланыштуу бирикмелер кычкылдар, кычкылдануу - калыбына келүү реакцияларда суу кычкылдары ж.б. бири-бирине карама-каршы келген котормолору белгилүү. Мындан тышкары хлор менен күкүрткө байланыштуу гана мисалды карап көрсөк кыргыз тилине которууга мүмкүн болбой калган учур келип чыгат. Ошондуктан кээ бир кыргызча которууга

болбогон химиялык бирикмелерди атоодо Эл аралык терминдерди пайдаланууну туура көрдүк.

Ошентип, жогоруда келтирилген кыскача баш сөздөн кийин, кыргызча химиялык терминдердин калыптануу баскычтарына ирети менен токтолуп өтөлү.

## 2. Изилдөөнүн материалдары жана ыкмалары

Жогоруда аталган принциптерге таянууда ар түрдүү ыкмалар пайдаланылган.

а) Лексика-семантикалык: Мындай ыкмада күнүмдүк турмушта колдонулган сөздөр: туз, май, суу, айнек, аба, акиташ, кант ж.б. сөздөр аркылуу терминдер келип чыгат. Мисалы, дистирленген суу, шор суу, жумшак суу, кош туздар, кычкыл жана негиздик туздар, суюк аба, кайноо чекити, үчтүк чекити, салмак ж.б. Салмак боюнча анча -мынча келишпестиктер жолугуп келген. Бирок, 1962-жылы кабыл алынган Эл аралык номенклатурага ылайык салмак,- деген түшүнүк – масса катары кабыл алынган. Атомдук масса, молекулалык же молярдык масса, эквиваленттик масса ж.б.

б) Синтетикалык-морфологиялык

**1 – таблица** Алгачкы химиялык элементтердин кыргызча аталыштары

Hydrogenium -водород- суутек, химиялык белгиси	- H
Carbonium – углерод – көмүртек, химиялык белгиси	- C
Oxygenium -кислород – кычкылтек	- O
Sulfir – сера – күкүрт	- S
Ferrum -железо – темир	- Fe
Cuprum -медь – жез,	- Cu
Argentum – серебро - күмүш	- Ag
Aurum - золото – алтын,	- Au
Stannum -олово – калай	- Sn
Hydrargyrium – ртуть – сымап,	- Hg ж.б.

**2 таблица** Хлор менен күкүрткө байланыштуу кислоталар алардын орусча, кыргызча, жана кислота калдыктары боюнча аталыштары.

Кислоталар, курамы струк-к түзүлүшү	Аталыштары		Кислота калдыктары	Эл аралык терминге жооп берген аттары
	Орусчасы	Кыргызчасы		
+ 2- H <sub>2</sub> S, H -S - H	Сереводород	күкүртүү суутек	S <sup>2-</sup> HS <sup>-</sup>	Сульфид гидросульфид
4+ H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> , HO-S-OH    O	Сернистая	күкүртүү к-та	SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> HSO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	сульфит гидросульфит
6+ O    H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , HO-S-OH    O	Серная	күкүрт к-сы	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> HSO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	Сульфат гидросульфат
4+ H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , HO-S-O - S - OH         O   O	Пиросернистая	—	S <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>2-</sup>	пиросульфит
6+ H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub> , HSO <sub>3</sub> -O-O-SO <sub>3</sub> H	Надсерная	—	S <sub>2</sub> O <sub>8</sub> <sup>2-</sup>	надсульфат

2-6+ H <sub>2</sub> SSO <sub>3</sub> , HO-S-OH O II S	Тиосерная	—	S <sub>2</sub> O <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	тиосульфат
+ - HCl, H-Cl	Хлороводород	хлордуу суутек	Cl <sup>-</sup>	хлорид
+ HClO, H-O-Cl	Хлорноватистая	хлор сымал	ClO <sup>-</sup>	гипохлорит
3+ HClO <sub>2</sub> , H-O-Cl=O	Хлористая	хлордуу	ClO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	хлорит
5+ HClO <sub>3</sub> , H-O-Cl=O O II	Хлорноватая	Хлор окиси	ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	хлорат
7+ HClO <sub>4</sub> , H-O-Cl=O O II O	Хлорная	хлор	ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	перхлорат

3 таблица Группа номерине жараша оксид, негиз, кислота жана гидриддер.

2 мезгил	Li	Be	B	C	N	O	F
Валенттик e <sup>-</sup>	2s <sup>1</sup>				2s <sup>2</sup> 2p <sup>3</sup>	2s <sup>2</sup> 2p <sup>4</sup>	2s <sup>2</sup> 2p <sup>5</sup>
3 мезгил	Na				P	S	Cl
Валенттик e <sup>-</sup>	3s <sup>1</sup>	3s <sup>2</sup>	3s <sup>2</sup> 3p <sup>1</sup>	3s <sup>2</sup> 3p <sup>2</sup>	3s <sup>2</sup> 3p <sup>3</sup>	3s <sup>2</sup> 3p <sup>4</sup>	3s <sup>2</sup> 3p <sup>5</sup>
Оксиддер:	Э <sub>2</sub> O	ЭO	Э <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	ЭO <sub>2</sub>	Э <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	ЭO <sub>3</sub>	Э <sub>2</sub> O <sub>7</sub>
Гидроксиддери:	NaOH	Mg(OH) <sub>2</sub>	Al(OH) <sub>3</sub>	-	-	-	-
Кислоталары:	-	-	H <sub>3</sub> AlO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HClO <sub>4</sub>
гидриддери:	+ - ЭH,	2+ - ЭH <sub>2</sub>	3+ - ЭH <sub>3</sub> ,	4+ CH <sub>4</sub> ,	3+ NH <sub>3</sub> ,	+ 2- H <sub>2</sub> O,	+ - HCl

Калган хлор оксиддеринин эски орусча ,кыргызчасын жана Эл аралык аталышын көрсөтүп өтөлү:

Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub> – закись окись – хлор чала кычкылы – хлор (I) оксиди,
Cl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – трех окись – хлор үч кычкылы – хлор (III) оксиди,
Cl <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – пятиокись – хлор беш кычкылы – хлор (V) оксиди,
Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub> – семиокись – хлор жети кычкылы – хлор (VII) оксиди.

ыкма боюнча мүчөлөрдүн жөнделүшү пайдаланылат, Мисалы, нын, нан, нун; дын, дин, дун; дуу,түү, ж.б. Мындай ыкмадан келип чыккан эски аталыштар химияда көп пайдаланылып келгендигин көпчүлүгүбүз жакшы билебиз.

в) Аналитикалык – синтаксикалык ыкма боюнча негизинен эки, үч, төрт ж.б. лексикалык компоненттер биргелешип, бир терминологиялык түшүнүктү пайда кылышат: Гальванопластика, галогеноводороддор, гидразо бирикмелер, комплектик бирикмелер мисалы,  $K_2[PtCl_6]$  калийдин гексахлороплатинаты Pt(IV),  $K_2[PtCl_4]$  калийдин тетрахлороплатинаты Pt(II).

г) Сөзмө - сөз которуп алуу (калькирование) ыкмасы . Мисалы, суу мончосу, темир торчосу, бензол шакекчеси ж.б. кеңири пайдаланылат.

д) Даяр моделдерди: грек-латынча, орусча – грекче – латынча, англо - грек-латынча пайдалануу аркылуу терминдер келип чыгат: Мисалы, микроэлементтер, микрограмм, микроанализ, нитроглицерин, нитрофоска, полиметаллдык кендер, полимерлер, поли-гетерогендүү бирикмелер, изобарлар, коргошун кагазы, кызыл фосфор, кумурска кислотасы ж.б.

Союз орногонго чейин илим - билимге умтулган кыргыз жаштары ар түрдүү окуу жайларында: медреселерден, атайын ачылган мектептерден, чет өлкөлөрдөн окуп келгендери баарыбызга маалым. Совет мамлекети чыңдала баштагандан тартып Кыргызстанда адегенде башталгыч кыргыз класстары ачылып, андан кийин жети- сегиз жылдык, акырындап орто мектептер пайда болуп, аймактарда окутулуучу предметтер кыргызча окутула баштаган. Ал кездеги химия предметин кыргызча окутуунун негизги максаты заттардын аталыштарын орусчадан которуп, алардын касиеттерин окуп үйрөнүү биринчи планга коюлган болучу.

Ошол кездеги билимдүү кыргыз жаштарынын, алсак К.Тыныстанов, И. Арабаев сунуштаган химиялык элементтердин аталыштарын термин катары

ушул кезге чейин пайдаланып келүүдөбүз.

Жогоруда көрсөтүлгөн H, C, O элементтердин аталыштарындагы “тек” мүчөсү, алардын берилген заттын негизги курамын – тегин түзөт, - деген маанини түшүндүрөт. Чындыгында суутек – суунун  $H_2O$ , көмүртек - көмүрдүн, кычкылтек абанын тегин түзгөн элементтер. Аталган элементтерге байланыштуу химиялык заттардын алгачкы аталыштары да келип чыккан:

$Эm On$  - окислы - кычкылдар, кычкылтектин бирикмеси

$Э(OH)m$  - гидроокислы – суу кычкылдары, NaOH, KOH - жегичтер

$H_2O_2$  - перекись водорода – суутектин өтө кычкылы

$CH_4, C_2H_6$  - углеводороды – суутектүү көмүртектер ж.б.

Жалпысынан жогоруда көрсөтүлгөн ж.б. химиялык заттар кошулмалар, -деп колдонулуп келген. Көрсөтүлгөн алгачкы химиялык аталыштар изилденип, талкууланып, оңдолуп – кыргызча терминдерге айланган: окислы - оксиддер, гидроокись – гидроксид,  $H_2O_2$  – суутек пероксиди,  $CH_4$  - углеводород метан,  $C_2H_6$  - углеводород –этан ж.б., кошулмалар эмес бирикмелер

Кычкылтек менен байланыштуу, -деп эсептелинген окислительно-восстановительные процессы: кычкылдануу жана калыбына келүү реакциясы, - деп колдонулуп келген.  $2Fe^{0} + O_2 = 2Fe^{2+} + O_2^{2-}$

$Fe^{0} - 2e^- = Fe^{2+}$  восстановитель, окисление – (кычкылдануу) – окистенүү,

$O_2 + 2e^- = O_2^{2-}$  окислитель, восстановление – калыбына келүү

Чындыгында галогендер, алардын арасынан фтор ачыла электе кычкылтек эң күчтүү электронду кошуп алуучу окислитель – кычкылдандыргыч - деп эсептелинип келген.

### 3. Изилдөөнүн алгачкы натыйжалары:

Жогоруда аталган алгачкы ойлорду улантуу иретинде №2 таблицага күкүрт менен хлорго байланыштуу кислоталардын

эски, жана жаңы деп аталган термин боюнча аталыштарын көрсөтүп өтөлү.

2 - таблицанда көрүнүп тургандай кээ бир кислоталарды кыргызча атоодо эсте каларлык сөз жетпей калды. Ал эми  $H_2S_2O_5$ ,  $H_2S_2O_8$ ,  $H_2S_2O_3$ , кислоталарын кыргыз тилине которо алмак эмеспиз. Ошондуктан, кислоталарды кислота калдыгы боюнча атаганыбыз ыңгайлуу болуп көрүнүп калды.  $HCl$ - хлорид,  $H_2S$ -сульфид,  $H_2SO_3$ -сульфит кислоталары. Бирок, көпчүлүккө сиңип калган туз кислотасы  $HCl$ , күкүртүү суутек кислотасы  $H_2S$ , деп колдоно бергенибиз дурус болот.



Суутектин башка бирикмелери:  $CH_4$ ,  $NH_3$ ,  $MgH_2$ ,  $NaNH_2$  жалпысынан гидриддер деп аталат. Бирок,  $NH_3$  - аммиак,  $CH_4$  метан (углеводород). Аларды кыргызчага которуунун зарылчылыгы деле болбойт.

Таблицанда көрүнүп тургандай туздарды, кислота калдыктарды – Эл аралык номенклатуранын негизинде атоодо эч кандай кыйынчылык келип чыкпайт. Мисалы,  $KHCO_3$  эски орусчасы-кислый углекислый калий, аны кыргызчага которгондо – кычкыл көмүр кычкыл калий, - деп узун аталып калмак. Ал эми кислота калдыгы боюнча атасак бир жагынан кыска, экинчиден түшүнүктүү- кыргызча термин: калий гидрокарбонаты келип чыгат. Ушундай эле ыкмада  $K_2CO_3$  – калий карбонаты деп аталат.

Шартка туура келип калганда аммиактын суудагы эритмеси - аммоний гидроксиди

$NH_3 + H_2O = NH_4OH$  нашатыр спирти деген ат менен медицинада кеңири колдонуларын эскертип өтөлү. Ал эми аммоний ионунун  $NH_4^+$ , туздары щелочтуу металлдарга  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Li^+$  окшош сууда жакшы эрийт. Ал донор - акцептордук байланыш аркылуу пайда болот.



H

Донор + акцептор аммоний иону

Кыргызча химиялык терминдердин калыптануусу 1945 - 1960 жылдары жарык көргөн орусча - кыргызча химиялык сөздүк

түзүү - илимий иштери менен байланыштуу.

Биринчилерден болуп, ошол кезде жаш окумуштуу, х.и.к., доцент Кадыр Шатемиров (кийин КР илимдер академиясынын академиги) сөздүк түзүп, 1949- ж долбоор катары басмадан чыгарган. Ал кийинчерээк ондолуп 1959-ж кайрадан басмадан жарык көргөн. (С.К. Шатемиров, 1959г)

Химияны кыргызча окутууга, сөздүк түзүүгө Султан Арабаев, х.и.к., доцент Какин Сулайманкулов (КР илимдер академиясынын академиги) катышкан. Алар К. Шатемиров менен бирдикте, Кыргыз өкмөтүнүн 1959- ж токтому - жобосуна ылайык жогоруда аталган сөздүктү кайрадан иштеп чыгышкан. Кыргыз илимдер академиясынын курамында түзүлгөн Терминком сунуштаган формасы милдеттүү түрдө сакталган. Мындан тышкары 1962- ж кабыл алынган Эл аралык терминологиялык комиссиясы кабыл алган химиялык элементтердин бирикмелеринин аттарын эске алышкан.

О ш е н т и п , С . А . А р а б а е в , К.С.Сулайманкулов., К. Шатемиров «Химиялык терминдердин орусча кыргызча сөздүгү» 1966 -ж басмадан чыгарылып (2), мектептерге, жогорку окуу жайларына сунушталган. Аталган сөздүктү кыргызча химиялык терминдердин калыптанышынын алгачкы баскычы, - деп эсептөөгө болот (С.А.Арабаев, ж.б.1966- ж).

Союз мезгилинде химия предметин кыргызча окутуу жалаң гана мектептерде жүргүзүлүп келгендиги баарыбызга маалым.

Ал кездеги кыргызча химиялык терминдердин калыптануу баскычтары боюнча аспирант Г.А. Осмоналиева (4,5) көп анализдерди жүргүзүп, жыйынтыгын конференцияларда сунуштаган. Мектептерге арналган орусча химия китептерин, В.Н.Верховский – неорганическая химия (1945), органическая химия (1948), биринчилерден болуп кыргызчага (С.Арабаев, А.Медетов) которушкан. Кийин Ю.В.Ходаков чыгарган орусча окуу китептерин ошол

кезде жаш окумуштуу, х.и.к., доцент Бейшен Иманакунов которуп келген (кийинки КССР илимдер академиясынын академиги), Кийинки 90- жылдарда чыккан Г.В.Рудзитц, Ф.Г.Фельдман 8-9 - класс жана 10-11- класс орусча китептерди кыргызча Р.Суратов которуп тиешелүү талкуулардан кийин, басмадан чыгырышкан Аларды көпчүлүк мектеп окуучуларына тартуулап турушкандыгын жакшы билебиз. Бирок, кыргыз тилин байытуу максатында орусчадан кыргызчага, кээ бир маанисиз котормолор кездешип келген:

Мисалы,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  -жегич, углеводород-көмүртектүү суутек, углеводороды көмүр суулары,  $\text{CH}_3\text{COOH}$  сирке кычкылдыгы, кислота- кычкылдык ж.б.

Жогорку окуу жайларынын арасынан биринчилерден болуп Кыргыз мамлекеттик университетинде (ректору Салмоорбек Табышалиев) ХХ кылымдын 60 - жылдарынын арасында башка предметтер сыяктуу эле химия кыргызча окутула баштаган. Ал кезде органикалык эмес химияны- Кадыракун Рысмендеев, органикалык химияны - Султан Адылов, аналитикалык химияны - Эсен Кыдырмышев, Совет Молдобаев, Гүлайым Токушева, физикалык химияны - Кудайберген Ташкенбаев окутуп келишкен. Жогоруда аталган жаш окумуштуулар, өздөрүнүн китептерин жаза баштаган. Алгачкылардан болуп, мектеп окуучулары үчүн К.Ташкенбаев «Элементардык химия» I жана II бөлүм, мектеп - басмасынан чыгарып (6) көпчүлүккө тартуулаган, биринчи кыргыз авторлорунун бири болгон. Мындай жакшы саамалык улантылып, жыйынтыгында К.Рысмендеев (7) ЖОЖдо окуган химик студенттери жана мугалимдер үчүн окуу китебин «Химиянын теориялык негиздери» мектеп басмасынан чыгарып, көпчүлүккө сунуштаган.

Кыргызча окуу китептерин, окуу куралдарын, методикалык көрсөтмөлөрдү жазуу иштери, айрыкча «кыргыз тили» мамлекеттик статус алгандан тартып, көбөйдү. Ар бир китеп жазуучу- авторлор өздөрүнүн каалосуна ылайык, химиялык

кубулуштарды, заттарды, кыргызча атап келишкендиктери белгилүү. Бирок бирдиктүү кыргызча химиялык терминдерге көп көңүл бурулган эмес. Мындай кемчиликтер химия боюнча лекциялар жыйнагында (6) көбүрөөк кездешет. Кийинчерээк агайларым профессор К.Рысмендеев, академик Ү.Асанов менен биргелешип, кесиби химик эмес адистерди даярдоочу жогорку окуу жайлары үчүн «Жалпы химия жана элементтердин химиясы» окуу китепти басмадан чыгарууга жетиштик. (9) Ал китеп КР билим берүү жана илим министрлиги тарабынан жактырылып, басмага сунушталган. Анда көпчүлүк Эл аралык химиялык терминдер пайдаланылган. Бирок ал учурдагы «кыргыз тилин» өркүндөтүү, байытуу максаттарынан чыга албай, химиялык заттардын кыргызча аталыштарын өзбилишибизде пайдаландык. Аларды бир системага келтире албаган жетишпегендиктерибиз бар эле.

Жогоруда белгиленген эмгектердеги (6,7,8,9) пайдаланылган заттардын кыргызча аталыштарына жогоруда токтолуп өттүк. Мисалы, биз жогорукда белгилегендей  $\text{NaOH}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  суудагы эритмелери-жегич, деп аталып келген. Эгерде терең ой жүгүртүп көрсөк, кислоталар да денеге тийсе жеп кетет эмеспи. Демек, жегичтүү касиетке ээ болгон эки заттын бирин жегич, экинчисин кислота, деп атасак, анда көрсөтүлгөн заттардын чыныгы курамын чагылдыра албай калмакпыз. Ошондуктан сууда жакшы эриген негиздерди щелочь, ал эми сууда начар эригендерин гидроксид - деп атаганыбыз ылайыктуу.

Ушундай эле талкууларды, жогоруда аталган окумуштуу агайларыбыз кайталап келишкен. Ал гана эмес тажрыйба да жасап көрүшкөн. Мисалы химиялык затты «кошулма», - деп атабастан, «бирикме» катары атоону туура көрүшкөн. Темир менен күкүрттүн күкүмдөрүн кошуп, аралаштыргандан кийин, темирди магниттин жардамы аркылуу бөлүп алууга болоорун далилдешкен. Ал эми аралашманы ысыткандан кийин жаны зат алынып, темир менен күкүрт бөлүнбөгөндүгүн

көрүшкөн, Ошентип, пайда болгон затты темир сульфидин - бирикме, деп атоону сунушташкан. Демек, биз жогоруда белгилегендей химическое соединение - химиялык бирикме.

Д.И.Менделеевдин мезгилдик системасындагы «группа» номерине (Рим цифрасы аркылуу көрсөтүлгөн) токтолуп өтөлү. Рим цифралары менен көрсөтүлгөн группа номери валенттик электрондорун жана кычкылтек боюнча элементтин валенттүүлүгүн көрсөткөн чондук экендигин баарыбыз жакшы билебиз.

Эми группаны – топ же тайпа, – деп которуп анализдеп көрөлү. Өзүңөр билгендей топ – тайпалардын курамы, болбой калды дегенде, жыл сайын өзгөрүп турушу мүмкүн.

Ал эми мезгилдик системадагы группанын номери -курамы өзгөрбөшү керек. Эгерде группаны топ-тайпа - деп которуп алсак, анда группадагы элементтердин туруктуу валенттик электрондорунун саны өзгөрүп калмак. Ошондуктан группа кыргызча термин катары пайдаланышы зарыл. Группанын номери туруктуу сакталат

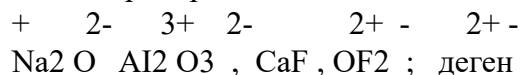
Химияда эреже катары, эгерде эки элемент бири – бири менен бирикме пайда кылууга умутулса, анда алар сырткы энергетикалык деңгээлдеги валенттик электрондорунун санын 8 (сегизге) – инерттүү газдын конфигурациясына жеткирүүгө аракет жасашат.

Ал үчүн металлдар (I –III) группага жараша 1,2,3 валенттик электрондорун берип – калыбына – келтиргич, ал эми (IV-VII) металл эместер сегизге жетпеген электрондорун

кошуп алып, - окистендиргич ролун аткарышат. Мисалы: экинчи – жана үчүнчү мезгилдеги элементтердин валенттик электрондорун көрсөтүп, аларга тиешелүү бирикмелердин касиеттерин көрсөтсөк, группанын толук мааниси чечилет: (У.А.Асанов 2018-жж)

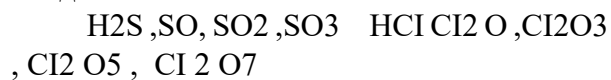
Ошондой эле электронду берген затты – калыбына келтиргич, ал эми электрондорду кошуп алгандарды – кычкылдандыргыч

эмес окистендиргич, - деп термин катары пайдаланганыбыз ылайыктуу. Баарыбызга белгилүү болгондой күкүрттүн аналогу кычкылтек, ал эми хлорго окшош болгон – фтор жалаң гана терс окистенүү даражасын көрсөтүшөт:



$\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaF}_2$ ,  $\text{OF}_2$ ; деген объективдүү суроо туулат?

Суруонун жообу : кычкылтек менен фтордо бош d АО жок, ал эми күкүрт менен хлордо бош 3d АО болгондуктан алар тиешелүү түрдө төмөнк бирикмелерди пайда кылыша- $2+ \quad 2+4+ \quad 6-++3+5+7$



Көрсөтүлгөн оксиддерге тиешелүү кислоталар бар экендигин биз жогоруда, белгилеп өткөнбүз.

Учурда туура келген дагы бир маанилүү жагдайга токтолуп өтөлү. Эгерде кычкылтектүү кислоталардан сууну бөлүп алсак, анда калган

зат –ангидрид деп аталат;



$\text{HClO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2\text{O}_7$  – хлор кислотасынын ангидриди - Cl (VII) оксиди. Калган хлор оксиддеринин эски орусча ,кыргызчасын жана Эл аралык аталышын көрсөтүп өтөлү:

Ошентип, кыргызча жаны химиялык терминдер химия предмет боюнча кеңири пайдаланып келе жатканына күбө болуп келебиз.

Дагы бир маанилүү кыргызча терминдин толук маанисине токтолуп өтөлү.

Кайталанма процесстеги ( □ ) белгини «тең салмактуулук» деп көпкө чейин колдонуп келгенбиз чындык. Андай болгондо, эгерде химиялык процессте газ, суюктук жана катуу заттар болуп калса, аларды кантип бирге таразага тартып алабыз? Ошондуктан мындай суроону болтурбоо үчүн ( □ ) абалды химиялык теңдештик, деп кыргызча термин деп кабыл алганыбыз дурус. Ал эми HCl – хлордуу суутек, H<sub>2</sub>S - күкүрттү суутек, CO<sub>2</sub> – көмүр кычкыл газы, CO – ис газы ж.б. көпчүлүк

көнүп калган мурдагы аталыштарын сактаганыбыз ылайыктуу.

Негизинен көрсөтүлгөн бирикмелерди Эл аралык термин боюнча HCl – хлор кислотасы, H<sub>2</sub>S – сульфит кислотасы деп аталат.

Теңдештик абал химиялык кинетикада V<sub>1</sub>=V<sub>2</sub> деп гана белгиленет . Башкача айтканда, алабал түз жүргөн реакциянын V<sub>1</sub> ылдамдыгы жана ага карама каршы жүргөн реакциянын ылдамдыгы V<sub>2</sub> барабар болуп калган шартын түшүндүрөт. Теңдештик абал ошентип кайталанма процесстин чыныгы маанисин көрсөтөт.

Мурдагы колдонулуп келген окуу куралдарында (6,7,8) орбиталдык кванттык сан  $\ell$  кошумча - жардамчы деп кыргызча - колдонулуп келген.

Атом түзүлүшүн түшүндүрүү үчүн кванттык сандардан кыргызча котормолорунун да жетишпегендиктерине токтолуп , оңдоонун шартын көрсөтүп өтүүнү туура таптык.

Главное квантовые число- башкы кванттык сан -n , n = № мезгил , атом радиусунун көрсөтүп, анын ар бир мааниси энергетикалык деңгээл, - деп аталат

$$n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$$

$$K, L, M, N, O, P, G$$

Энергетикалык деңгээлдер

Орбитальное квантовое число – орбиталдык кванттык сан  $\ell$  ,  $\ell = n-1$

Эгерде , экинчи кванттык санды –  $\ell$ ., жардамчы кванттык сан , деп атасак , анда анын негизги манызы: Берилген энергетикалык деңгээлде канча s,p,d,f атомдук орбиталдар бар экендиги чечилбей калмак.

Ошондуктан  $\ell$ - орбиталдык кванттык сан , ал латын тамгалары менен белгиленет:

$$\ell = 0, 1, 2, 3,$$

$$s, p, d, f$$

Толук түрдөгү сүрөттөлүшү төмөнкүдөй элестетишибиз керек:

Схемада белгилегендей 1 – деңгээлде 1 s АО, калганында : n = 2: 2s 2p эки АО, n=3:

3 s 3p 3d уч АО, n=4: 4s4p4d4f төрт

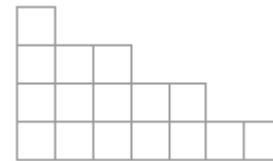
АО бар экендигин көрүнүп турат.

Магнитное квантовые число – магниттик кванттык сан m,

$m = +\ell, 0, -\ell$ . Барабар, анын ар бир маанисин квадрат менен белгилесек, анда атомдук

орбиталдагы ячейкалардын санын көрөбүз.

s p d f



Магниттик кванттык сан m- орбиталдык кванттык сандын  $\ell$  тышкы магнит талаасына карата ориентациялык багытын көрсөтөт. s – шар , p -гантель , d жана f татаал фигуралар

Спиновые квантовые число – спиндик кванттык сан.

$S = +\frac{1}{2} (\uparrow)$  же  $-\frac{1}{2} (\downarrow)$  Эки гана мааниге ээ болуп, электрондун өзүнүн магниттик моментин көрсөтөт . Спиндик сандын кыймылын сааттын жебесиндей эмес, компастыкындай деп элестетүү керек. ( Ү.Асанов 2005)

Паули принцибине ылайык бир ячейкага эки гана электрон батат.

Жаңыртылып басмадан чыгаруучу сөздүктү түзүүдө көпчүлүктүн каалоолору – эске алып, кыргызча аталыштарды терминге айландыруу масалеси авторлор жана КР илимдер улуттук академиясынын терминкому менен бирдикте кенен талкууланып, басмага сунушталган.

№ 3 таблицага эң керектүү, типтүү, турмушта көп колдонулган, сөздүктөн (К.С.Сулайманкулов 2003-ж) тандалып алынган кыргызча терминдер киргизилди. Айрыкча орто, кычкыл, негиздик туздарды атоодогу кыйынчылыктар, мисал катары келтирилип, алардын оңой аталыштарын көрсөтүп өттүк. Алар кийинки жылдары жарык көргөн окуу китептеринде, методикалык көрсөтмөлөрдө (11-14) өз орду менен пайдаланылып келүүдө (Ү.А

Асанов. 2018 ж)

#### 4. Талкуулоо

Эгемендүүлүктүн башталыш жылдарында 1991 – 2000 –жж. Республика боюнча конференциялар, жыйындар өткөрүлө баштады. Кыргыз тилин өркүндөтүү боюнча алгачкы Эл аралык конференциялар И.Разаков атындагы техникалык университетте башталган. Кийинчерээк Ж.Баласагын атындагы кыргыз улуттук, И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик, К.И.Скрябин атындагы агрардык, К.Тыныстанов атындагы Каракол университетинде улантылды. Баардык өткөрүлгөн конференцияларда кыргыз тилинин өнүгүшүн, аны менен катары кыргызча терминдердин ылайыктуу аталыштары жөнүндө талкуулар болуп жатты. Конференцияга С.Адылов, С.Молдобаев, Акун Бугубаев алардан кийинки жаш химик окумуштуулар катышып турушкан. Өтө курч талкуулар алгач процессти жараян - деп атоодон башталды. Политехникалык университетте конференция өткөрүүчүлөрдүн: «процессти –жараян» деп жазбасаңар, илимий макалалар жарык көрбөйт - деген чектөөсүнө көпчүлүк көнбөстөн «процесс» термин катары пайдаланын деген чечимге келишкен. Ошентип, конференцияда талкууланып: ар бир предмет боюнча орусчадан кыргызчага которууда ылайыктуу атоолор терминдер пайдаланылсын, - деген бирдиктүү жыйынтыкка келгенбиз.

Жогоруда аталган конференциялардын, жыйындардын чечимдердин агайыбыз академик К.Сулайманкулов менен талкуулап көрдүк. Натыйжада жогорудагы аталган сөздүктүн структурасын бузбастан, кыргызча котормолорду – терминге айландырып, оңдоп, кайрадан басмага даярдоо жумушун мага тапшырды.

#### 5. Корутунду:

Жыйынтыктоо иретинде сунушталган кыргызча химиялык терминдер, химияга тиешеси бар предметтер арасында жана күнүмдүк турмушта, жарнамаларда туура

пайдаланылса, кыргыз тили мындан да өнүгүп, кыргызча химиялык терминдер менен толукталмакчы. Сөздүктү түзүүчү авторлордун бири катары мен кыргызча химиялык терминдер толук калыптанды дегенден алысмын. Ал дагы толукталып, ондолуп, мүчүлүштүктөрү эске алынып, «кыргыз тил комиссиясынын» колдоосу аркылуу көбүрөөк санда чыгарылса, - деген чоң үмүттөбүз.

Келечекте азыркы орусча – кыргызча жана бир нече чет тилдерин жакшы билген жаштарыбыз терең билимге жетишип, аталган эмгек – түшүндүрмө сөздүккө айландырган күн алыс эместигине ишенебиз.

#### 6. Адабияттар

К.Шатемиров. « Химиялык терминдердин сөздүгү», Фрунзе, 1949, 1959 С.А. Арабаев, К. С. Сулайманкулов, К.Ш. Шатемиров « Химиялык терминдердин орусча - кыргызча сөздүгү», Фрунзе, 1966

К.С. Сулайманкулов, К.Ташкенбаев, К.Ш Шатемиров «Химиялык терминдердин орусча – кыргызча сөздүгү», Фрунзе, Илим 1982.

Г . А . О с м о н а л и е в а , «Терминоворотчество в химии киргизского языка». Кыргыз тили: кечээ, бүгүн жана эртен, Бишкек, КРУИА, 2000, 99-б

Т.Т Кудайбергенов, Г.А. Осмоналиева «Развитие химических терминов в русском и киргизском языках». Кыргыз тил»: кечээ бүгүн эртен, КРУИА, 2000, 378 -б

К.Т. Ташкенбаев « Элементардык химия», Орто мектептин окуучулары үчүн, I-II бөлүм, Фрунзе, мектеп 1977.

Рысмендеев.К.Р. « Жалпы химиянын теориялык негиздери», Фрунзе, Мектеп, 1988.

Кудайбергенов .Т.Т «Химия боюнча лекциялар жыйнагы», Фрунзе, 1991.

Кудайбергенов .Т.Т Рысмендеев.К.Р., У.А. Асанов «Жалпы химия жана элементтердин химиясы», Бишкек, 1994

К.С. Сулайманкулов Кудайбергенов

.Т.Т« Химиялык терминдердин орусча – кыргызча сөздүгү», Бишкек, 2003.

У.А Асанов. Кудайбергенов Т.Т, Рысмендеев.К.Р

Кудайбергенов .Т.Т, С.М Молдогазиева ,Т.И.Иманкулова «Жалпы

химия, 11- класс», Бишкек – 2008

Б.Рыспаева, Рысмендеев.К.Р. , Кудайбергенов .Т.Т «Химия ,8 – класс», Бишкек – 2013.

Т.Т. Кудайбергенов, Б.Рыспаева ,У.А. Асанов «Химия ,9 – класс»,

## РАЗДЕЛ 5. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 651.2.17

### ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА РЕМОНТА И ТО ДВС НА ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ

**Болотов Эркинбай Алманбетович (0000-0001-6533-0383)<sup>1</sup>,  
Каныбеков Сагыныш (0000-0001-2345-0251)<sup>2</sup>,  
Омуралиев Чынгыз (0000-0001-3512-5412)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Кыргызский Национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан

<sup>2</sup>Кыргызский государственный технический университет, Бишкек, Кыргызстан

**Аннотация:** в данной статье рассмотрены вопросы влияния качества технического обслуживания и других видов ремонтов ДВС АТС на их эксплуатационной эффективности в разных условиях эксплуатации, особенно в экстремальных. А также влияния качества ТО и ТР ДВС на общую работоспособности АТС.

**Ключевые слова:** автомобиль, ДВС, эксплуатация АТС, технические показатели, работоспособность, мощность ДВС, износ деталей, детали ДВС.

### ИККНЫ ОҢДООНУН ЖАНА ТЕХНИКАЛЫК ТЕЙЛӨӨНҮН САПАТЫНЫН АТКНЫН ЭКСПЛУАТАЦИЯЛЫК КӨРСӨТКҮЧТӨРҮНӨ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

**Болотов Эркинбай Алманбетович (0000-0001-6533-0383)<sup>1</sup>,  
Каныбеков Сагыныш (0000-0001-2345-0251)<sup>2</sup>,  
Омуралиев Чынгыз (0000-0001-3512-5412)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан

<sup>2</sup>Кыргыз мамлекеттик техникалык университети, Бишкек, Кыргызстан

**Аннотация:** бул макалада транспорт каражаттарынын ичинен күйүүчү кыймылдаткычтарын техникалык тейлөөнүн жана оңдоонун башка түрлөрүнүн сапаты, алардын ар кандай эксплуатация шарттарында, өзгөчө экстремалдуу шарттарда, автоунаанын иштөө натыйжалуулугуна тийгизген таасири талкууланат. Ошондой эле, ичтен күйүүчү кыймылдаткычты тейлөөнүн жана оңдоонун сапатынын унаанын жалпы иштөөсүнө тийгизген таасири каралат.

**Өзөктүү сөздөр:** автоунаа, ичинен күйүүчү кыймылдаткыч, транспорт каражатынын иштеши, техникалык көрсөткүчтөрү, өндүрүмдүүлүгү, ичинен күйүүчү кыймылдаткычтын кубаттуулугу, тетиктердин эскириши, ички күйүүчү кыймылдаткычтын тетиктери.

### INFLUENCE OF REPAIR QUALITY AND ICE ON THE OPERATIONAL EFFICIENCY OF VEHICLES

**Bolotov Erkinbai Almanbetovich (0000-0001-6533-0383)<sup>1</sup>,  
Sagynysh Kanybekov (0000-0001-2345-0251)<sup>2</sup>,  
Chyngyz Omuraliev (0000-0001-3512-5412)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan

<sup>2</sup>Kyrgyz State Technical University, Bishkek, Kyrgyzstan

**Annotation:** *this article discusses the impact of the quality of maintenance and other types of repairs of internal combustion engines of vehicles on their operational efficiency in different operating conditions, especially in extreme ones. And also the influence of the quality of maintenance and repair of the internal combustion engine on the overall performance of the vehicle.*

**Key words:** *car, internal combustion engine, operation of the vehicle, technical indicators, performance, internal combustion engine power, wear of parts, internal combustion engine parts.*

## 1. Введение.

Современный этап развития агропромышленного комплекса в республике отличается большим многообразием организационно-технических мероприятий на межхозяйственном, внутрирайонном, межрайонном и более высоких территориальных и региональных уровнях. Для выполнения этой задачи потребуется переоснастить производство по восстановлению, ремонту деталей, механизация и автоматизация технологических процессов, обеспечить высокое качество, снижение себестоимости технического обслуживания и ремонт двигателей внутреннего сгорания автотранспортных средств.

Развитие работы станций технического обслуживания и ремонт изношенных деталей позволить удовлетворить потребности других предприятий и организаций народного хозяйства республики в запасных частях и как следствие, значительно улучшить качество технического обслуживания и текущего ремонта автотранспортных средств.

При эксплуатации машины ее технические показатели не могут оставаться без изменений. Как бы ни была совершенна машина конструктивно и в ее изготовлении, с течением времени изменяются ее первоначальные качества, происходит ухудшение ряда технических показателей: снижается итоговая мощность двигателя, увеличивается использования ГСМ, в итоге

все эти нарушения работы ДВС сказывается на общую ухудшению эксплуатационных и других показателей автомобиля, нарушая ее общую работоспособность.

Возникновение и развитие дефектов зависит от ряда причин. Эксплуатация АТС показывает, что скорость изнашивания основных деталей ДВС не прямо зависимы от наработки автомобиля, они больше зависимы от эксплуатационных и дорожных условий.

## 2. Материалы и методы исследования.

При исследовании качества проведенных ТО и ремонтных работ двигателей внутреннего сгорания автомобилей мы применяли субъективные и инструментальные методы диагностирования, а влияния качества этих ремонтных и обслуживающих работ ДВС на эксплуатационных показателей АТС, применяли компьютерный метод диагностирования.

При одних и тех же конструктивных данных и одинаковых условиях изготовления, на срок службы деталей ДВС оказывает решающее влияние эксплуатационные условия, особенно режим работы ДВС. Многие исследования ученых [Петросов В.В., 2013, стр. 22, Иванов В.П., и др. 2014, стр.198] показывает, что на изнашивание деталей двигателя влияют следующие факторы:

- абразивная среда;
- число запусков ДВС и остановок;

- температурные и нагрузочные режимы;
- деформация и вибрация деталей и т.д.

Природно-климатические и дорожные условия, а также резкое изменение режимы работы ДВС в зависимости полевых и транспортных работ, приводит частое изменение скоростного режима и длительное время применить пониженных передач с использованием большого крутящего момента, а это в свою очередь сильно сказываются к резкому изменению температурных и нагрузочных режимов работы двигателей АТС.

Скорость изнашивания непосредственно меняется в зависимости от того, с какой активностью действуют в данный отрезок времени на изнашивание такие факторы, как пыле засоренность воздуха, не равномерность режимов работы ДВС и т.д.

В процессе дальнейшей эксплуатации вследствие износа, накопления усталостного напряжения, разрегулированности, короблений, деформаций и других повреждений работоспособность машин периодически теряется и нуждается в восстановлении.

Все полученные данные для исследования нашей работы мы использовали многолетние данные ученых кафедры «Автомобильного транспорта» КГТУ имени И. Раззакова, где наши магистранты непосредственно участвовали этих научных работах во время обучения в магистратуре. Также, в написании данной статьи, мы использовали научных исследований наших крупных ученых, как д.т.н., профессора Э.С Нусупова, д.т.н., профессора Давлятова У.Р и т.д.

### **3. Результаты исследования**

К основным причинам простоев автотранспортных средств, т.е. ухудшения технического состояния и выхода из строя деталей, сопряжений и других основных деталей механизмов и систем относятся нижеперечисленные [Петросов В.В., 2013,

стр. 19, Иванов В.П., и др. 2014, стр.175]:

- изнашивания трущихся поверхностей;
- усталостное разрушение деталей;
- деформация деталей в процессе хранения и эксплуатации;
- механическое повреждение деталей и сопряжений;
- коррозионное разрушение деталей и изолирующих покрытий;
- нарушение регулировок механизмов и агрегатов.

Этот сложный физический процесс ухудшения технического состояния происходит неизбежно и с истечением времени происходит непрерывно.

В результате отдельные детали ДВС и другие элементы время от времени исчерпывают свой ресурс, вследствие чего возникает отказ и автомобиль теряет работоспособность. Особенности автомобилей по конструкции, разнообразие и непостоянство условий их эксплуатации обуславливают значительный разброс ресурсов отдельных элементов. Поэтому отказы автомобилей возникают сравнительно часто, а закономерности их появления подчиняются законам теории вероятности.

Среди агрегатов автомобилей наиболее быстро изнашиваемый и наименее надежный и недолговечный агрегат – это двигатель. В большинстве случаев срок службы двигателей определяется межремонтный срок службы автотранспортных средств. В свою очередь, срок службы двигателей обуславливается долговечностью его ответственных деталей. Обычно сроком службы двигателей определяется износом поршневых колец, канавок поршней, цилиндров, подшипников и шеек коленчатого вала, а также не плотностью прилегания клапанов к гнездам. Долговечность отремонтированного двигателя преимущественно зависит от качества ремонта и условий эксплуатации.

### **4. Дискуссия**

Любая машина в течение полного



Рис.1. Повышение надежности ДВС

срока службы многократно подвергается ремонту. Как правило, межремонтный срок службы отремонтированных машин меньше, чем новых, и сокращается по мере их старения. Поэтому вопрос повышения качества восстановления деталей при ремонте является первостепенным. Об этом говорит в своей исследовании профессор Л.В. Дехтеринский и профессор Нусупов Э.С.

Проблема надежности автомобиля непрерывно связана с повышением долговечности его основного агрегата – двигателя, который из всех агрегатов в автомобиле является наиболее сложным и наименее надежным. Стоимость двигателя составляет 20-30% в общей стоимости автомобиля. По этой проблеме долго исследование проводил профессоры Нусупов Э.С. и Иванов В.В. Примерно такая же доля затрат приходится на двигатель и в распределении трудоемкости ТО и ремонта [Л.В. Дехтеринский, 1979, стр.17, Нусупов Э.С., 1996, стр. 2, Карогодин В.И., 2003, стр.401 ].

Мы в своих исследованиях доказали, что надежность работы двигателей в свою очередь еще зависит от нижеперечисленных факторов:

- от условий, в которых работают сборочные единицы;
- нагрузочного и теплового режима двигателя;
- качества смазывающих материалов;
- исключения поступления к парам трения абразивных частиц и др.;
- степени покрытия поверхностей пар трения отложениями, нагаром.

Пути и методы повышения долговечности имеют двигателей разнообразны. Данной проблемой занимается все службы, начиная от проектирования и кончая его эксплуатацией. Возможные пути увеличения ресурса деталей АТС показана на рисунке 1. Например, для коленчатых валов ДВС возможные методы увеличения ресурса могут быть следующие:

- метод ремонтных размеров;

- метод нанесения на изношенную поверхность нового металлического слоя.

Из рисунка 1 видно, что для повышения качества надежности ДВС, нужна комплексная система управления качеством. Чтобы создать такую систему, нам потребуется улучшения условий работы деталей, совершенствование конструкции и технологии изготовления деталей. А для улучшения всего этого мы должны улучшить систему «Станок-приспособления-инструмент-деталь».

### **5. Выводы**

Таким образом, на основе проведенных теоретических и экспериментальных исследований мы пришли к следующим выводам, то есть надёжность и долговечность ДВС можно обеспечить:

- повышением безотказной работы за счет обеспечения одинакового ресурса базового и других деталей, так как базовый деталь имеет высокой долговечностью;
- увеличением ресурса двигателя до капитального ремонта за счет повышения ресурса лимитирующих сборочных единиц;
- увеличением следующего межремонтного ресурса ДВС до максимума;
- снижением стоимости текущего и капитального ремонта за счет улучшения восстановления деталей, совершенствования методов ремонта;
- снижением трудоемкости ТО и повышением ремонтпригодности за счет правильного проектирования технологического процесса ремонта и ТО.

### **6. Используемая литература**

1. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей. М, ИЦ «Академия», 2013.
2. Иванов В.П., и др. Ремонт автомобилей. Минск, «Вышэйшая школа», 2014. – 334 с.
3. Карогодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей и двигателей. М.: ИЦ «Академия», 2003, - 496 с.
4. Технология ремонта автомобилей. Под ред. Л.В. Дехтеринского, М, Транспорт 1979

5. Нусупов Э.С., Болотов Э.А. Показатели эксплуатационной эффективности АТС в горных регионах // Информ. бюллетень Кырг. НИИЦ. – Бишкек, 1996. №30 (7237)

УДК.: 631.303-72:631.308

## ИССЛЕДОВАНИЕ ИМИТАЦИОННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЗЕРНОСУШИЛКИ С КОМБИНИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ СОЛНЕЧНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Кадыров Ишембек Шакирович (0000-0003-2576-5387),  
Турусбеков Бактыбек Сагындыкович (0009-0000-9851-1375),  
Бактыбек уулу Азамат (0000-0002-2404-9541),  
Сатыбалдиев Нурсеит Туратбекович (0009-0006-3765-0375),  
Ботобеков Акниет Эркинбекович (0009-0004-4393-2913)

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызская Республика*

*Аннотация:* в предлагаемой статье приводятся материалы, в которых исследованию подлежит мобильная барабанная зерносушилка на колесном ходу. Данная конструкция рассчитана на использование мелкими фермерскими хозяйствами, расположенные в децентрализованных районах в горных районах при отсутствии традиционных электрических сетей. Вращение барабану передается непосредственно от тягового элемента, в роли которого может применяться колесный трактор. Агент сушки производится с применением солнечных панелей, которые в последнее время начали широко применяться в нашей республике. Мобильная фотоэлектрическая станция небольшой мощности достаточна для питания вентиляторов, встроенных в корпус барабана. Данная конструкция может работать и от сельской электрической сети при условии, если барабанная зерносушилка расположена недалеко от линии электропередач. Для отработки конструктивной особенности барабанной зерносушилки на кафедре ЭАСХ создается лабораторно-имитационный стенд с участием магистрантов, соискателей и аспирантов, на базе которой будут проводиться научно-экспериментальные исследования при выборе того иного элемента, например, солнечных панелей или ФЭС, что будет способствовать качеству исследовательских работ в процессе написания магистерских и кандидатских диссертаций. Основная тенденция при создании лабораторно-имитационного стенда направлена на оснащение его современным силовым оборудованием с применением полупроводниковых преобразовательных устройств и возможность проводить экспериментальные исследования максимально приближенные к реальным. Применение современной измерительной и регистрационной аппаратуры повышает достоверность и точность исследования.

**Ключевое слово:** барабанная зерносушилка, Сушильный элемент, Рабочая камера, Цепная передача, Асинхронный двигатель, Крутящий момент, Фрикционные катки

## КУН ЭНЕРГИЯСЫН КОНВЕРСИЯЛОО ТУТУМУ МЕНЕН ДАН КУРГАТКЫЧТЫН СИМУЛЯЦИЯЛАНГАН ФИЗИКАЛЫК МОДЕЛИН ИЗИЛДӨӨ

Кадыров Ишембек Шакирович (0000-0003-2576-5387),  
Турусбеков Бактыбек Сагындыкович (0009-0000-9851-1375),  
Бактыбек уулу Азамат (0000-0002-2404-9541),  
Сатыбалдиев Нурсеит Туратбекович (0009-0006-3765-0375),  
Ботобеков Акниет Эркинбекович (0009-0004-4393-2913)

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** бул макалада көчмө дөңгөлөктүү барабан дан кургаткыч изилдөөгө тийиш болгон материалдар берилген. Бул долбоор салттуу электр тармактарынан алыс жайгашкан борборлоштурулбаган тоолуу аймактарда жайгашкан чакан чарбалар үчүн иштелип чыккан. Барабандын айлануусу дөңгөлөктүү трактор боло турган тартуучу элементтен түз берилет. Кургатуучу агент жакында биздин республикада кеңири колдонула баштаган кун батареяларын пайдалануу менен чыгарылат. Барабан корпусуна орнотулган желдеткичтерди кубаттандыруу үчүн аз кубаттуулуктагы мобилдик фотоэлектр станциясы жетиштүү. Барабандуу дан кургаткыч электр линиясына жакын жайгашкан шартта, бул конструкция айылдык электр тармагынан да иштей алат. Барабандуу дан кургаткычтын конструкциялык өзгөчөлүктөрүн иштеп чыгуу үчүн АЧЭЖА кафедрасында магистранттардын, изденүүчүлөрдүн жана аспиранттардын катышуусу менен лабораториялык-имитациялык стенд түзүлөт, анын негизинде башка элементти тандоодо илимий-эксперименталдык изилдөөлөр жүргүзүлөт, мисалы, күн панелдери же ФЭБ, бул магистрдик жана кандидаттык диссертацияларды жазуу процессинде изилдөө иштеринин сапатына өбөлгө түзөт. Лабораториялык - имитациялык стенддин электр жабдууларын тандоодо негизги тенденция жарым өткөргүчтүү өзгөрткүч түзүлүштөрдү колдонуу менен аны заманбап электр жабдуулары менен жабдууга жана чындыкка мүмкүн болушунча жакын эксперименталдык изилдөөлөрдү жүргүзүү мүмкүнчүлүгүнө багытталган. Заманбап өлчөөчү жана эсепке алуу жабдууларын колдонуу изилдөөнүн ишенимдүүлүгүн жана тактыгын жакшыртат.

**Өзөктүү сөздөр:** барабан дан кургаткыч, кургатуу элементи, жумушчу камера, чынжыр берүү, асинхрондук мотор, момент, сүрүлмө роликтер

## RESEARCH ON THE SIMULATED PHYSICAL MODEL OF A GRAIN DRYER WITH A COMBINED SOLAR CONVERSION SYSTEM

**Ishembek Shakirovich Kadyrov (0000-0003-2576-5387),  
Turusbekov Baktybek Sagyndykovich (0009-0000-9851-1375),  
Baktybek uulu Azamat (0000-0002-2404-9541),  
Satybaliev Nurseit Turatbekovich (0009-0006-3765-0375),  
Botobekov Akniyet Erkinbekovich (0009-0004-4393-2913)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

**Annotation:** This article presents materials on the research of a mobile drum grain dryer on wheels. This design is intended for use by small farming households located in decentralized areas in mountainous regions where traditional electrical networks are absent. The drum is driven directly by a traction element, which can be a wheeled tractor. The drying agent is produced using solar panels, which have recently become widely used in our republic. The mobile photovoltaic station with a small power output is sufficient to power the fans built into the drum body. This design can also operate from the rural electrical network if the drum grain dryer is located near power transmission lines. To work out the design features of the drum grain dryer, the Department of Electrification and Automation of Agriculture is creating a laboratory simulation stand with the participation of master's, doctoral, and postgraduate students. This stand will be used for scientific experimental research in the

*selection of various elements, such as solar panels or photovoltaic systems, which will contribute to the quality of research work during the writing of master's and doctoral dissertations. The main trend in the creation of the laboratory simulation stand is focused on equipping it with modern power equipment using semiconductor conversion devices and the ability to conduct experimental studies as close to real conditions as possible. The use of modern measuring and recording equipment increases the reliability and accuracy of the research.*

**Keyword:** *drum grain dryer, drying element, working chamber, chain transmission, asynchronous motor, torque, friction rollers*

## 1. Введение.

Стационарные элеваторы, в которые входят типовые зерносушилки, построенные еще в Советские времена, в настоящее время бездействуют. Причина одна и та же – большой объем переработки злаковых культур, которые не могут быть обеспечены разрозненными мелкими фермерскими хозяйствами республики. Эти элеваторы со временем приходят в негодность из-за старения основного оборудования, поэтому они обречены на демонтаж.

Современным хозяйствующим фермерским субъектам необходимы зерносушилки, которые могут перерабатывать небольшие объемы. Наиболее привлекательными могут быть мобильные передвижные зерносушилки, которые могут перерабатывать непосредственно на полях жатвы. При этом необходимо учесть, что отдельные фермерские хозяйства осваивают площади посева зерновых культур на предгорьях, где отсутствуют линии электропередач, поэтому приходится искать альтернативные источники для производства сушильного агента, т.е. шире использовать солнечные воздушнонагревательные установки [Исманжанов А.И. 2013. – 10 с.].

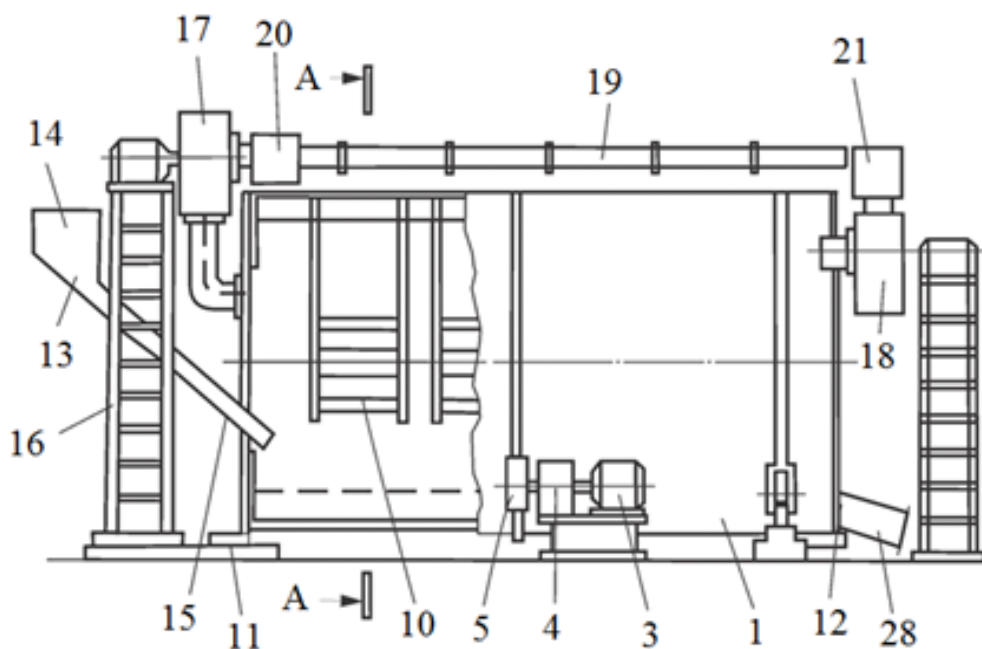
Все эти вопросы ведут к тому, что проектировщикам сельскохозяйственных машин требуется производить изыскательские работы, нацеленные на переработку зерновых культур, выращиваемых мелкими фермерскими хозяйствами. В тоже время с учетом удаленности расположения разрозненных фермерских хозяйств, а также их

потребность переработку зерновых культур можно было бы организовать структуры по оказанию услуг по заявкам с выездом непосредственно к месту переработки, тем более опыт оказания таких услуг уже организован в соседних государствах.

Отсюда вывод, производителям сельхозмашиностроения необходимо уделить внимание по выпуску малогабаритных мобильных зерносушилок и удовлетворить спрос учитывая тенденцию увеличения продукции, поставляемых на рынки фермерскими хозяйствами.

Анализ технической литературы показал, что серьезных проектных работ в нашей республике отсутствуют за исключением отдельных и то в виде патента, например, можно обратить внимание на конструкцию барабанной зерносушилки, опубликованной в реестре Кыргызпатента Кыргызской Республики [В.Н. Шипилов 2018. Стр. 2-3], которая по своим возможностям наиболее близка для удовлетворения потребности фермерских хозяйств при сушке зерновых культур малыми партиями. Держателем патента является ОСО «Электрофарфор», специализирующегося на выпуске основного сушильного теплоносителя – нагревателя инфракрасного излучения.

На рис. 1 показана конструктивная схема предложенной в [В.Н. Шипилов 2018. Стр. 2-3] зерносушилки, которая может эксплуатироваться стационарно, так как рабочая камера 1 вращается относительно неподвижных стоек 11, 12. Вращение барабану сообщается с помощью асинхронного двигателя 3 через



**Рис. 1.** Принципиальная схема барабанной сушильной установки с нагревателем инфракрасного излучения «Составлена по [2]».

передаточный механизм 4 на зубчатую передачу 5.

Для удовлетворения нужд фермерским хозяйствам необходимо взять эту конструкцию за основу и переработать проект так, чтобы обеспечить мобильность, т.е. перемещать всю конструкцию зерносушилки на колесной тяге. При этом, в новой конструкции корпус барабана должен быть неподвижным, а внутренняя конструкция должна быть посажена на вращающийся вал. Сообщение момента вращения на этот вал должен обеспечить асинхронный двигатель через коробку передач. Для эксплуатации передвижной барабанной зерносушилки в отдалении от ЛЭП требуется предусмотреть сообщение вала барабанной зерносушилки от вала двигателя внутреннего сгорания транспортирующего средства.

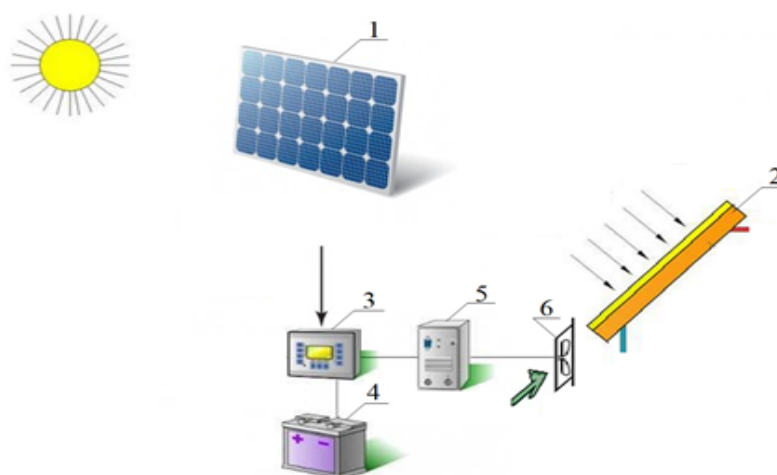
Целью настоящей статьи является проработать основные элементы, которые потребуются для организации сушки с помощью солнечных воздушнонагревательных установок.

## 2. Материалы и методы исследования.

Применено метод математические моделирования основных элементов электрооборудования барабанной зерносушилки на базе математических модели элементов системы планируется постройит имитационно-лабораторный стенд исследуемого объекта.

При работе мобильной конструкции зерносушилки, работающего удаленно от ЛЭП основным энергетическим потенциалом сушки зерна является солнечная энергия. На рис. 2 приведены основные элементы, с помощью которых солнечная энергия преобразуется в электрическую для питания вентилятора, предназначенного для нагнетания горячего воздуха изнутри солнечной панели в рабочую камеру барабанной зерносушилки.

К этим элементам относится: фотоэлектрическая панель 1, предназначенная для преобразования энергии солнца в электрическую; контроллер 3, управляющая потоком электрической энергии к аккумуляторным батареям 4, предназначенные для хранения преобразованной электрической энергии, в периоды когда потребление электрической энергии либо отсутствует, либо



**Рис. 2.** Основные элементы солнечной сушильной установки с использованием возобновляемых источников энергии «Составлена авторами»: 1 – фотоэлектрическая панель, 2 – солнечная воздушнонагревательная установка; 3 – контроллер; 4 – аккумулятор; 5 – инвертор; 6 – вентилятор.

минимальна; инвертор 5, предназначенный для преобразования электрической энергии постоянного тока фотоэлементов или аккумуляторной батареи в переменную для питания вентилятора 6.

Работа этих элементов хорошо описаны, поэтому основное внимание уделим работе солнечной воздушнонагревательной установки (СВУ) 2, так как этот элемент является основным энергетическим элементом, от работы которого зависит эффективность работы самой зерносушилки.

Солнечная воздушнонагревательная установка (СВУ) или, как их еще называют, солнечным воздушнонагревательным коллекторам является основным конструктивным элементом низкопотенциальных солнечных установок (НПСУ). Для пояснения принципа действия СВУ применительно к зерносушилке необходимо представить его в виде «горячего ящика» (ГЯ) [Исманжанов А.И. 2013. – 14 с.].

Обычно ГЯ имеет теплоизолированный корпус, а для проникновения солнечного излучения во внутрь одна из стенок должна быть прозрачной. На рис. 3 показана конструкция ГЯ, в которой отмечены основные элементы горячего ящика, позволяющие пояснить устройство и

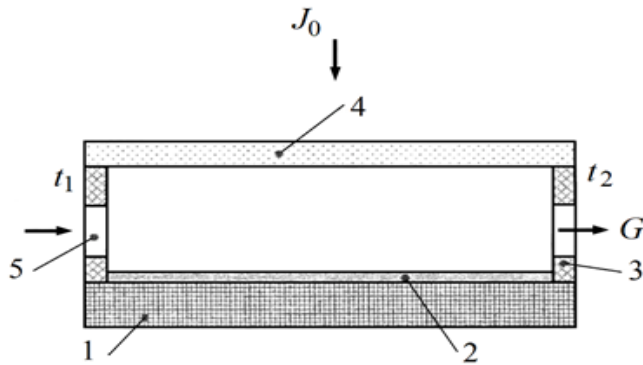
принцип действия СВУ.

Прозрачное ограждение (ПО), отмеченное цифрой 4 обычно изготавливается из пленки или стекла. Для снижения конвективных потерь и потерь излучением необходимо изолировать ПО с корпусом ГЯ теплоизоляционным материалом.

Производительность работы СВУ на прямую определяется решением задач, направленной на повышение тепловой эффективности. Стоимость, получаемой от СВУ энергии определяется выработкой достаточного количества горячего воздуха в виде агента сушки для зерносушилки, который зависит от теплоемкости ГЯ и интенсивности солнечной радиации  $J$ .

В тоже время, при энергетически малой плотности солнечного излучения, достигающего до 800 - 900 Вт/м<sup>2</sup>, можно найти оптимальный вариант получения теплового потока горячего воздуха для рассматриваемой конструкции СВУ [Исманжанов А.И. 2013. – 14 с.].

Поясним этот вариант управления с помощью графиков на рис. 4, построенных на основании конструктивной схемы на рис. 3, в которой отмечены следующие основные параметры ГЯ:  $t_1$  – температура воздуха на входе ГЯ;  $t_2$  – температура воздуха на выходе ГЯ;  $\Delta t$  – приращение температуры воздуха



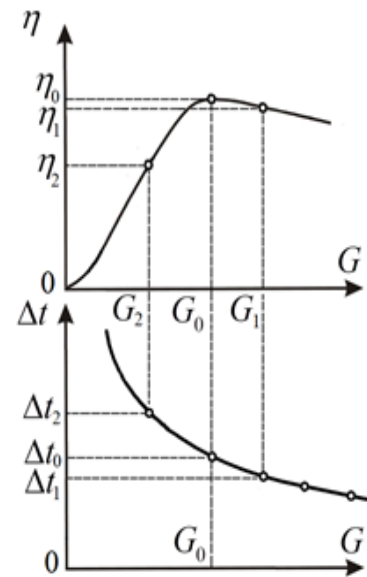
**Рис. 3.** Схема и основные элементы горячего ящика солнечных воздушнонагревательных установок:

- 1-теплоизолирующее дно, 2 - приемник солнечного излучения,
- 3 - теплоизолирующие боковые стенки, 4 - прозрачное ограждение (ПО),
- 5 - отверстия для входа и выхода воздуха

под воздействием солнечной энергии;  $G$  – массовый расход воздуха [кг/с или кг/ч]. Из графика  $\eta = f(G)$  видно, что КПД ГЯ определяется интенсивностью солнечной радиации  $J$ . Наибольшее значение КПД  $\eta_0$  наступает условно в полдень, когда интенсивность солнечной радиации  $J_0$  наибольшая. При этом расход воздуха в соответствии с характеристикой равно  $G_0$ . Меньшее значение КПД  $\eta_1$  наступает до полудня, когда интенсивность солнечной радиации только нарастает  $J_1$ . После полудня значение КПД также снижается  $\eta_2$  в связи со снижением  $J_2$ . В этих условиях значения  $\Delta t$  и  $G$  определяются работой вентилятора. Согласно характеристике  $\Delta t = f(G)$  чем меньше скорость вентилятора, тем выше  $\Delta t$ , однако значение  $G$  при этом наименьшая.

Очевидно, что, регулируя скорость вентилятора можно обеспечить требуемый расход горячего воздуха с выхода ГЯ в процессе сушки зерна.

В названии статьи словосочетание «комбинированная система солнечных преобразователей» не исключает потребление электрической энергии из сети в процессе сушки в том случае, если мобильная установка зерносушилки



**Рис. 4.** Графики, поясняющие оптимальное управление в воздушнонагревательных установках

находиться вблизи от ЛЭП. При этом система управления, а также силовые элементы вращения барабана зерносушилки полностью переходят на питание от электрической сети как это изложено в работе [3], а сушильный агент (горячий воздух) будет вырабатываться от встроенных внутри барабана нагревателей инфракрасного излучения.

### 3. Результаты исследования.

Для исследования режимов работы рабочей камеры барабанной зерносушилки, а также регулировочных свойств электропривода барабана необходимо создать лабораторно-имитационный стенд, который является физической моделью реальной установки. Следовательно, полученные результаты, проведенного эксперимента лягут основой при построении систем управления реальной установки во время пуско-наладочных работ. Примечательно то, что в монтаже стенда участвуют студенты и магистранты кафедры «Электрификации и автоматизации сельского хозяйства» Кыргызского национального аграрного университета им К.И. Скрябина, что является большим подспорьем для привлечения их в научно-

исследовательской деятельности. Монтаж стенда производится в лаборатории «Автоматических систем по преобразованию возобновляемых источников энергии и управления сельскохозяйственными машинами».

В лабораторном стенде можно будет предусмотреть операции, которые определяют полный технологический процесс сушки начиная с загрузки сырого материала до момента получения готовой продукции.

К основным операциям имитации относятся:

- включение электропривода барабана зерносушилки;

- подключение блоков инфракрасного излучения в электрическую сеть для предварительного подогрева внутренней полости рабочей камеры до температуры не превышающей предельно допустимой температуры нагрева зерна;

- имитация подачи влажного материала сушки в рабочую камеру, открытием заслонки в бункере;

- подключение вентиляторов в системе вентиляции для циркуляции сушильного агента в полости рабочей камеры;

Учитывая последовательность прохождения технологического процесса сушки злаковых культур, перечисленный выше в задачу построения системы управления стендом входит выработка алгоритма управления для основных элементов имитационного стенда, с целью автоматизации процесса сушки следуя выполнения следующих операций [Бактыбек уулу Азамат 2023. Стр. 6-7]:

- согласно заданной степени влажности сушильного агента установление начальной скорости вращения электропривода барабана, в зависимости от вида злака для активного перемешивания;

- предварительный подогрев рабочей камеры до заданной температуры, подключением нагревательных элементов к сети и проведение непрерывного контроля за температурой в рабочей камере в процессе сушки;

- подача сырого агента сушки открытием задвижки накопительного бункера;

- автоматический пуск приточных и вытяжных вентиляторов;

- отслеживание за концентрацией воздуха в процессе сушки и автоматическое открытие клапана распределителя воздуха для вывода влажного воздуха в наружу;

- непрерывный контроль за процессом сушки до его достижения нужной концентрации и автоматический отвод высушенного зерна через гибкий рукав на выгрузку.

По опубликованным данным работы [В.Н. Шипилов 2018. Стр. 2-3] при организации эффективного и оптимального управления производительность выбранной сушильной установки составит 20 т/сут в том случае, если контроль технологического процесса сушки производится внедрением микропроцессорной системы управления электроприводом барабанной зерносушилки.

#### 4. Дискуссия.

В работе Бактыбек уулу Азамата рассматривался вариант построения лабораторно-имитационного стенда основываясь на стационарный вариант зерносушилки, предложенной в работе В.Н. Шипилов. В данной работе предлагается схема, в которой учитываются особенности при построении лабораторно-имитационного стенда независимо от конструкции барабанной зерносушилки – стационарного или передвижного. Спарка электрических машин постоянного и переменного тока, показанный на рис. 5 является физической моделью барабанной зерносушилки. Для этого двигателю, отмеченной цифрой 1 требуется придать функцию рабочей камеры барабанной зерносушилки, а электродвигателю, отмеченный цифрой 2 электропривода вращения барабана, но уменьшенной мощности от реальной.

Для увеличения достоверности проводимых экспериментов требуется

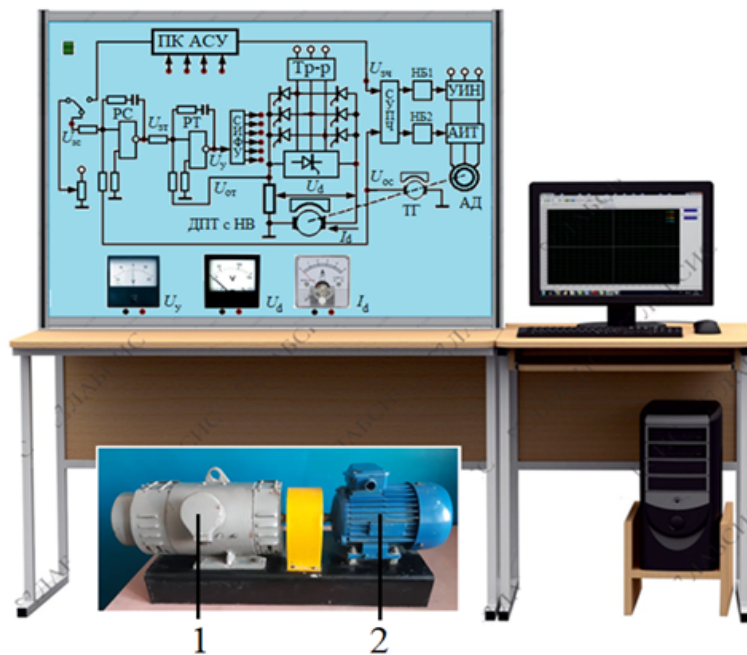


Рис. 5. Общий вид лабораторного стенда «Составлена авторами».

режим работы электродвигателя постоянного тока (ДПТ) 1 максимально приблизить модели рабочей камеры барабанной зерносушилки. При этом, для имитации процесса сушки всех разновидностей зерновых злаков с различным содержанием влаги, выращиваемых фермерскими хозяйствами в нашей республике, требуется разработать такую математическую модель рабочей камеры, в которой учитывался бы вес сушильного агента в зависимости от его влажности, а также продолжительность работы его в процессе сушки, с учетом изменения нагрузки по мере выделения влаги.

Предварительно можно предположить, что математическая модель будет нелинейной, поэтому на первом этапе вопрос определения математической модели технологического процесса сушки можно опустить, пока не начнутся экспериментальные исследования с реальными компонентами. В тоже время на момент разработки структуры электропривода рабочей камеры барабанной зерносушилки требуется выбрать структуру управления, обеспечивающая его полную управляемость.

Из теории электропривода известно,

что двигатель постоянного тока с независимым возбуждением при питании якорной обмотки с выхода тиристорного преобразователя (ТП) может обеспечить плавное регулирование скорости в широком диапазоне, поэтому двигатель 2ПН 100L с данными:  $P_n = 1,1 \text{ кВт}$ ,  $U_{я} = 110 \text{ В}$ ,  $n_n = 1500 \text{ об/мин}$   $I_{я} = 12,7 \text{ А}$   $\eta = 0,785$  специально выбран для воспроизведения имитации процесса сушки на исследуемом объекте. Основываясь на основные положения этой теории, необходимо выбрать структуру двухконтурного регулирования скорости с подчиненным внутренним контуром регулирования момента двигателя.

Структурная схема на рис. 6 построена на основании записи лапласовых уравнений электромагнитного и электромеханического преобразования ДПТ электрической энергии в механическую. При этом, приняты все те допущения, которые вводятся при составлении дифференциальных уравнений, что обеспечивает удобство при синтезе системы управления электроприводом, по структурной схеме электропривода на рис. 6.

Методика синтеза регуляторов скорости РС и тока РТ довольно подробно изложена в [Кадыров И.Ш. 2006. – 152 с.], поэтому ограничимся

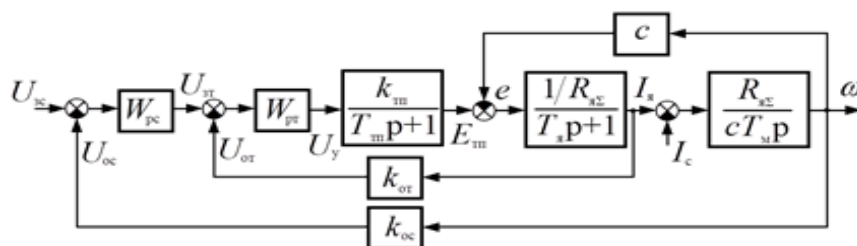


Рис. 6. Структурная схема управления ДПТ, используемое для имитации барабана зерносушилки «Составлена авторами».

тем, что регулятор тока имеет структуру интегрально-пропорционального звена, а регулятор скорости принимает структуру пропорционального звена. Определенные при синтезе структуры регуляторов скорости и тока (РС и РТ) соответствуют настройке системы управления на технический оптимум.

Асинхронный двигатель (АД), обозначенный цифрой 2, при питании статорных обмоток с выхода преобразователя частоты имитирует работу частотно управляемого электропривода по системе ПЧ-АД. Имитация электропривода барабана зерносушилки этим двигателем достигается идентичностью силового оборудования и структуры управления реальной системы и лабораторного стенда. В обоих электроприводах используется система ПЧ-АД, обеспечивающее частотное регулирование скорости с применением метода управления ориентирования по полю двигателя [Ключев В.И. 1985. – 135 с.].

На мнемосхеме лицевой панели стенда обозначен персональный компьютер, в который заложена программа отработки цикла сушки в автоматическом режиме для различных культур. Приборы, установленные на лицевой панели стенда, позволяют исследовать режимы работы электрических машин в статическом режиме. Предусматривается также установка самопишущих приборов текущих параметров для исследования динамических режимов работы электропривода.

## 5. Выводы.

Создаваемый на кафедре ЭАСХ

лабораторный стенд может быть использован в качестве объекта автоматизации зерносушилки, в котором можно имитировать все этапы прохождения агента сушки в рабочей камере. На основании вышеизложенного можно сформулировать следующие выводы:

1. Для обслуживания фермеров на любом участке посева зерновых культур зерносушилка должна быть мобильной и снабжен комбинированной системой выработки агента сушки (горячего воздуха) как от солнечной энергии, так и от ЛЭП.

2. Интенсивный теплообмен должен происходить по всей длине рабочей камеры зерносушилки. Этому способствует применение прогрессивных технологий, т.е. технологий автоматизации процесса сушки зерна.

3. Выбор зоны активного вентилирования с учетом интенсивности солнечной радиации должен присутствовать при выборе алгоритма схемы управления зерносушилки. В программу сушки необходимо заложить технологический процесс, когда в первоначальный момент производится форсированное выделения влаги за счет интенсивного нагрева, а по мере прогрева материала сушки перейти к нормальному выделению влаги до тех пор, пока концентрация воздуха не достигнет критического для удаления его наружу.

4. При выборе конструкции зерносушилки необходимо обеспечить жесткость конструкции для перевозки по горным дорогам. Передаточный механизм барабанной зерносушилки должен иметь возможность подключения как к двигателю внутреннего сгорания тяговой установки,

так и электрическому двигателю при подключении к ЛЭП.

5. С учетом, проведенных предварительных расчетов выбран оптимальный с точки зрения использования мелкими фермерскими хозяйствами в нашей республике мобильная барабанная сушильная на колесной основе сушильный агент, которого получают энергию сушки как от солнечной воздухонагревательной установки, так и от нагревателей инфракрасного излучения.

#### 6. Использованная литература.

1. Исманжанов А.И. и др. Гелиовоздухонагреватели низкопотенциальных солнечных установок. расчет и проектирование/А.И. Исманжанов, Ш.И. Клычев, М.С. Самиев / Ин-т природ, ресурсов НАН КР. - Бишкек.: Илим, 2013. - 186 с.

2. Пат. 2035 Кыргызская Республика, KGN№ 2035, С1, кл F26B11/04 (2017.01) F26B3/30 (2017.01), 2018. Барабанная зерносушилка [Текст] / В.Н. Шипилов, А. В. Шипилов; Бишкек. – № 20170013.1; заявл. 02.02.17; опубл. 30.03.18, Бюл. №3. – 5 с.

3. Бактыбек уулу Азамат, И.Ш. Кадыров., А.У. Исаков. Разработка системы управления электропривода барабанной зерносушилки [Текст] /Вестник КНАУ. 2023. – № 2 (65). – С. 167-173.

4. В.И. Ключев. Теория электропривода. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 560 с.

5. И.Ш. Кадыров. Проектирование электромеханических систем для машин автоматического действия: Учебное пособие для вузов. – Б.: ИЦ «Текник, 2006. – 211 с.

УДК,:551,48:57:633,22:631,81:

## ХЛОРЕЛЛАНЫН БИОМАССАСЫНЫН ФИЗИКА-МЕХАНИКАЛЫК КАСИЕТИНИН ТОЮТ ДАЯРДООГО ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИН ИЗИЛДОО

Андарбеков Жээнбек, (0000-0001-5696-6072),  
Батыркулов Турсункул Джакшыгулович, (0009-0009-6951-015X),  
Андарбеков Дастан Саматович (0009-0008-3127-1598)

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** балык чарбаларын туруктуу өнүктүрүү үчүн, илимдин жана техниканын жетишкендиктерин өндүрүшкө киргизүү, технологиялык процесстерди электрлештирүүнү, автоматташтырууну кеңири жана комплекстүү колдонуу маанилүү шарттардын бири болуп саналат. Жогорку сапаттагы балык продуктарын алууда. Заманбап технологияларын колдонуп, бассейндерди тазалап туруу, балык чарбаларына, ошондой эле сатылган продукциянын санын, сапатын көбөйтүүнү, киреше алууга мүмкүндүк берет.

**Өзөктүү сөздөр:** биомасса, бассейн, тоют, технология, хлорелла, аралаштыргыч, сурулуу, жабышчаак, тапшырма, балык, белок

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БИОМАССЫ ХЛОРЕЛЛЫ В КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ

Андарбеков Жээнбек, (0000-0001-5696-6072),  
Батыркулов Турсункул Джакшыгулович, (0009-0009-6951-015X),  
Андарбеков Дастан Саматович (0009-0008-3127-1598)

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** существенным барьером для роста производства товарной рыбы является отсутствие в стране специализированных предприятий по выпуску полноценных рыбных кормов, экономически доступных для рыбохозяйствующих субъектов. Фермеры вынуждены либо использовать дорогие импортированные корма, либо приобретать корма отечественного производства низкого качества, что негативно отражается на росте, весе и качестве рыб.

**Ключевые слова:** бассейн, биомасса, технология, хлорелла, корм, машина, биомасса, трение, рыба, белок, цель, задача.

## STUDY OF THE INFLUENCE OF PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF CHLORELLA BIOMASS IN FEED PRODUCTION

Andarbekov Jeenbek, (0000-0001-5696-6072),  
Batyrkulov Tursunkul Djakshyguлович, (0009-0009-6951-015X),  
Andarbekov Dastan Samatovich. (0009-0008-3127-1598)

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

**Annotation:** *Fisheries play an important role in the development of the national economy, which provides the population with high-quality food, as well as exports of fish products from the EAC countries. For the sustainable development of fish farms, one of the most important conditions is the application of scientific and technological achievements in production, the wide and comprehensive use of electrification, automation of technological processes. High-quality power supply allows electrification and automation of labor-intensive processes in the fish shop. The use of modern bio-cleaning technologies allows fish farms to ensure savings in labor, as well as increase the number of products sold, reduce costs and obtain approx.*

**Keywords:** *pool, biomass, technology, chlorella, feed, machine, biomass, friction, fish, protein, goal, task.*

### 1. Введение.

Современный этап развития человечества характеризуется увеличением к получению необходимого количества белка, главным образом, животноводства, растениеводства и рыбоводства. Продовольственная проблема усугубляется ростом населения и производства продуктов питания в развитых и развивающихся странах мира и оно не соответствует физиологическим нормам питания. Поэтому, в развитии экономики каждого государства большую роль играет сельское хозяйство, которое обеспечивает население продуктами питания, а промышленность сырьем. Продовольственная защищенность населения каждого государства законодательно является обеспеченной, в случае если степень припасов госматрезерва на 90-дневную надобность социально уязвимых слоев населения в ведущих продуктах питания. После распада СССР. Впрочем, данная норма из за экономических трудностей бывших союзных республиках из года в год не производится. В общем объеме сельскохозяйственного производства доля продукции животноводства составляет около 48%, растениеводства около 50%, лесного хозяйства, рыболовства и услуг около 2%. На долю крестьянских (фермерских) хозяйств и личных подсобных хозяйств граждан в общем объеме продукции приходится 96%. (Бишкек.-343с.). Поэтому, для устойчивого развития приняты соответствующие важные программные документы КР:

1. Концепция устойчивого развития

до 2040 года (долгосрочная) и НСУР-2;-национальная стратегия устойчивого развития (краткосрочная).

2. Продовольственной безопасности регламентируются Законом Кыргызской Республики «О продовольственной безопасности Кыргызской Республики» и ограниченным перечнем НПА. Базовыми продуктами для оценки уровня продовольственной безопасности нормативно определены 9 видов продуктов: 1-растениеводству: хлеб и хлебобудничные изделия; картофель; фрукты и ягоды; овощи и бахчевые; сахар; масло растительное;

2-животноводству: молоко и молочные продукты; мясо и мясопродукты, яйца. Однако, из 9-продуктов продовольственной безопасности достигнуто само обеспечение: 1. картофель-120%, 2. молоко-112,0%,3. овощи-125%.(Бишкек.-343с.).

Поэтому, недостаточная самообеспеченность продовольствием внутри страны и вероятные препятствия для его импорта имеют все шансы сделать действительную опасность на продовольственном рынке республики. В следствия этого правительством поставлена следующие приоритетные задачи по продовольственной защищенности.

1. Гарантировать внутренние потребности страны в продукции агропромышленного комплекса.

2. Обеспечение социально незащищенных категорий людей продуктами питания согласно требуемым нормами.

3. Активное внедрение ресурсосберегающих технологий и технических средств во всех секторах экономики АПК.

4. Увеличить экспортный потенциал для экспорта всей продукции производимой в республике.

Известно, что уровень продуктивности сельхоз животных, птиц 65-70% определяется условием кормления. Современной наукой в области кормления большое значения придается полноценности сбалансированного протеинового кормления с учетом его аминокислотного состава, позволяющего повысить эффективность использования кормовых ресурсов и сократить затраты ценнейшей части рациона – протеина на 15-20%. В последнее время в повышении эффективности кормовых ресурсов отводится белково - витаминным добавкам, получаемых путем микробиологического синтеза. (Аксенова Е.И. и др. 1982. с.90-102). Выращивание при помощи биотехнологических методов микроводорослей и дрожжей в качестве биостимулирующей добавки в кормовые рационы, особенно при выращивании ценных пород рыб, которое считается одним из наиболее перспективных направлений аквакультуры (Беляев А., Калмыков В. 1964. - с.42-43). Расширение их производства обосновано с точки зрения:

- Очистка водного ресурса рыбных хозяйств,

- Скорости накопления биомассы,

- Высокой продуктивности и энергетического баланса,

Возможность применения как удобрения и улучшения почвы.

Другим не менее важным преимуществом микроводорослей является то, что они исключительно способны связывать более 3% солнечной энергии и при производстве поддерживают определенных технологических режимов практически не зависит от погоды и времени года. Из большого количества микроводорослей особое

внимание уделяют ученые-кормленцы одноклеточной водоросли «Хлорелла», биологическая ценность изучена наиболее подробно. Установлено, что белок хлореллы имеет практически оптимальный набор незаменимых аминокислот и содержит значительное количество витаминов, особенно каротина. (Салникова М.Я. 1977. - с.96). Также применяют как биостимулятора роста. При выращивании перспективных направленных ценных пород рыб, вопрос применения их как ценный белково-минеральный-витаминный добавки в технологии кормоприготовления вырос значительно шире (Надуйрная Н.Ф. 1970. - с.36). К настоящему времени на основе комплексных многолетних исследований отмечена перспективность применения хлореллы в сельском хозяйстве, особенно в рыбоводстве, а также утверждено техническое условие (ТУ-59-12-376).

## **2. Материалы и методы исследования**

В нашей республике задачи развития рыбной отрасли приведены принятом постановлении правительства «О мерах по улучшению ведения рыбного хозяйства КР»/1/. По нашей республике зарегистрировано 194 рыбных хозяйств. Но только 31 предприятие по производству и переработке рыбы может экспортировать в страны ЕАЭС свою продукцию. Кыргызстан в 2021 году увеличил экспорт мороженой рыбы в 2,4 раза в республики Беларусь, Казахстан и Россия. Общий объем экспорта мороженой рыбы в 2023 году составил 2,9 тыс. тонн. Почти весь объем экспорта пришелся на Россию.

В хлорелле содержатся все десять незаменимых аминокислот. Кроме того, в ее состав входят аспарагиновая и глутаминовая кислоты гликокол, серин, аланин, цитрулин, тирозин, пролин, гамма-аминомасляная кислота и β-аланин (Анисимов О.Л., Алубицкая О.Н. 1972. - с.560). (см. табл.1). Также рекомендуют использовать нативную биомассу микроводорослей



**Рис.1.** Прудовые технологии для выращивания рыбной продукции.



**Рис. 2.** Садковые технологии выращивания рыб



**Рис.4.** Радужный форель



**Рис.5.** Получаемые продукты от рыб

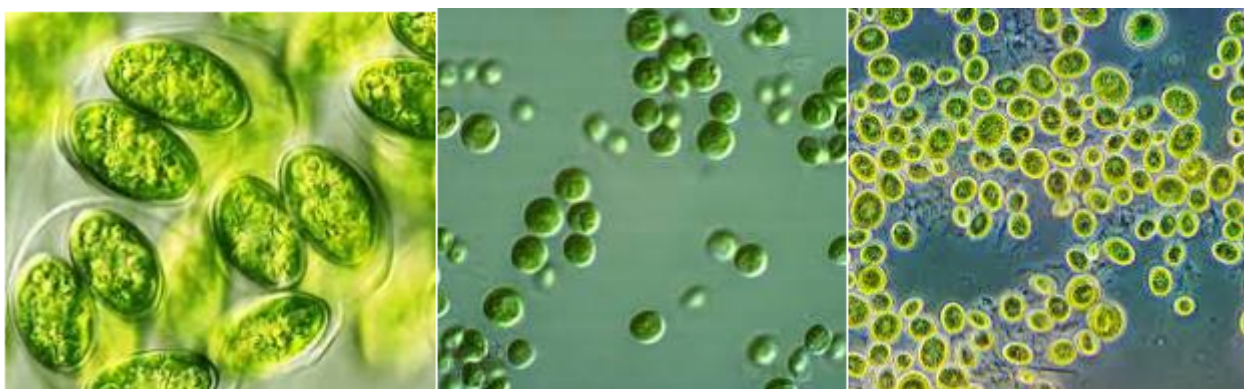


Рис.6.Клетки колонии хлореллы под микроскопом.(2-10 мкр.)

Таблица 1. Содержание аминокислот в водорослях (% от сухого вещества)

Аминокислоты	Стандарт ФАО	Хлорелла в средней	Сценедес Мусе	Спирулина платенсиз
Изолейци	4,2	3,5	4,34	5,8
Лейци	4,8	6,1	8,1	9,5
Фенилаланин	2,8	2,8	2,4	5,3
Тирозин	2,8	3,3	2,8	5,6
Тренин	2,8	2,9	2,8	5,4
Триптофан	1,4	2,1	1,56	1,5
Валин	4,2	5,5	-	5,9
Лизин	4,2	10,2	5,3	6,2
Метионин	2,2	1,4	-	2,4
Аргинин	4,2	15,8	-	10

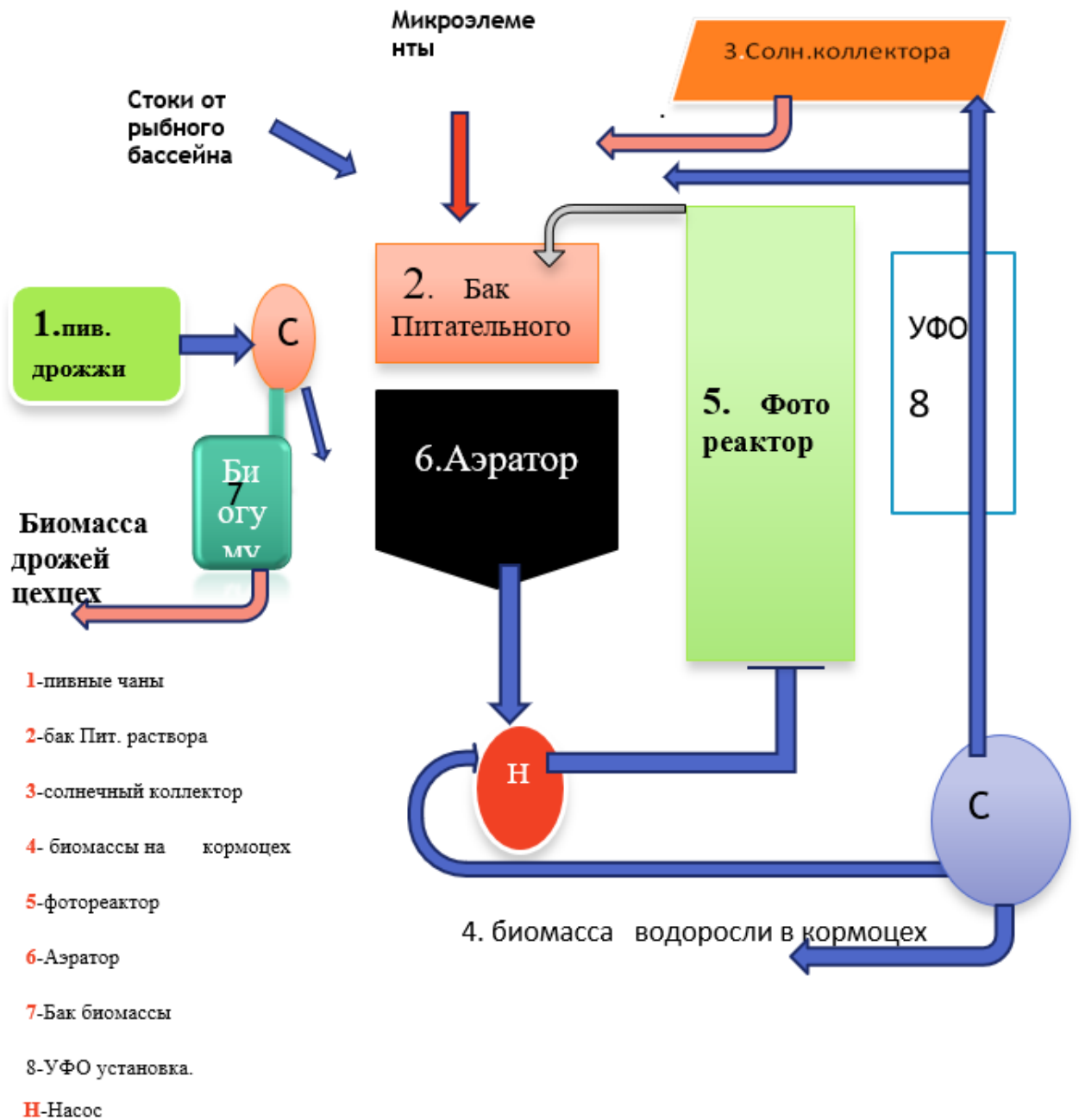
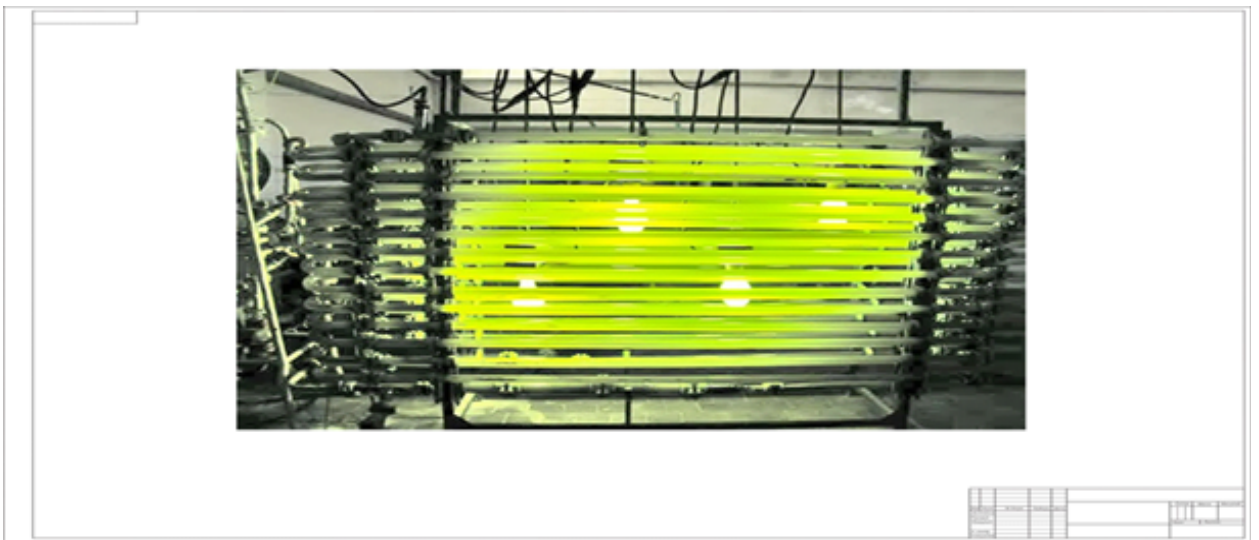
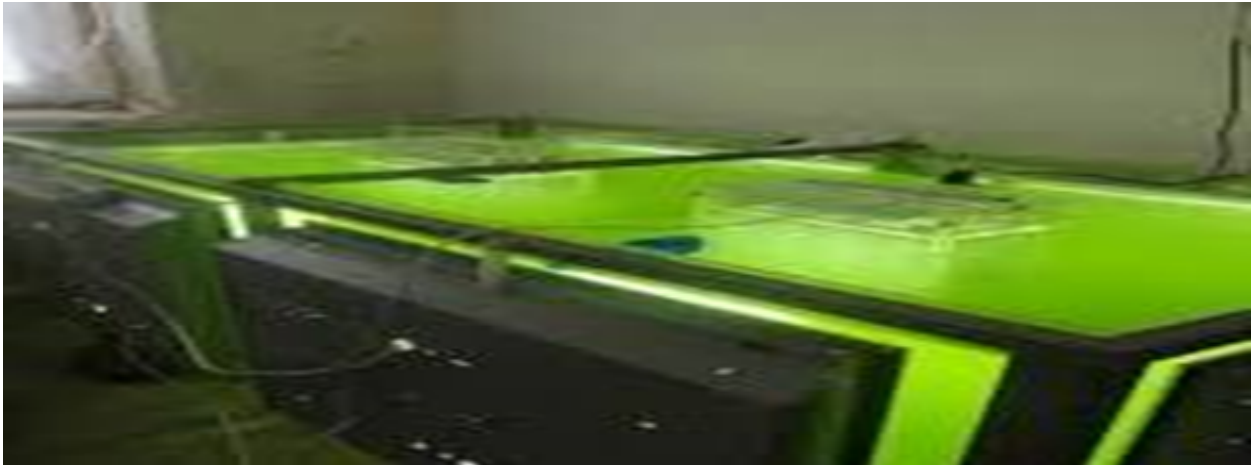
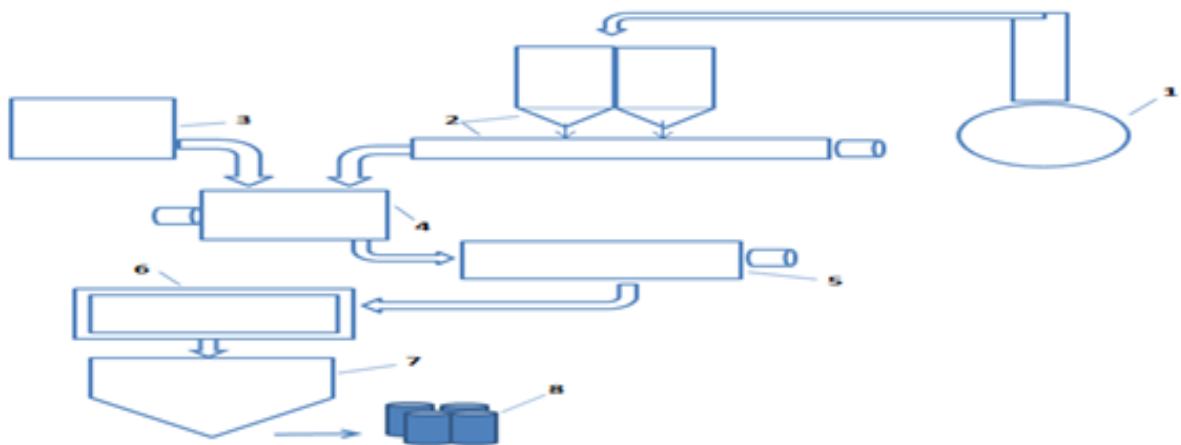


Рис.7. Схема получения биомассы и очистка стока рыбного бассейна и обеззараживания воды для повторного водопользования.



**Рис.8.** Фотореакторы выращивания водоросли в цехе очистки стока рыбного бассейна.



**Рис. 9.** Технологическая схема линии производства кормов с применением биомассы дрожжей и хлореллы.

- 1-Зернодробилка, 2-бункеры для хранения измельченных кормов и БВД с транспортером, 3-Бункер для измельченных зеленных кормов и биомассы дрожжей и водоросли, 4-смеситель компонентов, 5- Универсальные кормовые экструдеры ЭТР для корма., 6-сушильный агрегат. 7-бункер накопитель корма, 8-затаренные готовые корма.

*Chlorella sorokiniana* и остаточную биомассу для получения кормовой добавки. Культивирование биомассы проводили при следующих условиях: оптимальная интенсивность освещения  $2500 \pm 300$  лк, температура для роста биомассы  $28 \pm 2$  °С, кислотность среды  $8,0 \pm 0,5$  ед. рН, длительность культивирования 8-10 дней. После извлечения из биомассы микроводорослей *C. sorokiniana* липидного комплекса остается целый спектр ценных компонентов, которые могут быть использованы для обогащения кормовой добавки. (Хорват., Томас Г., ТолГ.И. 1984.-с-147). В свою очередь она выполняет двойную функцию как связующий компонент для формирования гранул, так и рядом полезных свойств.

В настоящее время для выращивания хлореллы применяют два способа. (открытый и закрытый) (см.рис:6,7,8). Для рыбного цеха КНАУ им.К,И,Скрябина нами разработана схема биоочистки стока рыбных бассейнов при помощи выращивания микроводоросли хлореллы с дальнейшим использованием биомассы как ценный БВД в кормопроизводстве. Также рекомендовано технологическая схема приготовления кормосмеси из местного сырья с применением биомассы как биостимулятора роста. По существующей технологии приготавливаем в основном два вида кормов – гранулированные и экструдированные.

Изучив и анализируя виды кормов, технологию приготовления комбикорма для рыб (см.рис; 7и9) и технические возможности существующих кормоцехов нами разработана схема кормоприготовительной линии. По существующей технологии приготавливаем в основном два вида кормов – гранулированные и экструдированные.

Гранулированные корма - получают путем смешивания всех компонентов со связующим веществом и изготовления гранул из полученной массы.

Экструдированные корма -

изготавливаются на специальном оборудовании – в экструдерах путем продавливания кормовой смеси посредством пара через формирующие отверстия. Корма, изготовленные данным способом, имеют пористую внутреннюю текстуру. Полученные гранулы имеют небольшой размер и могут быть использованы для введения в рацион как крупных, так и мелких сельскохозяйственных животных, а также как компонент питания птиц и рыб.

### 3. Результаты исследования

1. Для повышения производительности цеха в линии кормоприготовления необходимо применения смесителей непрерывного действия.

2. Для уменьшения и исключения липкости рабочим органам машин необходимо исследовать липкости биомассы и обрабатываемого биоматериала к некоторым конструкционным материалам, изготавливаемого корпуса технологических машин- смесителя работающих в линии кормоприготовления (см.рис10.).

### 4. Дискуссия

Схема направления скорости движения дисперсной массы в между корпусном пространстве смесителя (см. рис.10):  $K, K1$  — механическая частица;  $v_{ст}$ ,  $v_{п}$ ,  $v_{р}$  — скорость соответственно, потока, результирующая. Масса кормосмеси внутри шнека, пропущенного через смесителя корма

Накопленный кормосмес, нарастая до внутренней поверхности шнека и кромки ухудшает движения прилипают к рабочим поверхностям машины. которая приводит затрату энергии и снижению производительности рабочих технологических машин линии.

Как известно, что сила трения материала при движении (скольжении) прямо пропорционально силе нормального давления  $P_{тр}$  и этот классический закон выражается так;

$$P_{тр} = m * N_n \quad (1)$$

где,  $N_n$ - сила нормального давления,

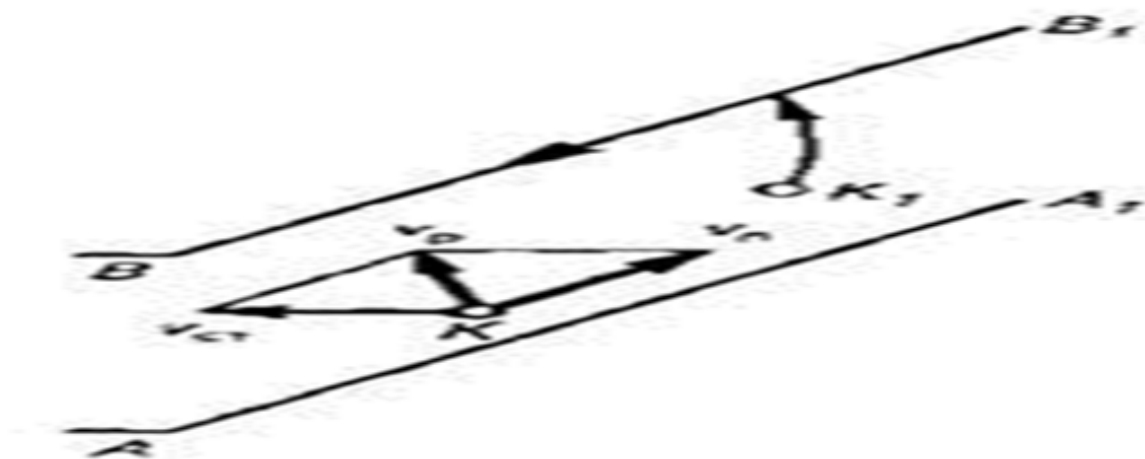


Рис.10. Схема движения биомассы в внутри рабочего органа смесителя.

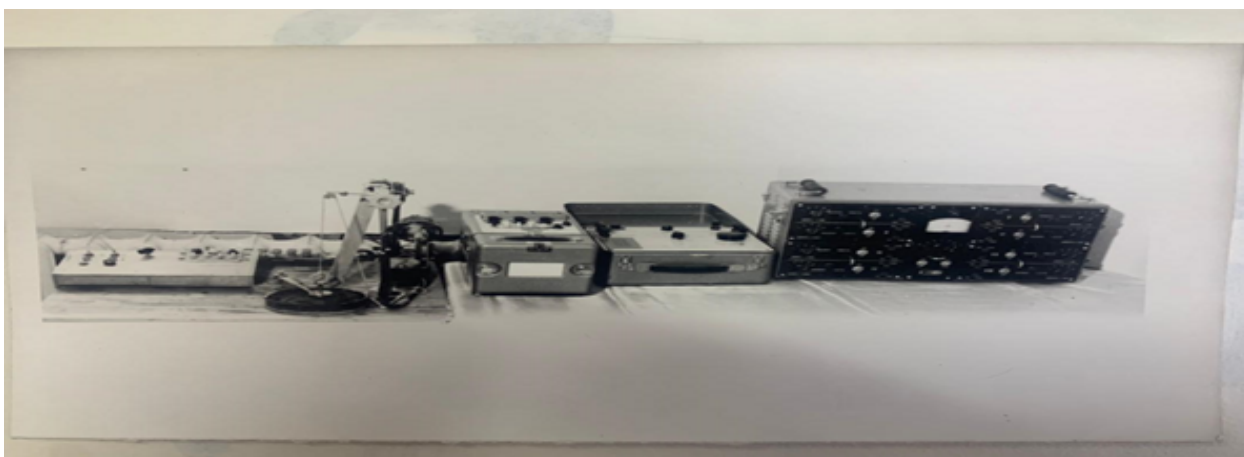


Рис.11. Общий вид экспериментальной установки. для изучения липкости биомассы хлореллы к различным конструкционным материалам рабочего органа технологических машин. 1-адгезиометр; 2-усилитель 8АНЧ-7М; 3-отметчик времени П104; 4-осцилограф К12-22; 5-пультуправления; 6-биомасса хлореллы; 7-опытные диски различных материалов; 8-тензодатчик; 9- электропривод адгезиометра.

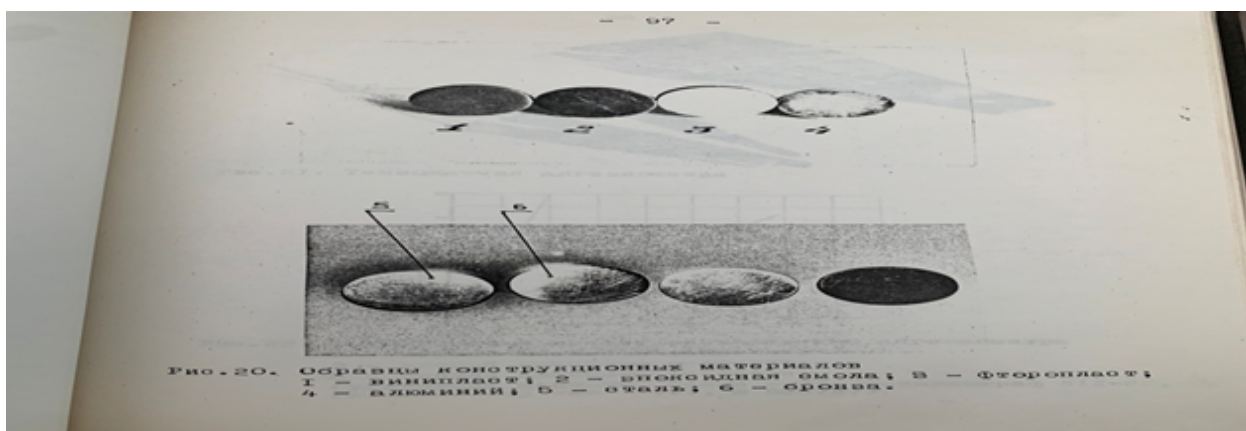


Рис.12. Образцы конструкционных материалов для изучения липкости биомассы хлореллы к рабочим органам машин.  
 1.Винипласт, 2-эпоксидная смола, 3-фторопласт, 4-алюминий, 5-сталь, 6- бронза.

m-коэффициент трения материала на поверхность касания.

Такие же свойства обрабатываемых материалов, пути уменьшения и исключения липкости рабочим органам машин занимались многие исследователи (Кристалл З.Б, Соколов А.А., Горбатов А.В., Гарсел Пуянс Л.) и др./6,7,8,9 /. Изучая адгезионные свойства материалов в пищевой промышленности многие авторы обратили внимания на липкости материалов. Исследуя данного классического закона (1) - профессора: Ребиндндер П.А., Дерягин Б.Б., Соколов В.И. силы трения к различным материалам, авторы приходит к таким выводам; для использования данного закона к вязким и вязко- пластическим материалам необходимо применять выражением -(2).;

$$P_{тр}=(j+m)*Nn \quad (2);$$

где, Nn- сила нормального давления, на поверхности контакта

m-коэффициент трения

J- липкость (адгезионная свойства) материала

Изучая физико-механических свойств хлореллы при разделении от культуральной суспензии Андарбеков Ж.А. тоже отмечал адгезионные свойства биомассы к рабочим органам барабана сепаратора свою очередь, которая приводил остановке машины. Изучением трения различных материалов по конструкционным материалам в своих работах Дерягин Б.Б., приходит выводу. При изучении скольжения вязких биоматериалов для определении силы трения необходимо учесть и адгезии (липкости).

Для изучения физико-механических свойств нами собрана экспериментальная установка (см. рис 11.12.)

Для исследования были изготовлены образцы материалов одинакого размера и одинаковой чистоты поверхности. Опыты проводились по стандартной методике изучения физико-механических свойств материала.

Анализ экспериментальных данных показала, что вязкость биомассы зависит от влажности и увеличение влажности

снижает вязкости био материала хлореллы. При этом увеличение влажности от 70-85 % приводило увеличению липкости биомассы ко всем образцам. Из 6 образцов самое минимальные липкости получается фторопласт и винипласт чем металлические образцы. Поверхности этих синтетических материалов вероятно обладают водоотталкивающими свойствами, чем металлические.

### **5. Выводы**

1. Для расчета инженерных задач при выборе конструкционных материалов целесообразно применять выражения (2).

2. И изучить адгезионные свойства перерабатываемых материалов.

3.. При конструировании рабочих органов технологических машин необходимо изучить физико- механических свойств обрабатываемых материалов.

4. При изготовлении рабочих органов технологических машин можно применять винипласт и фторопластиковые материалы.

5. В зависимости назначения машин и характера обрабатываемых материалов можно покрывать поверхности рабочего органа этими пластиковыми материалами.

### **6. Спитсок литературы:**

1. Концепция устойчивого развития до 2040 года (долгосрочная) и НСУР-2 (краткосрочная). Стратегия устойчивого развития КР до 2017 г. Бишкек-343 с.

2. Хорват Л, Томас Г., Тол Г.И. Специальный метод о прудовом разведении рыб. Академия Киадо. Будапешт, 1984-147 с.

3. Сальникова М.Я. Хлорелла – новый вид корма. – М.: Колос, 1977.-96с.

4. Беляев А., Калмыков В. Опыты по замене суточной потребности каротина в рационе рыб хлореллой // Проблемы управляемого биосинтез: тезисы докладов. – Красноярск, 1964.- с 42-43

5. Надьярная Н.Ф. Использование биомассы одноклеточных водорослей в рационах скота, птиц и рыб //

Промышленное получение и использование микроводорослей. – М.: 1970.-с.36.

6. Соколов В.И. Конструктивные особенности жидкостных сепараторов.-М.,1970.- 35 с.

7. Дерягин Б.Б. и др. Адгезии твердых тел.-М.: Наука, 1973.-279 с.

8.Аксенова Е.И. и др. К сравнительной оценке Эффективности промышленных способов выделения микроводорослей из альгокультур. // Производство концентратов зеленых кормов.-Ростов-на-Дону.-1982.-с90-102.

9.Андарбеков Ж.А. Обоснование основных параметров сепаратора для сгущения хлореллы: Автореф. дис... канд. тех. наук.-М.: -1987.-26с.

10.ШкуноваЮ.С.,КрижановскийП.Ф. Роль комбикормов и белковр-витаминных

добавок в решении проблемы протеина в животноводстве.-Минск.:1981.-с.114.

11.Горбатов А.В., и др.Исследование механических характеристик мяса методом проволоочной тензометрии//Мясная промышленность СССР.-1968 №3.-с.28-29.

12.Гарсел Пуянс Л. Исследование реологических свойств пищевых материалов с целью совершенствования расчета технологических процессов: Автореф.дис... канд.техн.наук.-М.:1975.-29с.

13.Ребиндер П.А.,Измайлова В.Н. Структурообразование в белковых системах.-М.:1974.-268с.

14.Дилов Х.,Георгиев Д.,Росслер М. Культивирование и использование одноклеточных водорослей. София,1971.-Т.10,№2.-с27-34.

## РАЗДЕЛ 6. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК/UDC 63:004:004.5

### МААЛЫМАТТЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ АГРАРДЫК СЕКТОРДО ИШКЕ АШЫРУУ

**Жусупбаева Гульзат Амангельдиевна (0000-0003-1106-0183)**

**Омурзакова Чолпон Шайлообековна (0000-0002-5367-7934)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** агрардык секторго маалыматтык технологияларды киргизүү заманбап экономиканын актуалдуу темасы болуп саналат. Макалa бир нече негизги аспектилерди камтыйт, анын ичинде өндүрүмдүүлүктү жогорулатууга маалыматтык технологиялардын таасири, башкаруу жана чечимдерди кабыл алуу процесстерин оптималдаштыруу, продукциянын сапатын жогорулатуу, айыл чарба тармагында IT чечимдерин ийгиликтүү ишке киргизүү жана колдонуу.

**Өзөктүү сөздөр:** маалыматтык технологиялар, ресурстар, оптималдаштыруу, онлайн соода

### ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АГРАРНЫЙ СЕКТОР

**Жусупбаева Гульзат Амангельдиевна (0000-0003-1106-0183)**

**Омурзакова Чолпон Шайлообековна (0000-0002-5367-7934)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** внедрение информационных технологий в аграрный сектор является актуальной темой в современной экономике. Работа охватывает несколько ключевых аспектов, включая влияние информационных технологий на увеличение производительности, оптимизацию процессов управления и принятия решений, улучшение качества продукции, а также устойчивость аграрного сектора к изменяющимся рыночным условиям, а также внедрения и использования IT-решений в аграрном секторе.

**Ключевые слова:** информационные технологии, ресурсы, оптимизация, онлайн-торговля

### IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGY IN THE AGRICULTURAL SECTOR

**Zhusupbaeva Gulzat Amangeldievna (0000-0003-1106-0183)**

**Cholpon Shailobekovna Omurzakova (0000-0002-5367-7934)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

**Abstract:** the introduction of information technology in the agricultural sector is a hot topic in the modern economy. The work covers several key aspects, including the impact of information technology on increasing productivity, optimizing management and decision-making processes, improving product quality, as well as the resilience of the agricultural sector to changing market conditions, as well as practical recommendations for the successful implementation and use of IT solutions in the agricultural sector.

**Keywords:** *information technology, resources, optimization, online trading*

## 1. Киришүү

Кыргызстан өзүнүн кооз тоо пейзаждары жана кең жайыттары менен илгертен эле өлкөнүн экономикасында негизги орунду ээлеген айыл чарбасы менен белгилүү. Бирок бул маанилүү тармакты эффективдүү башкаруу үчүн заманбап маалыматтык технологияларды (ИТ) ишке киргизүү зарыл. Акыркы жылдары Кыргызстанда айыл чарба тармагында ИТ-технологияларды колдонууга кызыгуу өсүүдө, бул тармактын өндүрүмдүүлүгүн, туруктуулугун жана атаандаштыкка жөндөмдүүлүгүн жогорулатуунун негизги факторуна айланып баратат. Кыргызстандын айыл чарба тармагына маалыматтык технологияларды киргизүү фермерлерге жана айыл чарба ишканаларына өндүрүш процесстерин оптималдаштыруу, ресурстарды башкаруу жана продукциянын сапатын жогорулатуу үчүн жаңы мүмкүнчүлүктөрдү ачат.

Өнүктүрүүнүн негизги багыттарынын бири өсүмдүктөрдү, сугаттарды жана түшүм жыйноону көзөмөлдөө үчүн GPS системалары, дрондор жана сенсорлор сыяктуу санариптик мониторинг жана башкаруу системаларын колдонуу болуп саналат (Жусупбаев, 2018).

Айыл чарба тармагында маалыматтык технологияларды колдонуу көптөгөн пайдаларды алып келет. Ал түшүмдүүлүктү болжолдоону жакшыртат, суу жана жер семирткичтер сыяктуу ресурстарды оптималдаштырып, өндүрүштүк чыгымдарды азайтат. Мындан тышкары, санариптик технологиялар фермерлерге базарлар, аба ырайынын шарттары жана айыл чарба тажрыйбалары жөнүндө акыркы маалыматты алууга жардам берет, бул аларга көбүрөөк негизделген чечимдерди кабыл алууга жана кирешени көбөйтүүгө жардам берет.

## 2. Изилдөөнүн материалдары жана методдору

Кыргызстандын айыл чарба

тармагына маалыматтык технологияларды (ИТ) киргизүү айыл чарба өндүрүүчүлөрү үчүн да, бүтүндөй өлкө үчүн да көптөгөн жеңилдиктерди берет. Негизги артыкчылыктары төмөндө келтирилген:

1. Өндүрүмдүүлүктү жогорулатуу. ИТ колдонуу айыл чарбасында себүү, сугаруу, жер семирткичтерди чачуу жана түшүм жыйноо сыяктуу көптөгөн процесстерди автоматташтырууга мүмкүндүк берет. Бул эмгек өндүрүмдүүлүгүнүн жогорулашына жана айыл чарба продукциясынын көлөмүнүн көбөйүшүнө өбөлгө түзөт.

2. Ресурстарды оптималдаштыруу суу, жер семирткич жана энергия сыяктуу ресурстарды натыйжалуу пайдаланууга жардам берет. Мониторинг жана башкаруу системалары өсүмдүктөрдүн муктаждыктарына жараша ресурстарды керектөөнү көзөмөлдөөгө жана жөнгө салууга мүмкүндүк берет, бул чыгымдарды азайтат жана айлана-чөйрөгө терс таасирин азайтат.

3. Продукциянын сапатын жакшыртуу. Маалыматтык технологияларды колдонуу өсүмдүктөрдүн өсүү шарттарын жана топурактын сапатын так контролдоого мүмкүндүк берет, натыйжада айыл чарба продукциясынын сапаты жогорулайт. Бул экспортко багытталган өсүмдүктөрдү өстүрүүдө өзгөчө маанилүү.

4. Прогнозду жана пландаштырууну жакшыртуу. Маалыматтарды талдоо жана моделдөө тутумдары түшүмдүүлүктү так болжолдоого, аба ырайын болжолдоого жана рыноктун абалын талдоого мүмкүндүк берет. Бул айыл чарба өсүмдүктөрү, ресурстарды башкаруу жана маркетинг стратегиясы жөнүндө негизделген чечим кабыл алууга жардам берет.

5. Айылды өнүктүрүү маалыматтык технологияларды айыл чарбасына киргизүү айыл аймактарында инфраструктураны жана кызмат көрсөтүүлөрдү өнүктүрүүгө өбөлгө түзөт. Бул жаңы жумуш орундарын түзөт, айыл тургундарынын жашоо деңгээлин жогорулатат жана айылдык

жамааттардын туруктуу өнүгүүсүнө өбөлгө түзөт.

6. Атаандаштыкка жөндөмдүүлүктү жогорулатуу. IT технологияларын эффективдүү колдонуу Кыргызстандын айыл чарбасын дүйнөлүк рынокто атаандаштыкка жөндөмдүү кылат. Продукциянын сапатын жакшыртуу, өздүк наркты оптималдаштыруу жана суроо-талапты так болжолдоо айыл чарба өндүрүүчүлөрүнө чет өлкөлүк өндүрүүчүлөр менен ийгиликтүү атаандашууга мүмкүндүк берет. Ошентип, Кыргызстандын агрардык секторуна маалыматтык технологияларды киргизүү өндүрүштүн натыйжалуулугун жакшыртуу, кирешени көбөйтүү жана өлкөдө айыл чарбасын туруктуу өнүктүрүүнү колдоо үчүн зор потенциалга ээ.

Проблемалар жана чакырыктар. Көптөгөн артыкчылыктарга карабастан, маалыматтык технологияларды Кыргызстандын агрардык секторуна киргизүүдө кыйынчылыктарга туш болуу сөзсүз болот. Заманбап технологияларга жетүү жана персоналды окутуу башкы көйгөйлөрдүн бири болуп саналат. Каржылык чектөөлөр фермерлердин жаңы технологияларга жеткиликтүүлүгүн чектеши мүмкүн.

Өнүгүү перспективалары. Кыргызстан агрардык маалыматтык технологияларды өнүктүрүү үчүн зор потенциалга ээ. Өкмөт жана эл аралык уюмдар бул процессти каржылык колдоо көрсөтүү, жаңы технологияларды киргизүү боюнча тренингдерди уюштуруу жана кеңеш берүү аркылуу колдоодо негизги ролду ойной алышат. Мындан тышкары, агротехнология жаатында иштеген стартаптарды жана инновациялык компанияларды өнүктүрүү үчүн жагымдуу бизнес-чөйрөнү түзүү зарыл.

Кыргызстандын агрардык чөйрөсүндө маалыматтык технологиялардын өнүгүшүнүн мисалдары:

1. Талааларды көзөмөлдөө жана башкаруу системалары: Кыргызстандын дыйкандары талаа шарттарына мониторинг

жүргүзүү жана түшүмдүүлүккө баа берүү үчүн GPS системаларын жана дрондорду активдүү колдоно башташты. Бул технологиялар талаалардын чек араларын так аныктоого, жер семирткичтерди жана инсектициддерди колдонууну оптималдаштырууга, айыл чарба өсүмдүктөрүнүн муктаждыгына жараша сугарууну жөнгө салууга мүмкүндүк берет.

2. Агротехнологиялык стартаптар: Кыргызстанда инновациялык агротехнологияларды иштеп чыгуучу стартаптар пайда болууда. Мисалы, бир компания фермерлер үчүн мобилдик тиркеме түзүп, анда аба ырайы, агротехника боюнча сунуштар жана базардагы Айыл чарба продукцияларынын баалары жөнүндө маалымат берилет.

3. Бухгалтердик эсептин жана финансылык башкаруунун электрондук системалары: Кээ бир айыл чарба ишканалары бухгалтердик эсеп процесстерин, бюджетти пландаштырууну жана финансылык натыйжаларды талдоону автоматташтыруу үчүн электрондук эсеп жана финансылык башкаруу системаларын ишке киргизип жатышат. Бул аларга финансылык ресурстарды натыйжалуу башкарууга жана негизделген чечимдерди кабыл алууга жардам берет.

4. Айыл чарба продукцияларын онлайн-сатуу системалары: Кыргызстанда онлайн-соода платформалары активдүү өнүгө баштады, бул фермерлерге өз продукцияларын түздөн-түз керектөөчүлөргө же дүң сатып алуучуларга сатууга мүмкүндүк берет. Бул фермерлердин кирешесин көбөйтүүгө жана айыл чарба продукцияларын сатуу рыногун кеңейтүүгө өбөлгө түзөт.

### 3. Изилдөө натыйжалары

Айыл чарба тармагында санариптештирүүгө болгон кызыгуунун өсүп жатканын эске алуу менен, айыл чарба продукцияларын онлайн соодалоого адистешкен жаңы платформалар пайда болууда (Демишкевич, 2020). Бул Кыргызстанда айыл чарба азыктарын

онлайн соодалоо тармагында жигердүү өнүгүп келе турган платформалардын кээ бир мүмкүн болгон мисалдары. Алардын айрымдары төмөнкүлөр:

AgroMall.kg платформасы - Кыргызстандын айыл чарба сектору үчүн кызматтарды жана товарларды көрсөтүүгө адистешкен онлайн базар. Бул платформа айыл чарба продукцияларын жана жабдууларын сатып алуу процессин жөнөкөйлөтүү, ошондой эле айыл чарба бизнесине байланыштуу маалыматты жана кызматтарды көрсөтүү үчүн иштелип чыккан. AgroMall.kg платформасынын мүмкүнчүлүктөрү жана өзгөчөлүктөрү төмөнкүлөр:

Онлайн базар: AgroMall.kg фермерлерге, айыл чарба өндүрүүчүлөрүнө жана айыл чарба техникасын жеткирүүчүлөргө товарларын жана кызматтарын онлайн сатуу үчүн ыңгайлуу платформаны сунуштайт.

Продукциялардын жана кызматтардын ар түрдүүлүгү: Платформа айыл чарбасы үчүн өнүмдөрдүн жана кызматтардын кеңири спектрин, анын ичинде үрөндөрдү, жер семирткичтерди, өсүмдүктөрдү коргоо каражаттарын, айыл чарба техникаларын, ошондой эле консалтинг жана окутуу кызматтарын сунуштайт.

Маалымат ресурстары: AgroMall.kg айыл чарбасындагы акыркы тенденциялар жана жаңылыктар тууралуу маалыматты, ошондой эле фермерлер жана агробизнес үчүн пайдалуу ресурстарды жана кеңештерди бере алат.

Ыңгайлуулугу жана жеткиликтүүлүгү: Платформа товарларды жана кызматтарды онлайн режиминде заказ кылуунун жана сатып алуунун жеңилдигин, ошондой эле Кыргызстандын ар кайсы аймактарынан келген колдонуучулар үчүн жеткиликтүүлүктү камсыз кылат. Бизнеси колдоо: AgroMall.kg айыл чарба бизнесин колдоо үчүн кызматтарды жана ресурстарды, анын ичинде маркетинг куралдарын, сатууну башкарууну жана техникалык колдоо көрсөтө алат. Ошентип, AgroMall.kg платформасы Кыргызстандын

агрардык секторун санариптик өнүктүрүүдө маанилүү ролду ойноп, фермерлер жана айыл чарба ишкерлери үчүн ыңгайлуу жана эффективдүү инструменттерди берет.

"Agrostyle.kg" платформасы - бул Кыргызстандын айыл чарбасы үчүн жогорку технологиялык продуктылар менен камсыздоого адистешкен интернет-ресурс. Бул платформа айыл чарба секторунда өндүрүмдүүлүктү, натыйжалуулукту жана туруктуулукту жогорулатууга багытталган заманбап чечимдердин жана инновациялык технологиялардын кеңири спектрин сунуштайт. Agrostyle.kg платформасында сунушталган мүмкүн болгон өнүмдөр жана кызматтар төмөнкүлөр:

Айыл чарба жабдуулары жана техникасы: жогорку технологиялуу Айыл чарба машиналары, тракторлор, комбайндар, себүү жана жыйноо агрегаттары, талаа чарбасындагы автоматташтыруу жана процесстерди башкаруу тутумдары.

Өсүмдүктөрдү коргоонун инновациялык каражаттары: өсүмдүктөрдү коргоонун заманбап каражаттары, анын ичинде химиялык препараттардын инновациялык формулировкалары, зыянкечтерге жана илдеттерге каршы күрөшүүнүн биологиялык агенттери, ошондой эле өсүмдүктөрдүн абалын контролдоо жана мониторингдөө каражаттары.

Сугаруу жана сугаруу системалары жана технологиялары: Автоматташтырылган сугаруу системалары, тамчылатып сугаруу, күнөсканаларда жана гидропоникалык чарбаларда микроклиматты жана нымдуулукту көзөмөлдөө системалары.

Жогорку технологиялык уруктар жана сорттор: өсүмдүктөрдүн инновациялык үрөндөрү, анын ичинде жергиликтүү климатка жана топурак шарттарына ылайыкташтырылган гибриддер жана сорттор, ошондой эле түшүмдүүлүк, ооруларга туруштук берүү жана стресске туруштук берүүчү сорттор.

Маалыматтык жана аналитикалык ресурстар: Платформа ошондой эле айыл

чарбасында жогорку технологиялык өнүмдөрдү тандоо жана колдонуу боюнча маалымат жана кеңештерди, ошондой эле агротехнологиялар рыногу боюнча аналитикалык отчетторду жана божомолдорду бере алат. Ошентип, «Agrostyle.kg» платформасы Кыргызстандын агрардык секторун санариптик өнүктүрүүдө маанилүү ролду ойнойт, айыл чарба өндүрүшүн жакшыртууга жана анын атаандаштыкка жөндөмдүүлүгүн жогорулатууга жардам берген инновациялык жана жогорку технологиялык чечимдерге жеткиликтүүлүктү камсыз кылат.

"Zerno.kg" платформасы - бул Кыргызстандын айыл чарба продукцияларына, анын ичинде дан өсүмдүктөрүнүн ар кандай түрлөрүнө адистешкен онлайн-ресурс. Бул аянтча өндүрүүчүлөр үчүн да, керектөөчүлөр үчүн да соода процессин жеңилдетип, дан эгиндерин жана ага тиешелүү өнүмдөрдү сатуу жана сатып алуу үчүн ыңгайлуу платформаны камсыз кылат. "Zerno.kg" платформасынын негизги өзгөчөлүктөрү жана мүнөздөмөлөрү төмөнкүлөр:

Дан эгиндерин сатуу жана сатып алуу: Колдонуучулар буудай, арпа, жүгөрү, күрүч жана башкалар сыяктуу дан өсүмдүктөрүнүн ар кандай түрлөрүн сатуу боюнча жарнамаларды жайгаштырып, сатып алуу боюнча жеткиликтүү сунуштарды көрө алышат.

Айыл чарба машиналарын жана жабдууларын сатуу боюнча жарнактар: Бул платформа дан өсүмдүктөрүн өндүрүүгө байланыштуу айыл чарба техникаларын, жабдууларды жана шаймандарды сатуу боюнча жарнактарды жайгаштыруу мүмкүнчүлүгүн караштырышы мүмкүн.

Маалыматтык ресурстар жана консультациялар: «Zerno.kg» ошондой эле дан рыногу, баа динамикасы, данды сактоо жана кайра иштетүү боюнча кеңештерди, ошондой эле айыл чарба маселелери боюнча кеңештерди бере алат. Колдонуучуга ыңгайлуу интерфейс жана функционалдык: Платформа жарнамаларды жайгаштыруу, сунуштарды издөө жана

чыпкалоо, ошондой эле сатуучулар менен кардарлардын ортосундагы кайтарым байланыш үчүн ыңгайлуу интерфейсти камсыздайт алат.

Аймактык өзгөчөлүгү: "Zerno.kg" жергиликтүү муктаждыктарга жана талаптарга жооп берген маалыматтарды жана сунуштарды берүү менен Кыргызстандагы дан өсүмдүктөрүнүн региондук рыногунун өзгөчөлүктөрүн эске алат. Ошентип, платформа "Zerno.kg" Кыргызстандагы фермерлер, дан өсүмдүктөрүн жеткирүүчүлөр жана сатып алуучулар үчүн маанилүү инструмент болуп саналат, ал дан рыногунда сооданын натыйжалуу жана ачык-айкын механизмдин камсыз кылат.

Agrobaza.kg платформасы - Кыргызстанда айыл чарба техникаларын жана жабдууларын сатууга адистешкен. Бул айыл чарба техникасын өндүрүүчүлөргө да, сатып алуучуларга да бири-бирин таап, онлайн операцияларды жүргүзүү мүмкүнчүлүгүн берет. Бул платформада Айыл чарба техникасынын кеңири ассортиментин, анын ичинде тракторлорду, комбайндарды, сепкичтерди, себүүчү машиналарды, сугат жабдууларын жана башкаларды табууга болот.

Agrobaza.kg платформасы аркылуу айыл чарба техникасын сатып алуунун артыкчылыктарына төмөнкүлөр кирет:

Кеңири тандоо: Платформа ар кандай өндүрүүчүлөрдүн жана бренддердин Айыл чарба техникасынын ар түрдүүлүгүн сунуштайт, бул конкреттүү муктаждыктарга ылайык оптималдуу жабдууларды тандоого мүмкүндүк берет. Ачыктык жана ыңгайлуулук: онлайн платформа аркылуу сатып алуу келишимдин ачык-айкындуулугун жана колдонуучуга ыңгайлуу интерфейс менен өнүмдөрдү тандоодо ыңгайлуулукту камсыз кылат. Бааларды салыштыруу: сатып алуучулар Айыл чарба техникасынын ар кандай моделдеринин бааларын жана мүнөздөмөлөрүн оңой салыштыра алышат, бул жабдууларды тандоодо маалыматтуу чечим кабыл алууга жардам берет. Ар

кайсы региондордогу сатуучулар жана сатып алуучулар үчүн жеткиликтүүлүк: Платформа Кыргызстандын ар кайсы аймактарындагы сатуучулар менен сатып алуучуларга бири-бирин табууга жана географиялык чектөөсүз соода жүргүзүүгө мүмкүндүк берет. Ошентип, платформа "Autobaza.kg" Айыл чарба техникаларын сатуучулар жана сатып алуучулар үчүн ыңгайлуу курал болуп саналат, бул айыл чарба соода операцияларын жүргүзүүнүн жөнөкөй жана эффективдүү жолун камсыз кылат.

"Agro-market.kg" платформасы - бул Кыргызстандын айыл чарба продукцияларын жана айыл чарба товарларын сатууга адистешкен онлайн базар. Бул платформа фермерлерге жана айыл чарба продукциясын өндүрүүчүлөргө өздөрүнүн товарларын сатууга мүмкүндүк берет, ошондой эле сатып алуучуларга өндүрүүчүлөрдөн түздөн-түз сапаттуу товарларды сатып алууга мүмкүндүк берет.

Платформада "Agromarket.kg" жашылча-жемиштер, дан эгиндери, эт, сүт азыктары, ошондой эле үрөн, жер семирткичтер, өсүмдүктөрдү коргоо жана башка айыл чарба товарларын камтыган Айыл чарба продукцияларынын кеңири ассортименти табууга болот. «Agro-market.kg» сыяктуу онлайн базарлар агрардык сектордогу санариптик инфраструктураны өнүктүрүүдө маанилүү ролду ойнойт жана дыйкандар үчүн да, керектөөчүлөр үчүн да айыл чарба продукцияларын сатуунун жеткиликтүүлүгүн жана ачыктыгын жогорулатууга жардам берет. Маалыматтарды сактоо үчүн булут кызматтары: Дыйкандар өздөрүнүн түшүмдөрү тууралуу маалыматтарды сактоо жана иштетүү үчүн булут кызматтарын колдоно башташат, бул маалыматты Интернетке кирүү мүмкүнчүлүгү бар каалаган жерден алууга мүмкүндүк берет. Бул маалыматтарды башкаруу жана талдоо процесстерин жеңилдетет, ошондой эле анын коопсуздугун жана ишенимдүүлүгүн жогорулатат (Епанчинцев, 2021).

#### 4. Талкуулоо

Маалыматтык технологиялар (IT) айыл чарба секторунун, анын ичинде айыл чарбанын, ресурстарды башкаруунун, маркетингдин жана бөлүштүрүүнүн натыйжалуулугун олуттуу жогорулатуу мүмкүнчүлүгүнө ээ (Моторин, 2019). Бирок Кыргызстанда маалыматтык технологияларды агрардык секторго киргизүү боюнча конкреттүү изилдөөлөрдүн натыйжалары колдонулган ыкмаларга, технологияларга жана сектордун өзүнүн өзгөчөлүктөрүнө жараша ар кандай болушу мүмкүн. Мүмкүн болгон изилдөө жыйынтыктары төмөнкүлөрдү камтышы мүмкүн:

1. Ресурстарды башкарууну жакшыртуу: маалыматтык технологияларды киргизүү айыл чарба ишканаларына жерди, сууну, жер семирткичтерди жана башка ресурстарды пайдаланууну оптималдаштырууга мүмкүндүк берет, бул өндүрүмдүүлүктүн жогорулашына жана чыгымдардын төмөндөшүнө алып келет.

2. Маалымат алуу мүмкүнчүлүгүн жогорулатуу: маалыматтык технологиялар климаттык шарттар, аба ырайы болжолдоолору, товарлардын баалары, рыноктук конъюнктура жөнүндө маалыматтарды алууга мүмкүнчүлүк берет, бул агрардык ишканаларга башкаруу чечимдерин жакшыраак кабыл алууга жардам берет.

3. Электрондук коммерцияны өнүктүрүү: маалыматтык технологиялар ички жана эл аралык рыноктордо Айыл чарба продукциясын сатуу үчүн эффективдүү платформаларды түзүүгө салым кошо алат.

4. Мониторинг жана контролдоо: маалыматтык технологиялардын жардамы менен айыл чарба өсүмдүктөрүнүн абалына, малдын абалына, малдын ден соолугуна көз салууга болот, бул түшүмдүн коромжу болушуна жол бербөө жана малдын жашоо шарттарын жакшыртуу боюнча өз убагында чараларды көрүүгө жардам берет (Епанчинцев, 2021).

Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн натыйжалары айыл чарбасы үчүн

маалыматтык технологиялардын потенциалын көрсөтө алат, ошондой эле айыл чарба ишканалары бул технологияларды киргизүүдө туш болгон тоскоолдуктарды жана кыйынчылыктарды аныктай алат.

### 5. Коротундулар

Кыргызстандын айыл чарба тармагында маалыматтык технологияларды колдонуу айыл чарбасын туруктуу өнүктүрүүнүн негизги фактору болуп саналат. Бул мисалдар өлкөнүн айыл чарба өндүрүшүнүн натыйжалуулугун, туруктуулугун жана атаандаштыкка жөндөмдүүлүгүн жогорулатууга көмөктөшүп, Кыргызстандын айыл чарба тармагына маалыматтык технологиялар кантип жигердүү киргизилип жатканын көрсөтүп турат.

Маалыматтык технологияларды натыйжалуу ишке ашыруу өндүрүмдүүлүктү жогорулатууга, чыгымдарды азайтуу жана дүйнөлүк рынокто Кыргызстандын айыл чарба өндүрүүчүлөрүнүн атаандаштыкка жөндөмдүүлүгүн жогорулатууга жардам берет. Ошондуктан, айыл чарба маалыматтык технологиясын өнүктүрүүгө инвестициялоону улантуу жана аны айыл чарба өндүрүшүнүн бардык денгээлдеринде ишке ашырууга көмөктөшүү маанилүү.

Ошентип, Кыргызстандын агрардык секторуна маалыматтык технологияларды киргизүү өндүрүштүн натыйжалуулугун

жакшыртуу, кирешени көбөйтүү жана өлкөдө айыл чарбасын туруктуу өнүктүрүүнү колдоо үчүн зор потенциалга ээ.

### 6. Адабият тизмеси:

1. Жусупбаев А. Математическая модель задачи распределения инвестиционного вложения на развитие агрофирм [Текст] / А.Жусупбаев, Г.А. Жусупбаева // Вестник ИМ НАН КР. – Бишкек, 2018, №1. – С.65-76.

2. Епанчинцев В.Ю. Применение информационных-цифровых технологий, баз данных и экспертных систем в сельском хозяйстве [Текст] / В.Ю. Епанчинцев, О.В. Шумакова // Информационные технологии, системы и приборы в АПК Новосибирск – Краснообск 2021. ISBN 978-5-6046430-5-1 – С.69-72.

3. Демишкевич Г.М. Совершенствование инновационной инфраструктуры в аграрной сфере для ускорения цифровизации агропромышленного комплекса [Текст] / Г.М. Демишкевич, Д.А. Чепик // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – М., 2020. – № 12 (69). – С. 72-81.

4. Моторин О.А. О внедрении современных информационно технологических решений в сельское хозяйство [Текст] / О.А. Моторин, и др. // Управление рисками в АПК. – М., 2019. – № 4. – С. 105-122.

УДК.: 004:004.4

## ИНФОРМАТИКА САБАГЫНДА ОЮН ВИКТОРИНА ТЕХНОЛОГИЯСЫН КОЛДОНУУНУН МЕТОДИКАЛЫК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

**Омурзакова Чолпон Шайлообековна (0000-0002-5367-7934),  
Жусупбаева Гульзат Амангельдиевна (0000-0003-1106-0183)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** макалада информатиканы оюн ыкмасына негиздеп окутуунун усулдук ыкмалары талданат жана окутуу процессинде студенттердин дидактикалык оюндарды практикалык колдонуу мүмкүнчүлүгү талкууланып, негиздүүлүгү ачылып берилет. Оюн аркылуу окутуунун башка педагогикалык технологиялардан айырмасы аныкталып, негизделди. Оюн технологиясынын өзгөчөлүгү, студенттердин топтук мүнөздөгү биргелешип иштөөсүнө, идеяларды бөлүшүүсүндө жана көйгөйлөрдү чогуу чечүүгө үндөшүндө, ошондой эле студенттердин логикалык ой жүзүртүү жөндөмдөрүн өнүктүрүүсүндө болуп саналат. Окуу процессин өркүндөтүүчү жана анын практикалык багытын жогорулатуучу курал катары салыштырмалуу жаңы окуу платформасын колдонуу шарттарына өзгөчө көңүл бурулууда. Макалада мисал катары Kahoot! тиркемесинин мисалдары келтирилип, мүмкүнчүлүктөрү талдоого алынды. Kahoot! тиркемесинин белгилүү бир темалар боюнча билимди жана түшүнүүнү жөнгө салуучу, ал аркылуу кайтарым байланышты уюштурууга мүмкүн болгон натыйжалуу баалоо куралы катары колдонуудагы артыкчылыктары белгиленди.

**Өзөктүү сөздөр:** информатика, маалыматтар технологиялары, билим берүү, дидактикалык оюндар, викторина, мотивация, интерактивдүү окутуу, оюнга негизделген окутуу ыкмасы, компьютердик технология, Kahoot.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИГРОВОЙ ВИКТОРИНЫ НА УРОКЕ ИНФОРМАТИКИ

**Омурзакова Чолпон Шайлообековна (0000-0002-5367-7934),  
Жусупбаева Гульзат Амангельдиевна (0000-0003-1106-0183)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** в статье анализируются методические методы обучения информатике, основанные на игровом методе, обсуждается возможность практического использования обучающимися дидактических игр в учебном процессе и раскрывается ее обоснованность. Выявлено и обосновано отличие обучения через игру от других педагогических технологий. Особенность игровых технологий заключается в том, что они позволяют учащимся работать вместе в группах, обмениваться идеями и поощрять совместное решение проблем, а также развивать у учащихся навыки логического мышления. Особое внимание уделяется условиям использования относительно новой обучающей платформы как инструмента, улучшающего процесс обучения и повышающего его практическую направленность. В качестве примера в статье приведены примеры приложений и проанализированы возможности Kahoot! Были отмечены преимущества приложения в его использовании в качестве эффективного инструмента

оценки, который регулирует знания и понимание по определенным темам, с помощью которых можно организовать обратную связь. В статье приведены примеры приложения Kahoot!, и проанализированы его возможности. Выделены преимущества использования Kahoot! как эффективного инструмента оценки, регламентирующего знания и понимание конкретных тем, посредством которого можно организовать обратную связь.

**Ключевые слова:** информатика, информационные технологии, образование, дидактические игры, викторины, мотивация, интерактивное обучение, игровой метод обучения, компьютерные технологии, Kahoot!.

## METHODOLOGICAL FEATURES OF THE APPLICATION OF GAME QUIZ TECHNOLOGY IN A COMPUTER SCIENCE LESSON

**Cholpon Shailobekovna Omurzakova (0000-0002-5367-7934),  
Zhusupbaeva Gulzat Amangeldievna (0000-0003-1106-0183)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

**Annotation:** *the article analyzes methodical methods of teaching computer science based on the game method, discusses the possibility of practical use of educational didactic games in the educational process, and reveals its validity. Revealed and substantiated difference of learning through the game from other pedagogical technologies. The peculiarity of game technologies is that they allow students to work together in groups, exchange ideas and encourage joint problem solving, as well as develop students' logical thinking skills. Particular attention is paid to the conditions of use of a relatively new educational platform as a tool that improves the learning process and increases its practical orientation. As an example, the article provides examples of applications and analyzed the possibilities of Kahoot! The advantages of the application are noted in its use as an effective assessment tool that regulates knowledge and understanding on certain topics, with the help of which it is possible to organize feedback. An example of the application Kahoot! is given in the article, and its possibilities are analyzed. Highlight the benefits of using Kahoot! as an effective tool for evaluating, regulating knowledge and understanding of specific topics, through which it is possible to organize feedback.*

**Keywords:** *inframatics, information technology, education, didactic games, quizzes, motivation, interactive learning, game learning method, computer technology, Kahoot!.*

### 1. Киришүү

Азыркы учурда компьютердик технология билим берүү процессинин сапатын жогорулатуунун ажырагыс бир бөлүгү экендиги талашсыз. Биздин студенттердин басымдуу бөлүгү республикабыздын айыл жеринен келгендиктен жана заманбап инновациялык технологиялар боюнча татыктуу билим алууга умтулушкандыктан, сабактарда алардын таанып-билүү активдүүлүгүн жогорулатуу үчүн дидактикалык

технологиялардын айрым түрлөрүн колдонууга басым жасайбыз (Омурзакова, 2019).

Окутуу процессин өркүндөтүү, стимулдаштыруу, аны эффективдүү, интенсивдүү, чыгармачыл, ошондой эле кызыктуу кылуу үчүн биз сабактарыбыздын ар кандай этаптарында оюн ыкмаларын камтыган активдүү окутуу ыкмаларын колдонобуз.

Оюн сабагынын негизги максаты студенттердин билимге болгон

кызыгуусун арттыруу, ошону менен бирге окутуунун натыйжалуулугун жогорулатуу (Владиминова, 2005).

Оюн сабагын, активдүү окутуунун формаларынын бири катары кароого болот, мындай сабактар интенсивдүү когнитивдик ишмердүүлүктүн жүрүшүндө, студенттердин шык-жөндөмдөрүн өздөштүрүү менен бирге мугалим тарабынан да чыгармачылык аспекти камтыйт. Мугалим үчүн оюн технологиясы, бир жагынан, студенттердин жеке өзгөчөлүктөрүн баалоого, ички көйгөйлөрдүн (мисалы, баарлашуу) чечимдерин табууга мүмкүнчүлүк болсо, экинчи жагынан, чыгармачылык мамиле, жеке идеяларды ишке ашыруу боюнча мүмкүнчүлүктөрүн ачып көрсөтүү болуп эсептелет. Дидактикалык оюндарды сабакта колдонуу информатика сабагында программалык материалдарды жакшы өздөштүрүү үчүн гана эмес, ой жүгүртүүнү, сүйлөө, байкоону, көңүл бурууну өнүктүрүүгө жана окуу дисциплинасына кызыгуунун калыптанышына өбөлгө түзөт (Дрожжина, 2009).

## 2. Изилдөөнүн материалдары жана методдору

К. И. Скрябин атындагы КУАУнун Информатика сабагында, [710200] - информациялык системалар жана технологиялар багытында окуган студенттери менен өткөргөн оюн викторина сабагынан мисал келтиребиз. Мазмуну жана формасы боюнча ар түрдүү болгон оюн викторина сабагы студенттерге да, мугалимдин өзүнө да чыгармачылыкка мейкиндик ачып, окуу процессине оюндун компонентин, ошондой эле мелдешти киргизет.

Оюн сабактын натыйжасында студент, ар кандай татаалдыктагы материалды түшүнүү жана өздөштүрүү, командада иштөө көндүмдөрүн калыптандыруу, байкоо жүргүзүү жана чечим кабыл алуу, баарлашуу, башкаларды угуу, лидерлик. сапаттарды, эффективдүү ой жүгүртүүнү, байкоочулукту, эс тутумду, чыгармачылык

мүмкүнчүлүктөрдү, туруктуулукту жана уюштуруучулук мүмкүнчүлүктөрүн аныктоо чеберчилигин калыптандыруу сапаттарына ээ болот (Омурзакова, 2023).

Бул методдун негизги максаты - берилген тапшырмаларды талдоо жана өз алдынча чечимдерди иштеп чыгуу жөндөмүн өнүктүрүү.

Колдонулуучу методдор: Интерактивдүү тармактуу чечим жана акылга чабуул методдору.

Оюн биринчи курстардын студенттери үчүн даярдалган, токсон мүнөткө созулган викторинанын вариантында, 2 команданын катышуусунда өткөрүлөт. 1-курстун студенттери үчүн информатика боюнча «Оюн жана маалыматтык технологиялар» аттуу викторина - 9 этаптан турат, алардын ар бири 10 слайдда камтылышы мүмкүн. Ар бир суроого белгилүү бир убакыт бөлүнөт.

Баалоо критерийлери:

1) Тапшырманы так туура жооп берүүсү

2) Топтун активдүүлүгү

3) Алтын эрежени сактоосу

Даярдоочу этап:

1) Группада 10 студенттен турган топ түзүлөт.

2) Ар бир команда өзүнүн аты-жөнү, дубал газета эмблемасы менен келет.

Эми биз турлардын ирэттүүлүгүнө токтолобуз. Ар бир конкурс-өзүнчө тур болуп саналат.

Сабактын аткаруу ирээти:

- Саламдашуу (эмблема чечмелөө, команданын атын чечмелөө.)

- Капитандар таймашы. Информатика боюнча макал айтышуу.

- Ребус конкурсу

- Анаграмма конкурсу

- Ким тапкыч. Командаларга логикалык суроолор.

- Табышмактар конкурсу

- Кроссворд конкурсу

- Жыланча сөздөр

- Тест «Kahoot»

Жыйынтыгында калыстар тобуна сөз берилип, алардын чечими угулат, грамоталар тапшырылат.

Илим дагы техника да жетишүүдө  
Тармактардын бардыгында  
киргизүүдө.

Информатиканы колдонуп  
Ар кандай сыр түйүнү чечилүүдө.

Бүгүн конкурста эки команда катышат.  
Командалардын конкурста аткаруу ирээтин  
тактап алалы. Командалардын капитандары  
1,2 деген сандар жазылган кагаздарды  
сууруп чыгышат жана кимге кайсы сан келсе,  
ошол ирээте конкурстарды аткарышат.

Конкурсту калыстар тобу таразалап  
турат жана баллдарды командаларга  
ыйгарып турмакчы.

### 3. Изилдөө натыйжалары

Окутуучу: Балдар, мына биз “Оюн  
жана маалыматтык технологиялар”  
дүйнөсүнө келдик. Эми биз ирэттүүлүгү  
турларга токтолушубуз керек. Ар бир  
конкурс-өзүнчө тур болуп саналат. Силер  
даярсынарбы

1) Саламдашуу эмблемаларды  
жактоо. Командалар өздөрү тандап алган  
командаларынын атын жактап беришет.  
Ар бири өз командаларына тиешелүү  
эмблемаларды тагынышат.

Бүгүнкү оюндун катышуучуларын  
тааныштырам:

1. Команда «Бит»
2. Команда «Байт»
- 2) Капитандар таймашы.

Информатика боюнча макал айтышуу.

3) Ребустарды тап:

Биринчи кезекте, табышмактарды  
чечүүнүн негизги эрежелерин унутпашыбыз  
керек. Сүрөттүн алдындагы үтүрлөр  
жашырылган сөздүн башында канча тамга  
алып салуу керектигин көрсөтөт. Сүрөттүн  
артында үтүр болсо, сөздүн аягында  
тамгалар алынып салынышы керек. Эгерде  
тамга сызылып салынса, анда ал сөздөн  
толугу менен алынып салынышы керек.  
Эгер сүрөт тескери жагында болсо, анда  
сөздү тескерисинче окуу керек. Сандын  
жана сандын айтылышына үндөш келген  
сөздүн бөлүктөрүн шифрлөө үчүн, алардын  
графикалык сүрөттөлүшү колдонулат.  
4) Анаграмма конкурсу. Чиймелердеги

тамгаларды курап, катылган сөздү тапкыла.  
Табылган сөздүн маанисин чечмелеп бер.

5) Ким тапкыч. Командаларга  
логикалык суроолор.

6) Табышмактар конкурсу

7) Кроссворд конкурсу

8) Чынжырча сөздөр. Информатика-  
физикага-математикага байланышкан  
сөздөрдү чынжырча турундө айтышат.

9) Тест Kahoot! –тесттик викториналык  
(текшерүү) суроолорду онлайн түрүндө  
жүргүзүүчү учурдагы заманбап  
тиркемелердин бири болуп саналат.  
Kahoot! тиркемесин белгилүү бир темалар  
боюнча билимди жана түшүнүүнү жөнгө  
салуучу, ал аркылуу кайтарым байланышты  
уюштурууга мүмкүн болгон баалоо куралы  
катары колдонууга болот. Атап айтканда, бул  
тиркемелер академиялык жетишкендикти  
баалоо үчүн гана эмес, студенттерди  
мотивациялоо үчүн мыкты жардамчы  
болуп саналат. Демек бул тиркемени оюн  
викторина сабактарында дагын колдонуу  
эффективдүүлүктү арттырат.

Kahoot! тиркемеси аркылуу  
түзүлгөн тапшырмаларга сүрөттөрдү жана  
видеолордун фрагменттерин кошуп койсо  
болот. Тесттеги суроолордун убакыты  
алдын ала түзүүчү мугалим тарабынан  
жөнгө салынат. Суроолордун ылдам  
жана туура жооп берилүүсүнө карата  
программа белгилүү упайларды ыйгарат.  
Студенттер мугалим тарабынан түзүлгөн  
тесттик суроолорго, интернетке уланган  
планшет, ноутбук, телефондорду колдонуу  
менен жооп беришсе болот. Суроолор  
болсо мугалимдин ноутбугу аркылуу  
чоң мониторго чыгарылып турат. Ал эми  
студенттер оюнга катышуу үчүн уюлдук  
телефондоруна Kahoot! программасын  
орнотуп алышы же болбосо онлайн түрүндө  
www.kahoot.it сайтына кирип туруп катыша  
алышат (Kahoot. приложение для создания  
образовательных тестов, игр и викторин).

Тесттик викторинанын жыйынтыгы  
боюнча жооптордун тууралыгынын  
негизинде автоматтык түрдө, тест  
тапшыруучу студенттин даярдыгынын  
деңгээлин талдай алабыз.



Сүрөт 1. Kahoot! тестин жыйынтыгын чыгаруу

Таблица 1. Баалоо баракчасы

№	Турлардын мазмууну	Убакыт	Упайлардын максималдуу саны	1 команда	2 команда
1	Саламдашуу (эмблема жана команданын атын чечмелөө.)	5 мүнөт	2 - упай	1 упай	1 упай
2	Капитандар таймашы. Информатика боюнча макал айтышуу.	10 мүнөт	1 упай	10 упай	8 упай
3	Ребус конкурсу	10 мүнөт	Ар бир ребуска – 1 упай	7 упай	10 упай
4	Анаграмма конкурсу	10 мүнөт	Ар бир катылган сөздү тапкандары үчүн – 1 упай	8 упай	10 упай
5	Ким тапкыч. Командаларга логикалык суроолор.	15 мүнөт	1 упай	10 упай	8 упай
6	Табышмактар конкурсу	10 мүнөт	1 упай	8 упай	9 упай
7	Кроссворд конкурсу	10 мүнөт	1 упай	20 упай	20 упай
8	Жыланча сөздөр	5 мүнөт	1 упай	10 упай	10 упай
9	Тест «Kahoot»	15 мүнөт	1 упай	20 упай	17 упай
<b>Бардыгы 90 мүнөт</b>				<b>94 упай</b>	<b>93 упай</b>

Булак: Авторлор тарабынан түзүлгөн

Викторинанын аягында командалардын жалпы оюн боюнча топтогон упайлары эсептелет. Ар бир конкурстагы турлардын аткарылышынын негизинде бааларды коет, каталарды белгилейт. Студенттерге тестти 5 баллдык шкала боюнча баалоо, эмоцияларын сезимдерин билдирүү жана тесттин изилденген материалдар менен шайкештигин баалоо сунушталат (Калдыбаев, 2020).

Оюнда туура жоопторго гана эмес, ылдамдыктарына да көңүл бурулат. Ошону менен бирге тапшырмалардын аткарылышы талданат, топтук жана жеке иштерге талдоо берилет, өзгөчө кыйынчылыктарды жараткан маселелерге көңүл бурулат жалпы талкуулоо жасалат.

Окуу процессине оюндарды жана оюн пункттарын киргизүүнү талкуулоо, материалды берүүнүн салттуу формаларына караганда мындай методиканын бир катар педагогикалык артыкчылыктарын аныктады:

- ой жүгүртүү иш-аракеттерин активдештирүү;
- материалды терең жаттоо;
- уюшкандыкка үйрөтүү;
- коммуникативдик сапаттарды калыптандыруу.

Демек жогорку процесстеги оюндар, студенттерди логикалык ой жүгүртүүгө мажбурлайт, кепти, фантазияны, чыгармачылыкты, визуалдык көңүлдү, сырттан ойлоону жөндөмүн өнүктүрөт, эс тутумду бекемдейт.

Жыйынтыктар жарыялангандан кийин көбүрөөк упай топтогон студенттердин командасы информатика сабагынан өткөрүлгөн оюн викторинадан жеңишке ээ боло алышат. Бардык мелдештерде катышуучулардын алган упайлары жыйынтыкталып, ушундай жол менен жеңүүчү топ аныкталат. Калыстар тобуна сөз берилип, алардын чечими угулат, грамоталар тапшырылат.

#### 4. Талкуулоо

Заманбап жашоо инсандын интеллектуалдык жана социалдык

өнүгүүсүнө жогорку талаптарды коюп жатат. Билим берүүдө активдүү окутуу формаларына талаптардын пайда болушу бекеринен эмес. Студенттердин окуусун мотивациялоонун жана кызыгуусун өнүктүрүүнүн жолдорунун бири бул оюн. Класстагы оюн иш-чаралары предметке болгон кызыгууну арттырып, материалды үйрөнүүнү жеңилдетет. Маалыматка ылайык, Г.К. Селевко («Заманбап билим берүү технологиялары» китебинин автору), оюн эмгек жана окуу менен бирге адамдын иш-аракетинин негизги түрлөрүнүн бири, биздин жашообуздун укмуштуудай көрүнүшү деген. Билим берүүдө оюндун ыкмаларын колдонууга болгон кызыгуу бекеринен эмес. Оюндун жалпы теориясын иштеп чыгуунун башталышы И. Ф. Шиллердин кийинчерээк Г. Спенсердин эмгектери менен байланыштуу. Педагогикада оюндун теориясын К.Д.Ушинский, Г.В.Плеханов, Н. К. Крупская, А. С. Макаренко, А. Н. Леонтьев иштеп чыгышкан. Алардын эмгектеринде оюндун ролу изилденген жана негизделген. Мындан сырткары окутуучу оюндардын классификациясы жана негизги мүнөздөмөсү, уюштуруу принциптери О.С.Газман, М.В.Кларин, Г.К.Селевко тарабынан баяндалган. Окуу көндүмдөрүн өнүктүрүүгө багытталган интерактивдүү викториналарды түзүү үчүн М.И.Моро жана С.И.Волкованын «Математиканы сүйгөндөр үчүн» аттуу викторина сабагын алсак болот, анда уюштуруу формасын колдонуу катышуучулардын жогорку интеллектуалдык даярдыгын камсыз кылат, таанып-билүү универсалдуу билим берүү ишмердүүлүгүн өнүктүрөт деп айтылат.

#### 5. Корутундулар

Жыйынтыктап айтканда, биз информатика сабагында колдонгон викториналар мугалимге материалды тез кайталоону уюштурууга, логикалык ой-жүгүртүүсүнө, тема боюнча билимди көзөмөлдөөгө, жыйынтыктоого жана студенттердин мотивациясын жогорулатууга жардам берерин белгилегибиз келет.

Викторинанын тарбиялык мааниси студенттердин тапкычтыгын жана активдүүлүгүн өнүктүрөт, алардын ой-жүгүртүүсүн кеңейтет, таанып-билүү кызыгууларын өнүктүрүүгө көмөктөшөт жана предмет боюнча билимин аныктоого жардам берет. Бул викторина сабагы информатика дисциплинасы боюнча гана эмес, башка бардык дисциплиналар боюнча да студенттердин берилген тапшырмаларды талдоо жана өз алдынча чечимдерди иштеп чыгуу жөндөмүн өнүктүрүү максатында, адаттан тыш кырдаалдагы сабакка болгон кызыгуусун арттырып, идеялардын жана түшүнүктөрдүн запастарын толуктап, фантазиясын өстүрүүчү күчтүү мотиватор болуп саналат.

#### **6. Колдонулган адабияттардын тизмеси**

1. Владимирова, Н. А. Дидактические игры на уроках информатики. // Информатика и образование 4 – 2005.

2. Дрожжина, Е.В. Дидактические возможности использования игр на уроке информатики [Текст] / Е.В. Дрожжина // Троицк, 2009. – 202 с.

3. Калдыбаев, С.К. Окуу жетишкендиктери жана аларды баалоо/ С.К. Калдыбаев, З.А. Кадырова // Alatoo Academic Studies. - Бишкек, 2020. - № 3 (2). - С. 46-53.

4. Омурзакова, Ч.Ш. Развитие творческой познавательной активности учащихся использованием ИКТ / Ч.Ш. Омурзакова, З.С. Кабаева // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. 2019. № 4 (61). С. 63-66.

5. Омурзакова, Ч.Ш. Эффективность использования инновационных технологий на уроках информатики [Текст] / Ч.Ш. Омурзакова // Журнал Alatoo Academic Studies, Б., 2023. № 1. – С. 100-122. ISSN: 1694-5263 eISSN: 1694-7916.

6. Kahoot: приложение для создания образовательных тестов, игр и викторин

(URL: <https://te-st.org/2021/07/28/kahoot-app/>)

УДК 63:004:004.5

## ЦИФРОВЫЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Сыдыкова Тинатин Искендеровна (0000-0001-9844-0570)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** *сегодня использование информационных технологий в сельском хозяйстве - это не просто использование компьютеров. Цифровые технологии позволяют контролировать весь цикл растениеводства и животноводства. "Умные" устройства измеряют и передают такие параметры, как почва, растения и микроклимат. Все эти данные с датчиков, дронов и другого оборудования анализируются специальными программами. С помощью мобильных или онлайн-приложений фермеры и агрономы могут определять благоприятные сроки для посадки и сбора урожая, рассчитывать схемы внесения удобрений, прогнозировать урожай и т.д. Наиболее широко современные инновационные технологии применяются в США и передовых странах Европы, где уровень проникновения точных технологий доходит до 80%. Элементы умных цифровых технологий начали применять и в соседних странах, в России, Беларуси и Казахстане, где уже получены первые осязаемые выгоды от их внедрения. Намечились определенные перспективы применения цифровых инновационных технологий и в аграрном секторе Кыргызстана.*

**Өзөктүү сөздөр:** *цифровые технологии, сельскохозяйственное производство, цифровизация, инновационные технологии, продовольственная безопасность, инновация, сельское хозяйство, технология.*

## АЙЫЛ ЧАРБАДАГЫ САНАРИПТИК ЖАНА ИННОВАЦИЯЛЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАР

**Сыдыкова Тинатин Искендеровна (0000-0001-9844-0570)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** *бүгүнкү күндө айыл чарбасында маалыматтык технологияларды колдонуу компьютерди колдонуу гана эмес. Санариптик технологиялар өсүмдүк жана мал чарбачылыгынын бардык циклин көзөмөлдөөгө мүмкүндүк берет. Акылдуу аппараттар топурак, өсүмдүктөр жана микроклимат сыяктуу параметрлерди өлчөйт жана өткөрүп берет. Сенсорлордон, дрондордон жана башка жабдуулардан алынган бул маалыматтардын баары атайын программалар менен талданат. Мобилдик же онлайн тиркемелерди колдонуу менен фермерлер жана агрономдор отургузуу жана түшүм жыйноо үчүн ыңгайлуу убакыттарды аныктай алышат, жер семирткичтерди колдонуунун графигин эсептеп, түшүмдүүлүктү болжолдой алышат ж.б.. Эң кеңири заманбап инновациялык технологиялар АКШда жана Европанын алдыңкы өлкөлөрүндө колдонулат, аларда тактык технологияларынын кирүү деңгээли 80%га жетет. Акылдуу санариптик технологиялардын элементтери кошуна өлкөлөрдө, Орусияда, Белоруссияда жана Казакстанда да колдонула баштады, аларды ишке ашыруудан алгачкы реалдуу пайдалар алынды. Кыргызстандын айыл чарба тармагында санариптик инновациялык технологияларды колдонуунун анык болгон перспективалары байкалууда.*

**Өзөктүү сөздөр:** *санариптик технологиялар, айыл чарба өндүрүшү, санариптештирүү, инновациялык технологиялар, азык-түлүк коопсуздугу, инновация, айыл чарбасы, технология*

## FEATURES OF INNOVATIVE PROCESSES IN DEVELOPMENT AGRICULTURE

**Sydykova Tinatin Iskenderovna (0000-0001-9844-0570)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

**Annotation:** *today, the use of information technology in agriculture is not just the use of computers. Digital technologies make it possible to control the entire cycle of crop and livestock production. Smart devices measure and transmit parameters such as soil, plants and microclimate. All this data from sensors, drones and other equipment is analyzed by special programs. Using mobile or online applications, farmers and agronomists can determine favorable times for planting and harvesting, calculate fertilizer application schedules, predict yields, etc. Modern innovative technologies are most widely used in the U.S. and advanced European countries, where the level of ingress of precision technology reaches 80%. Elements of smart digital technologies began to be applied in neighboring countries, in Russia, Belarus and Kazakhstan, where the first tangible benefits from their launching have already been obtained. There are certain prospects for the application of digital innovative technologies in the agricultural sector of Kyrgyzstan.*

**Keyword:** *digital technologies, agricultural production, digitalization, innovative technologies, food security, innovation, agriculture, technology.*

### 1. Введение

Сельское хозяйство в Кыргызской Республике всегда было и остается одной из наиболее важных отраслей производства, внедрение цифровых и инновационных подходов должно стать приоритетом развития сельского хозяйства на ближайшую и среднесрочную перспективу. Это позволит повысить производительность труда, сэкономить материальные, финансовые и трудовые ресурсы, увеличить экспорт и внутреннее потребление, а также сократить импорт за счет замещения сельскохозяйственной продукции отечественного производства. Существующие проблемы и вызовы диктуют необходимость их своевременного решения, определения наиболее эффективных путей развития агропромышленного комплекса Кыргызской Республики, создания конкурентоспособной отрасли с высокой доходностью, обеспечивающей население страны основными продуктами питания.

Цифровые и инновационные технологии открывают новые возможности для повышения эффективности и устойчивости сельскохозяйственного производства. От точного земледелия до интернета вещей, эти инновации помогают фермерам принимать более обоснованные решения и повышать урожайность.

### 2. Материалы и методы исследования

В процессе исследования использовались нормативные документы и законодательные акты КР, аналитические отчеты НСК КР, SWOT-анализ, положения теории инноваций и менеджмента и Harvard Business Review — ежемесячный журнал. Результаты получены на основе системного подхода с применением методов библиографического анализа, принципов аналогий и систематизации. Использование разнообразных методов и источников данных в исследовании о цифровых инновациях позволило создать

более полную и углубленную картину этой области и выявить наиболее значимые аспекты для исследования.

### 3. Результаты исследования

Кыргызстан — горная аграрная страна. Сельское хозяйство в Кыргызстане является одной из ведущих сфер экономики. Более 65% населения страны проживает в сельской местности, из общего числа всех работающих около 40% трудятся в сельском хозяйстве (в развитых странах этот показатель равен — 1-3%). Эти данные показывают, что сельское хозяйство в Кыргызстане имеет, не только экономическое, но и большое социальное и политическое значение.

В течение последних лет сельскохозяйственный сектор Кыргызстана не смог достичь стабильной положительной динамики, так как не наблюдается тенденция наращивания производства сельскохозяйственной продукции (см. таблицу 1). Поэтому, решение аграрных проблем является приоритетным вопросом экономики Кыргызстана.

Как показывают данные таблицы 1 доля сельского хозяйства Кыргызской Республики имеет тенденцию к снижению, так еще в 2019 году она составляла 10,4 %, а в 2023г. – 9,7%, или снизилась на 3,0%.

Национальный статистический комитет Кыргызской Республики подвел итоги сбора урожая сельскохозяйственных культур за 2023 год. По итогам года намолочено 1,6 млн. тонн зерна (без зернобобовых, риса и гречихи в весе после доработки), что на 13% меньше, чем в предыдущем году. Снижение объемов

намолота обусловлено уменьшением урожайности зерновых культур (без зернобобовых, риса и гречихи) по сравнению с соответствующим периодом прошлого года на 14,6%.

Отсюда можно сделать вывод государство КР должна задуматься что время не стоит на месте и сельское хозяйство нуждается во внедрении новейших технологий для того, чтобы урожаи были более высокими, а физические нагрузки были минимальными. Новые технологии в сельском хозяйстве также ликвидируют дефицит времени, а это тоже немало важный аспект достижения продуктивности в данной сфере.

ВэтомотношенииСоединенныеШтаты и развитые европейские страны добились определенных успехов. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) прогнозирует, что в период с 2022 по 2027 год мировой рынок цифровой сельскохозяйственной продукции будет расти в среднем на 11,3%. В Соединенных Штатах и Канаде широко используются информационные технологии для мониторинга сельскохозяйственных культур. Фермеры используют спутниковые снимки, беспилотные летательные аппараты и аналитические данные для оптимизации состояния сельскохозяйственных культур и повышения урожайности. Уровень внедрения цифровизации в этих государствах оценивается в 30-50%, а степень использования методов точного земледелия достигает 60-80% (Harvard Business Review — ежемесячный журнал «Самые цифровые страны мира»).

Европейские сельскохозяйственные

**Таблица 1.** Удельный вес сельского хозяйства, лесного хозяйства и рыболовства Кыргызской Республики в экономике, за 2019-2023гг.

	2019	2020	2021	2022	2023
Сельское хозяйство, лесное хозяйство и рыболовство	10,4	12,2	12,4	11	9,7

(источник [www.stat.kg](http://www.stat.kg) НСК КР)

**Таблица 2.** Урожайность сельскохозяйственных культур по Кыргызской Республике (центнеров с одного гектара) за 2019-2023гг.

<b>Наименование показателей</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<i>Зерновые культуры (в весе после доработки)</i>	32,1	32,3	22,9	32,2	27,5
<i>Пшеница (в весе после доработки)</i>	25,1	25,1	14,5	25,4	19,1
<i>Ячмень (в весе после доработки)</i>	22,7	23,5	12,5	23,1	15,8
<i>Кукуруза на зерно</i>	6,1	67,1	64,3	67,0	69,8
<i>Рис (в весе после доработки)</i>	36,0	36,7	36,8	37,2	38,8
<i>Сахарная свекла (фабричная)</i>	514,8	533,9	358,3	518,1	472,9
<i>Хлопок-сырец (в зачетном весе)</i>	32,8	33,4	34,8	35,4	36,0
<i>Табак (в зачетном весе)</i>	24,4	26,5	25,3	26,0	27,8
<i>Масличные культуры</i>	11,9	12,2	10,5	11,0	10,3
<i>Картофель</i>	171,3	171,8	170,4	170,2	175,9
<i>Овощи</i>	198,7	200,1	193,3	197,4	206,9
<i>Бахчи продовольственные</i>	220,6	22,8	203,9	210,9	228,1
<i>Плодоваягодные культуры</i>	52,9	52,3	50,2	53,8	54,4
<i>Виноград</i>	18,3	19,0	16,5	17,6	12,3

*(источник [www.stat.kg](http://www.stat.kg) НСК КР)*

производители также внедряют системы мониторинга урожая. Нидерланды, Германия, Швейцария и Великобритания лидируют в этой области. В Западной Европе 70% всех машин для внесения удобрений и опрыскивания растений оснащены технологиями точного земледелия (Harvard Business Review — ежемесячный журнал «Самые цифровые страны мира»).

Страны-члены Евразийского экономического союза также активно работают над цифровизацией аграрного сектора. Внедряются современные информационные системы, системы точного земледелия и прочие инновационные решения.

В Российской Федерации достигнуты наибольшие успехи в продвижении цифровых технологий. Система, технология оценки урожайности (Yield-

Monitor Technologies), переменный рацион и дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ). В животноводстве используется электронная система управления стадом (ESUS), система Smaxtec, которая позволяет контролировать системы приготовления и раздачи кормов. □Здоровье животных, программа учета племенного дела Selex, система ветеринарного контроля Mercury. ( Головач В.М., Кривушина О.А., Головач И.Н. Обеспечение продовольственной безопасности России в условиях цифровизации сельского хозяйства / Российский экономический бюллетень. -Т.5. - №.3. - 2022. - С. 132-140.).

Накапливается опыт работ по цифровому сельскому хозяйству и в Беларуси. Несмотря на то, что там уровень цифровизации аграрного производства пока еще не так высок, но тем не менее,

**Таблица 2. SWOT-анализ применения цифровых технологий в с/х**

<b>Сильные стороны</b>	<b>Слабые стороны</b>
<p>1. Значительные масштабы сельскохозяйственного производства, которые требуют использования цифровых технологий для повышения эффективности и увеличения объемов производства материальных продуктов.</p> <p>2. Наличие возможности проведения крупномасштабных исследований в агропромышленных комплексах, которые могут быть направлены на повышение интенсивности внедрения цифровых технологий.</p> <p>3. Высокая актуальность использования цифровых технологий, особенно при работе с большими данными.</p>	<p>1. Технические и технологические трудности качественной автоматизации управления биологическими процессами по причине их значительной непредсказуемости.</p> <p>2. Повышенная вероятность наступления природных рисков.</p> <p>3. Низкий уровень цифровой грамотности сотрудников и менеджмента предприятий агропромышленного комплекса.</p> <p>4. Недостаточность инвестиционных ресурсов сельскохозяйственных предприятий для финансирования процессов внедрения цифровых технологий.</p>
<b>Возможности</b>	<b>Возможности Угрозы</b>
<p>1. Повысить качество сельскохозяйственной продукции за счет более интенсивного использования цифровых технологий.</p> <p>2. Расширить потенциал отрасли достичь необходимого уровня продовольственной безопасности государства.</p> <p>3. Снизить себестоимость продукции предприятий агропромышленных комплексов.</p> <p>4. Создать возможности для роста экспортного потенциала сельскохозяйственной продукции страны</p>	<p>1. Значительный уровень научно-технологического отставания отечественного агропромышленного комплекса.</p> <p>2. Риск снижения почвенного плодородия по причине не рационального использования земельных ресурсов.</p> <p>3. Низкий уровень частных инвестиций, обеспечивающих внедрение и разработку цифровых технологий в деятельности предприятий агропромышленного комплекса</p>

с каждым годом все больше белорусских предприятий подключаются к выпуску техники, оснащенной элементами системы точного земледелия (Радченко Н.В., Соколовская Е.В., Радченко С.В. Цифровая трансформация аграрного сектора Беларуси. / Аграрная экономика (электронный журнал). - №4. – 2022.

Элементы цифровизации АПК активно внедряются и в Республике Казахстан. По утверждению С.Т.Жумашевой и др., в Казахстане в онлайн-режиме осуществляется мониторинг заявок на кредиты и субсидии, лизинг и получение

земельных участков (Жумашева С.Т., Муханова А., Смагулова Ж.Б. Цифровизация как основа инновационного потенциала аграрного производства Казахстана. Проблемы агрорынка (электронный журнал). - №2. - 2020.

Сельское хозяйство сейчас переживает новый подъем. Развитие новых технологий позволяет повысить производительность, снизить издержки производства и улучшить качество продукции. Фермеры Кыргызстана должны как можно быстрее реагировать на все новые возможности, которые открывает мир новейших технологий.



[https://www.jptra-kazniiapk.kz/jour/article/view/389?locale=ru\\_RU](https://www.jptra-kazniiapk.kz/jour/article/view/389?locale=ru_RU) (дата обращения: 10.08.2022).

2. SIBELIUS в Кыргызстане: Революционный Кыргызский куб данных перешел на следующий этап развития. [Электронный ресурс] URL: <https://www.infoik.net.kg/index.php/item/578-sibelius-v-kyrgyzstane-revolyuetsionnyj-kyrgyzskij-kubdannukhpereshel-na-sleduyushchij-etap-razvitiya>. (дата обращения: 11.08.2022).

3. (<https://www.gov.kg/>

[ru/programs/](#) "ДОРОЖНАЯ КАРТА" по реализации Концепции цифровой трансформации "Цифровой Кыргызстан 2019-2023")

4. [www.stat.kg](http://www.stat.kg) НСК КР

5. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА Особенности и перспективы развития сельского хозяйства Кыргызской Республики, [www.stat.kg](http://www.stat.kg) НСК КР

6. (Harvard Business Review — ежемесячный журнал «Самые цифровые страны мира»).

## РАЗДЕЛ 7. ТЕХНОЛОГИЯ И БИОРЕСУРСЫ

УДК: 631.20.18

### ОЦЕНКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ДОЧЕРЕЙ ПО ЛИНИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

**Осмоналиев Саламат (0000-0001-9844-0570)**

**Деркенбаев Совет Мусаевич (0000-0004-9254-0712)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** в обеспечении продовольственной безопасности Кыргызстана существенное значение имеет молочное скотоводство, которое является одной из важнейших отраслей агропромышленного производства страны и имеет стратегическое значение. Реализация генетического потенциала во многом зависит от продуктивных качеств животных. По данным многочисленных научных исследований известно, эффективность селекции до 70% определяется использованием быков-производителей, проверенных по качеству потомства. В данном исследовании проведена сравнительная характеристика потомков разных линий быков-производителей голштино-фризской породы используемых в агрофирме “Чабрец”. Выявлено наиболее лучшие быки-производители по показателям продуктивности дочерей.

**Ключевые слова:** линии, голштино-фризская порода, быки-производители, лактация, жирность и белковость молока, удой, качества потомства.

### БУКАЛАРДЫН КЫЗДАРЫНЫН СҮТ ПРОДУКТУУЛУГУН АТАЛЫК ЛИНИЯ БОЮНЧА БААЛОО

**Осмоналиев Саламат (0000-0001-9844-0570)**

**Деркенбаев Совет Мусаевич (0000-0004-9254-0712)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** Кыргызстандын азык-түлүк коопсуздугун камсыз кылууда өлкөнүн агроөнөр жай өндүрүшүнүн маанилүү тармактарынын бири болгон жана стратегиялык мааниге ээ болгон сүт багытындагы мал чарбачылыгы чоң мааниге ээ. Генетикалык потенциалды ишке ашыруу көбүнчө жаныбарлардын продуктуу сапаттарынан көз каранды. Көптөгөн илимий изилдөөлөргө ылайык, 70% га чейинки селекциялык эффективдүүлүк алардын тукумунун сапаты үчүн сыналган асыл тукум булакарды колдонуу менен аныкталары белгилүү.

Бул изилдөөдө айыл чарба компаниясында колдонулган голштейн-фриз булакарынын ар кандай линияларынын тукумдарына салыштырмалуу мүнөздөмө берилген. Мыкты асыл тукум булакар кыздарынын продуктуулугуна жараша аныкталды.

**Өзөктүү сөздөр:** линиялар, голштейн-фриз породасы, асыл тукум, лактация, суттун майлуулугу жана белоктуулугу, суттун салымдуулугу, тукумунун сапаты

ASSESSMENT OF MILK PRODUCTIVITY OF DAUGHTERS BY LINE OF SIRES

**Osmonaliev Salamat (0000-0001-9844-0570)**

**Derkenbaev Sovet Musaevich (0000-0004-9254-0712)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

**Annotation:** *dairy cattle breeding, which is one of the most important sectors of the country's agro-industrial production and is of strategic importance, is of significant importance in ensuring food security in Kyrgyzstan. The realization of genetic potential largely depends on the productive qualities of animals. According to numerous scientific studies, it is known that selection efficiency of up to 70% is determined by the use of stud bulls, tested for the quality of their offspring. In this study, a comparative description of the descendants of different lines of Holstein-Friesian bulls used in the Chabrets agricultural company was carried out. The best sire bulls were identified based on the productivity of their daughters.*

**Keywords:** *lines, Holstein-Friesian breed, sires, lactation, fat content and protein content of milk, milk yield, quality of offspring*

### 1. Введение.

Экономическое развитие государства в большей степени определяется его продовольственной безопасностью, т.е. возможностью самостоятельно обеспечивать население необходимыми и высококачественными продуктами питания. Обеспечить это условие невозможно без разработки и реализации перспективных долгосрочных планов развития животноводства. Лефлер.Т.Ф. Садыко.С.Г.. Вестник КрасГАУ. 2019.№7

В программах генетического улучшения популяций молочного стада особое значение имеет точность прогноза племенной ценности быков, поскольку метод искусственного осеменения позволяет получать от одного производителя значительное количество потомков. Исследования отечественных и зарубежных ученых подтверждают влияние происхождения и генетические особенности и племенную ценность животных и свидетельствуют, что наибольшее распространение получили быки голштинской породы, относящиеся к линиям Рефлекшн Соверинг, Вис Бек Айдиала, Монтвик Чифтейн. В то же время, исследования показывают, что линейная принадлежность голштинских

быков оказывают существенное влияние на показатели продуктивности дочерей, при этом в разных регионах отмечают преимущество различных выдающихся линий голштинской породы (Аристов А.ВЛупин В.А. 2018.с.15-18).

### 2. Материал и методика исследования.

Исследования проводились на коровах голштино-фризской породы в агрофирме “Чабрец” Сокулукского района Кыргызской Республики. В период исследования животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

Было сформировано 3 группы первотелок по 10 голов в зависимости от принадлежности быка-производителя к линии. В первую группу входили дочери быка Водопада 7787 и Оскара линии Монтвик Чифтейн, во вторую-Бойера и Мейсона-линии Рефлекшн Соверинг, в третью-Капрала и Рулета-линии Вис Бек Айдиала. Уровень удоя, массовую долю жира и белка определяли по результатам ежемесячных контрольных доек 2 раза в сутки.

### 3. Результаты исследований.

В Кыргызской Республике ,одним

**Таблица 1** Молочная продуктивность коров-дочерей разных линий

Линия, кличка быка	n	Удой, кг	Жирность молока, %	Количество молочного жира, кг
<b>Монтвик Чифтейн</b>				
Водопад 7787	10	7083	3,42	242,2
Оскар 899	10	6820	3,28	223,7
<b>Рефлекшн Соверинг</b>				
Бойер 7773	10	6540	3,29	215,2
Майсон 5091	10	6723	3,27	219,3
<b>Вис Бек Айдиал</b>				
Капрал 1400	10	6594	3,29	220,2
Рулет 809	10	6850	3,26	223,3

из стратегических направлений является способность обеспечить населения страны качественными продуктами питания животного происхождения. С целью достижения данного вопроса необходимо достичь повышения продуктивности молочного скотоводства.

Необходимо отметить, что в настоящее время во многих фермерских и крестьянских хозяйствах в области селекции используются лишь минимальная часть тех огромных генетических ресурсов, которые заложены в изначальной потенциальной изменчивости хозяйственно-полезных признаков животных.

Жебровский Л.С. Совершенствование методов повышения продуктивности КРС. Л. 1984. с. 8-10

В последние годы в агрофирме “Чабрец” используются семени быков-производителей голштино-фризской породы трех основных линий – Вис Бек Айдиала, ветвь-Т.Б.Элевейшн и линия - Рефлекшн Соверинг, ветвь П.Ф.А.Чифа завозимых из зарубежных стран (Канада, Германия).

Результаты изучения молочной продуктивности быков-производителей разных линий, принадлежащих к голштино-фризской породе в агрофирме “Чабрец”

**Таблица 2.** Молочная продуктивность коров-дочерей разных линий

<b>Монтвик Чифтейн</b>		
Лактация		
	1 лактация	Максимальная
Живая масса, кг	504	680
Удой, кг	6730	7125
Жирность молока, %	3,32	3,51
Молочный жир, кг	223,4	250,1
<b>Вис Бек Айдиал</b>		
Живая масса, кг	520	650
Удой, кг	6550	6830
Жирность молока, %	3,29	3,30
Молочный жир, кг	215,5	225,3
<b>Рефлекшн Соверинг</b>		
Живая масса, кг	540	680
Удой, кг	6590	7110
Жирность молока, %	3,25	3,28
Молочный жир, кг	214,4	233,2

**Таблица 3.** Влияние быков разных линий на количество молочного жира и белка

Линия, кличка быка	Количество	
	Молочного жира, кг	Молочного белка, кг
<b>За 305 дней лактации</b>		
<b>Монтвик Чифтейн</b>		
Водопад 7797	242,2	213,9
Оскар 899	223,7	191,1
<b>Вис Бек Айдиал</b>		
Капрал 1400	220,2	199,5
Рулет 809	223,3	187,7
<b>Рефлекши Соверинг</b>		
Бойер 7773	215,2	196,2
Майсон 5091	219,8	198,3

показали, что дочери быков-производителей продуцируют различные по количеству и качеству молока. Так, из данных таблицы 1 видно, что за лактационный период удой дочерей быка Водопада 7787 составила 7083 кг молока, что превосходило продуктивность дочерей быка Оскара 899 этой же линии на 263 кг (3,7%).

Показатели молочной продуктивности быков-производителей линии Рефлекшин Соверинг- Бойер 7773 и Майсона 5091 соответственно составили 6540 и 6723 кг. Молочная продуктивность быков-производителей линии Вис Бек Айдиал – Капрала 1400 и Рулета 809 -6594 и 6850 кг молока.

Исходя из данных, представленных в таблице 1 по продуктивным качествам коров потомков трех оцениваемых линий, лучшими показателями по удою за лактацию характеризуются представительницы линии Монтвик Чифтейн, молочная продуктивность дочерей быков этой линии превосходят представительниц других линий представленных в таблице в среднем на 4,0-4,6%.

В следующей таблице 2 приводятся данные молочной продуктивности коров-дочерей разных линий за 1 и максимальную лактацию.

Анализ данных таблицы 2 показывают, что молочная продуктивность коров-дочерей линии быка-производителя

Монтвик Чифтейн как за первую так и максимальную лактацию превосходят показатели продуктивности других линий. Так, молочная продуктивность дочерей линии быка Монтвик Чифтейн за первую лактацию составляет 6730 кг при жирности 3,32%, тогда как у дочерей линии быка Вис Бек Айдиал и Рефлекшин Соверинг соответственно составили 6550 и 6690 кг, что на 140 и 180 кг меньше соответственно. Такая же закономерность наблюдается и по наивысшей лактации.

Нами была проведена анализ качественного состава молока оцениваемых быков-производителей разных линий.

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что в стаде используются быки-производители относительно хорошо передающие потомству сочетание качественных показателей молока, более лучшие показатели у дочерей быков линии Монтвик Чифтейн. Так, за 305 дней лактации от дочерей быков Водопад и Оскар получено 242,2 и 223,7 кг молочного жира и 213,9-191,1 кг молочного белка, что на 20-30 кг больше в сравнении с аналогичными показателями дочерей других быков.

Далее нами была проведена сравнительный анализ молочной продуктивности матерей и дочерей разных линий, данные которых приводятся в таблице 4.

На основании проведенного анализа

Таблица 4. Продуктивность матерей и дочерей быков разных линий

Матери		Дочери	
Линия быка Монтвик Чифтейн			
Лактации		Лактации	
1 лактация	Максимальная	1 лактация	Максимальная
Удой, кг 6837	7347	6730	7125
Жирность молока, % 3,45	3,52	3,32	3,51
Линия быка Вис Бек Айдиал			
Удой, кг 6730	6940	6550	6830
Жирность молока, % 3,51	3,54	3,29	3,30
Линия быка Рефлекшн Соверинг			
Удой, кг 6675	7230	6590	7110
Жирность молока, % 3,47	3,59	3,25	3,28

молочной продуктивности матерей и дочерей быков-производителей разных линий установлено между матерями и дочерьми быков абсолютно по всем изучаемым показателям наблюдается значительная разница, причем во всех случаях показатели матерей превосходят показатели дочерей. Так, молочная продуктивность матерей по сравнению с продуктивностью дочерей линии быка Монтвик Чифтейн превосходит составляет по первой лактации на 127 кг, по наивысшей лактации на 222 кг молока. У дочерей быка линии Вис Бек Айдиал молочная продуктивность по лактациям соответственно была ниже на 180 и 110 кг, у дочерей быка линии Рефлекшн Соверинг: на 85 и 120 кг молока.

Необходимо отметить, что жирность молока коров-дочерей оцениваемых быков-производителей всех линий оказались ниже по сравнению с показателями у матерей.

#### 4. Дискуссия.

Одним из основных условий повышения молочной продуктивности скота это целенаправленная племенная работа. Во многих странах мира в том числе и в Кыргызской Республике принята метод искусственного осеменения маточного поголовья. При этом используются многие высокопродуктивные быки-производители. Однако по данным многих

исследователей влияние разных линий и типов производителей неодинаково. Одни утверждают, что использование проверенных по качеству потомства быки-производители оказывают положительное влияние, другие наоборот отрицают такие высказывания. Нами была проведена анализ наиболее распространенных линий в Голштино-фризской породе используемых в агрофирме “Чабрец”. Результаты показали, что наиболее лучшие показатели по продуктивности и дочерей оказывает быки линии Монтвик Чифтейн/

#### 5. Выводы.

На основании выше изложенного можно отметить, что в агрофирме “Чабрец” используются хорошие быки-производители разных линий голштино-фризской породы. Результаты исследований позволяют заключить, что используемые при воспроизводстве маточного поголовья агрофирмы “Чабрец” быки-производители линии Монтвик Чифтейн отличаются ценными племенными качествами. Это подтверждается высокой молочной продуктивностью их дочерей. Так, по завершению лактации удой за 305 дней лактации этой линии 7125 кг молока при жирности от 3,33 до 3,51%. В дальнейшей племенной работе по воспроизводству стада необходимо шире использовать быков-

производителей всех трех линий.

**6. Использованная литература:**

1. Аристов А.В.Лупин В.А. Порода как основной фактор определяющий качество молочной продуктивности. Государственная племенная книга КРС Воронежской области.2. Воронеж 2018.с.15-18

2. Жебровский Л.С. Резервы селекционно-племенной работы по интенсификации молочного скотоводства. Совершенствование методов повышения продуктивности КРС.Л.1984.с.8-10

3. Лефлер.Т.Ф. Садыко.С.Г.

Влияние быков разной линейной принадлежности на молочную продуктивность дочерей. Вестник КрасГАУ. 2019.№7

4. Мкртчян Г.В Бакай Ф.Р. Оценка генетического потенциала быков-производителей по продуктивным качествам их матерей и дочерей в условиях СПА “Кузьминский”. Вестник Московской вет.академии им.К.И.Скрябина. 2021. Вып.312 (114)

5. Ляшенко.В.В.Каешова.И.В. Молочная продуктивность дочерей разных быков-производителей голштинской породы. Нива Поволжья. №2 (62) 2022.

УДК: 637.5:637.5.07

## АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ МЯСА ЯГНЯТИНЫ ТЯНЬШАНСКОЙ ПОРОДЫ

Айтбекова Жазира Айтбековна (0000-0001-7969-8656)

Ажибеков Асанбек Сармашаевич (0009-0005-9080-1518)

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** в статье приводятся данные об изменении с возрастом аминокислотного состава мяса, полученного от ягнят тяньшаньской мясо – шерстной породы овец. Установлено, что общее количество аминокислот в мясе ягнят с возрастом изменяется в сторону увеличения. Так, в мясе 4 – месячных ягнят оно было равно 17,953 мг%, 6 – месячных – 29,057 мг%, а в 8 месяцев - снизилось до 20,050 мг%. Такая же тенденция изменения наблюдается и по незаменимым, так и по заменимым аминокислотам.

**Ключевые слова:** мясо, ягнята, аминокислотный состав, тяньшаньская порода, биологическая ценность, животноводство.

## ТЯНЬШАНЬ ПОРОДАСЫНДАГЫ КОЗУНУН ЭТИНИН АМИНОКИСЛОТА СОСТАВЫ

Айтбекова Жазира Айтбековна (0000-0001-7969-8656)

Ажибеков Асанбек Сармашаевич (0009-0005-9080-1518)

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** макалада тяньшань эт-жун породасындагы козулардан алынган эттин аминокислота курамынын жашына жараша өзгөрүшү жөнүндө маалыматтар берилет. Козулардын этиндеги аминокислоталардын жалпы саны жаш өткөн сайын көбөйүп баратканы аныкталды. Ошентип, 4 айлык козунун этинде ал 17,953 мг%, 6 айлык козунун этинде 29,057 мг%, ал эми 8 айында 20,050 мг % га чейин төмөндөгөн. Ушундай эле өзгөрүү тенденциясы алмаштырылгыс жана маанилүү эмес аминокислоталарда да байкалат.

**Өзөктүү сөздөр:** эт, козу, аминокислота курамы, Тяньшань тукуму, биологиялык баалуулук, мал чарбачылыгы.

## AMINO ACID COMPOSITION OF TIEN SHAN LAMB MEAT

Aitbekova Zhazira Aitbekovna (0000-0001-7969-8656)

Azhibekov Asanbek Sarmashaevich (0009-0005-9080-1518)

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

**Abstract:** the article provides data on changes in the amino acid composition of meat obtained from lambs of the Tianshan meat and wool breed. It has been found that the total amount of amino acids in lamb meat increases with age. So, in the meat of 4-month-old lambs, it was equal to 17.953 mg%, 6-month-old lambs - 29.057 mg%, and at 8 months it decreased to 20.050 mg%. The same trend of change is observed for both essential and interchangeable amino acids.

**Keywords:** *meat, lambs, amino acid composition, Tianshan breed, biological value, animal husbandry.*

### 1. Введение

Среди продуктивных отраслей животноводства в Кыргызской Республике овцеводство занимает одно из ведущих позиций по многообразию получаемой продукции. Невзирая на то, что с каждым годом в республике идет постепенное увеличение поголовья овец, потребности населения и промышленности в продуктах этой отрасли животноводства удовлетворены лишь частично. Баранина является источником белка, необходимого для организма человека, в том числе биологически активных элементов, как аминокислоты. Наличие их в составе мяса определяет его биологическую ценность. Поэтому задача по увеличению производства баранины, особенно ягнятины, и повышение ее полноценности в питательном отношении остается важной и актуальной.

### 2. Материал и методика исследований

Материалом исследований служили ягнята тьяншанской полутонкорунной породы овец, разводимые в фермерских хозяйствах села Мин-Булак Нарынской области Нарынского района. Для исследования нами было использовано мясо ягнят, убитых в возрасте 4, 6 и 8 месяцев.

Мышечная ткань животных являясь важным элементом мяса и мясопродуктов определяет питательные и вкусовые качества пищи. Поэтому нами исследована поперечно – полосатая мускулатура ягнят, представляющая наибольший интерес в технологии питания.

Для исследования на аминокислоты от каждой туши были взяты образцы из длиннейшей мышцы спины (*m. Longissimus dorsi*) по 0,2 кг. Исследования

**Таблица 1.** Аминокислотный состав мяса ягнят в разном возрасте (в мг%)

№	Аминокислоты	4 месяца	6 месяца	8 месяца
1	Аспарагиновая	1.570	2.345	1.670
2	Глутаминовая	2.901	4.703	3.208
3	Серин	0.726	1.106	0.746
4	Гистидин	0.588	1.147	0.663
5	Глицин	0.790	1.248	0.857
6	Треонин	0.917	1.395	0.949
7	Аргинин	1.421	2.275	1.517
8	Аланин	1.139	1.808	1.250
9	Пролин	0.165	0.472	0.259
10	Тирозин	0.752	1.126	0.786
11	Валин	0.945	1.630	1.131
12	Метионин	0.334	0.776	0.670
13	Цистеин	0.186	0.227	0.239
14	Изолейцин	0.972	1.595	1.088
15	Лейцин	1.585	2.461	1.751
16	Фенилаланин	0.770	1.243	0.865
17	Лизин	2.191	3.501	2.402
	Всего	17,953	29,057	20,050

**Таблица 2.** Изменение незаменимых аминокислот в мясе ягнят в разном возрасте, в мг%

	4-мес.	6 – мес.	8 – мес.
Гистидин	0.588	1.147	0.663
Треонин	0.917	1.395	0.949
Аргинин	1.421	2.275	1.517
Валин	0.945	1.630	1.131
Метионин	0.334	0.776	0.670
Изолейцин	0.972	1.595	1.088
Лейцин	1.585	2.461	1.751
Фенилаланин	0.770	1.243	0.865
Лизин	2.191	3.501	2.402
Всего	8,723	16.023	11.036

проводились нормативными документами на метод испытаний М-04-38-2004 с использованием системы КЭ КАПЕЛЬ, имеющую специальную кассету для анализа аминокислот

### 3. Результаты исследования

Полученные данные по аминокислотному составу мяса ягнят тяньшаньской породы свидетельствуют о значительном влиянии возраста (табл.1).

Результаты исследований свидетельствуют о том, что возраст и климатические условия высокогорье Нарынской области существенно влияет на обмен аминокислот, жирнокислотный обмен в организме молодняка тяньшанской породы. Такую реакцию организма на обеспечение заменимыми и незаменимыми аминокислотами мы склонны связывать с тем, что именно они являются составными биологически активных веществ, которые играют важную роль в процессе жизнедеятельности организма, обеспечивают поддержание физиологических функций, способствуют повышению продуктивности животных и качества продукции.

Выявлено, что общее количество аминокислот в ягнятине тяньшаньской породы в зависимости от возраста меняется. Общее количество аминокислот

в мясе ягнят в 4 – месячном возрасте было равно 17,953 мг%, в 6 – месячном – 29,057 мг%, то есть наблюдается повышение их содержание в белке, а в 18 – месячном – 20,050 мг%, что больше чем в первом возрасте исследований, ниже чем во втором. Такая же тенденция изменения с возрастом установлена по содержанию незаменимых и заменимых аминокислот в мясе (табл. 2, 3).

Необходимо отметить, что из незаменимых аминокислот в мясе ягнят в возрасте 4 месяцев наибольшее содержание установлено таких как лизин - 2.191, лейцин – 1,585 и аргинин – 1,421 мг%. Такая же закономерность по содержанию этих аминокислот в белке мяса наблюдается у молодняка и в 6 – месячном, и в 8 - месячном возрастах.

Они поступают в организм вместе с пищей, биологическая ценность их высока. Так, лизин принимая участие в синтезе и накоплении эластина и коллагена укрепляет костную ткань, лейцин обеспечивает азотистый баланс и иммунную защиту, а аргинин способствует выработки гормона роста, что особенно важно для растущего организма.

Из заменимых аминокислот в ягнятине тяньшанской породы по возрастам

Таблица 3 – Изменение заменимых аминокислот в мясе ягнят в разном возрасте, в мг%

	4-мес.	6 – мес.	8 – мес.
Аспарагиновая кислота	1.570	2.345	1.670
Глутаминовая кислота	2.901	4.703	3.208
Серин	0.726	1.106	0.746
Глицин	0.790	1.248	0.857
Аланин	1.139	1.808	1.250
Пролин	0.165	0.472	0.259
Тирозин	0.752	1.126	0.786
Цистеин	0.186	0.227	0.239
Всего	8,229	13,035	9,015

наиболее значительным было содержание аспарагиновой аминокислоты составило 4 месячного ягнятина 1, 570, в 6 месячного 2, 345 и в 8 месячного 1, 670 и глутаминовой кислоты соответственно увеличилось 4 месячного ягнятина 2.901 в 6 месячного 4, 703 и в 8 месячного 3.208 .

В ягнятине тяньшанской породы в зависимости от возраста выявилось значительное содержание таких аминокислот как аланин и его производные (сирин, фенилаланин, тирозин, триптофан и гистидин).

#### 4. Дискуссия.

В процессе эволюционного развития пищеварительный аппарат жвачных животных приспособился к переработке большого количества грубого растительного корма, который по своей питательности и химическому составу по данным многих ученых менее ценен, чем пища плотоядных.

У жвачных животных благодаря разнообразной по видовому составу микрофлоре и ее обилию в рубце происходит расщепление основных питательных веществ корма. В рубце формируется от 54 до 79% питательных веществ корма или от 70 до 85% переваримого сухого вещества.

Установлено, что природа белка корма - основной фактор определяющий степень ее расщепления в рубце и обеспечения организма жвачных животных микробальным белком. Наличие

нескольких путей обеспечения организма овец белками, липидами и углеводами является особенностью пищеварения, чего нельзя сказать по отношению к поступлению в организм макро микроэлементов.

Макро микроэлементами организм овец обеспечен в такой степени, в какой эти элементы поступают с кормом.

Пищевая ценность мяса зависит от соотношения различных тканей, входящих в его состав, наиболее ценные из которых мышечная и жировая. По содержанию мякоти белков баранина лишь незначительно уступает говядине и телятине, а по содержанию жира и калорийности превосходит их.

По содержанию белка баранина ближе к говядине и превосходит свинину. Сухого вещества в баранине больше, чем в говядине (36,9-41,4% против 31,0%).

Биологическая ценность мяса определяется аминокислотным составом белка. По сравнению с говядиной в общем белке баранины больше содержится таких незаменимых аминокислот, как аргинин, треонин, триптофан, и одинаковое количество метионина, а по сравнению со свининой больше содержится аргинина. По общему содержанию незаменимых аминокислот баранина лишь незначительно уступает говядине (на 1,7%) и свинине на 1,1%. Важная особенность бараньего жира – небольшое содержание холестерина: 29 мг% по сравнению с 75 мг% в говяжьем и

74,5-126 мг% в свином жире.

### 5. Заключение.

Полноценное кормление и обеспечение макро и микроэлементами организма молодняка тяньшанской породы, существенно влияет на аминокислотный состав мяса в последующем. Об этом свидетельствует влияния полноценного кормления на обмен веществ в организме молодняка тяньшанской породы. Необходимо отметить, что из незаменимых аминокислот в мясе ягнят в возрасте 4 месяцев наибольшее содержание установлено таких как лизин - 2.191, лейцин – 1,585 и аргинин – 1,421 мг%. Такая же закономерность по содержанию этих аминокислот в белке мяса наблюдается у молодняка и в 6 – месячном, и в 8 - месячном возрастах. Из заменимых аминокислот в ягнятинах тяньшанской породы по возрастам наиболее значительным было содержание аспарагиновой аминокислоты составило 4 месячного ягнятина 1, 570, в 6 месячного 2, 345 и в 8 месячного 1, 670 и глютаминовой кислоты соответственно увеличилось 4 месячного ягнятина 2.901 в 6 месячного 4, 703 и в 8 месячного 3.208.

Результаты исследований свидетельствуют о том, что возраст и климатические условия высокогорье Нарынской области существенно влияет на обмен аминокислот, жирнокислотный обмен в организме молодняка тяньшанской породы. Такую реакцию организма на обеспечение заменимыми и незаменимыми аминокислотами мы склонны связывать с тем, что именно они являются составными биологически

активных веществ, которые играют важную роль в процессе жизнедеятельности организма, обеспечивают поддержание физиологических функций, способствуют повышению продуктивности животных и качества продукции.

### 6. Список использованной литературы.

Молчанов А.В., Егорка К.А. Количественная и качественная характеристика мясной продуктивности баранчиков эдильбаевской породы // Аграрный научный журнал. № 4, 2020 С61.-63.

Павлов М.В., Колосов Ю.А, Ботряшов А.В. Рост и мясная продуктивность молодняка овец грозненской породы и ее помесей с баранами / Овцы, козы №4, 2008 С.29

Улянов А.Н, Куликова А.Я. Породные особенности скороспелости молодняка овец мясного и мясо шерстного направления продуктивности // Труды Кубанского ГАУ. Т1 №36- С.2.11

Беленький Н.Г. Биологическая ценность баранины и перспективы ее производства // Повышение качества продуктов животноводства: науч. тр. ВАСХНИЛ. — М.: Колос, 1982.— С. 220-226

Чистяков Н.Д., Абонеев В.В. Разработка и совершенствование технических

средств и технологических приемов производства продукции овцеводства в современных условиях: монография. — Ставрополь, 2010. — 277 с.

## РАЗДЕЛ 8. ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ

УДК/UDC: 3367:631.16

### «АК-КУУ» ААКТЫН ЧАРБАЛЫК ИШКЕРДҮҮЛҮГҮНҮН ФИНАНСЫЛЫК ЖЫЙЫНТЫКТАРЫНЫН ТАЛДООСУ

**Омуралиева Дамира Кемеловна (0000-0002-3624-4045)**

**Секимова Мадина Аясбековна (0000-0006-8804-6649)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** бул макала айыл чарба ишканаларынын финансылык-чарбалык ишинин финансылык натыйжаларын талдоого арналган. Иштин максаты – “Ак-Куу” акционердик коомунун чарбалык ишмердүүлүгүнө талдоо жүргүзүү жана ишканалардын финансылык натыйжасын жакшыртуу боюнча иш - чараларды иштеп чыгуу. Изилдөөнүн объектиси болуп «Ак-Куу» ачык акционердик коомунун финансылык натыйжасын түзүү процесси саналат. «Ак-Куу» ААКсы (Сокулук канаттуулар фабрикасы) жумуртка, ошондой эле канаттуулардын этин жана жарым фабрикаттарын өндүрүү боюнча Кыргыз Республикасындагы эң ири канаттуулар чарбасы болуп саналат. Изилдөөнүн жүрүшүндө ата мекендик жана чет элдик авторлордун экономика, финансы, финансылык-чарбалык ишмердикти талдоо жана диагностикасы жаатындагы эмгектери изилденип, “пайда” аныктамасынын автордук аныктамасы иштелип чыккан, финансылык натыйжаларга талдоо жасалган. «Ак-Куу» АКсынын ишмердүүлүгү жүргүзүлүп, изилденип жаткан объекттин финансылык натыйжаларын жакшыртуу боюнча сунуштар иштелип чыккан.

**Өзөктүү сөздөр:** ишканалардын экономикалык ишмердүүлүгү; талдоо; финансылык натыйжалар; дүң киреше; пайда; пайданы жогорулатуунун резервдери.

### АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «АК-КУУ»

**Омуралиева Дамира Кемеловна (0000-0002-3624-4045)**

**Секимова Мадина Аясбековна (0000-0006-8804-6649)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** данная статья посвящена анализу финансовых результатов финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий. Целью работы является анализ предпринимательской деятельности открытого акционерного общества «Ак-Куу» и разработка мер по улучшению финансовых результатов деятельности предприятия. Объектом исследования является процесс формирования финансового результата открытого акционерного общества «Ак-Куу». ОАО «Ак-Куу» (Сокулукская птицефабрика) - крупнейшее птицеводческое предприятие Кыргызской Республики по производству яйца, а также мяса птицы и полуфабрикатов. В ходе исследования были изучены труды отечественных и зарубежных авторов в области экономики, финансов, анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности, разработана авторское определение дефиниции «прибыль», проведен анализ финансовых результатов деятельности

*АО «Ак-Куу» и разработаны рекомендации по улучшению финансовых результатов исследуемого объекта.*

**Ключевые слова:** : хозяйственная деятельность предприятия; анализ; финансовый результат; валовой доход; прибыль; резервы увеличения прибыли.

## ANALYSIS OF FINANCIAL RESULTS OF ECONOMIC ACTIVITIES OF OJSC "AK-KUU"

**Omuralieva Damira Kemelovna (0000-0002-3624-4045 )**

**Sekimova Madina Ayasbekovna (0000-0006-8804-6649)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

**Annotation:** *this article is devoted to the analysis of the financial results of the financial and economic activities of agricultural enterprises. The object of the study is the process of forming the financial result of the open joint-stock company "Ak-Kuu". OJSC "Ak-Kuu" (Sokuluk Poultry Farm) is the largest poultry farming enterprise in the Kyrgyz Republic for the production of eggs, as well as poultry meat and semi-finished products. During the study, the works of domestic and foreign authors in the field of economics, finance, analysis and diagnostics of financial and economic activities were studied, the author's definition of the definition of "profit" was developed, an analysis of the financial results of the activities of Ak-Kuu OJSC was carried out and recommendations were developed for improving financial results the object under study.*

**Keywords:** *economic activity results; gross income; profit; reserves for of the enterprise; analysis; financial increasing profits.*

### 1. Введение

Финансовый результат выступает обобщающим показателем анализа и оценки эффективности деятельности хозяйствующего субъекта на определенных стадиях его формирования. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что финансовый результат деятельности организации является одним из важнейших элементов рыночной экономики. Роль прибыли компании сложно переоценить, поскольку именно прибыль является конечным финансовым результатом работы компании за определённый отчетный период. Она выступает основным источником пополнения финансовых ресурсов организации.

Основной задачей каждой организации в рыночных условиях является организация производственно-финансовой деятельности, цель которой заключается в удовлетворении человеческих потребностей

в продукции и получении максимальной прибыли при минимальных затратах. Процесс развития новых рыночных отношений делает необходимым усиление, принадлежащей финансам роли в процессе функционирования производственных фирм и предприятий.

### 2. Материалы и методы исследования

Методы исследования: индуктивный метод – в котором изучались теоретическое вопросы, связанные с темой исследования для создания базы дедуктивного метода – применялся для обоснования данных при анализе и оценке объекта исследования, метод аналогии – как основной метод сравнения массива данных с динамикой по годам, методы экспертных оценок и экстраполяции, описательной статистики.

Материалами исследования послужили научные труды национальных

Таблица 1- Производственно-экономические показатели ОАО «Ак-Куу»

Показатели	Един. из мер.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г. в % к 2022
Валовое производство:					
яиц	тыс. шт.	78000	80000	100000	129,25%
мясо	тонн	156,70	162,80	189,50	89,02%
Среднегодовая яйценоскость кур-несушек	штук	276	276	300	97,83%
Среднесуточный прирост	грамм	10,7	14,3	10,2	95,33%
Затраты корма	ц. к.ед.	1,5	1,7	1,6	103,90%
Численность работников	чел.	315	322	315	100,00%
Затраты труда	тыс. ч/ч	907,2	907,2	917? 6	101,15%
Себестоимость: 1000 штук яиц	сом	2 800	3200	3350	119,64%
Цена реализации 1000 штук яиц	сом	5000	6400	7000	125,00%
Прибыль 1000 штук яиц	сом	200	200	400	200,009/о
Рентабельность 1000 штук яиц	%	7,4%	6,25%	11,94%	

и зарубежных учёных по методологии и практики анализа финансовых результатов, а также законодательные и нормативные акты по экономике, анализу и аграрному сектору, научно-методическая литература, материалы международных и национальных научно-практических конференций и форумов, официальные электронные ресурсы и базы данных НСК КР, данные финансовых отчетов исследуемого предприятия за ряд лет.

На основе изучения трудов отечественных и зарубежных авторов в области экономики, финансов, анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности, перед исследованием поставлена цель: анализ предпринимательской деятельности акционерного общества «Ак-Куу» и разработка мер по улучшению финансовых результатов деятельности предприятия.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- рассмотреть понятие финансовых результатов и их роль в деятельности предприятия;
- провести анализ финансовых результатов деятельности АО «Ак-Куу»;

· разработать рекомендации по улучшению финансовых результатов АО «Ак-Куу».

В настоящее время открытое акционерное общество «Ак-Куу» является крупнейшим птицеводческим предприятием страны по производству куриных яиц, а также мяса птицы и полуфабрикатов. Сегодня в «Ак-Куу» содержится 380 тысяч взрослого поголовья птицы и 64 тысячи поголовья молодняка. Годовой объем производства составляет 100 млн штук яиц, в день производится 250 тысяч яиц. При этом одна несушка дает 300 яиц в год, который является высоким показателем продуктивности по всей республике (табл.1).

Из данной таблицы видно, что валовое производство яиц увеличилось в 2022 году на 129,25 % по сравнению с 2020 годом. Это было связано с увеличением поголовья кур-несушек. Уменьшается производство мяса птиц на 10,98%. Среднегодовая яйценоскость кур-несушек составляет 270 штук.

Для достижения новых торговых путей и конкурентоспособности, предприятия реализуют яйца только высокого качества. Яйца, не входящие в категорию высокого

качества, перерабатываются в яичный порошок, которые в свою очередь реализуются на кондитерские фабрики. Также компания построила собственный кормовой завод с производительностью 15 тонн корма в час. С 2022 года данное предприятие является членом единого кластера производителей яиц. На сегодняшний день работа кластера стала уже слаженной, члены данного кластера заключили ряд договоров с компаниями и продолжают искать новых партнеров. Продукция пользуется большим спросом.

ОАО «Ак-Куу» свою продукцию маркирует, поэтому покупатели легко отличают свежее яйцо. ОАО «Ак-Куу» расположено на главном рынке и близко к большим городам страны. Компания может доставлять свежее однодневной давности яйца на рынок. Если компания сумеет показать потребность, как узнавать яйца ОАО «Ак-Куу», потребитель предпочтет их продукцию - при ее конкурентоспособной цене. Данное предприятие является членом и флагманом кластера по производству продукции птицеводства, освобождена от налога на прибыль.

### 3. Результаты исследования

В 2022 году по сравнению с 2020 и 2021 годами на предприятии наблюдается увеличение чистой прибыли на 2065,0 тыс. сом и 48421,0 тыс. сом соответственно. За анализируемый период также наблюдается рост валовой прибыли. В 2022 году по сравнению с 2021 годом на предприятии наблюдается увеличение валовой прибыли по сравнению с 2021 и 2020 годами соответственно на 88234,0 тыс. сом и 90233,0 тыс. сом. Уменьшение коммерческих расходов на 200,0 тыс. сом произошло в 2021 году по сравнению с 2020 годом. В 2022 году наблюдается рост данного показателя по сравнению с предыдущим годом на 4198,0 тыс. сомов.

Одним из важных понятий финансовых результатов является рентабельность предприятия. Рентабельность характеризует отношение

(уровень) прибыли к авансированному капиталу или его элементам; источникам средств или их элементам; общей величине текущих расходов или их элементам. Показатели рентабельности отражают сумму прибыли, полученную организацией на каждый сом капитала, активов, доходов, расходов и т.д. Проведем расчет показателей рентабельности анализируемого предприятия результаты, которого представлены в таблице 3.

Анализ финансовых результатов предприятия показывает, что на предприятии в 2022 году по сравнению с предыдущим годом наблюдается увеличение показателя рентабельности продаж с 1,69% до 3,98%, то есть увеличение составило 2,29 процентных пункта. Данная динамика говорит о росте доли чистой прибыли в объеме продаж. За данный период на предприятии также произошло увеличение значения бухгалтерской рентабельности от обычной деятельности до 2,09%, что свидетельствует об увеличении доли прибыли на предприятии до налогообложения.

На предприятии в 2022 году произошло увеличение значения показателя чистой рентабельности на 1,09% по сравнению с 2021 годом. В 2022 году на предприятии наблюдается увеличение значения показателя затратноотдачи на 20,64%, что свидетельствует о росте прибыли в затратах предприятия. Таким образом, из проведенного анализа показателей рентабельности можно сделать вывод, что за анализируемый период на предприятии произошло повышение эффективности его деятельности.

Факторный анализ прибыли - это методика комплексного системного изучения и измерения влияния факторов на величину результативного показателя, а именно прибыли предприятия.

Определим влияние факторов на сумму прибыли предприятия следующим образом.

1. Для определения влияния объема продаж на прибыль необходимо прибыль предыдущего периода умножить на

**Таблица 2.** Горизонтальный анализ финансовых результатов деятельности предприятия ОАО «Ак-Куу»

Наименование показателя	2020 год	2021 год	2022 год	Отклонение 2021 от 2020 г.		Отклонение 2022 от 2021 г.		Темп роста 2022 к 2020 г. %
				тыс. сом	%	тыс. сом	%	
Валовая прибыль	20 402	22 401	110 635	1999	110	88234	494	343
Коммерческие расходы	(4 900)	(4 700)	(8 898)	- 200	96	4198	190	182
Операционные расходы	10 115	10 249	45 864	134	102	35615	190	454
Прибыль от продаж	5387	7 452	55 873	2065	139	48421	750	1038
Прочие расходы	0	0	0	0	0	0	0	0
Прибыль до налогообложения	5387	7 452	55 873	2065	139	48421	750	1038
Расходы по налогу на прибыль	0	0	0	0	0	0	0	0
Чистая прибыль (убыток)	5387	7 452	55 873	2065	139	48421	750	1038

изменение объема продаж. Выручка от реализации товаров предприятия в 2021 г. составила 512000 тыс. сом, для начала необходимо определить объем продаж в базисных ценах (700000/1.09), который составил 642202 тыс. сом. С учетом этого изменение объема продаж за анализируемый период ( $642202/512000 \times 100\%$ ), т.е. произошло увеличение объема реализованной продукции на 125,4%. За счет роста объема продажи продукции прибыль от продажи продукции, работ, услуг увеличилась:  $184000 \times 1,254 = 230736$  тыс. сом.

2. Влияние ассортимента продаж на величину прибыли организации определяется сопоставлением прибыли отчетного периода, рассчитанной на основе цен и себестоимости базисного периода, с базисной прибылью, пересчитанной на изменение объема реализации.

Прибыль отчетного периода, исходя из себестоимости и цен базисного периода, можно определить с некоторой долей условности следующим образом:

- выручка от продажи отчетного периода в ценах базисного периода 512000 тыс. сом;

- фактически реализованная продукция, рассчитанная по базисной себестоимости 130048 тыс. сом;

- коммерческие расходы базисного периода 72000 тыс. сом;

- прибыль отчетного периода, рассчитанная по базисной себестоимости и базисным ценам  $(512000 - 130048 - 72000) = 309952$  тыс. сом.

Таким образом, влияние сдвигов в структуре ассортимента на величину прибыли от продаж равно:  $309952 - 184000 \times (1+1,25) = - 104048,0$  тыс. сом. Произведенный расчет показывает, что в составе реализованной продукции увеличился удельный вес продукции с меньшим уровнем доходности.

3. Влияние изменения себестоимости на прибыль можно определить, сопоставляя себестоимость реализации продукции отчетного периода с затратами базисного периода, пересчитанными на изменение

**Таблица 3.** Динамика показателей прибыльности (рентабельности) предприятия ОАО «Ак-Куу» за 2021–2022 гг.

Наименование показателя	2021	2022	Отклонение,+, -
1. Рентабельность продаж	1,69	3,98	+ 2,29
2. Бухгалтерская рентабельность от обычной деятельности	0,74	2,09	+ 1,35
3. Чистая рентабельность	0,59	1,68	+ 1,09
4. Экономическая рентабельность активов	4,18	10,15	+ 5,97
5. Рентабельность собственного капитала	90,16	150,00	+ 59,84
6. Валовая рентабельность	12,15	33,67	- 21,52
7. Затратоотдача	15,90	36,54	+ 20,64

объема продаж:  $335000 - 256000 \times 1,25 = - 15000,0$  тыс. сом. Себестоимость реализованной продукции увеличилась, следовательно, прибыль от продажи продукции снизилась на ту же сумму.

4. Влияние управленческих и коммерческих расходов на прибыль определим путем сопоставления их величины в отчетном и базисном периодах. За счет увеличения суммы коммерческих расходов – 12000,0 тыс. сом.

5. Для определения влияния цен реализации продукции, работ, услуг на изменение прибыли необходимо сопоставить объем продаж отчетного периода, выраженного в ценах отчетного и базисного периода, т.е.:  $642202 - 512000 = 130202,0$  тыс. сом.

Подводя итог, посчитаем общее влияние всех перечисленных факторов:

1. влияние объема продаж +230736 тыс. сом тыс. сом;

2. влияние структуры ассортимента реализованной продукции - 104048,0 тыс. сом;

3. влияние себестоимости - 15000,0 тыс. сом;

4. влияние величины коммерческих расходов – 12000,0 тыс. сом;

5. влияние цен реализации + 130202,0 тыс. сом;

6. общее влияние факторов + 229890,0 тыс. сом.

Отрицательным воздействием таких факторов как ассортимент продукции, себестоимость и объем коммерческих расходов было снижение суммы прибыли. Следовательно, данные факторы и являются резервами роста прибыли предприятия в будущем.

В качестве мер, которые обеспечат улучшение положения компании, предлагаются следующие:

а) Систематически проводить тщательный анализ финансово-хозяйственной деятельности компании;

б) Для сокращения издержек производства и уменьшения себестоимости продукции необходимо:

1) разработать мероприятия по уменьшению трудоемкости производимой продукции;

2) провести анализ энергопотребления в привязке к номенклатуре производимых изделий, разработать мероприятия, направленные на уменьшение энергопотребления за счет внедрения энергосберегающих технологий;

3) обеспечить исполнение плана производственно-экономических показателей;

4) усилить работу по привлечению новых клиентов, осуществить маркетинговые исследования в целях привлечения дополнительных заказов;

в) Прочие меры:

**Таблица 4.** Исходные данные для факторного анализа прибыли от продаж предприятия ОАО «Ак-Куу» за 2021-2022 гг.

Показатели	2021 г., тыс. сом	2022 г., тыс. сом	Абсолютное изменение, тыс. сом	Относительное изменение, %
Выручка от продажи продукции, работ или услуг	512000	700000	188000	136,7
Себестоимость	256000	335000	79000	130,8
Коммерческие расходы	72000	84000	12000	116,7
Прибыль от продаж	184000	281000	97000	152,7
Индекс изменения цен	1	1,09	0,09	109,0
Объем реализации в сопоставимых ценах	512000	642202	130202	125,4

1) в процессе приобретения материалов и комплектующих изделий по покупке производить у первых импортеров, если отсутствует возможность покупки у производителя; выбирать поставщика, предлагающего минимальную цену;

2) провести анализ использования производственных площадей;

3) реализовать ряд мероприятий, направленных на оптимизацию численности сотрудников, на сокращение управленческих кадров;

4) реализовать ряд мероприятий, направленных на снижение норм расхода бензина и на содержание транспорта (необходимо осуществлять контроль).

#### 4. Дискуссия

Литературные источники не содержат в себе единого определения прибыли. Поэтому вопрос остается дискуссионным. Рассмотрим основные источники, которые нами были использованы при написании данной работы. Баканов М.И. пишет, что «Прибыль предприятия представляет собой конечный результат производственно-финансовой деятельности, включающей доходы от реализации продукции, работ и услуг, основных средств и иного имущества, а также доходы от внереализационных

операций, уменьшенных на сумму соответствующих по ним расходов (Баканов, 2015). Ковалев В.В. считает, что «Прибыль - это денежное выражение основной части денежных накоплений, создаваемых предприятиями любой формы собственности» (Ковалев, 2016).

По нашему мнению, прибыль является частью чистого дохода, созданного в процессе производства коммерческого предприятия, которую непосредственно получает предприятие.

#### 5. Выводы

В целом проведенный анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия позволяет сделать нижеследующие выводы:

- достаточная финансовая устойчивость;
- рост себестоимости за последние годы;
- выручка от реализации услуг увеличилась;
- дебиторская задолженность уменьшилась;
- чистая прибыль стабильно увеличилась.

Компания характеризуется высокой долей постоянных затрат в

составе себестоимости продукции, что неблагоприятным образом отражается на прибыльности и, как результат, на рентабельности собственного капитала. В данном случае возможно уменьшение части постоянных активов и повышение объемов производства.

В качестве мер, которые обеспечат улучшение положения компании, предлагаются следующие:

а) Систематически проводить тщательный анализ финансово-хозяйственной деятельности компании;

б) Для сокращения издержек производства и уменьшения себестоимости продукции необходимо:

1) разработать мероприятия по уменьшению трудоемкости производимой продукции;

2) провести анализ энергопотребления в привязке к номенклатуре производимых изделий, разработать мероприятия, направленные на уменьшение энергопотребления за счет внедрения энергосберегающих технологий;

3) обеспечить исполнение плана производственно-экономических показателей;

4) усилить работу по привлечению новых клиентов, осуществить маркетинговые исследования в целях привлечения дополнительных заказов, сократить затраты на командировки по доставке материалов;

в) Прочие меры:

1) в процессе приобретения материалов и комплектующих изделий покупать производить у первых импортеров, если отсутствует возможность покупки у производителя; выбирать поставщика, предлагающего минимальную цену;

2) провести анализ использования производственных площадей;

3) реализовать ряд мероприятий, направленных на оптимизацию численности сотрудников, на сокращение управленческих кадров;

4) реализовать ряд мероприятий, направленных на снижение норм расхода

бензина и на содержание транспорта путем осуществления регулярного контроля.

## 6. Использованная литература:

1. Концепция аграрного развития Кыргызской Республики на 2021-2025 годы

2. Акулов, В.Б. Финансовый менеджмент: Учебное пособие [Текст] / В.Б. Акулов. - М.: Флинта, МПСУ, 2015. - 264 с.

3. Алексеева, М. М. Планирование деятельности фирмы: учеб. Пособие [Текст] / М. М. Алексеева. - М.: Финансы и статистика, 2015. - 288 с.

4. Баканов, М. И. Теория экономического анализа: учеб. пособие [Текст] / М. И. Баканов, А. Д. Шеремет. - М.: Финансы и статистика, 2015. - 244 с.

5. Градов, А. П. Экономическая стратегия фирмы: учеб. пособие [Текст] / под ред. Градова А. П. - СПб.: Специальная литература, 2013. - 294 с.

6. Ковалев, В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика [Текст] / В.В. Ковалев. - М.: Проспект, 2015. - 1104 с.

7. Как кластеризация спасла от банкротства производителей куриных яиц // <https://www.akchabar.kg/ru/article/prodovolstvennaya-bezopasnost/rost-proizvodstva-yaic-oboshelsya-kr-v-1-mlrd-somov/>

8. Омуралиева Д.К., Супатаева Г. Инвестиции - как основа развития сельскохозяйственного производства Нарынской области // Международный научно-исследовательский журнал «Успехи современной науки и образования». - №1, 2016. - С. 32-35.

УДК.: 631.018.2:551.583.7(571.14)

## ГЛОБАЛДЫК КЛИМАТТЫН ӨЗГӨРҮШҮНҮН ШАРТЫНДА ЧҮЙ ОБЛУСУНДАГЫ КӨП ЖЫЛДЫК ӨСҮМДҮКТӨРДҮ ЭКОНОМИКАЛЫК ТАЛДОО

**Белек уулу Эсенбек (0000-0002-5590-1354)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** бул макалада климаттын глобалдык өзгөрүүсүнүн шартында Чүй облусунун аймагындагы көп жылдык өсүмдүктөрдүн экономикалык анализи берилген. Климаттын өзгөрүшүнүн шартында айыл чарбасын өнүктүрүүнүн финансылык аспектилери, тобокелдиктери жана келечеги каралат. Температуранын жана жаан-чачындын өзгөрүшүнүн көп жылдык өсүмдүктөрдүн туруктуулугуна жана түшүмдүүлүгүнө тийгизген таасирине өзгөчө көңүл бурулат. Изилдөөнүн максаты Чүй облусунун айыл чарба ишканалары үчүн оптималдуу адаптациялоо стратегияларын жана инвестициялык мүмкүнчүлүктөрдү аныктоо болуп саналат. Бул талдоонун маанилүүлүгү анын климаттын өзгөрүшүнүн айыл чарба өсүмдүктөрүнө тийгизген экономикалык таасирин баалоо жана Чүй облусунун айыл чарба сектору үчүн потенциалдуу тобокелдиктерди жана мүмкүнчүлүктөрдү аныктоо жөндөмдүүлүгүндө турат.

**Өзөктүү сөздөр:** Кыргыз Республикасы, экономикалык талдоо, көп жылдык өсүмдүктөр, глобалдык өзгөрүүлөр, климат, стратегия

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МНОГОЛЕТНИХ НАСАЖДЕНИЙ ЧУЙСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

**Белек уулу Эсенбек (0000-0002-5590-1354)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** в данной статье представлен экономический анализ многолетних насаждений на территории Чуйской области в условиях глобального изменения климата. Рассмотрены финансовые аспекты, риски и перспективы развития сельского хозяйства в условиях изменения климата. Особое внимание уделено влиянию изменений температуры и осадков на устойчивость и продуктивность многолетних насаждений. Цель исследования – определение оптимальных адаптационных стратегий и инвестиционных возможностей для сельскохозяйственных предприятий Чуйской области. Важность данного анализа заключается в его способности оценить экономические последствия изменений климата на сельскохозяйственные культуры и выявить потенциальные риски и возможности для сектора сельского хозяйства в Чуйской области.

**Ключевые слова:** Кыргызская Республика, экономический анализ, многолетние насаждения, глобальные изменения, климат, стратегия

## ECONOMIC ANALYSIS OF PERENNIAL CROPS IN THE CHUI REGION AMID GLOBAL CLIMATE CHANGE

**Belek uulu Esenbek (0000-0002-5590-1354)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

**Annotation:** *the article presents an economic analysis of perennial plantings in the territory of the Chui region under conditions of global climate change. Financial aspects, risks, and prospects for the development of agriculture in the context of climate change are considered. Special attention is paid to the impact of temperature and precipitation changes on the resilience and productivity of perennial plantings. The aim of the research is to determine optimal adaptation strategies and investment opportunities for agricultural enterprises in the Chui region. The significance of this analysis lies in its ability to assess the economic consequences of climate change on agricultural crops and identify potential risks and opportunities for the agricultural sector in the Chui region.*

**Keyword:** *Kyrgyz Republic, economic analysis, perennial plantations, global changes, climate, strategy*

### 1. Киришүү

Кыргыз Республикасында климаттын өзгөрүшүнүн айыл чарбасына тийгизген таасири азыркы учурда актуалдуу болуп жатат. Климаттын глобалдуу өзгөрүшүнүн шартында Чүй облусунун көп жылдык өсүмдүктөрүнө экономикалык талдоо жүргүзүү айыл чарба секторунун туруктуулугун жана ыңгайлашуусун изилдөөгө багытталган маанилүү изилдөө болуп саналат. Климаттын өзгөрүшү тездеген сайын, айыл чарбага тийгизген таасири барган сайын байкалып, экономикалык кесепеттерди ар тараптуу түшүнүүнү талап кылууда. Чүй облусу айыл чарба тажрыйбаларынын көп түрдүүлүгү жана жергиликтүү экономикага кошкон олуттуу салымы менен мындай талдоо үчүн тиешелүү шарттарды түзөт. Климаттын өзгөрүшү Чүй облусунун шартында көп жылдык өсүмдүктөргө, демек, аймактын экономикасына олуттуу таасирин тийгизүүдө. Биз экономикалык аспектилерди аныктоого жана региондун агрардык сектору үчүн мүмкүн болуучу тобокелдиктерди жана перспективаларды болжолдоого басым жасайбыз.

Азыркы дүйнөдө так метеорологиялык маалыматтарга жетүү жашоонун көптөгөн тармактары үчүн барган сайын маанилүү аспектилеринин бири. Температуранын,

жаан-чачындын жана башка глобалдык климаттын өзгөрүшүнүн көп жылдык өсүмдүктөрдүн туруктуулугуна, түшүмдүүлүгүнө тийгизген таасирин талдоо менен Чүй облусунун айыл чарба ишканалары үчүн оптималдуу адаптациялоо стратегияларын ошондой эле инвестициялык мүмкүнчүлүктөрдү аныктоого багытталган. Чүй облусундагы климаттык өзгөрүүлөрдүн экономикалык кесепеттерин Meteoblue программасынын маалыматтарын колдонуу менен талдайбыз. Биздин максатыбыз климаттык факторлордун айыл чарбасына тийгизген таасирин иликтөө жана климаттын өзгөрүшүнө ыңгайлашуунун потенциалдуу стратегияларын аныктоо. Аба ырайы жана глобалдык климат жөнүндө кеңири маалымат берүүчү изилдөөчүлөр жана практиктер болжолдоолор жөнүндө маалымат алып, тарыхый маалыматтарды талдап, маанилүү чечимдерди кабыл алуу үчүн климаттык симуляцияларды колдоно алышат. Экономикалык талдоо климаттын өзгөрүшүнүн айыл чарбасынын каржылык аспектилерин изилдөөгө багытталган. Климаттын өзгөрүшүнө байланыштуу тобокелдиктерди эске алуу, ошондой эле ушул контекстте айыл чарбасын өнүктүрүүнүн перспективаларын аныктоо ишканалардын стратегияларын

калыптандырууда жана чечимдерди кабыл алууда негизги ролду ойнойт.

## 2. Изилдөөнүн материалдары жана методдору

Изилдөөнүн материалы жана методдору төмөнкү аспектилерди камтыйт: Meteoblue программасынын жардамы менен алынган метеорологиялык маалыматтын божомолдоолору кирет, алар Чүй облусундагы климаттын өзгөрүшүнө баа берүүгө мүмкүндүк берет. Ошондой эле Чүй облусундагы айыл чарбасында климаттын өзгөрүшүнүн финансылык аспектилерине талдоо жүргүзүлүп, тобокелдиктер жана мүмкүн болуучу финансылык кесепеттер аныкталган. Изилдөө ошондой эле климаттын өзгөргөн шартында айыл чарбасын өнүктүрүүнүн келечегин изилдейт. Макалабызда изилдөөнүн методологиясын кененирээк карап, алынган маалыматтарды жана анализдин натыйжаларын сунуштайбыз, ошондой эле Чүй облусунун климатынын өзгөрүшүнө адаптациялоо стратегияларын талкуулайбыз. Изилдөөнүн методдоруна Чүй облусундагы климаттын өзгөрүшүнө баа берүү үчүн биз Meteoblue тарабынан берилген метеорологиялык маалыматтарды колдондук. Бул маалыматтар температура, жаан-чачындар, нымдуулук жана башка климаттык параметрлер боюнча маалыматтарды камтыйт. Макаланын тематикасына ылайыктуу окумуштуулардын жазган илимий эмгектерин окуп анализдеп карап чыктык. Бул ыкмалар климаттын өзгөрүшүнүн Чүй облусунун айыл чарбасына тийгизген таасири жөнүндө кеңири түшүнүк алууга жана ылайыктуу адаптация жана тобокелдиктерди башкаруу стратегияларын иштеп чыгууга мүмкүндүк берди.

## 3. Изилдөөнүн натыйжалары

Айыл чарбасы глобалдык климаттын өзгөрүшүнө байланыштуу, өзгөчө түшүмдүүлүккө жана суунун жеткиликтүүлүгүнө көз каранды болгон кыйынчылыктарга туш болуп жатат.

Глобалдык климаттын өзгөрүшү дүйнөлүк масштабда да көйгөй жаратууда, азыркы учурда кургакчылык кээ бир өлкөлөрдө күч алып айыл чарбасында чоң көйгөй жаралууда. Аба ырайынын өзгөрүшү айдоо аянттарына, түшүмдүүлүккө жана продукциянын сапатына таасирин тийгизет. Мындан тышкары, температуранын жогорулашы жана жаан-чачындын өзгөрүшү зыянкечтердин жана өсүмдүктөрдүн илдеттеринин жайылышынын көбөйүшүнө алып келип, түшүмдүүлүктү да төмөндөтөт. Акыркы 5 жылдын ичинде Чүй облусунда суу ресурстары да олуттуу көйгөйлөрдү алып келип жатат. Чүй облусундагы айыл чарбаларында анын ичинде көп жылдык өсүмдүктөргө (алма, алмурут, алча, кара өрүк ж.б.) суунун тартыштыгына байланыштуу түшүмдүүлүккө терс таасирин тийгизип жатат. Ошондой эле Чүй облусунда жылдан жылга температуранын жогорулашы кардын жана мөңгүлөрдүн запастарынын азайышынан, акыркы мезгилде таза суунун жетишсиздиги чоң көйгөйлөрдү жаратууда. Климаттын мындай өзгөрүшүнүн экономикалык кесепеттери Чүй аймагындагы олуттуу, аба ырайынын өзгөрүшү жана экстремалдык окуялардын жыштыгынын көбөйүшү айыл чарбасына, суу ресурстарына, энергетикага, туризмге жана региондун экономикасынын башка тармактарына олуттуу таасирин тийгизет. Кийинки диаграммалардан акыркы 40 жылда климаттын өзгөрүшү Чүй облусуна кандай таасир эткенин көрө аласыз.

Жогорку графикте ийри сызык аркылуу Чүй облусу боюнча орточо жылдык температуранын сүрөттөмөсү көрсөтүлгөн. Чекиттүү көк сызык климаттын өзгөрүшүнүн сызыктуу тенденциясы болуп саналат. Графикте ийри тенденция сызыгы солдон оңго көтөрүлүп турганын көрө аласыздар демек, Чүй облусунда жылына абанын температурасы көтөрүлүп жылуу болуп жатат. Эгерде сызык горизонталдуу болсо, анда так тенденция байкалбайт, бирок төмөндөп кетсе, анда Чүй облусунда убакыттын өтүшү менен суук болот дегенди билдирет.

Диagramма 1. Чүй облусундагы температуранын жылдык өзгөрүшү



Графиктин ылдый жагындагы ар бир түс тилкеси жылдын орточо температурасын билдирет: суук жылдар үчүн көк түс белгиленсе, ал эми жылуу жылдар үчүн кызыл түс белгиленген. Демек жогорудагы тилкелер аркылуу Чүй облусунда кайсы жылдары абанын температурасы көтөрүлүп суук жана жылуу мезгилди камтыганын көрө аласыз.

Жогорку графикте Чүй облусу боюнча орточо жалпы жаан-чачындын болжолу көрсөтүлгөн. Чекиттүү ийри көк

сызык климаттын өзгөрүшүнүн сызыктуу тенденциясы болуп саналат. Эгерде тенденция сызыгы солдон оңго көтөрүлсө, анда жаан-чачындын тенденциясы оң жана климаттын өзгөрүшүнө байланыштуу Чүй обласында нымдуулук жогорулап бара жатканын билсек болот. Эгерде сызык горизонталдуу болсо, анда так тенденция байкалбайт, бирок төмөндөп кетсе демек, Чүй облусунда убакыттын өтүшү менен кургакчылык болуп бара жатат дегенди билдирет.

Диagramма 2. Чүй облусундагы жыл ичиндеги жаан чачындын өзгөрүшү

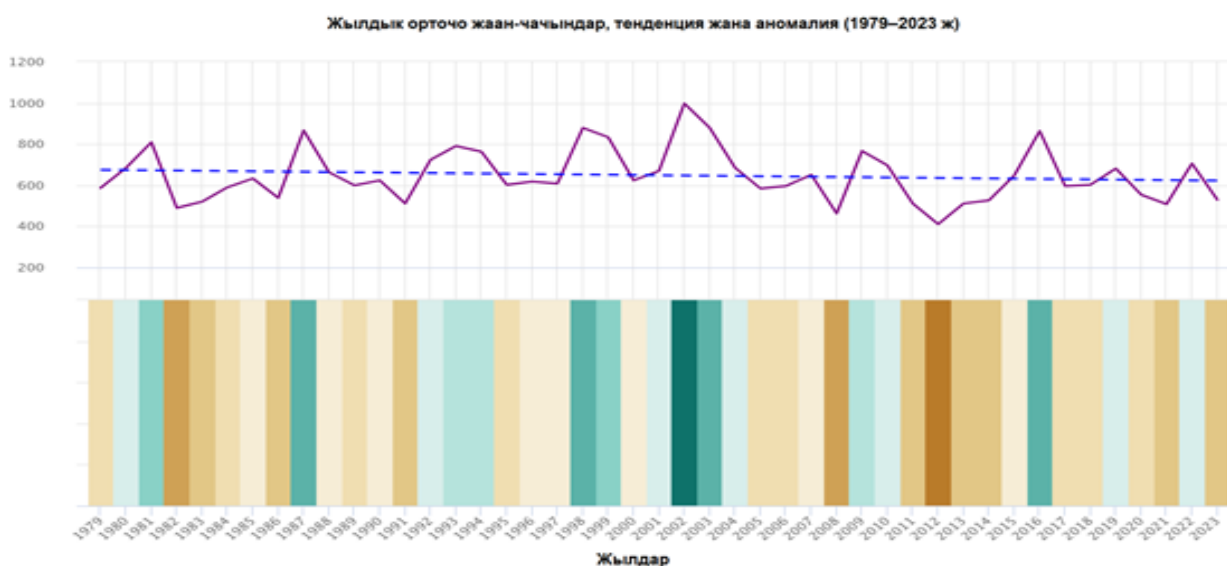
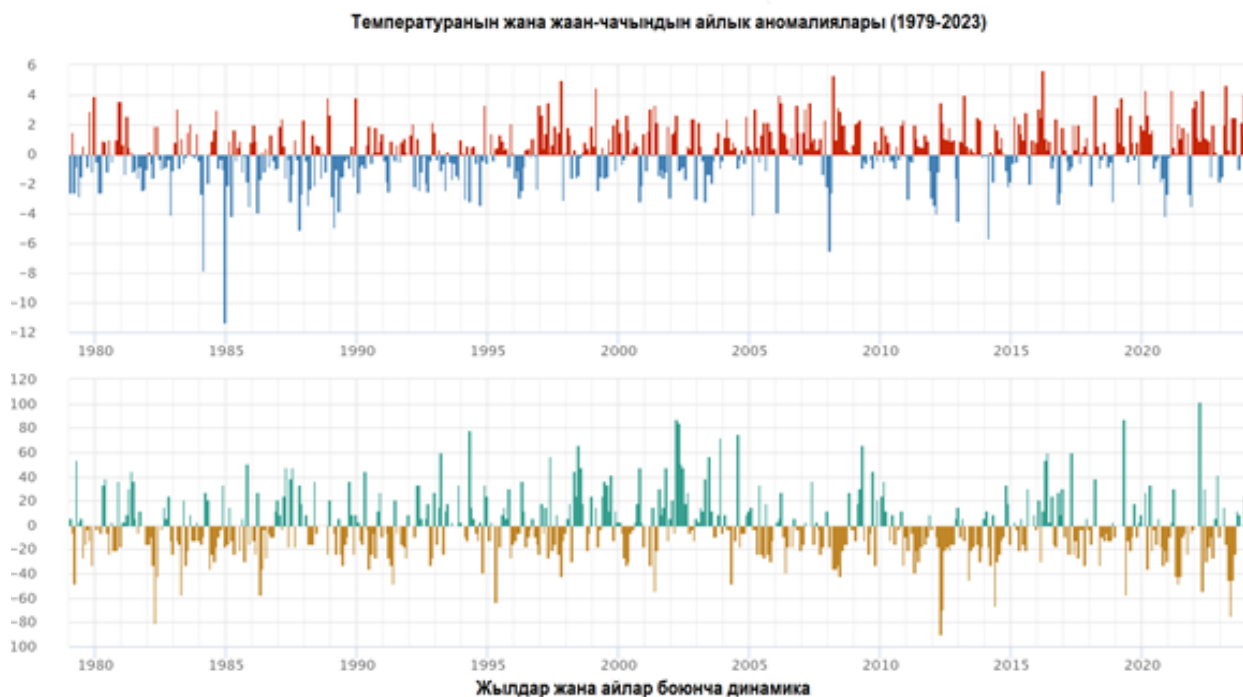


Диаграмма 3. Чүй облусундагы климаттын өзгөрүшү - Температура жана жаан - чачындын айлык аномалиялары



Графиктин ылдый жагындагы ар бир түс жаан-чачын тилкеси деп аталат. Ар бир түс тилкеси жыл ичиндеги жалпы жаан-чачындын санын билдирет: жашыл түстөгү тилке нымдуулукту, күрөң түстөгү тилке кургакчыл жылдары болгонун билдирет.

Жогорку графикте 1979-жылдан азыркы мезгилге чейинки ар бир ай үчүн температуранын аномалиясы көрсөтүлгөн. Аномалия 30 жылдык климаттык көрсөткүчтөн ай сайын канчалык жылуураак же муздак болгонун көрсөтөт. Ошентип, кызыл түстөгү айлар жылуу болгонун ал эми көк түстөгү айлар суук болгонун билдирет. Төмөндөгү диаграммада көргөзүлгөндөй глобалдык климаттын өзгөрүшүнө байланыштуу температуранын өзгөрүшүндө күндүн жылуулугунун саны жыл сайын көбөйгөн.

Төмөнкү графикте 1979-жылдан азыркы мезгилге чейинки ар бир ай үчүн жаан-чачындын аномалиясы көрсөтүлгөн. Аномалия кайсы айда 1980-2010-жылдардагы 30 жылдык орточо жаан-чачындан көп же азыраак болгонун көрсөтөт. Ошентип, жашыл түстөгү белгиленген айлар адаттагыдан нымдуу,

күрөң түстөгү белгидеги айлар кургакчыл болгонун билсек болот. Бардык берилген графиктер Чүй облусунда климаттын өзгөрүшүнүн маанилүү тенденцияларын көрсөтүп турат. Бул өзгөртүүлөр аймактын экономикасынын түрдүү тармактарына, анын ичинде айыл чарба, суу ресурстары, энергетика, туризм жана башкаларга олуттуу таасирин тийгизет. Тактап айтканда, Чүй облусунун айыл чарбасы аба ырайынын кескин өзгөрүшүнөн улам түшүмдүн коромжу болуу коркунучунун күчөшү, зыянкечтердин жана өсүмдүктөрдүн илдеттеринин жайылышы, суу ресурстарынын туруксуздугу сыяктуу олуттуу көйгөйлөргө туш болууда. Бул айыл чарба ишканалары жана жалпы коом үчүн олуттуу экономикалык жоготууларга алып келет. Бул кыйынчылыктарды натыйжалуу жеңүү үчүн айыл чарбасында туруктуу тажрыйбаларды жана технологияларды иштеп чыгуу, суу ресурстарын башкарууну жакшыртуу жана айыл чарба ишканалары үчүн адаптациялоо стратегияларын иштеп чыгуу зарыл. Климаттын өзгөрүшү Чүй облусунун айыл чарба экономикасына олуттуу таасирин тийгизет (Белек, У. Э.

**1 - таблица.** Чүй облусунун айыл чарбасы боюнча климаттын өзгөрүшүнүн каржылык аспектилери

Каржылык аспектилери	Мүнөздөмөсү
Чыгымдардын көбөйүшү	Ирригацияда, көп жылдык өсүмдүктөрдү коргоого жана жаңы климаттык шарттарга адаптациялоого пайдасыз инвестицияларды тартуу
Көп жылдык өсүмдүктөрдүн түшүмдүүлүгүн жоготуу	Фермерлердин жана ишканалардын кирешелүүлүгүнө таасир этүүчү түшүмдүүлүктүн жана продукциянын сапатынын төмөндөшү

**Булак: Автор тарабынан түзүлгөн**

2024. – No. 1(68). – P. 51-60).

Глобалдык жылуулуктун шартында ирригациялык системаларга жана өсүмдүктөрдү коргоого кошумча чыгымдар келип чыгат. Бул бюджеттик чыгашалардын көбөйүшүнө жана айыл чарба ишканаларынын кирешесин жоготуу коркунучуна алып келет. Чүй облусунун айыл чарбасына климаттын өзгөрүшүнүн каржылык аспектилери чагылдырган таблицада толук көргөзүлгөн.

Климаттын өзгөрүшүнүн Чүй облусунун айыл чарбасындагы каржылык аспектилери автор тарабынан түзүлүп 1 - таблицада келтирилген, мында көп жылдык өсүмдүктөрдүн чыгымдары жана түшүмдүн жоготуу коркунучтары көрсөтүлгөн.

Чүй облусунда климаттын өзгөрүшүнө байланыштуу потенциалдуу финансылык тобокелдиктерди жана жоготууларды баалоого 2 - таблицада келтирилген маалыматтар мүмкүндүк берет. Алар

климаттын өзгөрүшүнүн айыл чарбасына тийгизген таасирин жакшыраак түшүнүүгө жана терс кесепеттерди жоюу үчүн зарыл стратегияларды жана чараларды аныктоого жардам берет.

Жогорудагы 3 – таблицада, климаттын өзгөрүшүнүн шартында айыл чарбасын өнүктүрүүнүн келечеги чагылдырылган. Бул таблицалар климаттын өзгөрүшүнүн шартында Чүй облусунун айыл чарбасын өнүктүрүүнүн финансылык аспектилери, тобокелдиктери жана перспективалары жөнүндө маалыматтарды системалаштырууга жардам берет.

Экономикалык моделдер жана инвестицияларды баалоо методдору Чүй облусунун айыл чарба ишканалары үчүн оптималдуу адаптациялоо стратегияларын жана инвестициялык мүмкүнчүлүктөрдү аныктоодо негизги ролду ойнойт ((Белек, У. Э. 2024. – No. 1(68). – P. 51-60). Бул моделдер ар кандай стратегиялар менен байланышкан

**2 - таблица.** Чүй облусунун айыл чарбасына климаттын өзгөрүшүнүн тобокелдиктери жана каржылык кесепеттери

Тобокелдиктер	Мүнөздөмөсү
Бюджеттик чыгымдардын көбөйүшү	Кошумча инвестицияларга муктаждык
Айыл чарба ишканасынын тобокелдиктери	Климаттын өзгөрүшүнүн терс таасиринен айыл чарба ишканаларынын кирешесинин төмөндөшү

**Булак: Автор тарабынан түзүлгөн**

3 - таблица. Климаттын өзгөрүшүнүн шартында айыл чарбасын өнүктүрүүнүн перспективалары

Өнүгүү перспективалары	Мүнөздөмөсү
Инновацияларды, маалыматтык технологияларды ишке ашыруу	Глобалдык климаттык шарттарга ыңгайлаштырылган жаңы технологияларды жана культивациялоо методдорун иштеп чыгуу
Көп жылдык өсүмдүктөрдүн климаттын өзгөрүү шартына туруштук берген сортторунун санын көбөйтүү	Климаттын өзгөрүшүнө туруштук бере турган өсүмдүктөрдүн жаңы сортторун изилдөө жана өндүрүшкө киргизүү

Булак: Автор тарабынан түзүлгөн

потенциалдуу тобокелдиктерди жана кирешелерди анализдөөгө жана өзгөргөн климатта максималдуу эффективдүүлүккө жетүү үчүн ресурстарды бөлүштүрүүнү оптималдаштырууга мүмкүндүк берет. Алардын жардамы менен иш-аракеттин ар кандай варианттарына салыштырма талдоо жүргүзүүгө жана облустун айыл чарбасын өнүктүрүүнүн келечектүү багыттарын тандоого болот. Мындай ыкмалардын бири инвестициянын экономикалык максатка ылайыктуулугун баалоо үчүн таза учурдагы нарк критерийин (NPV - Net Present Value) колдонуу болуп саналат (Джон Смит. том 10, №3, 2023г., с. 50-65).

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{R_t}{(1+r)^t} - C_0$$

NPV – Таза учурдагы нарк,

$R_t$  - айыл чарба ишканасынын белгилүү бир мезгил ичиндеги кирешеси

$C_0$  – адаптациялоо стратегияларын жана инвестицияларды ишке ашырууга кеткен чыгымдар

$r$  – дисконттук (эсептик) чен

$T$  - пландоо горизонту (мезгилдердин саны).

Бул формула менен адаптациялоо стратегияларына (мисалы, сугат системалары, өсүмдүктөрдүн жаңы сорттору, аба ырайынын кескин өзгөрүүсү)

инвестиция келечекте таза киреше алып келерин баалоого болот. Инвестиция экономикалык жактан максатка ылайыктуу деп эсептелет (Джон Смит. том 10, №3, 2023г., с. 50-65).

Инвестициялардын эффективдүүлүгүн дыкат баалоо жана Чүй облусунун айыл чарба ишканалары үчүн адаптациялоонун оптималдуу стратегиясын тандоо үчүн кирешелүүлүктүн ички нормасы жана өзүн-өзү актоо мөөнөтү сыяктуу башка экономикалык көрсөткүчтөрдү кошумча пайдаланууга болот. Андан кийин, талдоо ар кандай адаптация стратегиялары менен байланышкан потенциалдуу пайдалар жана чыгымдар жөнүндө маалыматтарды чогултууну талап кылат (Майкл Браун. том 22, №12, 2020 г., с. 30-45).

Бул маалыматтар төмөндөгүлөрдү камтыйт:

Конкреттүү адаптациялоо чараларын киргизүүнүн эсебинен түшүмдүүлүктүн жана продукциянын сапатындагы күтүлүп жаткан өзгөрүүлөр.

Айыл чарбасындагы дыйкандарды окутууга, сырттан тартылган инвестицияларга кеткен чыгымдарды ишке ашыруу.

Рынокто баалардын жана суроо-талаптын өзгөрүүлөрүн эсепке алуу менен айыл чарба продуктыларын сатуудан

алынган кирешелер.

Адаптация стратегиялары ишке ашырылбаса, жагымсыз климаттык шарттардан мүмкүн болгон финансылык жоготуулардын саны көбөйөт.

Биз бардык маалыматтарды чогулткандан кийин, ар бир адаптация стратегиясы үчүн таза учурдагы наркты (NPV) баалай алабыз. Анан аларды салыштырып, эң көп киреше алып келген стратегияны тандайбыз. Климаттын өзгөрүшү Чүй облусунун айыл чарбасына, өндүрүмдүүлүккө, сапатка жана ресурстардын жеткиликтүүлүгүнө таасирин тийгизет. Мындай өзгөртүүлөр бир катар экономикалык кесепеттерге алып келиши мүмкүн жана айыл чарба сектору үчүн потенциалдуу тобокелдиктерди жана мүмкүнчүлүктөрдү жаратат (Джон Смит. том 10, №3, 2023г., с. 50-65).

Экономикалык кесепеттери:

Түшүмдүүлүктүн төмөндөшү: Жаан-чачындын азайышы же температуранын жогорулашы сыяктуу климаттын өзгөрүшү түшүмдүүлүктүн төмөндөшүнө алып келиши мүмкүн, бул өз кезегинде дыйкандардын кирешесин азайтат (Анна Иванова. 2019 г., с. 100-120).

Көбүрөөк чыгымдар: Кошумча сугаруу же жаңы зыянкечтерге жана илдеттерге каршы күрөшүү зарылчылыгы өндүрүштүк чыгымдарды көбөйтүүгө алып келиши мүмкүн.

Баалардын өзгөрүшү: туруксуз аба ырайы базардагы айыл чарба продукциясынын баасынын өзгөрүшүнө алып келиши мүмкүн, бул өндүрүүчүлөрдүн кирешесине таасирин тийгизет (Анна Иванова. 2019 г., с. 100-120).

Экономикалык тобокелдиктер:

Түшүмдүүлүктү жоготуу: Глобалдык климаттын өзгөрүшүнө ыңгайлашпаган өсүмдүктөрдүн түшүмдүүлүгүнүн олуттуу жоготууларына алып келиши толук мүмкүн (Кругляк, З. И. 2021. – № 37(5). – С. 377-383).

Суу ресурстарындагы коркунуч: Жаан-чачындын азайышы жана мөңгүлөрдүн жок болуп бара жатканы, сугатка көз каранды

айыл чарба өндүрүшүнө таасир тийгизип, суу ресурстарына коркунуч алып келет (Кругляк, З. И. 2021. – № 37(5). – С. 377-383).

Экономикалык туруксуздук: Аба ырайынын шарттарынын белгисиздиги жана продукциянын баасынын өзгөрүшү айыл чарба ишканалары үчүн экономикалык туруксуздукту жаратышы мүмкүн (Крупина, Н. Н. 2017. – Т. 16, № 11(470). – С. 204-206).

Экономикалык мүмкүнчүлүктөр:

Жаңы технологияларды кабыл алуу: Дрондор жана жасалма интеллект системалары сыяктуу инновациялык технологияларды иштеп чыгуу жана колдонуу айыл чарба өндүрүшүн оптималдаштырууга жана климаттын өзгөрүшүнө туруктуулукту жогорулатууга жардам берет (Белек, У. Э. 2023. – № 4(67). – С. 64-76).

Жаңы айыл чарба өсүмдүктөрүн өнүктүрүү: Климаттын өзгөрүшүнө туруштук берүүчү өсүмдүктөргө өтүү айыл чарба сектору үчүн жаңы мүмкүнчүлүктөрдү камсыздай алат.

Инфраструктураны жакшыртуу: Айыл чарба инфраструктурасына инвестициялар, мисалы, ирригация жана аба ырайы системалары, фермерлерге өзгөрүп жаткан климатка көнүүгө жардам берет (Косякин, А. С. 2010. – Т. 25. – С. 344-360).

Климаттын өзгөрүшүнүн экономикалык кесепеттерин баалоо жана Чүй облусунун айыл чарба сектору үчүн потенциалдуу тобокелдиктерди жана мүмкүнчүлүктөрдү аныктоо комплекстүү талдоону жана ылайыктуу адаптация жана тобокелдиктерди башкаруу стратегияларын иштеп чыгууну талап кылат ((Белек, У. Э. 2024. – No. 1(68). – P. 51-60). Айыл чарбанын экономикалык кесепеттерине көп жылдык өсүмдүктөрдүн түшүмдүүлүгүнүн төмөндөшү, чыгымдардын көбөйүүсү жана продукциянын туруксуз баалары кирет. Потенциалдуу тобокелдиктерге түшүмдүн жоголушу жана суу ресурстарына болгон коркунучтар кирет, ал эми мүмкүнчүлүктөр жаңы технологияларды киргизүү жана жаңы айыл чарба өсүмдүктөрүн

өнүктүрүүнү камтыйт. Климаттын өзгөрүшүнүн терс кесепеттерин жоюу үчүн комплекстүү чараларды көрүү жана адаптациялоо стратегияларын иштеп чыгуу зарыл. Бул инновациялык технологияларга инвестициялоону, туруктуу айыл чарба өсүмдүктөрүн өнүктүрүүнү жана айыл чарба инфраструктурасын жакшыртууну камтыйт.

Изилдөөнүн корутундусунда өкмөттүн, айыл чарба ишканаларынын жана жергиликтүү коомчулуктун климаттын өзгөрүшүнө ыңгайлашуусу жана Чүй облусунун айыл чарбасынын туруктуу өнүгүүсүн камсыз кылуу боюнча кечиктирилгис чараларды көрүү зарылчылыгын баса белгилеп айтып кетким келет.

#### 4. Талкуулоо

Макаланы талкуулоонун жүрүшүндө климаттын өзгөрүшүнүн Чүй облусунун айыл чарбасына тийгизген таасиринин негизги аспектилери аныкталды. Глобалдык климаттык шарттарга адаптациялоо боюнча чараларды көрүү, инновациялык технологияларды иштеп чыгуу, айыл чарба инфраструктурасын жакшыртуу жана айыл чарба ишканаларын колдоо маселелери талкууланды. Бул талдоо бизге кайсы климаттык факторлор аймактын айыл чарбасына эң чоң таасирин тийгизерин жана бул өзгөрүүлөр экономикага жана калктын жыргалчылыгына кандай таасир этерин түшүнүүгө жардам берет.

Айыл чарба экономикасы жана климаттын өзгөрүшү жаатындагы белгилүү окумуштуулардын иштерине талдоо жүргүзүлгөн. Алардын ичинен макаланын автору Джон Смит «Экономикалык география» журналында жарыяланган «Агрардык сектордогу климаттын өзгөрүшүнүн экономикасы», макаланын автору Майкл Браун «Калктын өнүгүүсү үчүн финансылык стратегиялар». Айыл чарбасын климаттын өзгөрүшүнө адаптациялоо багытында жазылган «Агрардык экономика» журналында жарыяланган, ошондой эле «Экономикалык

адабият» басмасы тарабынан чыгарылган «Айыл чарба системаларынын климаттын өзгөрүшүнө ыңгайлашуусу: экономикалык анализ» китебинин автору Анна Иванова сыяктуу окумуштуулардын эмгектерине талдоо жүргүзүлүп изилденген. Окумуштуулар Джон Смит климаттын өзгөрүшүнүн айыл чарба тармагына тийгизген экономикалык таасирин, анын ичинде өндүрүш деңгээлинин өзгөрүшүн, өндүрүштүк чыгымдарды, чарбалардын кирешесин изилдеген. Анна Иванова өзүнүн китебинде айыл чарба системаларын климаттын өзгөрүшүнө адаптациялоонун ар кандай стратегияларын, анын ичинде жаңы технологияларды киргизүү, айыл чарба практикасын өзгөртүү, финансылык ресурстарды тартуу жана башка аспектилерди карап чыккан. Майкл Браун климаттын өзгөрүшүнүн айыл чарбасына тийгизген терс таасирин жана каржылык стратегияларды талдап чыккан. Мисалы: айыл чарба өсүмдүктөрүн камсыздандыруу, каржылык колдоо жана инфраструктуралык инвестициялар жана башкаларды талдап анализ кылган. Изилдөөдө климаттын динамикасы менен айыл чарба экономикасынын ортосундагы татаал өз ара байланыштарды изилдеп, көп жылдык өсүмдүктөрдүн каржылык кесепеттерин, тобокелдиктерин жана келечегин тактайт. Макалада жогорудагы окумуштуулардын ой пикирлеринин негизинде, климаттын өзгөрүү шартында, экономикалык аспектилерди талдап сунуштар берилет. Изилдөөнүн алкагында биз аныкталган маалыматтарга жана талдоолорго негизделген өзгөрүп жаткан климаттык шарттарга көнүү боюнча өзүбүздүн стратегиябызды сунуштайбыз. Берилген маалыматтар жана талдоо климаттын өзгөргөн шарттарында айыл чарбасын туруктуу өнүктүрүүгө көмөктөшүүчү эффективдүү адаптациялоо стратегияларын иштеп чыгууга жардам берет.

Талкууда климаттын өзгөрүшүнө байланыштуу чакырыктарга натыйжалуу жооп берүү жана аймактагы айыл чарбасынын туруктуу өнүгүүсүн камсыз

кылуу үчүн мамлекеттик органдардын, айыл чарба ишканаларынын жана илимий мекемелердин кызматташуусунун маанилүүлүгү белгиленди.

### 5. Корутунду

Климаттын глобалдык өзгөрүүсүнүн шартында Чүй облусунун аймагындагы көп жылдык өсүмдүктөрдү чарбалык талдоо жүргүзүүнүн натыйжасында төмөнкүдөй корутунду чыгарууга болот:

Климаттын глобалдык өзгөрүшү Чүй облусунун айыл чарбасына, өзгөчө көп жылдык өсүмдүктөрдү өстүрүүгө олуттуу таасирин тийгизүүдө.

Экономикалык талдоо жүргүзүүнүн маанилүүлүгү Чүй облусундагы айыл чарба ишканалары үчүн оптималдуу адаптациялоо стратегияларын жана инвестициялык мүмкүнчүлүктөрдү аныктоодо.

Климаттын өзгөрүшүнө байланыштуу көп жылдык өсүмдүктөрдүн туруктуу сортторун тандоо жана өсүмдүктөрдү диверсификациялоо сыяктуу эффективдүү ыкмаларды жана технологияларды иштеп чыгууну жана ишке киргизүүнү талап кылат.

Климаттын өзгөргөн шарттарында айыл чарбанын туруктуу өнүгүүсүнө жетишүү үчүн адаптацияга инвестициялар негиз болот.

Корутундуда климаттын өзгөрүшүнө байланыштуу Чүй облусунун айыл чарбасы үчүн комплекстүү талдоо жүргүзүүнүн жана адаптациялык стратегияларды иштеп чыгуунун маанилүүлүгүн көрсөтүп турат.

### 6. Колдонулган адабияттар

Джон Смит. "Экономика изменения климата в аграрном секторе." Журнал "Экономическая география", том 10, №3, 2023г., с. 50-65.

Майкл Браун. "Финансовые стратегии развития народонаселения." Журнал "Финансы и экономика", том 22, №12, 2020 г., с. 30-45.

Анна Иванова. "Адаптация сельскохозяйственных систем к изменению климата: экономический анализ." Издательство "Экономическая литература", 2019 г., с. 100-120.

Кругляк, З. И. Многолетние плодовые насаждения как учетный объект: оценка и классификация / З. И. Кругляк // Естественно-гуманитарные исследования. – 2021. – № 37(5). – С. 377-383.

Крупина, Н. Н. "Живые" основные средства (многолетние зеленые насаждения) как объект экономического анализа / Н. Н. Крупина // Экономический анализ: теория и практика. – 2017. – Т. 16, № 11(470). – С. 204-206.

Косякин, А. С. Отдел методики, экономики и проектирования многолетних насаждений / А. С. Косякин, Н. Ю. Джура, В. Ф. Воробьев // Плодоводство и ягодоводство России. – 2010. – Т. 25. – С. 344-360.

Белек, У. Э. Внедрение инновационных технологий для эффективного использования многолетних насаждений в условиях Чуйской области / У. Э. Белек, У. Т. Чортомбаев // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. – 2023. – № 4(67). – С. 64-76.

Белек, У. Э. Чүй облусундагы көп жылдык өсүмдүктөрдү өстүрүүнүн экономикалык натыйжалуулугун жогорулатуунун келечектүү багыттары / У. Э. Белек, У. Т. Чортомбаев // К.И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин жарчысы. – 2024. – No. 1(68). – P. 51-60.

УДК:657:631.16

## ИШЕНИМДҮҮ ФИНАНСЫЛЫК ОТЧЕТТУУЛУКТУ ДАЯРДОДОГУ ИЧКИ КӨЗӨМӨЛДӨӨ ТУТУМУНУН РОЛУ

**Буканова Анара Ишеновна (0000-0003-1007-054X)**  
**Буканова Мунира Ишеновна (0009-0003-5044-9156)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы*  
*Кыргыз мамлекеттик университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** макалада ички контроль системасынын түшүнүгү, анын максаты, милдеттери, предмети, объекти, тартиби кыскача баяндалат жана подсистемалар аныкталат. Ички көзөмөлөр системасын изилдөө үчүн, ишканада ички аудиттин ишинин технологиясы болгон аудиттин максаттары, ички аудиттин ыкмалары, башкаруунун милдеттери жана башкы бухгалтердин жоопкерчилиги, рейтингдин жыйынтыгы боюнча аудитордук отчету көрсөтүлөт: Ошондой эле, тобокелдикти, критерийлерди, анын себептерин, алдыда боло турган кесиптерди сыпаттап, көзөмөлдөөнү сунуштаганда жана баалаганда уюмдун иши жөнүндө деталдуу, мисалдар менен ишенимдүү жана мазмундуу бухгалтердик маалыматты түзүүнү аныктайт.

**Өзөктүү сөздөр:** ички аудит, ички көзөмөл тутуму, көзөмөл процедуралары, көзөмөл чөйрөсү, көзөмөл, финансылык отчеттуулук, салыктар, активдер.

## РОЛЬ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ В ПОДГОТОВКЕ ДОСТОВЕРНОЙ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

**Буканова Анара Ишеновна (0000-0003-1007-054X)**  
**Буканова Мунира Ишеновна (0009-0003-5044-9156)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызская Республика*  
*Кыргызский государственный университет, Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** в статье обобщено понятие системы внутреннего контроля, его цель, задачи, субъект, объект, процедура и выделены подсистемы. Для исследования системы внутреннего контроля представлены технология работы внутреннего аудита в предприятии: цели аудита, методология ведения внутреннего аудита, ответственность руководства и обязанности главного бухгалтера, аудиторское заключение по результатам рейтинга. А также выполнение формирования детальной, достоверной и содержательной информации бухгалтерского учета о деятельности организации с примером, который раскрывает с описанием риска, критерии, его причины, предстоящие последствия, с рекомендацией и оценкой контроля.

**Ключевые слова:** внутренний аудит, система внутреннего контроля, процедуры контроля, контрольная среда, средства контроля, финансовая отчетность, налоги, активы.

## THE ROLE OF THE INTERNAL CONTROL SYSTEM IN THE PREPARATION OF RELIABLE FINANCIAL STATEMENTS

**Bukanova Anara Ishenovna (0000-0003-1007-054X)**

**Bukanova Munira Ishenovna (0009-0003-5044-9156)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

*Kyrgyz State University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

**Annotation:** *the article summarize the concept of an internal control system, its purpose, objectives, subject, object, procedure and identifies subsystems. To study the internal control system, the technology of internal audit work in the enterprise is presented: audit goals, internal audit methodology, management responsibilities and responsibilities of the chief accountant, audit report based on the rating results. As well as the formation of the chief accountant, audit report based on the rating results. As well as the formation of detailed, reliable and meaningful accounting information audit the organizations activities with an example that reveals a description of the risk, criteria, its causes, upcoming consequences, with a recommendation and assessment of control.*

**Keywords:** *internal audit, internal control system, control procedures, control environment, controls, financial statements, taxes, assets*

### 1. Кириш сөз

Ички көзөмөлдөө системасы төмөнкүлөрдү: жетекчиликтин максаттарына жетүү үчүн, иш жүзүндө мүмкүн болушунча, бизнести иреттүү жана натыйжалуу жүргүзүүгө, анын ичинде жетекчиликтин саясатын туура жүргүзүү; башкаруунун талаптарын так сактоого жардам берүү үчүн ишкананын жетекчилиги тарабынан кабыл алынган ички көзөмөл тутумундагы баардык саясаттар жана процедуралар; активдердин коопсуздугу, алдамчылык менен каталардын алдын алуу жана аныктоо; бухгалтердик эсептин тактыгы жана толуктугу, ошондой эле ишенимдүү финансылык маалыматты өз убагында даярдоону камтыйт. [3]

Ички контроль системасы чарбаны башкаруудагы эң маанилүү темалардын бири. Бул тема көп кырдуу болсо да, жалпы аныктама боюнча, ички көзөмөлдөө тутуму – бул чарба жүргүзүүчү субъекттин жетекчилери тарабынан кабыл алынган уюштуруучулук түзүмдөрдүн, ыкмалардын жана процедуралардын жыйындысы; чарбалык иштерди натыйжалуу жүргүзүү. Ал ишканада көзөмөлдүн жоктугунун жана

анын активдерин жоготуу тобокелдигин азайтуу үчүн түзүлгөн.

Бул үчүн ишкана бухгалтердик (финансылык) отчеттордо пайда болушу мүмкүн болгон бурмалоолорду же каталарды аныктоого, оңдоого жана алдын алууга мүмкүндүк берген финансылык жана чарбалык операциялардын чагылдырылышын көзөмөлдөө жана эсепке алуу системасын түзүшү керек. Бул акционерлерге, бизнес ээлерине жана инвесторлорго стратегиялык жана инвестициялык чечимдерди кабыл алуу үчүн ишенимдүү бухгалтердик эсепти жана финансылык отчеттуулукту алууга мүмкүндүк берет.

### 2. Изилдөөнүн материалдары жана ыкмалары.

Көзөмөлдөнүн процедуралары – бул ишкананын негизги өзгөчө максатына жетүүдөгү жетекчилик тарабынан көзөмөл чөйрөсүнө кошумча кабыл алынган материалдык ыкмалар жана ички көзөмөл эрежелери колдонулган. Изилдөөнүн методтору төмөндөгүлөр:

Өзгөчө көзөмөл процедуралары

төмөнкүлөрдү камтыйт:

-отчеттуулук, жүргүзүлгөн тактоолорду тастыктоо жана кайра карап чыгуу;

-маалыматтардын математикалык жактан тактыгын текшерүү;

-маалыматтык түзүмдөрдү жана программалык камсыздоону, мисалга программалык камсыздоодогу жана маалыматтар базасына кирүү мүмкүнчүлүгүндөгү өзгөрүүлөрдү көзөмөлдөө;

-аналитикалык счетторду жана бүтө элек балансты жүргүзүнүн сакталышын жана аны кайра кароо;

-иш кагаздарын макулдашуусу жана көзөмөлдөөсү;

-ишкананын ички маалыматын тышкы маалымат булактары менен салыштыруу;

-акча каражаттарын, баалуу кагаздарды жана товардык-материалдык баалуулуктарды (инвентарларды) эсепке алуунун натыйжаларын бухгалтердик эсептин маалыматтары менен салыштыруу;

-ишкананын активдерине жана бухгалтердик эсеп жазууларына башка адамдардын мүмкүнчүлүгүн чектөө;

-финансылык натыйжалуулукту бюджет боюнча маалыматтар менен салыштыруу жана талдоо.

Аудитор төмөндөгүлөрдү аныктап жана түшүнүп билүү үчүн бухгалтердик эсеп тутуму жөнүндө түшүнүктү билүүсү зарыл: [4]

-ишкананын чарбалык операцияларынын тибин;

-чарбалык операциялардын башталыш маанисин;

-финансылык отчеттуулукту түзүүдө эсеп жазуусундагы бухгалтердик иш кагаздар менен счеттордун маанисин;

-эсеп жүргүзүү процессин жана финансылык отчеттуулук түзүүдө негизги чарбалык операциялардын жана окуялардын финансылык отчеттуулукка киргизүү мүмкүнчүлүгүн.

Аудитор ички көзөмөл системасына жетекчиликтин ишканага болгон мамилесинин маанисине карата жана

алардын маалымдуулугун жана иш аркеттерин баалоо үчүн жетиштүү көзөмөлдүк чөйрө жөнүндө түшүнүк алышы керек.

Ички көзөмөл тутуму төмөнкү максаттарга чечүүдө бухгалтердик эсептин жана ички башка кардарлардын тутуму менен тутумдашуудагы милдеттерден түзүлөт:

-операциялар учурдагы жалпы же атайын уруксатка ылайык жүзөгө ашырылат;

-бардык операциялар жана башка окуялар тиешелүү эсептерде туура суммада жана тиешелүү отчеттук мезгилде финансылык отчеттуулукту колдонуудагы отчеттуулук негиздерине (мисалы, тиешелүү мыйзамдарга жана колдонуудагы бухгалтердик эсептин стандарттарына) ылайык түзүү максатында чагылдырылат;

-активдерге мүмкүнчүлүк алуу чарасынын болушу;

-активдерди эсепке алуу учурунда ишканадагы чыныгы болгон активдер белгиленген мөөнөт менен салыштырылып жана айырмачылыктарды жоюу үчүн тийиштүү чаралар көрүлүүгө тийиш.

Ички көзөмөлдөө тутумунда жана бухгалтердик эсепке тиешелүү кээ бир бөлүктөрдөн аудитордун аудитордук далилдерди табууга кылган аракеттери:

-бухгалтердик эсеп жана ички көзөмөлдөө тутумунда олуттуу бурмалоолорду алдын алууга уюштуруусу;

-болуп жаткан көрүнүштөрдө тиешелүү мезгилдеги белгиленген убакыттын ичинде натыйжалуу иштешти.

Натыйжалуу ички көзөмөлдөө тутумун түзүү башкаруунун бардык деңгээлдериндеги ишканалардын бардык кызматкерлери тарабынан ишке ашырылууга тийиш. Бирок бул тутумга ички жана көз карандысыз аудитор гана баа бере алат.

### 3. Изилдөөнүн натыйжалары

Кыргызстанда бардык ири ишканаларда жана холдингдерде ички аудиторлор иштейт. Алар финансылык

отчеттуулуктун туура түзүлүшүнө пландуу түрдө мониторинг жүргүзүшөт, аудит жана салыктык тобокелдиктерди аныкташат, бухгалтердик эсептин каталарын болтурбоодогу жакшы жактуу сунуштарды аныктап беришет, ички көзөмөлдөө тутумунун натыйжалуулугуна баа беришет.

Ички аудиторлор ишкананын жетекчисине, директорлор кеңешине, ал эми директорлор кеңеши жок ишканаларда ишканалардын ээлерине отчет беришет.

Ички аудиторлор өз ишин Аудиттин эл аралык стандарттарына (АЭС) ылайык жүргүзүшөт. Ички аудиттин кесиптик корутундусу объективдүү жана көз карандысыз болууга тийиш. Кесиптик, чын пикир жаратуу ички аудитордун аудит маселелери боюнча өз пикиринин башкалардын пикирлерине көз карансыздыгын талап кылат. [1]

Ички көзөмөл ишкананын ар бир жеке кызматкери үчүн түздөн-түз жумуш ордунда мыйзам чегиндеги иш аракеттери жана жол-жоболорду жүзөгө ашыруудагы жоопкерчилиги болуп эсептелинет.

Ички аудиттин технологиясы төмөндө болжолдуу түрдө келтирилген:

Каралган бөлүм: аудит, мисалга кайсы жылда болсо, ошол жыл көрсөтүлөт. Аудит планына ылайык, Бухгалтердик эсеп жана финансылык отчеттуулук бөлүмү тарабынан жүргүзүлгөн аудиттин жыйынтыгы боюнча түзүлөт;

Аудиттин максаттары: аудиттин максаты-ички көзөмөл тутумунун реалдуулугун жана натыйжалуулугун көз карандысыз баалоо. Бул отчеттуулукта финансылык-чарбалык операцияларды, бухгалтердик жана кассалык операцияларды жана процессти уюштурууга, оперативдүү көзөмөлгө жана персоналды текшерүүдөгү натыйжалар берилет.

Текшерүү мезгили: ишкана аралык келишимде так көрсөтүлөт;

Колдонулуучу ыкмалар: аудиттин жүрүшүндө бухгалтердик эсеп жана финансылык отчеттуулук бөлүмүнүн ички ченемдик укуктук актыларынын Кыргыз Республикасынын мыйзамдарына жана финансылык отчеттуулуктун эл аралык

Таблица 1. Ички аудиттин жүрүшүндө жыйынтыктар топтому

Процедуралар	Аткарылган процедуралардын мазмуну
Биринчи эскертүүсү	Ишканада салыктар өз убагында эсептелбеген жана кредит өз убагында төлөнбөгөндүктөн, айып- пулдар бар жана айып -пулдар пайда болгон
Тобокелдиктин сүрөттөлүшү	Операциялык тобокелдик
Критерийлери	“Бухгалтердик эсеп жөнүндө” Кыргыз Республикасынын мыйзамы, Кыргыз Республикасынын Салык кодекси, Аудиттин эл аралык стандарты
Себептери	Салыктар убагында эсептелбей, насыя төлөнүп калган
Акыркы көрүнүштөр	Каржылык жоготууларга, ошондой эле айып-пулдарды төлөөгө жана айып-пулдардын болушуна алып келиши мүмкүн.
Сунуштар	1) Келишимдик айыптарды жана туумдарды болтурбоо максатында салыктар жана кредиттер боюнча төлөмдөрдүн өз убагында которулушуна ички көзөмөл болуш керек. 2) Кызматтык нускамаларда ар бир бухгалтер үчүн өз-өзүнчө, операциялар боюнча милдеттерди көрсөтүү жана бөлүштүрүү керек.
Аткаруу күнү	Ишкана менен болгон келишимде көрсөтүлгөн жыл, күнү
Контролдук баалоо	Дайыма

стандартына (ФОЭС), административдик чыгашаларды эсепке алуу, финансылык жана статистикалык отчеттуулукка, бухгалтердик жана кассалык иш кагаздарына ылайык келишимдин негизинде текшерилет.

Жетекчиликтин жоопкерчилиги: ишкананын жетекчиси жана башкы бухгалтери ишканада натыйжалуу жана ишенимдүү ички көзөмөлдөө системасын иштеп чыгуу, киргизүү жана колдоо, өз компетенциясынын чегинде активдердин сакталышын камсыз кылуу боюнча чараларды көрүү жана алдамчылык, катачылык жана башка фактыларды аныктоо жана болтурбоо үчүн жоопкерчилик таратуу жана башка кыянатчылыктарды болтурбоо. Ички эсепке алуу саясатын жана процедураларын, ошондой эле Кыргыз Республикасынын мыйзамдарын сактоо. Башкы бухгалтер белгиленген мөөнөттө аудитордук сунуштарды жана сунуштарды аткаруу боюнча статустарды берүүгө милдеттүү.

Аудиттик бүтүм: аудиттин жыйынтыгына баалоо ыйгарылат (жакшы, канааттандырарлык, канаттандырарлык эмес, жаман), мисалы, “канааттандырарлык” бул олуттуу: олуттуу кемчиликтерди оңдоо процесстердин жана көзөмөлдүн натыйжалуулугун жана эффективдүүлүгүн жогорулатат жана милдеттердин талаптарга ылайык аткарылышын мыкты тажрыйбалар жана камсыз кылат. Баалонун негизинде, аудиттин пикири боюнча, ишканада ички көзөмөлдүк тутуму бар жана натыйжалуу иштейт, бирок административдик чыгашаларды эсепке алуу жана башка активдерди эсепке алуу боюнча тиешелүү көзөмөл жок. Мындан тышкары, айыптык санкцияларды/айыптарды жоюу үчүн салыктардын өз убагында чегерилишине көзөмөлдү күчөтүү керектиги белгиленген.

1). Мурунку аудиттин натыйжасында чыгарылган иш-аракеттердин/сунуштардын аткарылышынын далили катары берилген маалыматтар, мурунку жумушчу иш кагаздары, анын ичинде эсеп саясатын жана ички көзөмөл тутумундагы процедурасын ж.б.

Мурдагы аудиттин жана башка аудиторлордун каралып жаткан жылга болгон сунуштары: каралган жылга аудиттин жыйынтыгына табылган кемчиликтер боюнча сунуштар берилет.

2). Аналитикалык процедуралар: бухгалтердик эсеп жана финансылык отчеттуулук бөлүмүндө, штат боюнча каралган учурда, мисалга башкы бухгалтер, эсептөөчү бухгалтер, бухгалтер жана кассир.

Андан сырткары бухгалтердик эсеп жана финансылык отчеттуулук бөлүмүнүн негизги милдеттери каралат:

а) финансылык отчеттуулуктун ички жана тышкы колдонуучулары үчүн зарыл болгон ишканын иши, анын мүлктүк абалы жөнүндө толук, ишенимдүү жана мазмундуу маалыматтардын түзүлүшү;

б) бардык бүтүмдөрдүн, талаптардын жана милдеттенмелердин болушу жана кыймылы боюнча так, толук жана ишенимдүү бухгалтердик эсепти жүргүзүлүшү;

в) төмөндө ички аудиттин жүрүшүндөгү болжолдуу жыйынтыктар топтому көрсөтүлгөн (таблица 1)[5]:

#### 4. Талкуулоо

Талкууда Кожошев А. О., Абдиев М. Ж. ички аудиттин жыйынтыгы боюнча, ишканада ички көзөмөлдөө тутуму бар экенин, бирок ал жетишээрлик өндүрүмдүү эмес жана корреспонденциялоодо эсептердин жазууларын өз убагында толтуруу жана өткөн мезгилдин бухгалтердик эсебин оңдобоо жагынан көзөмөлдүү күчөтүү керектиги; финансылык отчеттуулуктун ишенимдүүлүгүнүн принцибине ылайык келүү үчүн, түзөтүүчү жазуулар учурдагы мезгилге киргизилиши керектиги белгиленет.

#### 5. Корутундоо

Жогоруда айтылган ички аудиттин жыйынтыгынын негизинде:

биринчиден, ички аудит – бухгалтердик эсептин жана отчеттуулуктун маалыматтарынын аныктыгын тастыктоо

жана бухгалтердик эсептеги мыйзам бузууларды аныктоо;

экинчиден- ички көзөмөлдөө бөлүмдөрдүн ишинин натыйжалуулугун, ошондой эле кызматкерлердин өздөрүнүн кызматтык милдеттерин аткарууда ак ниеттүүлүгүн көзөмөлдөөгө мүмкүндүк түзүшү керектиги;

үчүнчүдөн - ички көзөмөлдөө тутумдун жардамы менен мекеме тартип бузууларды (каталарды) ыкчам аныктап, аларды оңдоого жана келечекте алардын пайда болушуна жол берилбеши көрсөтүлөт.

#### **6. Колдонулган адабияттар:**

1. “Аудитордук иш жөнүндө”:

КР мыйзамы // Кыргыз Республикасы, ченемдик актысы-30.07.2002.-№134.

2. “Ички аудит жөнүндө”:КР мыйзамы // Кыргыз республикасынын актылары- 26.01.2009.- № 25

3. Аудит: бакалаврлар үчүн окуу куралы / Т. М.Рогуленко [ж.б.]: ред. Т.М.Рогуленко.-5- бас., кайра каралган жана кошумча.-М: “Юрайт” басмасы, 2015.-541 б.- Сериялар: Бакалавр. Негизги курс.

4. Кожошев А. О., Абдиев М. Ж. Аудиттин негиздери: Окуу китеп- Б: 2021.- 200б.

5. Авторлор тарабынан түзүлгөн

УДК 338.439.66:339.1

## СООДА УЮМУНУН БАШКАРУУ ЖАНА ЖАШЫЛ ЭКОНОМИКАНЫ ӨНУКТҮРҮҮ

**Байтокова Махабат Айыповна (0009-0005-8671-4577)**  
**Исмаилова Наргиза Ризвановна (0000-0003-0603-8563)**  
**Күмүшбекова Аида Оңолбековна (0009-0004-4253-4411)**  
**Таалайбекова Наргиза Таалайбековна (0009-0006-6883-4089)**

*Кыргыз улуттук университети, Бишкек шаары, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** *макалада соода уюмдарындагы стратегиялык башкаруу каралып, алардын жашыл экономикадагы ролуна көңүл бурулат. Ал бул жааттагы көйгөйлөрдү жана тенденцияларды талдап, экологиялык туруктуулукту жана социалдык жоопкерчиликти чекене соодагерлердин бизнес стратегияларына интеграциялоо жолдорун сунуштайт жана ийгиликтүү ыкмалардын мисалдарын келтирет. Макала соода компаниясынын жетекчилерине туруктуу жана жоопкерчиликтүү тажрыйбага кантип жетүүнү жакшыраак түшүнүүгө мүмкүндүк берет.*

*Анда экологиялык стандарттар экологиялык жактан туруктуу товарларды жана кызматтарды илгерилетүүчү эларалык сооданы жөнгө салуу куралы катары кантип колдонулушу талкууланат. Жашыл технологияларды жана инновацияларды өнүктүрүүгө, ошондой эле туруктуу экономикалык моделдерди түзүүгө мындай чаралардын таасирин талдоо. Өлкөлөр экологиялык стандарттарды сооданы жөнгө салуу куралы катары колдоно алышат жана экологиялык мүнөздөмөлөрүнө жараша товарлардын жана кызмат көрсөтүүлөрдүн импортун жана экспортун кубатташы же чектеши мүмкүн. Бул таза технологияны жана инновацияны өркүндөтүп, туруктуу экономикалык моделге өтүүгө жардам берет. «Жашыл» экономика сооданы стратегиялык көзөмөлдөөгө жана туруктуу өнүгүүгө өтүүгө кандайча салым кошо алары жөнүндө тыянактар менен жыйынтыкталды.*

**Өзөктүү сөздөр:** *соода ишканасы, стратегиялык башкаруу, соода тартиби, жашыл экономика.*

## СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ И СОДЕЙСТВИЕ ЗЕЛЁНОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Байтокова Махабат Айыповна (0009-0005-8671-4577)**  
**Исмаилова Наргиза Ризвановна (0000-0003-0603-8563)**  
**Күмүшбекова Аида Оңолбековна (0009-0004-4253-4411)**  
**Таалайбекова Наргиза Таалайбековна (0009-0006-6883-4089)**

*Кыргызский национальный университе, Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** *статья рассматривает стратегическое управление в торговых организациях с упором на их роль в зелёной экономике. Она анализирует вызовы и тренды в этой области, предлагает методы интеграции экологической устойчивости и социальной ответственности в бизнес-стратегии торговых предприятий и приводит примеры успешных подходов. В итоге, статья позволяет руководителям торговых компаний лучше понять, как достичь более устойчивых и*

ответственных практик.

*В нем обсуждается, как экологические стандарты могут использоваться в качестве инструмента регулирования международной торговли для продвижения экологически устойчивых товаров и услуг. Анализ влияния таких мер на развитие зеленых технологий и инноваций, а также на создание устойчивых экономических моделей. Страны могут использовать экологические стандарты в качестве инструмента регулирования торговли и могут поощрять или ограничивать импорт и экспорт товаров и услуг в зависимости от их экологических характеристик. Это может способствовать развитию более чистых технологий и инноваций и способствовать переходу к более устойчивой экономической модели. В заключение были сделаны выводы о том, как «зеленая» экономика может способствовать стратегическому контролю над торговлей и переходу к устойчивому развитию.*

**Ключевые слова:** *предприятие торговли, стратегическое управление, торговая процедура, зелёная экономика.*

## **STRATEGIC MANAGEMENT OF A TRADE ORGANIZATION AND PROMOTION OF A GREEN ECONOMY**

**Baitokova Makhabat Aypovna (0009-0005-8671-4577)**

**Ismailova Nargiza Rizanovna (0000-0003-0603-8563)**

**Kumushbekova Aida Onolbekovna (0009-0004-4253-4411)**

**Taalaibekova Nargiza Taalaibekovna (0009-0006-6883-4089)**

*Kyrgyz National University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

**Annotation:** *The article examines strategic management in trade organizations, with a focus on their role in the green economy. She analyzes challenges and trends in this area, suggests ways to integrate environmental sustainability and social responsibility into retailers' business strategies, and provides examples of successful approaches. Ultimately, the article allows trading company leaders to better understand how to achieve more sustainable and responsible practices.*

*It discusses how environmental standards can be used as a tool for regulating international trade to promote environmentally sustainable goods and services. Analysis of the impact of such measures on the development of green technologies and innovations, as well as on the creation of sustainable economic models. Countries can use environmental standards as a tool for regulating trade and can encourage or restrict the import and export of goods and services, depending on their environmental characteristics. This can contribute to the development of cleaner technologies and innovations and facilitate the transition to a more sustainable economic model. In conclusion, conclusions were drawn on how a «green» economy can contribute to strategic control over trade and the transition to sustainable development.*

**Keywords:** *trade enterprise, strategic management, trade procedure, green economy*

## 1. Введение

В современных условиях стратегическое управление торговой организацией тесно связано с активным участием в создании зеленой экономики. Это требует от компаний не только эффективного использования ресурсов, но и ответственности за свой вклад в устойчивое развитие.

Актуальность темы обусловлена необходимостью укрепления экономической стабильности и конкурентоспособности Кыргызстана в условиях зеленой экономики включает определение целей стратегического управления торговой организацией, выбор основных направлений развития, анализ конкурентной среды, определение конкретных конкурентных преимуществ, планирование ресурсов и контроль за реализацией стратегии. Тактика продвижения продукта, управление запасами, качественное обслуживание клиентов и адаптация к изменениям на рынке являются важными аспектами.

Стратегическое управление торговой организацией на международном рынке включает в себя анализ глобальных тенденций, выбор оптимальных стратегий расширения, управление логистикой и адаптацию к культурным и правовым различиям разных стран. Оценка конкурентной среды, разработка маркетинговых стратегий и поддержание гибкости на меняющемся мировом рынке также являются важными элементами. (Кумсков В. И. Бишкек, КРСУ, 2006.)

## 2. Материалы и методы исследования

В исследовании анализируются статистические данные и нормативные акты, касающиеся деловых соглашений и концепции развития зеленой экономики в Кыргызстане. Он содержит данные о разработке концепции устойчивого развития которая объясняет баланс между его движущими силами.

Без реальных фундаментальных изменений («коричневой», то есть

загрязняющей) экономики и ее движущими силами и их влиянии на республиканский бюджет, а также международные рейтинги, такие как рейтинг ведения экологически качественного бизнеса, который оценивает экологический и экономический климат в стране.

В статье анализируется членство Кыргызстана в конвенциях ООН по устройству развитию а также а также стратегии совершенствования стратегического контроля регулирования качества экологической безопасности. Кроме этого, проводится сравнительный анализ для оценки ситуации в Кыргызстане о сравнению с другими странами по различным критериям.

## 3. Результаты исследования

Зеленая экономика направлена на достижение устойчивого развития, в котором экономический рост сочетается с защитой окружающей среды и социальной ответственностью. Он стремится минимизировать негативное влияние человеческой деятельности на природу и общество. Преимущества зеленой экономики включают:

1. Уменьшение экологического следа: Зеленая экономика способствует снижению выбросов парниковых газов, уменьшению загрязнения воды и воздуха, а также сохранению биоразнообразия.

2. Экономическая эффективность: Переход к устойчивым практикам может уменьшить расходы на энергию, сырье и управление отходами.

3. Новые возможности для бизнеса: Зеленая экономика создает рынок для экологических продуктов и услуг, способствуя инновациям и развитию новых отраслей.

4. Повышение стойкости к изменениям климата: Зеленая экономика помогает организациям адаптироваться к климатическим изменениям и смягчить их воздействие.

Торговые организации имеют

уникальную роль в поддержке зеленой экономики благодаря своему воздействию на потребление и поставки. Вот несколько способов, которыми они могут внести свой вклад:

1. Продажа экологически ответственных продуктов: Торговые организации могут активно продвигать и продавать товары, которые производятся с минимальным воздействием на окружающую среду.

2. Эффективное управление цепями поставок: Они могут требовать от своих поставщиков соблюдения стандартов устойчивости и экологической ответственности.

3. Снижение энергопотребления и отходов: Инвестирование в эффективное использование энергии и управление отходами в собственных операциях.

4. Образование и информирование потребителей: Торговые организации могут играть роль в повышении осведомленности потребителей о зеленых продуктах и практиках.

5. Участие в общественных инициативах: Активное участие в экологических проектах и инициативах, таких как посадка деревьев или участие в программах устойчивости.

Эти меры могут помочь торговым организациям стать двигателями изменений в сторону зеленой экономики и одновременно удовлетворить растущий спрос со стороны потребителей на экологически ответственные товары и услуги. (Сарыбаев А. Бишкек. 2002)

Стратегический менеджмент — это процесс разработки, реализации и контроля стратегий организации для достижения ее долгосрочных целей и устойчивого развития. Это тесно связано с зеленой экономикой, поскольку стратегии организации могут оказать существенное влияние на ее экологическую и социальную ответственность. Управление и «зеленая» экономика связаны:

Устойчивый путь: Зеленая экономика означает приверженность устойчивому

развитию. Стратегический менеджмент помогает организациям определить и сформулировать цели устойчивого развития и разработать планы по их достижению

Управление ресурсами: Оптимальное использование ресурсов, включая энергию, воду и сырье, становится частью стратегии устойчивости. Эффективное управление ресурсами внедряется через стратегическое управление.

Социальная ответственность: Зеленая экономика также включает в себя социальную ответственность. Организации, через стратегическое управление, могут разрабатывать практики, способствующие улучшению условий труда, поддержке местных сообществ и соблюдению норм социальной ответственности.

Для того чтобы торговая организация активно поддерживала зеленую экономику, необходимо пересмотреть свои цели и приоритеты. Это включает в себя:

Сформулировать цели устойчивости: Организация должна определить, какие конкретные цели она хочет достичь в области экологической и социальной устойчивости.

Измеряемые показатели: Разработка измеримых показателей и ключевых показателей производительности (KPI) для оценки достижения устойчивых целей.

Интеграция устойчивости в бизнес-модель: Устойчивость должна стать неотъемлемой частью стратегии и бизнес-модели организации.

Инновации в управлении играют важную роль в поддержке зеленых инициатив. Это включает в себя:

Технологические инновации: Использование современных технологий, таких как системы мониторинга и управления ресурсами, сенсоры для отслеживания эффективности и экологической стоимости операций.

Инновации в цепочках поставок: развитие экологически ответственных цепочек поставок, включая поиск поставщиков, применяющих устойчивые методы, и сокращение выбросов от

транспорта.

Инновации в обучении и управлении людьми: Обучение сотрудников в области управления устойчивым развитием и зеленых инициатив на всех уровнях организации.

Инновации в области управления помогают коммерческим организациям стать более эффективными и экологически ответственными, что, в свою очередь, помогает поддерживать «зеленую» экономику. (Уровень инфляции и динамика цен – 2005. – №5. )

Эффективное управление ресурсами является ключевым элементом устойчивого управления коммерческими организациями. Это включает в себя следующие аспекты:

1. Оптимизация использования сырья: Организации могут стремиться минимизировать потребление сырья в своей производственной цепочке и внедрить методы переработки и утилизации отходов.

2. Энергосбережение: Эффективное использование энергии, включая переход к возобновляемым источникам энергии и реализацию энергосберегающих практик.

3. Водоекономия: Минимизация потребления воды, повышение эффективности ее использования и очистки сточных вод.

4. Сокращение материальных потоков: Рациональное управление запасами и минимизация потерь при производстве и доставке товаров.

5. Управление отходами: разработка стратегий сокращения, повторного использования и переработки отходов для уменьшения воздействия на окружающую среду. Это может включать программы переработки и компостирования.

6. Эффективное использование энергии: оптимизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования, а также внедрение энергосберегающих технологий и оборудования.

7. Экологическое строительство и проектирование: при проектировании и

реконструкции объектов организации могут применять экологические принципы, чтобы сделать их более энергоэффективными и экологически чистыми.

8. Сертификация и маркировка. Внедрите сертификацию и маркировку экологически чистых продуктов, чтобы потребители могли легко определить, что продукты являются экологически ответственными.

9. Обучение и осведомленность потребителей: проведение образовательных кампаний, чтобы потребители поняли преимущества и важность выбора экологически ответственной продукции.

10. Инновационные продукты: разработка и продвижение новых экологических продуктов и услуг, которые помогают снизить негативное воздействие на окружающую среду.

Успешное управление этими аспектами поможет торговой организации стать более устойчивой, уменьшить свой экологический след и внести вклад в зеленую экономику. (НСК КР, Бишкек 2017 г)

Стратегическое управление торговой организацией в контексте продвижения зеленой экономики включает разработку устойчивых бизнес-моделей, эффективное использование ресурсов и внедрение экологически ответственных практик. Это может включать переход к устойчивым поставкам, снижение воздействия на окружающую среду и активное участие в инициативах по развитию зеленой экономики.

• Роль стратегического управления в контексте зеленой экономики.

Стратегическое управление торговой организацией включает в себя пересмотр ценностей, направленный на снижение негативного воздействия на окружающую среду. Это включает в себя модернизацию цепочек поставок для сокращения выбросов углекислого газа, использование экологически чистых материалов и продвижение продуктов, способствующих экологической устойчивости.

• Применение «зеленых» стратегий в торговой организации

Ключевым элементом стратегического управления является интеграция экологически чистых стратегий в бизнес-модель. Это может включать внедрение технологий, способствующих эффективному потреблению энергии, и активное продвижение продуктов, соответствующих высоким экологическим стандартам.

• Международный аспект и стандарты «зеленой» экономики

На международном рынке стратегическое управление также требует соблюдения стандартов зеленой экономики. Это включает в себя соблюдение международных экологических стандартов, прозрачность в отношениях с потребителями и партнерами, а также активное участие в проектах по снижению загрязнения и сохранению природных ресурсов.

• Преимущества для торговой организации

Интеграция «зеленых» стратегий не только способствует улучшению состояния окружающей среды, но и приносит конкретные выгоды торговой организации. Это может быть улучшение репутации бренда, привлечение потребителей, заботящихся об окружающей среде, и снижение затрат за счет оптимизации процессов.

Стратегическое управление торговой организацией в условиях зеленой экономики требует не только адаптации к меняющимся требованиям рынка, но и активного участия в формировании устойчивого будущего. Это не только открывает новые возможности для компаний, но и возлагает на них ответственность за благополучие планеты.

Зеленая экономика играет ключевую роль в стратегическом управлении организацией и оказывает значительное влияние на ее долгосрочную устойчивость и успех. Вот некоторые аспекты, которые подчеркивают важность зеленой экономики в стратегическом управлении:

1. Экологическая устойчивость

как конкурентное преимущество:

Внедрение принципов зеленой экономики в стратегию позволяет организации выделиться на рынке за счет привлечения потребителей, заботящихся об окружающей среде.

«Компании, которые активно внедряют экологически чистые методы, могут использовать свою экологическую ответственность как конкурентное преимущество, помогающее удерживать и привлекать клиентов.

2. Снижение рисков и эффективное управление ресурсами:

Зеленая экономика помогает организациям снизить экологические риски, связанные с изменением климата, законодательством и общественным мнением.

Эффективное управление ресурсами, включая энергию и материалы, снижает затраты и минимизирует воздействие на окружающую среду.

3. Инновации и технический прогресс:

Зеленая экономика поощряет инновации, поощряя разработку и внедрение новых технологий, направленных на устойчивое использование ресурсов.

Организации, которые активно внедряют экологически чистые технологии, могут стать лидерами в своей отрасли и найти новые рыночные возможности.

4. Ответственность перед заинтересованными сторонами и законодательством:

Экологическая стратегия отражает ответственность организации перед широким кругом заинтересованных сторон, включая клиентов, инвесторов и общество в целом.

#### 4. Дискуссия

Исследование показало, важность привлечения потребителей к экологически чистым практикам и создания спроса на экологически чистые продукты и услуги. Которая может включать стратегии управления по снижению воздействия

коммерческих организаций на окружающую среду, внедрение «зеленых» технологий и устойчивых производственных практик, а также обсуждение роли правительственных и неправительственных организаций в продвижении таких инициатив.

Сравнение с работами Кожевникова Т.М и др. указывает на необходимости переориентации хозяйственной деятельности и направлении, снижающим экологические риски. Перспективы государственной поддержки в развитии бизнеса вопросах реализации стратегического торгового контроля, описанные в моей предыдущей статье, важны для экономики Кыргызстана.

## 5. Выводы

В исследовании анализируются меры которые могут помочь торговым организациям стать двигателями изменений в сторону зеленой экономики и одновременно удовлетворить растущий спрос со стороны потребителей на экологически ответственные товары и услуги.

В статье анализируется процесс разработки, реализации и контроля стратегий организации для достижения ее долгосрочных целей и устойчивого развития. Это тесно связано с зеленой экономикой, поскольку стратегии организации могут оказать существенное влияние на ее экологическую и социальную ответственность.

В статье также рассматривается экологическая стратегия отражает ответственность организации перед широким кругом заинтересованных сторон, включая клиентов, инвесторов и общество в целом.

«Соблюдение экологических стандартов и законов помогает укрепить репутацию компании и избежать возможных юридических проблем.

Вступление Кыргызстана в Евразийский экономический союз (ЕАЭС) в 2015 году стало важным этапом в развитии экономики страны, поскольку привело к

значительному увеличению таможенных поступлений, увеличив их на 80% в период с 2011 по 2014 год. В период с 2017 по 2018 год Таможенная служба обеспечивала до 30% республиканского бюджета, что подтверждает важность таможенного сектора для экономики. Однако, несмотря на эти успехи, Кыргызстан по-прежнему занимает низкое 182-е место в рейтинге Doing Business в 2023 году. Место, несмотря на улучшение производительности по сравнению с прошлым годом. Это свидетельствует о необходимости продолжения реформ для улучшения делового климата. (Официальный сайт НСК КР [www.stat.kg](http://www.stat.kg))

Международная торговля в Кыргызстане также изменилась: количество документов, необходимых для экспорта и импорта, сократилось, но время и затраты на торговые операции по-прежнему выше, чем в других странах региона и ОЭСР. Это свидетельствует о необходимости дальнейшего повышения эффективности таможенных процедур и таможенной инфраструктуры для повышения конкурентоспособности страны.

Кроме того, предприятия в странах ЕАЭС сталкиваются с различными препятствиями для международной торговли, включая технические препятствия, санитарные нормы и трудности с таможенным оформлением. Решение этих проблем будет способствовать не только улучшению условий ведения бизнеса в Кыргызстане, но и повышению его конкурентоспособности на международном уровне. Таким образом, эффективное преодоление этих препятствий может способствовать дальнейшему развитию экспортного потенциала и экономическому росту страны.

Рекомендации:

- необходимо продолжить проведение реформ, направленных на повышение прозрачности и эффективности в бизнес-среде, для улучшения позиций Кыргызстана в рейтинге Doing Business;
- следует упростить и повысить

эффективность процедур таможенного регулирования для снижения времени и стоимости торговых операций;

□ рекомендуется инвестировать средства в улучшение инфраструктуры и логистики, чтобы сократить время, затрачиваемое на экспорт и импорт;

□ поддержка малого и среднего бизнеса должна включать предоставление доступа к финансированию, обучению и консультациям.

В заключение в статье подчеркивается, что стратегическое управление торговой организацией, ориентированное на принципы зеленой экономики, является не только необходимостью в современном мире, но и важным инструментом для компаний по созданию устойчивого, конкурентоспособного и ответственного бизнеса. Интегрируя этические и устойчивые практики в стратегическое управление, компании могут активно участвовать в формировании будущего, в котором ответственность перед обществом и окружающей средой становится определяющим принципом успешного предпринимательства. (Официальный сайт ЕЭК <https://eec.eaeunion.org/>)

Исследование показало, что стратегическое управление торговой организацией, ориентированное на зеленую экономику, не только способствует сохранению окружающей среды, но и создает благоприятные условия для долгосрочного успеха компании. Внедрение этических и устойчивых практик не только способствует развитию зеленой экономики, но и формирует основу для успешного бизнеса в меняющемся мире, где ответственность и устойчивость становятся важными столпами бизнес-стратегии.

Эффективное использование ресурсов и управление экологическими рисками являются неотъемлемой частью стратегии устойчивого развития. Зеленая экономика способствует инновациям и технологическому прогрессу, что, в свою очередь, не только снижает негативное воздействие на окружающую среду, но и

открывает новые возможности для роста и развития бизнеса.

Намеждународном уровне соблюдение стандартов «зеленой экономики» становится неотъемлемой частью успешного бизнеса. Организации, реализующие стратегии устойчивого развития, имеют наилучшие возможности для привлечения инвестиций и завоевания доверия потребителей, что является важным фактором долгосрочного успеха.

В целом, стратегическое управление, ориентированное на зеленую экономику, не только помогает торговым организациям уменьшить свой экологический след, но и открывает новые возможности для развития и роста в будущем. Организации, которые активно внедряют устойчивые методы и стратегии, могут стать ключевыми игроками в развитии зеленой экономики и добиться успеха в долгосрочной перспективе.

#### 6. Литература:

1. Кумсков В. И.- Рыночный переход в прямом и непосредственном восприятии – Бишкек, КРСУ, 2006.
2. Сарыбаев А. Государственные финансы в экономике Кыргызской Республики. – Бишкек. 2002
3. Уровень инфляции и динамика цен // Экономика: анализ, прогноз, регулирование. – 2005. – №5.
4. Статистический ежегодник Кыргызской Республики, // НСК КР, Бишкек 2017 г.
5. Официальный сайт НСК КР [www.stat.kg](http://www.stat.kg)
6. «Концепции региональной политики КР на период 2018-2022 годов КР» Информационный портал// <http://www.gov.kg>

УДК.: 338.43

## ФАКТОРЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Парпиева Нуржамал Ракпаровна (0000-0003-1151-5176),  
Абдылдаева Мээрим Абдылдаевна (0001-0008-7689-6523),  
Турсунбаева Мадина Шайлообековна (0009-0004-7841-2723)

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** в данной статье проводится анализ воздействия инноваций на конкурентоспособность сельского хозяйства, с учетом особенностей Кыргызской Республики. Рассматриваются ключевые факторы успешного внедрения инноваций в данной сфере, включая адаптацию к местным условиям, наличие финансовой поддержки, образовательные программы и развитие инновационной инфраструктуры. Обсуждаются вызовы, такие как ограниченный доступ к ресурсам и недостаточная осведомленность о существующих инновационных технологиях, и предлагаются пути их преодоления через активное взаимодействие государственных органов, бизнес-сектора и научных учреждений. Подчеркивается значимость инноваций для увеличения производительности и эффективности сельскохозяйственного сектора. Анализируются преимущества внедрения новых технологий, методов управления и организационных моделей, что способствует не только повышению конкурентоспособности, но и обеспечивает устойчивое развитие аграрной отрасли в современных условиях. В контексте статьи также поднимается важный аспект создания благоприятной инновационной среды, которая является значимым фактором для достижения высокого уровня конкурентоспособности и обеспечения устойчивого развития сельскохозяйственного сектора Кыргызстана.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, конкурентоспособность, инновация, устойчивое развитие, ресурсы, новые технологии, аграрная политика

## КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН АЙЫЛ ЧАРБАСЫНЫН ИННОВАЦИЯЛЫК ӨНУГҮҮ ФАКТОРЛОРУ ЖАНА АТААНДАШТЫК ЖӨНДӨМДҮҮЛҮГҮ

Парпиева Нуржамал Ракпаровна (0000-0003-1151-5176),  
Абдылдаева Мээрим Абдылдаевна (0001-0008-7689-6523),  
Турсунбаева Мадина Шайлообековна (0009-0004-7841-2723)

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы*

**Аннотация:** бул макалада Кыргыз Республикасынын өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен айыл чарбасынын атаандаштык жөндөмдүүлүгүнө инновациялардын таасири талданат. Бул чөйрөдө инновацияларды ийгиликтүү ишке ашыруунун негизги факторлору, анын ичинде жергиликтүү шарттарга ыңгайлашуу, финансылык колдоонун болушу, билим берүү программалары жана инновациялык инфраструктураны өнүктүрүү каралат. Ресурстарга жетүүнүн чектелүүлүгү жана колдонуудагы инновациялык технологиялар боюнча маалымдуулуктун жоктугу сыяктуу көйгөйлөр талкууланып, мамлекеттик органдардын, бизнес сектордун жана илимий мекемелердин активдүү өз ара аракеттенүүсү аркылуу

аларды жеңүү жолдору сунушталууда. Айыл чарба тармагынын өндүрүмдүүлүгүн жана эффективдүүлүгүн жогорулатуу үчүн инновациянын маанилүүлүгү баса белгиленет. Жаңы технологияларды, башкаруу ыкмаларын жана уюштуруу моделдерин киргизүүнүн артыкчылыктары талдоого алынган, бул атаандаштыкка жөндөмдүүлүктү жогорулатууга гана жардам бербестен, заманбап шарттарда айыл чарба тармагынын туруктуу өнүгүүсүн камсыз кылат. Макаланын контекстинде ошондой эле Кыргызстандын агрардык секторунун атаандаштыкка жөндөмдүүлүгүнүн жогорку деңгээлине жетүүнүн жана туруктуу өнүгүүсүн камсыз кылуунун негизги фактору болуп саналган жагымдуу инновациялык чөйрөнү түзүүнүн маанилүү аспектиси көтөрүлөт.

**Өзөктүү сөздөр:** айыл чарба, атаандаштыкка жөндөмдүүлүк, инновация, туруктуу өнүгүү, ресурстар, жаңы технологиялар, агрардык саясат

## FACTORS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT AND COMPETITIVENESS OF AGRICULTURE OF THE KYRGYZ REPUBLIC

**Parpieva Nurzhamal Rakparovna (0000-0003-1151-5176),  
Abdyldaeva Meerim Abdyldaevna (0001-0008-7689-6523),  
Tursunbaeva Madina Shailoobekovna (0009-0004-7841-2723)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyz Republic*

**Annotation:** *this article analyzes the impact of innovation on the competitiveness of agriculture, taking into account the characteristics of the Kyrgyz Republic. The key factors for the successful implementation of innovations in this area are considered, including adaptation to local conditions, the availability of financial support, educational programs and the development of innovation infrastructure. Challenges such as limited access to resources and lack of awareness of existing innovative technologies are discussed, and ways to overcome them through active interaction between government agencies, the business sector and scientific institutions are proposed. The importance of innovation for increasing the productivity and efficiency of the agricultural sector is emphasized. The advantages of introducing new technologies, management methods and organizational models are analyzed, which not only helps to increase competitiveness, but also ensures the sustainable development of the agricultural industry in modern conditions. The context of the article also raises an important aspect of creating a favorable innovation environment, which is a key factor for achieving a high level of competitiveness and ensuring sustainable development of the agricultural sector of Kyrgyzstan.*

**Key words:** *agriculture, competitiveness, innovation, sustainable development, resources, new technologies, agricultural policy*

### 1. Введение

Исследование влияния инноваций на конкурентоспособность сельского хозяйства является актуальной проблемой, обусловленной рядом факторов современного миропорядка. Прежде всего, глобализация рынков и усиление конкуренции требуют от сельскохозяйственных предприятий

постоянного совершенствования и внедрения инновационных подходов для обеспечения высокого уровня эффективности и качества продукции.

Внедрение новых технологий, таких как цифровые решения, биотехнологии, искусственный интеллект, а также современных методов генетической селекции, предоставляет

сельскохозяйственным предприятиям инструменты для повышения производительности, снижения затрат, улучшения качества продукции и экологической стабильности. Эти технологии также помогают расширить ассортимент продукции и улучшить доступ к различным рынкам, что является фундаментальным элементом повышения конкурентоспособности.

Растущий интерес потребителей к сельскохозяйственной продукции, соответствующей высоким стандартам качества и безопасности, побуждает сельскохозяйственные предприятия внедрять инновационные методы производства и управления, которые являются ключом к поддержанию и повышению их конкурентоспособности на рынке.

Теоретическое обоснование влияния инноваций на конкурентоспособность аграрных предприятий имеет важное значение и для разработки эффективной государственной политики в области агропромышленного комплекса, стимулирования инвестиций в научно-исследовательскую деятельность и инновационное развитие, а также для формирования устойчивых и динамично развивающихся аграрных предприятий.

Таким образом, актуальность исследования данной темы обусловлена необходимостью поиска и апробации новых инновационных подходов к управлению и развитию предприятий сельского хозяйства в условиях возрастающей конкуренции и меняющихся рыночных условий, что в свою очередь будет способствовать повышению эффективности и конкурентоспособности аграрного сектора в целом.

## **2. Материалы и методы исследования**

Материалы данного исследования заключается в выявлении роли инноваций в повышении конкурентоспособности сельского хозяйства и определении оптимальных путей внедрения

инновационных решений. Эти решения должны способствовать устойчивому развитию отрасли и успешной адаптации к современным вызовам и требованиям рынка.

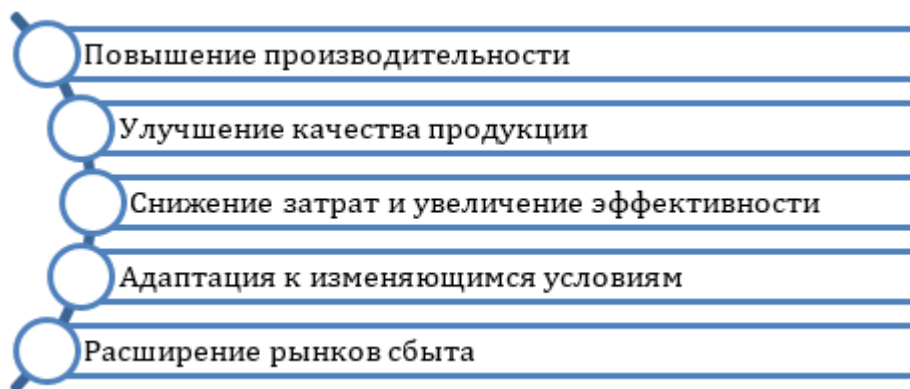
Исследование опиралось на работах ученых, касающихся инноваций в аграрном секторе, касающихся вопросов государственной поддержки и развития производственного потенциала аграрных предприятий. В работе использовались методы системного и логического анализа.

## **3. Результаты исследования**

Сегодня в Кыргызской Республике происходят кардинальные изменения в экономике, под влиянием глобализации и региональных особенностей формируются новые модели экономического развития. Растет значение аграрной сферы и конкурентоспособности ее продукции на внешних и внутренних рынках.

С приобретением независимости в развитие традиционно важной отрасли национальной экономики Кыргызской Республики – сельского хозяйства произошли и происходят серьезные структурные и трансформационные сдвиги (Джаилов, Д. С., & Жумалиев, Э. К. 2023). Несмотря на то, что сельское хозяйство Кыргызской Республики традиционно является одной из приоритетных отраслей экономики и природные климатические условия страны благоприятны, за последние два десятилетия в аграрном секторе Кыргызстана наблюдается неудовлетворительное использование ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства.

Имеющая место тенденция роста трансформации (трансформировано более 3,0 % земель сельскохозяйственного назначения) и деградации пашни (деградировано более 35,0 % пашни), высокая доля снизивших продуктивность пастбищ (деградировано около 80,0 % пастбищ), в перспективе может создать проблемы устойчивого снабжения населения продуктами питания (Кабинет Министров Кыргызской Республики 2021).



**Рис.1.** Результаты влияния инноваций на конкурентоспособность сельского хозяйства

Одной из основных стратегий в преодолении экономического кризиса в аграрном секторе является внедрение инновационных решений в целях установления эффективной структуры производственных ресурсов и создание благоприятных условий их использования.

Инновации в сельском хозяйстве представляют собой систематический процесс внедрения новых и усовершенствованных технологий, методов, подходов и организационных структур с целью повышения производительности, эффективности, конкурентоспособности сельскохозяйственного производства. Они охватывают не только разработку новых генетических сортов, методов обработки почвы и внесения удобрений, но и применение современных информационных технологий, автоматизацию процессов, внедрение систем мониторинга и управления, а также обновление подходов к управлению ресурсами, охране окружающей среды и удовлетворению потребностей рынка и потребителей.

Инновации имеют значительное влияние на конкурентоспособность сельскохозяйственного производства по нескольким направлениям (Рис.1.):

- **Повышение производительности.** Инновации в сельском хозяйстве могут включать в себя внедрение новых технологий, улучшение процессов и методов работы, что приводит к увеличению производительности труда и росту выхода продукции на единицу затрат.

- **Улучшение качества продукции.** Использование инновационных методов и технологий позволяет сельскохозяйственным предприятиям повысить качество своей продукции. Например, разработка новых сортов растений с улучшенными характеристиками или использование современных методов обработки почвы и удобрений способствует получению более качественной и конкурентоспособной продукции.

- **Снижение затрат и увеличение эффективности.** Инновации позволяют оптимизировать производственные процессы, сокращать издержки на производство, например, за счёт автоматизации и внедрения современной техники. Это способствует снижению цен на продукцию и улучшению её конкурентоспособности на рынке.

- **Адаптация к изменяющимся условиям.** Инновации помогают сельскохозяйственным предприятиям быстрее и гибче адаптироваться к изменениям в рыночной среде, изменениям климата, новым требованиям потребителей и законодательству.

- **Расширение рынков сбыта.** Инновационная продукция и методы могут открывать новые рынки сбыта, так как они могут быть более востребованы на мировом рынке или удовлетворять специфические потребности потребителей.

Таким образом, инновации в сельском хозяйстве содействуют повышению конкурентоспособности производителей за

счёт улучшения качества, снижения затрат, адаптации к изменяющимся условиям рынка и расширения рынков сбыта.

Основными факторами формирования потенциала инновационного развития сельскохозяйственного предприятия являются:

- создание прогрессивной организационной структуры управления, ориентированной на работу в рыночных условиях;
- наличие мощного кадрового потенциала и энергичного руководства, способного к восприимчивости инноваций;
- положительные показатели деловой активности предприятия, его высокая репутация среди партнеров и потребителей;
- внедрение конкурентоспособных технологий и прогрессивного оборудования;
- достижение высокой культуры производства;
- своевременное и полное обеспечение необходимой информацией о последних достижениях науки и техники в сфере деятельности.

Анализируя данные, имеющиеся в открытых источниках, мы видим, что инновационная активность в Кыргызской Республике, находится на достаточно низком уровне. Уровень инновационной активности предприятий из общего числа обследуемых 763 предприятий в 2020 г. составил всего лишь 5,6 %. Из них, по данным Нацстаткома КР, в 2020 г. только 43 предприятия занимались и осуществляли разработку и внедрение инноваций. В то же время экспорт инновационной продукции оценивался в сумме 2,4 млн сомов (2,35 млн руб.) (Алыбаев, А. С. 2022). По нашему мнению, причиной низкой инновационной активности могут служить существование внешних и внутренних барьеров, такие как:

- отсутствие финансовых ресурсов для приобретения новых технологий, оборудования или проведения исследований и разработок;
- отсутствие стимулов со стороны государства, например, недостаточная финансовая поддержка, отсутствие

налоговых льгот или непрозрачные правила регулирования инноваций, которые замедляют темпы их внедрения;

- недостаток образовательных программ, консультаций и доступа к передовым знаниям и практикам может препятствовать пониманию и применению новых технологий и подходов;
- неопределенность и риск, связанные с внедрением нововведений, могут отпугивать предпринимателей и сельскохозяйственных работников, особенно в условиях нестабильной экономической ситуации;
- привычные методы ведения хозяйства и устоявшиеся культурные практики могут создавать сопротивление и нежелание меняться или внедрять новые подходы.

Эти факторы в совокупности могут приводить к замедлению темпов инновационной

активности в сельском хозяйстве и требуют целенаправленных усилий для их преодоления и создания благоприятной среды для инноваций. Поэтому для преодоления вызовов достижения конкурентоспособности через внедрения инноваций предлагаются следующие меры:

- Создание специальных государственных программ и фондов для финансирования инновационных проектов в сельском хозяйстве, с привлечением как государственных, так и частных инвестиций;
- Установление партнерских отношений между государственными органами, бизнес-сектором и научными учреждениями для обмена информацией, опытом и ресурсами в области инноваций и технологического развития;
- Создание специализированных образовательных программ и курсов для персонала в сельском хозяйстве с учетом инновационных технологий и методов управления;
- Проведение совместных исследовательских проектов и технологических разработок между

научными учреждениями и предприятиями сельского хозяйства для применения инноваций на практике;

- Разработка стимулов и льгот для компаний сельского хозяйства, которые активно внедряют инновации, в том числе налоговых, кредитных и других механизмов поддержки.

Существенное значение при достижении целей конкурентоспособности через инновации имеет также аграрная политика. В странах с развитой рыночной экономикой особое внимание уделяется решению проблем сельскохозяйственных производителей, что подтверждается высоким уровнем государственных субсидий в доходах фермеров в ряде стран. Например, в странах Европейского союза, Финляндии, Норвегии, Швеции, Японии и других, доля государственных субсидий составляет значительную часть доходов сельскохозяйственных предпринимателей (Султанова, Г. Т. 2020). Для содействия инновационному развитию аграрного бизнеса в Кыргызской Республике, прежде всего, необходимо решить проблему финансовой нестабильности в сельском хозяйстве, что ограничивает интерес финансовых инвесторов. Меры по финансовому оздоровлению предприятий агропромышленного комплекса должны стать приоритетом в государственной аграрной политике.

Насегодняшний день государственная инновационная политика нацелена на создание социально-экономических, организационных и правовых условий для эффективного развития научно-технического потенциала страны, что важно для поддержания благоприятной инновационной среды. Основной упор делается на внедрение современных технологий, которые экологически безопасны, энерго- и ресурсосберегающие, а также на производство и продвижение новых видов конкурентоспособной продукции.

Основные принципы такой политики состоят в следующем:

- Определение государственных приоритетов в развитии инноваций в сельском хозяйстве; формирование нормативно-правовой базы, регулирующей инновационную деятельность;

- Создание условий для сохранения, развития и использования национального научно-технического и инновационного потенциала;

- Обеспечение эффективного взаимодействия научных и образовательных учреждений, производственных компаний и финансово-кредитной сферы для стимулирования инноваций;

- Внедрение механизмов рыночных отношений для поддержки инновационной деятельности.

Развитие сельскохозяйственных предприятий на инновационной основе не только обеспечивает выживания этих предприятий, но и создает условия для их роста и получения долгосрочных конкурентных преимуществ в рыночных условиях. Это требует комплексного подхода и активной поддержки со стороны государства, образования, науки и бизнеса.

Современные технологии для сельского хозяйства, направленные на рациональное использование угодий и снижение негативного воздействия на окружающую среду, предусматривают следующие методы:

- Системы полива с эффективным использованием воды: Капельное орошение и точечное поливание, сокращающие потери воды и улучшающие её использование.

- Органическое земледелие: Применение органических удобрений, безопасных пестицидов для улучшения почвенного состава и биоразнообразия.

- Выращивание устойчивых к болезням и пестицидам культур: Применение современных сортов и пород животных, сокращающих необходимость химических обработок и повышающих сопротивляемость к изменениям среды.

- Использование технологий Precision Agriculture: Применение датчиков, GPS и дронов для точного управления процессами

в сельском хозяйстве, сокращающее расходы ресурсов и оптимизирующее производство.

● **Переработка и утилизация отходов:** Разработка технологий для переработки сельскохозяйственных отходов в удобрения и биогаз, а также очистки сточных вод.

● **Системы управления земледелием и складированием урожая:** Внедрение умных систем управления и оптимизация логистики для сокращения потерь и увеличения эффективности хранения продукции.

Такие технологии и методы способствуют сокращению негативного воздействия сельского хозяйства на окружающую среду, повышению эффективности использования ресурсов, что обеспечивает продуктивное развитие аграрного сектора.

Особенности инноваций в повышении конкурентоспособности сельского хозяйства Кыргызской Республики состоят из следующих аспектов:

● Кыргызстан имеет свои уникальные природные условия, такие как гористая местность, разнообразные климатические зоны и особенности почв. Инновации в сельском хозяйстве должны быть адаптированы к этим условиям, включая разработку новых сортов растений, методов орошения и обработки почвы, а также использование современных технологий учета и прогнозирования погодных условий.

● Культурные и традиционные особенности сельского хозяйства страны также важны для разработки инноваций. Например, развитие технологий для выращивания и переработки местных видов сельскохозяйственной продукции, таких как плоды и овощи, могут повысить конкурентоспособность отрасли на местном и региональном уровнях.

● Инновации должны учитывать экономические особенности, доступность финансирования для сельскохозяйственных предприятий, особенности логистики и инфраструктуры, а также потребности местного и международного рынков сбыта. Например, развитие современных

технологий упаковки и транспортировки может улучшить доступ к международным рынкам и повысить конкурентоспособность экспорта сельскохозяйственной продукции.

● **Инновации в сельском хозяйстве Кыргызстана** могут быть успешными при интеграции с традиционными знаниями и практиками местных сельскохозяйственных сообществ. Это позволяет сохранить и уважать культурное наследие, а также использовать местные ресурсы и навыки для создания инновационных решений.

● **Инновации в сельском хозяйстве** также должны быть направлены на долгосрочное развитие отрасли, вопросы эффективного использования ресурсов и поддержки малых и средних сельскохозяйственных предприятий.

Таким образом, особенность достижения конкурентоспособности через внедрения инноваций в сельское хозяйство Кыргызской Республики заключается в их адаптации к местным условиям, учете культурных особенностей, интеграции с традиционными знаниями, ориентации на многовекторное развитие и учёте специфики экономики и рынков сбыта республики.

#### 4. Дискуссия

Исследования показывают, что единственным оптимальным сценарием, по которому можно обеспечить рост конкурентоспособности и достижения стратегических ориентиров развития аграрного сектора является инновационный. Именно на его реализацию и должно быть направлена государственная аграрная политика. Переосмысление экономических процессов, которые тесно связаны с внедрением инноваций требует специального и взвешенного подхода к проблеме совершенствования механизмов государственного регулирования производственного и экономического развития в аграрном секторе (Парпиева Н.Р. 2020).

Анализ факторов, влияющих на инновационное развитие аграрного сектора, подчеркивает необходимость комплексного

подхода к решению современных вызовов. По мнению Мусаевой Б. М., «высокий уровень вмешательства государства в аграрный бизнес на различных уровнях обусловлен тем, что именно сельское хозяйство играет ведущую роль в обеспечении продовольственной безопасности каждого отдельно взятого региона и страны в целом» (Мусаева, Б. М. 2021). Поэтому государство должно вести активную инновационную политику, чтобы обеспечить достижение поставленных целей.

По нашему мнению, основной причиной инновационного торможения в сфере агропромышленного комплекса является отсутствие опыта ведения инновационной деятельности (Афанасьева, Ю. С. 2021).

А. Шпак и А. Русакович выражают убеждение в том, что при построении инновационной политики необходимо обратить внимание на опыт зарубежных стран (Шпак, А., & Русакович, А. 2020). Международный опыт демонстрирует успешные практики внедрения новых технологий, управленческих подходов и организационных моделей в аграрный сектор. Зарубежные страны, такие как Нидерланды, Израиль, Япония и США, активно используют инновации в сельском хозяйстве, что приводит к значительному повышению производительности, качества продукции и конкурентоспособности на мировом рынке.

Одним из распространенных методов стимулирования развития современных технологий является создание государством среды, благоприятной для инвестиций и долгосрочных проектов. Такой подход имеет ряд преимуществ перед проектным финансированием и иными методами государственного вмешательства в работу рынка (Шумская, Е. И., 2020).

Государственное создание долгосрочной стабильной среды позволяет инвесторам и компаниям планировать и реализовывать проекты на долгосрочной основе, что особенно важно для разработки

и внедрения сложных инновационных технологий. Благоприятная среда снижает инвестиционные и экономические риски для компаний, что способствует увеличению объема инвестиций в различные секторы экономики, в том числе и технологический сектор.

Стимулирование инновационной деятельности должно осуществляться, главным образом, посредством создания мотивирующих налоговых условий, регулирования отношений собственности и обеспечения госзаказами субъектов инновационной деятельности (Труба, А. С., Марков, А. К., & Можаяев, Е. Е. 2020).

В целях преодоления барьеров эффективности сельскохозяйственного производства необходимо применить разнообразные методы и технологии, которые помогают рационально использовать сельскохозяйственные земли, снижать воздействие на окружающую среду и создавать экологически совместимую сельскохозяйственную практику. Эти подходы предполагают использование современных методов обработки почвы, органического земледелия, системы полива и удобрений, а также внедрение технологий для эффективного использования водных ресурсов и управления отходами.

## 5. Выводы

Анализируя текущие вызовы и факторы успеха, аграрные предприятия должны разработать и реализовать стратегию инновационного развития, акцентируя внимание на определении приоритетных направлений, таких как технологические инновации, новые продукты, оптимизация процессов и стратегии маркетинга, для обеспечения конкурентных преимуществ. Эта стратегия должна быть интегрирована с общей стратегией развития предприятия, обеспечивая синергию в достижении долгосрочных целей динамичного роста. Важно также уделить внимание механизмам финансирования инновационной деятельности, используя разнообразные источники финансирования,

государственные субсидии, кредиты и частные инвестиции, при этом разрабатывая детальные финансовые планы для оценки потенциальных рисков.

В ускорении технологического прогресса и в стимулировании инновационного развития главенствующую роль играет государство, поскольку оно способно создавать необходимую нормативно-правовую базу, обеспечивать финансовую поддержку исследований и разработок, а также формировать стимулы для частного сектора к инвестициям в нововведения. Государственные программы и политики могут направляться на содействие развитию критически важных отраслей и технологий, поддержку научно-исследовательской инфраструктуры, а также на развитие международного сотрудничества в области инноваций.

Инновации в сельском хозяйстве Кыргызстана играют непосредственную и важную роль в контексте развития аграрной сферы данной страны. Однако, для полного осознания этой роли, необходимо углубленное рассмотрение аспектов, влияющих на успешное внедрение инноваций и их воздействие на конкурентоспособность сельскохозяйственного производства.

Первым важным аспектом является адаптация инноваций к местной специфике. Уникальные природные условия и экономические особенности Кыргызстана требуют разработки инновационных решений, соответствующих местным потребностям и ресурсам. Разработка технологий, приспособленных к особенностям климата, почвы и географического расположения регионов, позволит эффективно использовать доступные ресурсы и повысить адаптацию сельского хозяйства к внешним факторам.

Второй аспект связан с финансовой поддержкой инноваций. Развитие инновационных проектов требует значительных финансовых ресурсов на всех этапах, начиная от исследований и разработки новых технологий до

их внедрения и масштабирования. Государственная поддержка, инвестиции частных инвесторов и создание финансовых инструментов способствуют увеличению инновационной активности и успешной реализации инновационных проектов в сельском хозяйстве.

Третий аспект – это образование и информационная поддержка. Квалифицированный персонал с пониманием современных методов и технологий играет важную роль в успешном внедрении инноваций. Поэтому обучение сельскохозяйственных работников и предпринимателей, доступ к актуальной информации и консультации специалистов в области инноваций становятся необходимыми элементами для повышения инновационной активности и конкурентоспособности.

Четвертый аспект связан с развитием инновационной инфраструктуры, направленное на создание и развитие научно-исследовательских центров, технопарков, инновационных кластеров и лабораторий, специализированных в области сельского хозяйства. Такие центры обеспечивают среду для обмена знаний и опыта, сотрудничества между научными и бизнес-структурами, а также проведения исследований и экспериментов, что способствует разработке и внедрению новых инноваций в сельском хозяйстве.

Все эти аспекты взаимосвязаны и в совокупности способствуют созданию благоприятной инновационной среды, способной обеспечить интенсивное развитие сельского хозяйства Кыргызстана и повысить его конкурентоспособность в условиях современной экономической и технологической динамики.

Также важно, активное сотрудничество государственных органов, бизнеса и научных учреждений, которое является значимым для успешного преодоления вызовов, ограничивающих конкурентоспособность через инновации в сельском хозяйстве. Создание специальных программ финансирования, обмен знаний и

ресурсов, обучение персонала, совместные исследования и стимулы для компаний - важные шаги в этом направлении.

## 6. Использованная литература

1. Джаилов, Д. С., & Жумалиев, Э. К. (2023). Развитие и регулирование свеклосахарного производства в Кыргызской Республике. Экономика и бизнес: теория и практика, (4-1 (98)), 122-126. <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-i-regulirovanie-sveklosaharnogo-proizvodstva-v-kyrgyzskoy-respublike>
2. Кабинет министров Кыргызской Республики. (2021). Концепция аграрного развития Кыргызской Республики на 2021-2025 годы. [Online]. Доступ: [http://admin.koomtalkuu.gov.kg/uploads/npa\\_versions/6141ebd0033fa1.48745238.pdf](http://admin.koomtalkuu.gov.kg/uploads/npa_versions/6141ebd0033fa1.48745238.pdf)
3. Алыбаев, А. С. (2022). Текущее состояние инноваций в экономике Кыргызской Республики и четвертичный сектор экономики. Научное обозрение. Экономические науки. № 1. С. 27-33 <https://science-economy.ru/ru/article/view?id=1095>
4. Султанова, Г. Т. (2020). Проблемы и перспективы развития аграрного производства в Республике Казахстан в современных условиях. <https://repository.ara.kz/handle/123456789/162>
5. Парпиева, Н. Р. (2020). Государственное регулирование инновационного развития аграрного сектора Кыргызской Республики. Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. КИ Скрябина, (3), 140-145. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44734720>
6. Мусаева, Б. М. (2021). Особенности аграрного сектора экономики России. Деловой вестник предпринимателя, (1 (3)), 48-50. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-agrarnogo-sektora-ekonomiki-rossii>
7. Афанасьева, Ю. С. (2021). К вопросу о государственном регулировании инновационной деятельности в АПК. In Донецкие чтения 2021: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности (pp. 242-244). <http://donnu.ru/public/files>
8. Шпак, А., & Русакович, А. (2020). Зарубежный опыт поддержки инвестиционно-инновационной деятельности в аграрном секторе экономики. Наука и инновации, (10 (212)), 57-62. <https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-opyt-podderzhki-investitsionno-innovatsionnoy-deyatelnosti-v-agrarnom-sektore-ekonomiki>
9. Шумская, Е. И. (2020). Меры экономической политики для стимулирования инновационного развития. Экономическое возрождение России, (4 (66)), 163-176. <https://cyberleninka.ru/article/n/mery-ekonomicheskoy-politiki-dlya-stimulirovaniya-innovatsionnogo-razvitiya>
10. Труба, А. С., Марков, А. К., & Можаяев, Е. Е. (2020). Развитие инновационной составляющей экономического роста в сельском хозяйстве. Вестник Алтайской академии экономики и права, (8-1), 105-112. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43776778>

УДК 37.091.2:33

## ЭКОНОМИКАЛЫК БИЛИМ: БҮГҮН, ЭРТЕҢ

**Шералиева Джанылбубу Абжалбековна (0000-0002-2325-4690)**

**Кожоголова Венера Советовна (0000-0003-4557-2005)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек шаары, Кыргызстан*

**Аннотация:** Макалада азыркы учурда Кыргызстандагы ЖОЖдордо окуган студенттер, алардын ичинде экономикалык билим алып жаткан студенттердин саны, үлүшү берилген. Квалификациялуу кадрларды калыптандырууда жана заманбап эмгек рыногунун тез өзгөрүп жаткан талаптарына ыңгайлашуудагы экономикалык билимдин орду жана ролу айтылган. Келечекте экономикалык билим берүүнүн тенденциялары, экономиканы окутуудагы инновациялар, санариптик трансформациянын экономикалык билимге тийгизген таасири белгиленген. Студенттердин санариптик экономиканын жаңы чакырыктарына даяр болушу үчүн экономикалык адистиктердин окуу процессине студенттерге заманбап технологиялар менен иштөө көндүмдөрүн алууга мүмкүндүк берүүчү жасалма интеллектти киргизүү зарылчылыгы бар. Студенттерге баалуу иш тажрыйба алууга жана экономикада ийгиликтүү карьера түзүү үчүн зарыл болгон практикалык көндүмдөрдү өнүктүрүү менен экономикалык адистик алып бүтүрүүчүлөр үчүн жумушка орношуу перспективалары көрсөтүлгөн.

**Өзөктүү сөздөр:** экономикалык билим, экономика адистиги, практикалык көндүмдөр, инновациялар, санариптик сабаттуулук, бүтүрүүчүлөр, компетенттүүлүк

## ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

**Шералиева Джанылбубу Абжалбековна (0000-0002-2325-4690)**

**Кожоголова Венера Советовна (0000-0003-4557-2005)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** в статье представлены количество и доля студентов, обучающихся в настоящее время в вузах Кыргызстана, в том числе студентов, изучающих экономику. Отмечены место и роль экономического образования в формировании квалифицированных кадров и адаптации к быстро меняющимся требованиям современного рынка труда. Отмечаются тенденции экономического образования в будущем, инновации в экономическом образовании, влияние цифровой трансформации на экономическое образование. Освещены перспективы трудоустройства выпускников экономических специальностей, позволяющие студентам получить ценный опыт работы и развить практические навыки, необходимые для успешной карьеры в области экономики.

**Ключевые слова:** экономическое образование, экономическая специализация, практические навыки, инновации, цифровая грамотность, выпускники, компетентность.

## ECONOMIC EDUCATION: TODAY, TOMORROW

**Sheralieva Dzhanylbubu Abzhalbekovna (0000-0002-2325-4690)**

**Kozhogulova Venera Sovetovna (0000-0003-4557-2005)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Abstract:** *The article presents the number and proportion of students currently studying at universities in Kyrgyzstan, including students studying economics. The place and role of economic education in the formation of qualified personnel and adaptation to the rapidly changing requirements of the modern labor market are noted. Trends in economic education in the future, innovations in economic education, and the impact of digital transformation on economic education are noted. In order for students to be ready for the new challenges of the digital economy, there is a need to introduce artificial intelligence into the educational process of economic specialties, which allows students to acquire skills in working with modern technologies. The employment prospects for graduates of economics are highlighted, allowing students to gain valuable work experience and develop practical skills necessary for a successful career in the field of economics.*

**Keywords:** *economic education, economic specialization, practical skills, innovation, digital literacy, graduates, competence.*

### 1. Киришүү

Бүткүл жашообуз экономика болуп саналат деген биринчи тезисти белгилей кетели.

Экономисттер - бул ар кандай оюнчулардын ортосундагы өз ара аракеттенүүнү жөнгө салуучу чечимдерди сунуштаган жана иштеп чыккандар болуп саналат. Алар ар кандай компаниялардын жана ар кандай тармактардын бири-бири менен өз ара аракеттенүүсүн аныктайт. Экономист - бул кризиске каршы чечимдерди сунуштаган адам жана ар кандай чоң системалардын ичинде, өлкөнүн ичинде же алардын ортосунда иштөө эрежелерин иштеп чыккан адам.

Экономикалык билим квалификациялуу кадрларды калыптандырууда жана заманбап эмгек рыногунун тез өзгөрүп жаткан талаптарына ыңгайлашууга жөндөмдүү адистерди даярдоодо негизги ролду ойнойт. Технологиядагы динамикалык өнүгүүлөргө, глобализацияга жана экономикалык саясаттагы өзгөрүүлөргө байланыштуу көптөгөн окуу жайлары өздөрүнүн программаларын жана окутуу ыкмаларын кайра карап чыгууда. Башкача

айтканда, экономист – бул өлкөнүн, ал тургай жалпысынан ар кайсы өлкөлөрдүн экономикалык саясатын аныктаган адам. [1]

### 2. Изилдөөнүн материалдары жана ыкмалары

Изилдөө объектиси болуп Кыргызстандагы жогорку окуу жайлар, анын ичинде экономика адистигин даярдаган ЖОЖдор болду. Изилдөө материалдарын интернет-булактары жана КРнын Билим берүү жана илим министрлигинин маалыматы түздү. Байкоо, салыштыруу, өлчөө, абстракция ыкмалары колдонулду.

### 3. Изилдөө натыйжалары

Экономика багытында даярдашкан жогорку окуу жайларды изилдөө Азыркы учурда Кыргыз Республикасында 77 жогорку окуу жайы бар, анын 33ү мамлекеттик, 44ү жеке менчик ЖОЖдор. Жалпысынан 2022-жылдын маалыматы боюнча Кыргызстандын жогорку окуу жайларында 231 394 студент билим алган.

Экономикалык билим жөнүндө сөз болуп жаткандыктан, биз экономисттерди даярдаган университеттерди иргеп алдык.

Таблица 1. Кыргызстандын ЖОЖдору, студенттердин контингенти

регион	Мамлекеттик ЖОЖдордун саны	Менчик ЖОЖдор	Студенттердин саны					Студенттер-бардыгы	Үлүшү %
			Гранттын негизинде	Башка мамлекеттердин бюджетинин	Контракттын негизинде				
					күндүзгү	сырттан	кечки		
Баткен	1		391	0	1191	9157	0	<b>10739</b>	<b>4,6%</b>
Бишкек ш.	23	30	12691	6953	69580	24340	889	<b>114453</b>	<b>49,5%</b>
Джалал-Абад	1	5	758	0	5869	5932	0	<b>12559</b>	<b>5,4%</b>
Ысык-Көл	1	1	498	0	820	1508	0	<b>2826</b>	<b>1,2%</b>
Нарын	1	1	256	0	876	3475	0	<b>4607</b>	<b>2,0%</b>
Ош ш.	5	2	3861	38	34112	39711	674	<b>78396</b>	<b>33,9%</b>
Талас	1		201	0	651	1009	0	<b>1861</b>	<b>0,8%</b>
Чуй		5	0	0	5724	229	0	<b>5953</b>	<b>2,6%</b>
	<b>33</b>	<b>44</b>	<b>18656</b>	<b>6991</b>	<b>118823</b>	<b>85361</b>	<b>1563</b>	<b>231394</b>	
Студенттердин жалпы санынын үлүшү			<b>8,1%</b>	<b>3,0%</b>	<b>51,4%</b>	<b>36,9%</b>	<b>0,7%</b>		
			<b>11%</b>		<b>89%</b>				

Булагы: КРнын Билим берүү жана илим министрлигинин маалыматтары

Көптөгөн ЖОЖдордо: Ж.Баласагын атындагы Кыргыз улуттук университетинде, Кыргыз мамлекеттик университетинде, И. Раззаков атындагы Кыргыз мамлекеттик техникалык университетинде, Кыргыз-Турк “Манас” университетинде, М. Рыскулбеков атындагы Кыргыз экономикалык илимий-изилдөө университетинде, Жалал-Абад мамлекеттик университетинде, Баткен мамлекеттик университетинде, Нарын мамлекеттик университетинде, Талас мамлекеттик университетинде, Кувейт эл-аралык университетинде, Эл аралык башкаруу, укук, финансы жана бизнес академиясында (МАУПФИБ), “Ала-Тоо” Эл аралык университетинде бир университеттин ичинде ар башка бөлүмдөрүндө ар кандай профилдеги экономисттер даярдалат. 2022-жылы Кыргызстандын бардык жогорку окуу жайларында Экономика багытында 26 071 студент билим алды, бул даярдоонун бардык багыттары боюнча билим алып жаткан студенттердин 11,3%ын түздү.

Экономикалык билим берүүнүн келечегин түзө турган негизги

тенденциялары жана инновациялары.

Экономикалык билим берүүнүн тенденциялары

1. Технологияны окутууга интеграциялоо: Санариптик технологиялардын өнүгүшү менен экономикалык университеттердеги стандарттуу окутуу ыкмалары барган сайын интерактивдүү онлайн платформаларга, мультимедиялык курстарга жана виртуалдык класстарга орун бошотуп жатат. Бул студенттерге окуу ресурстарынын кеңири спектрин жана ар кандай окуу ыкмаларын колдонууга мүмкүндүк берет, алардын ийкемдүүлүгүн жана окуунун натыйжалуулугун жогорулатат.

2. Дисциплиналар аралык мамиле: Заманбап экономикалык көйгөйлөр барган сайын комплекстүү анализди жана ар түрдүү тармактардагы билимдерди интеграциялоону талап кылат. Ошондуктан, көптөгөн академиялык программалар экономиканы технология, социология, экология жана укук сыяктуу башка тармактар менен интеграциялаган дисциплиналар аралык курстарды киргизип, студенттерге

Таблица 2. Кыргызстандагы экономисттерди даярдаган ЖОЖдору

	ВУЗ	Студенттердин саны					Студенттердин бардык саны
		Гранттын негизинде	Башка мам-тин бюджет. эсебинен	на контрактной основе			
				күндүзгү	сырттан	кечки	
1	КУУ			1649	745		2394
2	КМУ			113	441		554
3	КМТУ			161	153		314
4	КМКТЖАУ			256	154		410
5	БМУ			649	524	62	1235
6	КМЮА			323	101		424
7	КУАУ			308	439		747
8	КР Э-АУ			93	102		195
9	Манас К-ТУ	1	327				328
10	КРСУ	12	129	583	117	0	841
11	МБУ			369	63		432
12	КЭУ			890	320		1210
13	БжСӨУ			78	75		153
14	КМГУ			3	77		80
15	ОшМУ			1751	1958		3709
16	ОшТУ			735	3070		3805
17	К-Ө э-аУ			237	1125		1362
18	ЖАМУ			137	419	0	556
19	БатМУ			86	1759		1845
20	ЫМУ			122	346		468
21	НМУ			64	659		723
22	ТалМУ			97	277		374
23	АДАМ			107	44		151
24	Кувейт Э-а У			45	10		55
25	МАУПФиБ			111	291		402
26	КРАО			63	78		141
27	АУЦА		65	49			114
28	УНПК МУК			91	337		428
29	МУ Алагоо			198			198
30	МУ Токтом			235	1068		1303
31	К-КазУ			107	18		125
32	ЕврУ			65	42		107
33	МУИТ			245	157		402
34	СМУ			58	55		113
35	ИЭФ			149			149
36	ИИТЕ			15	10		25
37	РОИ			13	127		140
38	ЧУ			59			59
		<b>13</b>	<b>521</b>	<b>10314</b>	<b>15161</b>	<b>62</b>	<b>26071</b>

заманбап экономикалык чындыкты толук түшүнүүгө мүмкүндүк берет.

3. Практикалык көндүмдөрдүн басымы: Экономикалык билим берүүдөгү практикалык тажрыйбанын маанилүүлүгү барган сайын таанылууда. Окуу жайлары студенттерге реалдуу иш тажрыйбасын алууга жана алган билимдерин практикада колдонууга жардам берүүчү практикаларды, практикумдарды жана долбоордук тапшырмаларды берүү үчүн компаниялар жана ишканалар менен көбүрөөк өнөктөштүктө.

Экономиканы окутуудагы инновациялар

1. Геймификация: Билим берүүдө оюндун элементтерин жана ыкмаларын колдонуу окуучулар үчүн окуу процессин кызыктуу жана дагы кызыктырат. Бул окуу ишмердүүлүгүн активдештирүүгө, мотивацияны жогорулатууга жана окуу натыйжаларын жакшыртууга жардам берет.

2. Адаптивдүү окутуу: Жасалма интеллект технологиялары ар бир студенттин жеке муктаждыктарына жана билим деңгээлине ылайыкташа ала турган билим берүү аянтчаларын түзүүгө мүмкүндүк берет. Бул окуу процессин оптималдаштырууга жана окууга жекече мамиле жасоого мүмкүндүк берет.

3. Долбоорлорду реалдуу чөйрөдө үйрөнүү: Бул долбоорлордо студенттер реалдуу экономикалык маселелерди чечип, реалдуу маалыматтар менен иштешип, бизнес жана коомдук уюмдар менен биримдикте иштешет.

Экономикалык билим берүүнүн келечегин түзө турган негизги тенденциялары жана инновациялары студенттерге баалуу иш тажрыйба алууга жана экономикада ийгиликтүү карьера түзүү үчүн зарыл болгон практикалык көндүмдөрдү өнүктүрүүгө мүмкүндүк берет.

Келечектеги экономисттер үчүн көндүмдөр

1. Санариптик сабаттуулук: санариптик технологиялар экономикада барган сайын маанилүү ролду ойноп жаткан

дүйнөдө маалыматтык технологиялардын негизги принциптерин түшүнүү жана санариптик инструменттерди колдоно билүү экономисттер үчүн негизги көндүмгө айланууда. Буга маалымат базалары менен иштөө, чоң көлөмдөгү маалыматты талдоо, экономикалык процесстерди моделдөө жана болжолдоо үчүн программалык камсыздоону колдонуу, киберкоопсуздук жана маалыматтарды коргоо принциптерин түшүнүү кирет.

2. Маданияттар аралык компетенттүүлүк: Ааламдашуу шартында экономика дүйнөлүк рынок менен барган сайын тыгыз байланышта болуп баратат, бул экономисттерден маданияттар аралык чөйрөдө иштөөнү жана экономикалык чечимдерди кабыл алууда ар кандай маданий контексттердин өзгөчөлүктөрүн эске алууну талап кылат. Бул ар кандай маданияттагы адамдар менен эффективдүү баарлашуу, ар кандай иштөө стилдерине ыңгайлашуу, экономикалык процесстерди талдоодо жана прогноздоодо маданияттуу сезимтал болуу жөндөмүн камтыйт.

3. Аналитикалык жана критикалык ой жүгүртүү: Тез өзгөрүп жаткан экономикалык чөйрөдө экономисттер татаал экономикалык кырдаалдарды натыйжалуу талдоо, мамилелерди жана тенденцияларды аныктоо, чечимдердин мүмкүн болуучу кесепеттерин алдын ала айтуу жана максаттарга жетүү жана натыйжаларды оптималдаштыруу үчүн стратегияларды иштеп чыгуу үчүн күчтүү аналитикалык жөндөмгө жана критикалык ой жүгүртүүгө ээ болушу керек.

Экономиканы изилдөөдө жасалма интеллекттин ролу: Жасалма интеллект (ЖИ) маалыматтарды талдоо, болжолдоо жана чечимдерди кабыл алуу үчүн жаңы мүмкүнчүлүктөрдү камсыз кылуу менен экономика тармагында барган сайын маанилүү ролду ойноп жатат. ЖИ күнүмдүк тапшырмаларды автоматташтырууга, экономикалык процесстерди талдоо жана моделдөөнүн тактыгын жакшыртууга, бизнес процесстерин жана ресурстарды башкарууну оптималдаштыруу үчүн

инновациялык чечимдерди түзүүгө мүмкүндүк берет. Экономикалык адистиктердин окуу процессине жасалма интеллектти киргизүү студенттерге заманбап технологиялар менен иштөө көндүмдөрүн алууга жана санариптик экономиканын чакырыктарына даяр болууга мүмкүндүк берет.

#### 4. Талкуулоо

Күнсайын биз баарыбыз экономиканын бир бөлүгү экенибизди байкабайбыз. Мисалы, смартфонубуздан видеолорду көргөндө же агымдык платформаларды көргөндө биз экономиканын бир бөлүгү болобуз. Экономист боло элек болсоңуз да, керектөөчүлөр катары гана эмес, ошондой эле аны түзүүчүлөр катары экономиканын бир бөлүгүбүз.

Азыр эң таң калыштуу учурлардын бири, мисалы, параллелдүү импорт үчүн товарлардын тизмесин киргизүү жана бекитүү. Параллель импорт - бул өлкөлөр ортосунда макулдашылган расмий адамдар аркылуу эмес, негизинен дүйнөнүн каалаган жеринен сатуу мүмкүнчүлүгү. [2]

Биз экономика үчүн адистерди гана даярдабастан, экономикалык жактан ойлонгон адамдарды даярдашыбыз керек.

Бүгүнкү күндө бардык университеттер (анын ичинде биздин университет да) салттуу экономика боюнча экономисттерди даярдашат.

Биз, сатып алуучулар катары, туздон-туз өндүрүүчүдөн ондурулгон продуктту сатып алып жатканыбызга ишенишибиз керек. Платформалардын ишинин жардамы жана экономика так жеткирүү чынжырларында жана блокчейнде маалыматтарды текшерүүгө негизделгендиги менен, бул мүмкүнчүлүк жаратылып жатат. Ал эми көптөгөн компаниялар, мисалы, Wildberries, Ozon жана Yandex.Market, SDEK, бүгүнкү күндө товарлардын кыймылын камсыз кылган өздөрүнүн маркетплейсин түзүшкөн.

Башкача айтканда, кеп жаңы экономика, негизинен, конкреттүү өлкөлөргө байланбаганында. Ал салттуу

нормалардан жана эрежелерден тышкары иштейт. Ошондуктан, көп жагынан, бүгүнкү күндө кандайдыр бир чектөөлөр менен байланышкан көптөгөн процесстер санариптик дүйнөдө иштебейт.

Ал эми маалыматтар бизге эч кандай конкреттүү чектөөлөрсүз глобалдык иш-аракет кылууга мүмкүнчүлүк берет. Мына ушул жаңы экономика, биз жаштарды бүгүн мына ушундай даярдашыбыз керек.

Бүгүнкү күндө калыпталган эрежелерди бузуп, айрым инновациялык чечимдерди сунуштай алган адамдар талапка ээ. Ошондуктан баарын үйрөнүш керек, бирок ошол эле учурда эмоционалдык интеллектти өнүктүрүү керек, лидер болууга даярдаш керек, башка өлкөлөрдүн маданиятын үйрөнүшү керек, тил билүү зарыл. Анан, албетте, тармак кандай өнүгүп жатканын көзөмөлдөп туруу зарыл. [3]

#### 5. Корутундулар

Биздин жыйынтыктоочу максатыбыз – университеттин бүтүрүүчүлөрү эмгек рыногунда татыктуу орун алуу болуп эсептелет. Ал максатка жетүү үчүн заманбап экономика боюнча окуу программалары эмгек рыногунун жана экономикалык чөйрөнүн өзгөрүп жаткан талаптарына дайыма ыңгайлашып турууга тийиш. Бул курстун мазмунун жаңыртуу, жаңы технологияларды жана окутуу ыкмаларын киргизүү, ошондой эле бүтүрүүчүлөрдүн учурдагы муктаждыктарын жана талаптарын аныктоо үчүн бизнес жана коомдук уюмдар менен активдүү өз ара аракеттенүүнү камтыйт. Ийкемдүү окуу программалары студенттерге дисциплиналардын жана курстардын кеңири спектрин тандоого мүмкүндүк берип, аларга өзгөрүп жаткан реалдуулукка ыңгайлашууга жана азыркы экономикада ийгиликтүү карьера үчүн керектүү көндүмдөрдү өнүктүрүүгө жардам берет.

Экономисттер ар түрдүү тармактарда жана ишмердүүлүктүн чөйрөсүндө иштөөгө мүмкүнчүлүк алышат, бул аларга карьералык мүмкүнчүлүктөрдүн кеңири спектрин берет. Экономисттер

үчүн эң популярдуу багыттардын бири – каржы сектору. Экономисттер үчүн дагы бир келечектүү багыт консультациялык ишмердүүлүк болуп саналат. Экономикалык консультанттар стратегиялык пландаштыруу, бизнес процесстерин талдоо, операцияларды оптималдаштыруу жана бизнести башкаруунун башка аспектилери боюнча кызматтарды көрсөтө алышат. Консалтингде иштөө экономисттерге ар кандай компаниялар жана тармактар менен иштөөгө, баалуу тажрыйбага ээ болууга жана профессионалдуу өнүгүүгө мүмкүндүк берет. Экономикалык саясат, финансылык жөнгө салуу, салык салуу жана мамлекеттик бийликтин башка аспектилери менен алектенген министрликтерде, ведомстволордо, ведомстволордо жана башка уюмдарда иштеген экономисттер мамлекеттик сектордо да жумуш таба алышат. Санариптик экономиканын жана технологиялык инновациялардын тез өнүгүшү менен экономика факультетинин бүтүрүүчүлөрү ошондой эле маалыматтарды аналитика, машина үйрөнүү, блокчейн жана башка тиешелүү тармактарда келечектүү мүмкүнчүлүктөрдү таба алышат, мында

алардын аналитикалык көндүмдөрүн жана экономикалык билимдерин жакшы колдонууга болот.

## **6. Колдонулган булактардын тизмеси:**

1. “Экономическое образование России: вчера, сегодня, завтра”. Электрондук ресурс. – Кирүү режими

<https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskoe-obrazovanie-v-rossii-vchera-segodnya-zavtra-chast-ii/viewer>

2. “Экономическое образование: что знать, чтобы победить завтра”. Электрондук ресурс. – Кирүү режими

<https://znanierussia.ru/library/video/ekonomicheskoe-obrazovanie-chto-znat-chtoby-pobezhdad-zavtra-1147>

3. Экономика жана башкаруу: бүгүн үйрөн – эртең жетекте. [https://struust.ru/ef\\_ism](https://struust.ru/ef_ism)

4. Билим, илим, бизнес: бүгүн, эртең, бүрсүгүнү <https://www.slideshare.net/slideshow/kont/5145590>

5. КРнын Билим берүү жана илим министрлигинин ЖОЖдор боюнча маалыматтары

УДК.:336.02:31.72:347.73

## ПОНЯТИЕ НАЛОГОВОГО ПОТЕНЦИАЛА И ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ НАЛОГАМИ КЫРГЫЗСТАНА

**Жейренова Азима Самсиевна (0000-0001-9744-5281),  
Исаева Джылдызкан Мукашевна (0000-0002-8028-5127),  
Акматов Ильгиз (0000-0006-9854-4856)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** *Относительно новый термин «налоговый потенциал» несет в себе довольно значительный смысл. Определение и понимание налогового потенциала имеет интересные интерпретации. В статье показаны различные суждения ученых экономистов по теме. Целью исследования данной темы стало определение понятия «налогового потенциала» и анализ обеспеченности налогами государственного бюджета Кыргызстана. Изучение материалов для статьи было необходимо для количественного анализа обеспеченности налоговыми поступлениями доходной части государственного бюджета страны. Налоговый потенциал нельзя рассматривать вне других экономических категорий. Таких как, общая налоговая нагрузка, уровень налогового бремени налогоплательщиков (который является качественной и количественной характеристикой), удельная налоговая нагрузка, уровень налоговой емкости ВВП и налоговые нормы. Налоговые поступления в бюджете получены в полном объеме, что говорит об обеспеченности и значительном налоговом потенциале страны. "Потенциальное налоговое бремя" показывает важность для дальнейшего планирования доходов бюджета страны. Но, совершенствование налоговой системы все же необходимо.*

**Ключевые слова:** *налоговый потенциал, доходы бюджета, обеспеченность налогами, налоговое администрирование, налоговая система, налоговый кодекс, совершенствование налоговой системы, финансовое планирование*

## КЫРГЫЗСТАНДА САЛЫК ПОТЕНЦИАЛЫ ЖАНА САЛЫКТЫН КАМТУУ КОНЦЕПЦИЯСЫ

**Жейренова Азима Самсиевна (0000-0001-9744-5281),  
Исаева Джылдызкан Мукашевна (0000-0002-8028-5127),  
Акматов Ильгиз (0000-0006-9854-4856)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** *Салыштырмалуу жаңы "салык потенциалы" термини бир топ мааниге ээ. Салык потенциалын аныктоо жана түшүнүү кызыктуу чечмелөөлөргө ээ. Макалада экономисттердин окумуштууларынын тема боюнча ар кандай пикирлери көрсөтүлгөн. Бул теманын изилдөөсүнүн максаты "салык потенциалы" түшүнүгүн аныктоо жана Кыргызстандын мамлекеттик бюджетинин салыктар менен камсыздалышын талдоо болду. Берене үчүн материалдарды изилдөө өлкөнүн мамлекеттик бюджетинин киреше бөлүгүнүн салыктык түшүүлөр менен камсыздалышын сандык талдоо үчүн зарыл болгон. Салык потенциалын башка экономикалык категориялардан тышкары кароого болбойт. Мисалы, жалпы салык жүгү, салык төлөөчүлөрдүн салык жүгүнүн деңгээли (ал сапаттык жана сандык мүнөздөмө болуп саналат), салыштырма салык жүгү, ИДПнын салык*

*сыйымдуулугунун деңгээли жана салык ченемдери. Бюджетке салыктык түшүүлөр толук көлөмдө алынды, бул өлкөнүн камсыздалышын жана олуттуу салыктык потенциалын көрсөтүп турат. "Потенциалдуу салык жүзү" өлкөнүн бюджетинин кирешесин андан ары пландаштыруунун маанилүүлүгүн көрсөтүп турат. Бирок, салык системасын жакшыртуу дагы эле зарыл.*

**Өзөктүү сөздөр:** салык потенциалы, бюджеттин кирешелери, салыктар менен камсыз болуу, салыктык башкаруу, салык системасы, салык кодекси, салык системасын өркүндөтүү, финансылык пландаштыруу

## THE CONCEPT OF TAX POTENTIAL AND TAX SECURITY IN KYRGYZSTAN

**Zheirenova Azima Samsievna (0000-0001-9744-5281),  
Isaeva Djyldyzkan Mukashovna (0000-0002-8028-5127),  
Akmatov Ilgiz (0000-0006-9854-4856)**

*Kyrgyz national agrarian university, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Annotation:** *the relatively new term "tax potential" carries a rather significant meaning. The definition and understanding of tax potential has interesting interpretations. The article shows various opinions of academic economists on the topic. The purpose of the study of this topic was to define the concept of "tax potential" and analyze the provision of taxes to the state budget of Kyrgyzstan. The study of the materials for the article was necessary for a quantitative analysis of the provision of tax revenues to the revenue side of the state budget of the country. The tax potential cannot be considered outside of other economic categories. Such as the total tax burden, the level of the tax burden of taxpayers, the specific tax burden, the level of tax intensity of GDP and tax norms. Tax revenues in the budget have been received in full, which indicates the security and significant tax potential of the country.*

**Keyword:** *tax potential, budget revenues, tax provision, tax administration, tax system, tax code, improvement of the tax system, financial planning*

### 1. Введение

Основу понятия "налоговый потенциал" составляют термины "налог" и "потенциал". Налогообложение является неотъемлемой частью функционирования государства и играет ключевую роль в его экономике. Обязанность уплаты налогов прописана в статье 55 Конституции Кыргызской Республики. В современных исследованиях, посвященных налоговой политике, широко используется концепция "потенциальной способности к налогообложению".

Однако существует различие в мнениях ученых экономистов относительно определения термина "налоговый потенциал", и не существует однозначного и законодательно утвержденного

определения. Например, "налоговый потенциал" в узком смысле представляет собой максимально возможную сумму доходов от налогов и сборов, рассчитанную в соответствии с действующим законодательством.

Целью данной статьи является определить понятие налогового потенциала и сделать анализ обеспеченности налоговыми поступлениями Кыргызстана в свете последних изменений, внесенных в Налоговый кодекс Кыргызстана.

### 2. Материалы и методы исследования

Исследование данной темы было проведено с целью определения понятия налогового потенциала и количественной

обеспеченности налоговыми поступлениями доходной части государственного бюджета страны.

Материалы основаны на данных статистического комитета государственной налоговой инспекции. Были использованы количественный метод, аналитический метод, прогнозный метод планирования, методика оценки налогооблагаемости, количественная оценка налогового потенциала, сравнительный метод, статистико-экономический.

Наиболее точным представлением налогового потенциала является смешанный подход, однако данный подход не учитывает влияние налогового потенциала на социально-экономическое развитие региона. Исходя из рассмотренных определений, понятие налогового потенциала можно сформулировать следующим образом: максимально возможный объем налоговых поступлений в бюджет за определенный период при соблюдении баланса между ресурсами и социально-экономическим развитием региона.

Все эти факторы должны быть учтены при формировании методики оценки налогооблагаемости.

Количественная оценка налогового потенциала может быть представлена как в виде абсолютных цифр, так и в виде показателей, отражающих соотношение налогового потенциала страны и среднего по стране. Поскольку все показатели отражают потенциальные налоговые поступления, при оценке необходимо учитывать такие параметры, как неиспользованные резервы, неучтенные доходы и потери, связанные с различными факторами риска.

### 3. Результаты исследования

Исследование данной темы было проведено с целью определения понятия налогового потенциала и количественной обеспеченности налоговыми поступлениями доходной части государственного бюджета страны. Детальное изучение мнения экономистов в области определения «налогового потенциала» показало

разностороннее видение в данной сфере. Учитывая то, что понятие «налоговый потенциал» относительно новое, каждое суждение вызывает интерес.

Наиболее точным представлением налогового потенциала является смешанный подход, однако данный подход не учитывает влияние налогового потенциала на социально-экономическое развитие региона. Исходя из рассмотренных определений, понятие налогового потенциала можно сформулировать следующим образом: максимально возможный объем налоговых поступлений в бюджет за определенный период при соблюдении баланса между ресурсами и социально-экономическим развитием региона.

При оценке налогового потенциала региона следует также учитывать реализацию фискальных ресурсов. Это зависит от влияния республиканских и местных налоговых систем и их элементов (налоговых ставок, льгот, условий и процедур уплаты) на достаточность и качество поступлений в региональный бюджет в конкретном регионе.

Таким образом, при оценке возможности налогообложения необходимо учитывать следующие факторы

- Правовое поле действующего налогообложения
- Действующая система налогообложения
- Выбранная форма налоговой политики

Все эти факторы должны быть учтены при формировании методики оценки налогооблагаемости.

Количественная оценка налогового потенциала может быть представлена как в виде абсолютных цифр, так и в виде показателей, отражающих соотношение налогового потенциала страны и среднего по стране. Поскольку все показатели отражают потенциальные налоговые поступления, при оценке необходимо учитывать такие параметры, как неиспользованные резервы, неучтенные доходы и потери, связанные с различными факторами риска.

**Таблица 1.** Прогноз доходной части бюджета на 2022-2023 г.г.(млн.сом)

№	Наименование	2023 прогноз	2023 Факт	2022 прогноз	2023 Факт
1	Налоговые доходы ГНС	183 532.5	185 016.4	154 033.4	154 650.7
2	Неналоговые доходы ГНС	1 885.8	2 085.3	1 575.5	1 688.7

Источник: (Составлено автором на основе данных Аналитического обзора за 2022-2023г.г.ГНС)

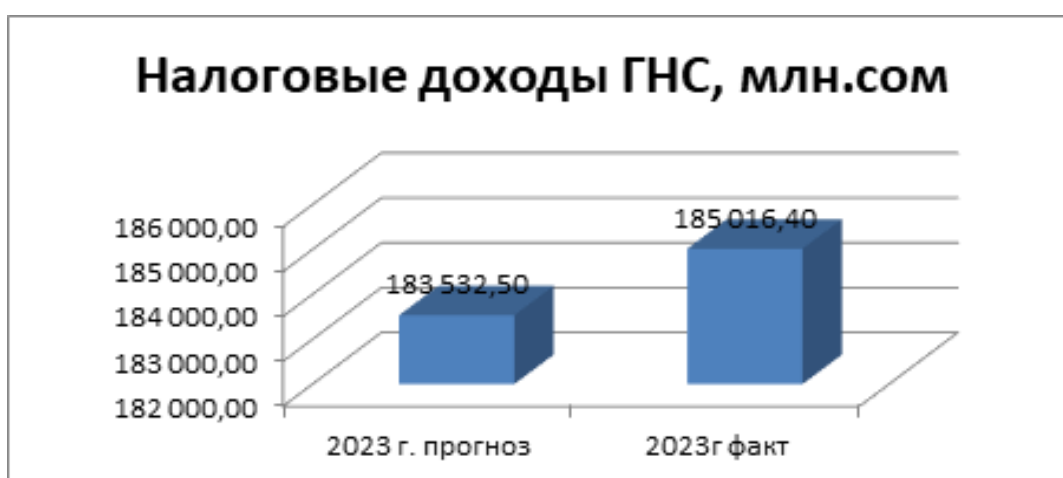


Рис. 1 Источник: Составлено автором (Сравнительный анализ прогнозных и фактических показателей за 2023г)

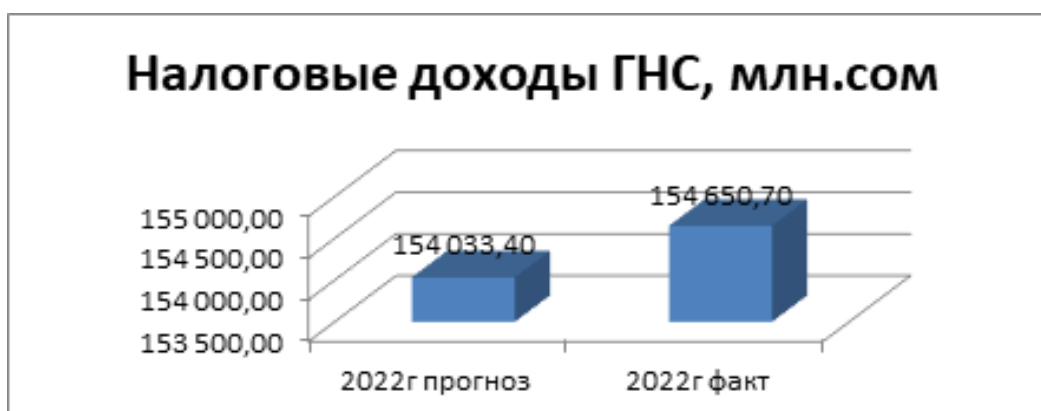


Рис. 2 Источник: Составлено автором (Сравнительный анализ прогнозных и фактических показателей за 2022г)

Налоговый потенциал тесно связан с другими экономическими показателями, характеризующими эффективность налоговой политики. К ним относятся: общая налоговая нагрузка, уровень налогового бремени налогоплательщиков (который является качественной и количественной характеристикой), удельная налоговая нагрузка, уровень налоговой нагрузки, уровень налоговой нагрузки ВВП и налоговые нормы.

Наиболее распространенными показателями оценки налогов являются уровень налоговой нагрузки ВВП и налоговые нормы. Налоговый потенциал (налоговое бремя, налоговое давление) - это мера экономических ограничений, возникающих в результате снижения налогов. На макроэкономическом уровне налоговое бремя определяется как отношение общей суммы налоговых отчислений к валовому национальному продукту. Средний уровень налогового бремени в других странах составляет 40-45 процентов. В процессе разработки и реализации налоговой политики коэффициент потенциального налогового бремени и коэффициент налогового бремени всегда связаны между собой. Это соотношение становится мерой самой налоговой политики и, соответственно, способом оценки ее эффективности. Однако метод научной абстракции подразумевает, что аспекты взаимодействия прежде всего декомпозируются и анализируются по отдельности.

Эти корреляции позволяют оценить эффективность налоговой системы. Однако научный метод абстрагирования означает, что аспекты взаимодействия изначально отделяются и анализируются отдельно.

Значение налогового потенциала заключается в обеспеченности налогами доходной части бюджета. Рассмотрим поступление налогов в Кыргызстане за 2022-2023 г.г., и сделаем анализ обеспеченности налогами доходной части бюджета в сравнении с прогнозными показателями 2022-2023 г.г.

Как показывают, вышеприведенные диаграммы, доходная часть бюджета

нашей страны обеспечена налоговыми поступлениями, и даже очевидно перевыполнение в период за 2022-2023г.г., что положительно характеризует налоговый потенциал и администрирование налогов.

Данная картина, является следствием преобразований Налогового кодекса Кыргызстана. С 2023 года в Кыргызстане вступили в силу отдельные нормы Налогового кодекса. В частности, с 1 января начнут действовать некоторые положения статей 106, 245, 297, 336, 368, 423 и 453 НККР.(11 января 2023 Кубатбек Айбашов С 2023 года в Кыргызстане вступили в силу отдельные нормы Налогового кодекса)

Для того чтобы полностью использовать потенциал налогов, в административных структурах должны применяться эффективные меры, такие как эффективная организация налоговых органов, активизация персонала и повышение уровня его подготовки. Все мероприятия должны проводиться таким образом, чтобы привлечь налогоплательщиков, информируя их и создавая условия, облегчающие уплату налогов. (Конкурентоспособность налоговой системы Кыргызской Республики. 2018.- №3 (ч.3) - С.218-222).

Проблемы в части укрепления материально-технической базы. Отсутствие механизмов оценки эффективности налоговых льгот. Проблемы, связанные с контролем взыскания налоговой задолженности и судебных дел. Налоговые проверки. Учет товаров из стран ЕАЭС. Укрепление кадрового потенциала.(Стратегия развития Налоговой службы при Министерстве финансов Кыргызской Республики на 2023-2025 годы)

#### 4. Дискуссия

Оценка налогового потенциала позволяет государственным органам планировать бюджетные ресурсы, определять налоговую политику и принимать решения о необходимых изменениях в системе налогообложения. Поэтому изучение и анализ налогового

потенциала играет важную роль в финансовом управлении государством или организацией.

Этот взгляд на проблему соотносится с точкой зрения Мусгрейва Р. (Musgrave R. Fiscal systems 1969. – 299 p. ), Каратаев А.С. (Каратаев А.С. Налоговый потенциал крупнейшего налогоплательщика и его оценка: теория и методология: 2010. – 260 с.). отмечает, что налоговый потенциал (территории, отрасли, налогоплательщика) – совокупная способность генерировать налоговые платежи, при условии сохранения эффективности использования доступных ресурсов субъектов, осуществляющих национальную налоговую политику. С точки зрения Паскачева А.Б. (Паскачев А.Б. Налоговый потенциал регионов России. 2001.), потенциальные налоговые платежи можно определить как сумму максимально возможных налоговых платежей и сборов в регионе.

Налоговый потенциал государства определяется его экономической и внешнеэкономической ситуацией, налоговой системой и налоговой политикой. Налоговый потенциал выражается общей суммой взимаемых налогов, средней суммой налогов и сборов, собранных за последние несколько лет, а также показателями налогового потенциала (отношение величины налогового потенциала к численности населения, площади и другим показателям). Налоговый потенциал страны используется для сравнения налоговых возможностей различных стран, разработки экономической, социальной, бюджетной, налоговой политики, а также для бюджетного планирования.

При оценке налогового потенциала необходимо учитывать направление налоговой политики страны.

Как мы уже говорили ранее, значение налогового потенциала заключается в обеспеченности налогами доходной части бюджета. Т.е. определение «налогового потенциала» может различаться, но значение едино.

## 5. Выводы

Поэтому определение и изучение понятия "потенциальное налоговое бремя" просто необходимо, учитывая его важность для дальнейшего планирования доходов бюджета страны. Применяя суждения ученых-экономистов, каждый интерпретирует информацию применительно к собственным потребностям и налоговой системе. Бюджетное планирование, то есть доходная часть, невозможно без определения налогового потенциала, который является основой для будущих налоговых поступлений. Определение налогового потенциала - это большой и сложный, но очень важный процесс! Ведь он показывает будущую доходную обеспеченность государственного бюджета. Приведенный выше анализ налоговых поступлений показывает, что доходная часть бюджета Кыргызстана стабильно пополняется. Налоговая система нуждается в совершенствовании.

Совершенствование предполагается проводить по следующим приоритетным направлениям: 1. Цифровизация: Создание архитектуры данных и аналитики; 2. Повышение налоговой грамотности и культуры населения; 3. Повышение клиентоориентированности; 4. Выстраивание взаимодействия с внутренними и внешними органами; 5. Развитие кадрового потенциала; 6. Модернизация налогового администрирования; 7. Поддержка и развитие имиджа ГНС. (Стратегия развития Налоговой службы при Министерстве финансов Кыргызской Республики на 2023-2025 годы)

## 6. Использованная литература

1. Аналитический обзор за 2022г.ГНС КР. <https://sti.gov.kg>

2. 11 января 2023 Кубатбек Айбашов С 2023 года в Кыргызстане вступили в силу отдельные нормы Налогового кодекса .<https://rus.azattyk.org/a/32218539.html>

3. Парпиева Н.Р.

Конкурентоспособность налоговой системы Кыргызской Республики / Н.Р. Парпиева // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии . - 2018.- №3 (ч.3) - С.218-222

4. Стратегия развития Налоговой службы при Министерстве финансов Кыргызской Республики на 2023-2025 годы

[https://sti.gov.kg/stsStorage/websti/2023/10/24/stidocument\\_d7ad213f-6a1c-4440-bba3-4954dc5a575f.pdf](https://sti.gov.kg/stsStorage/websti/2023/10/24/stidocument_d7ad213f-6a1c-4440-bba3-4954dc5a575f.pdf)

5. [ Musgrave R. Fiscal systems / R. Musgrave. – New Haven: Yale university press, 1969. – 299 с. )

6. Каратаев А.С. Налоговый потенциал крупнейшего налогоплательщика и его оценка: теория и методология: Монография / А.С. Каратаев. – Йошкар-Ола: ООО «Стринг», 2010. – 260 с.

7. Паскачев А.Б. Налоговый потенциал регионов России. – М.: Издательский дом «МЕЛАП», 2001

8. Стратегия развития Налоговой службы при Министерстве финансов Кыргызской Республики на 2023-2025 годы

[https://sti.gov.kg/stsStorage/websti/2023/10/24/stidocument\\_d7ad213f-6a1c-4440-bba3-4954dc5a575f.pdf](https://sti.gov.kg/stsStorage/websti/2023/10/24/stidocument_d7ad213f-6a1c-4440-bba3-4954dc5a575f.pdf)

УДК:330.1:330.3:004

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА В АГРОФОРМИРОВАНИЯХ КАК ИНДИКАТОР РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

**Жейренова Азима Самсиевна (0000-0001-9744-5281),  
Исмаилова Нагима Шаршенбековна (0000-0002-2001-5125),  
Исаева Джылдызкан Мукашевна (0000-0002-8028-5127)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** Кыргызстан является аграрной страной, где большинство населения занято в сельском хозяйстве производством продуктов питания, что является основным условием жизни. Продовольственные проблемы решаются только с развитием сельского хозяйства. К тому же, сельское хозяйство является ключевым сектором экономики в Кыргызстане. И очень важно, рассмотреть долю аграрного сектора в структуре валового внутреннего продукта и направление развития сельского хозяйства, что подразумевает под собой развитие агроформирований. Агроформирования – это ядро сельского хозяйства. Внедрение управленческого информационного учетного пространства высокого качества нужно для обеспечения продукцией сельского хозяйства в рамках продовольственной программы государства, и актуально как для теории, так и для практики учета в сельском хозяйстве. В последнее время, Кыргызстан выделяет важность роли сельского хозяйства. Внедрение системы управленческого учета в агроформированиях в будущем даст максимальный эффект для развития такой важной отрасли как сельское хозяйство, соответственно и экономического развития.

**Ключевые слова:** управленческий учета, агроформирования, сельское хозяйство, экономическое развитие, валовый внутренний продукт, управление агроформированиями.

## ЭКОНОМИКАНЫ ӨНҮКТҮРҮҮНҮН ИНДИКАТОРУ КАТАРЫ АГРО-ТҮЗҮЛҮШТӨРҮНДӨ БАШКАРУУЧУЛУК ЭСЕПТИ ПАЙДАЛАНУУ

**Жейренова Азима Самсиевна (0000-0001-9744-5281),  
Исмаилова Нагима Шаршенбековна (0000-0002-2001-5125),  
Исаева Джылдызкан Мукашевна (0000-0002-8028-5127)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** Кыргызстан агрардык өлкө болуп саналат, анда калктын көпчүлүгү айыл чарбасында тамак-аш азыктарын өндүрүү иштерин аткарышат, бул жашоонун негизги шарты болуп саналат. Азык-түлүк көйгөйлөрү айыл чарбасынын өнүгүшү менен гана чечилет. Анын үстүнө айыл чарбасы Кыргызстандагы экономиканын негизги сектору болуп саналат. Ал эми ички дүң продуктунун түзүмүндө агрардык сектордун үлүшүн жана айыл чарбасын өнүктүрүү багытын карап чыгуу абдан маанилүү, бул агро-түзүлүштөрүн өнүктүрүүнү билдирет. Агро-түзүлүш -айыл чарбасынын өзөгү. Мамлекеттик азык-түлүк программасынын алкагында айыл чарба азыктарын камсыз кылуу үчүн зарыл болгон жогорку сапаттагы маалыматтык эсеп мейкиндигин башкарууну киргизүү, ошондой эле теория жана айыл чарбадагы эсеп практикасы үчүн актуалдуу болуп

саналат. Акыркы мезгилде Кыргызстан айыл чарбасынын ролунун маанилүүлүгүн белгилеп келет. Агроөнөржай түзүмдөрүндө башкаруучулук эсеп системасын киргизүү келечекте айыл чарбасы сыяктуу маанилүү тармакты өнүктүрүүгө, тиешелүүлүгүнө жараша экономикалык өнүгүүгө максималдуу натыйжа берет.

**Өзөктүү сөздөр:** башкаруу эсеби, айыл чарба формациясы, айыл чарбасы, экономикалык өнүгүү, ички дүң продукт, айыл чарба формациясын башкаруу.

## USE OF MANAGEMENT ACCOUNTING IN AGRICULTURAL FORMATIONS AS AN INDICATOR OF ECONOMIC DEVELOPMENT

Zheirenova Azima Samsievna (0000-0001-9744-5281),  
Ismailova Nagima Sharshenbekovna (0000-0002-2001-5125),  
Isaeva Djyldyzkan Mukashovna (0000-0002-8028-5127)

*Kyrgyz national agrarian university, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Annotation:** *Kyrgyzstan is an agrarian country where the majority of the population is engaged in agriculture in food production, which is the main condition of life. Food problems are solved only with the development of agriculture. In addition, agriculture is a key sector of the economy in Kyrgyzstan. And it is very important to consider the share of the agricultural sector in the structure of gross domestic product and the direction of agricultural development, which implies the development of agricultural formations. Agroforming is the core of agriculture. The introduction of a high-quality management information accounting space is necessary to provide agricultural products within the framework of the state's food program, and is relevant both for the theory and practice of accounting in agriculture. Recently, Kyrgyzstan has highlighted the importance of the role of agriculture. The introduction of a management accounting system in agricultural enterprises in the future will give maximum effect to the development of such an important industry as agriculture, respectively, and economic development.*

**Keyword:** *management accounting, agricultural formation, agriculture, economic development, gross domestic product, agricultural formation management.*

### 1. Введение

Сельское хозяйство и связанные с ним отрасли имеют важнейшее значение для любой страны вложением в стоимость валового внутреннего продукта, в обеспечении занятости трудоспособного населения, в создании ресурсов для устойчивого развития других отраслей народного хозяйства, удовлетворением потребностей населения страны в продовольствии и развитии экономики в целом.

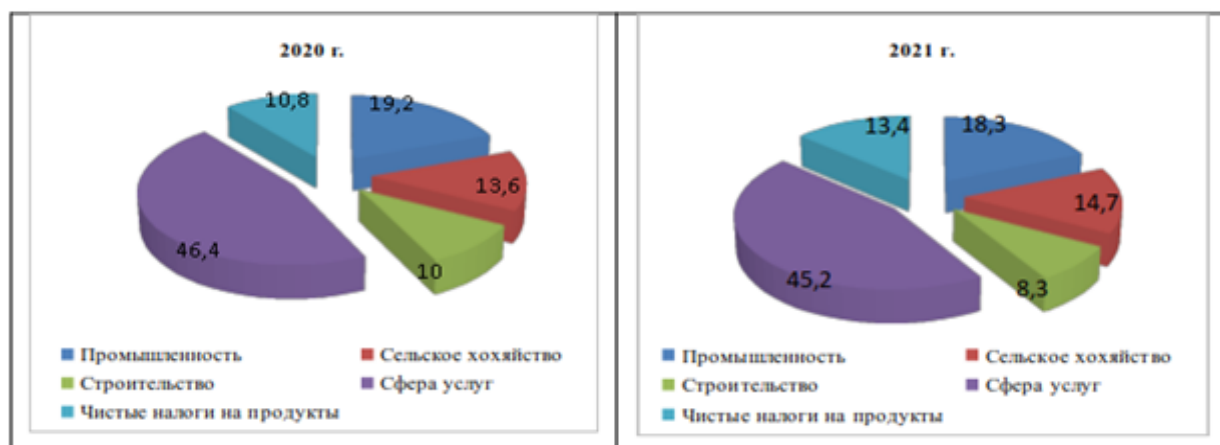
В Кыргызстане сельское хозяйство является не только видом экономической деятельности, но и образом жизни значительной части населения, социальным

фактором, обуславливающим характер развития сельских территорий, где проживает почти третья часть населения страны. Конечно, важно подчеркнуть, что за последние десятилетия эта отрасль не стала значимым фактором экономического развития сельских территорий и условием повышения уровня и качества жизни сельчан. (Национальный статистический комитет Кыргызской Республики)

### 2. Материалы и методы исследования

Сельское хозяйство Кыргызской Республики является одним из основных видов экономической деятельности страны,

Диаграмма №1 Структура ВВП, %



на долю которого приходится 14,7% валового внутреннего продукта в 2021 году.

Структура ВВП в 2021 году выглядит следующим образом: сфера услуг - 45,2% (по сравнению с 2020 годом уменьшилась на 1,2%); промышленность – 13,4% (по сравнению с 2020 годом увеличилась на 2,6%); строительство – 8,3% (по сравнению с 2020 годом уменьшилась на 1,7%); сельское хозяйство - 14,7% (по сравнению с 2020 годом увеличилась на 1,1%) (Кыргызское национальное информационное агентство «Кабар»).

Валовый выпуск продукции сельского хозяйства, лесного хозяйства и рыболовства в 2021 году составил 324,3 млрд. сом. По сравнению с 2016 годом (197,4 млрд. сом) увеличение произошло в 1,64 раза. Этому предшествовало увеличение количества агроформирований в 2016 году с 415433, и до 462129 агроформирований в 2020 году.

Сельское хозяйство в Кыргызстане не является одной из ведущих сфер экономики, к большому сожалению. Действительно, анализ диаграммы № 1 может подтвердить указанный вывод, предоставляя конкретные числовые данные о развитии отрасли на протяжении времени. Всем известно, что сельское хозяйство в Кыргызстане имеет, не только экономическое, но и большое социальное и политическое значение.

Производство продуктов питания является самым первым условием жизни людей. Этим характеризуется жизненно

важная роль, которую выполняет сельское хозяйство в любом обществе. Обострение продовольственной проблемы обуславливает чрезвычайную актуальность развития сельского хозяйства, смежных с ним отраслей, развития аграрных отношений и аграрной политики. Сельское хозяйство является одним из ключевых секторов экономики КР. Важность и необходимость его скорейшего развития становится одной из наиболее актуальных задач нашего государства.

### 3. Результаты исследования

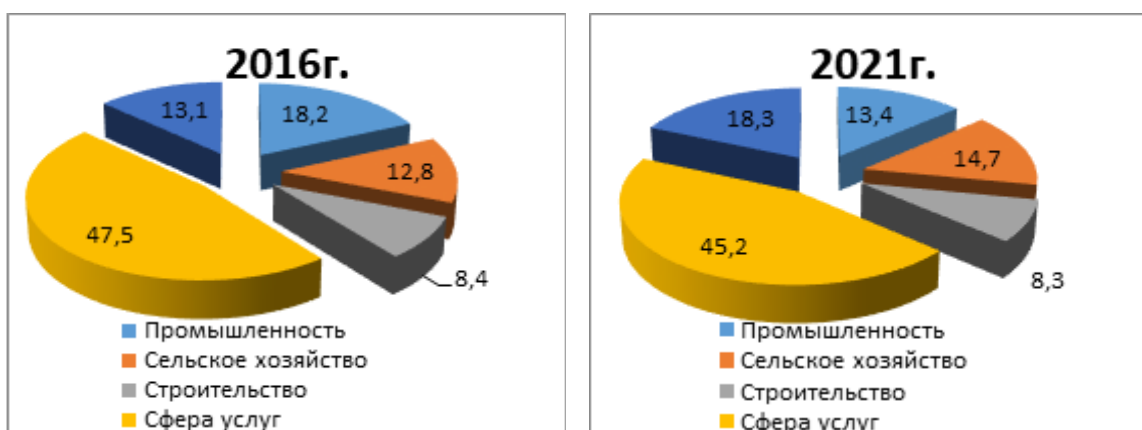
В свете последних событий, говоря о пандемии 2020 года, значимость сельского хозяйства для нашей страны стала настолько очевидна, что других мнений, кроме того, чтобы реформировать и совершенствовать сельское хозяйство быть просто не должно. Возможно, сосредоточение на развитии сельского хозяйства является одним из наиболее эффективных способов решения некоторых проблем, связанных с экономическим и социальным развитием сельских местностей. Самоуверенность и уверенность в своих возможностях могут стать мощным двигателем для преодоления трудностей и достижения поставленных целей.

Учитывая, то что Кыргызстан является аграрной страной и большинство населения занято в аграрном секторе, рассмотрим долю сельского хозяйства в структуре ВВП

Таблица 1. Структура по отраслям, формирующим ВВП за 2016 и 2021 годы, в % к итогу

№	Наименование	2016г.	2021г.
1	Промышленность	18,2	13,4
2	Сельское хозяйство	12,8	14,7
3	Строительство	8,4	8,3
4	Сфера услуг	47,5	45,2
5	ЧНП	13,1	18,3

Диаграмма №2 структура ВВП (%)



Кыргызстана и сделаем анализ, который поможет определить направление развития такой сферы как сельское хозяйство. Согласно информации министерства Экономики и финансов, составляется следующий статистический анализ.

Вышеприведенные диаграммы, показывают долю сельского хозяйства в ВВП Кыргызстана, которая не соответствует требованиям аграрной страны, как таковой.

В Кыргызской Республике большая часть населения проживает на селе, и сельское хозяйство является традиционным сектором экономики. По данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики на 01.01.21г., в 2020 году проживало 6 636,8 тыс. человек, из них городское население составило 2282,6 (34,4 %) и 4354,2 тыс. человек – сельское население (65,6 %) Национальный статистический комитет Кыргызской Республики)

Важно отметить, что за последние десятилетия эта отрасль не стала значимым

фактором экономического развития сельских территорий и условием повышения уровня и качества жизни сельчан.

Учитывая то, что около 65,6% населения занято в сельском хозяйстве, а доля в структуре ВВП сельского хозяйства в 2021 году составляет чуть более 14,7%, возникает необходимость в принятии достаточно кардинальных мер в таких сферах как социально-экономическое развитие и, особенно сельское хозяйство.

#### 4. Дискуссия

Развитие и совершенствование сельского хозяйства подразумевает под собой развитие агроформирований, т.е. основы агропромышленного сектора экономики. Агроформирования являются ядром сельского хозяйства и ключевым звеном, которое осуществляет всю основную деятельность по обеспечению продовольственной программы нашего государства.

Основными задачами для данной

программы являются:

- стимулирование повышения производства основных видов с\х производства;
- укрепление позиций малых агроформирований;
- улучшение взаимодействий агроформирований и государства;
- повышения рентабельности в агроформированиях, так как это основной показатель устойчивого финансового состояния;
- внедрение инновационных технологий в сельское хозяйство.

Повышение эффективности управления агроформированиями может стать ключевым шагом для улучшения сельскохозяйственного сектора.

Учитывая важность агроформирований необходимо управлять ими, как в общем, так и в каждом отдельном случае. Для этого необходимо своевременное составление качественной и достоверной отчетности для принятия управленческих решений. Достижение поставленных государственных целей и приоритетов можно обеспечить с помощью внедрения внутренней системы управления в каждом хозяйствующем субъекте сельского хозяйства. Она позволит наладить эффективную производственную деятельность в сельском хозяйстве, выявить и мобилизовать внутренние резервы в производстве агропродукции. Главной причиной трудностей управления в агроформированиях является неполная информация необходимая для принятия управленческих решений. Каждое управленческое решение должно основываться и подкрепляться достоверными и актуальными данными, которые получают в ходе сбора и анализа учетной информации.

## 5. Выводы

В настоящее время организация управленческого учета в агроформированиях оставляет желать лучшего, мягко говоря. Нехватка управленческой информации

снижает объемы возможных доходов, к тому же увеличивает незапланированные расходы, не дает точной информации о себестоимости продукции, что в конечном итоге отрицательно влияет на политику ценообразования. В совокупности, это влияет на рентабельность и эффективность деятельности агроформирований.

Для получения сведений и данных, с помощью которых руководитель принимает решения, необходим управленческий учет. Его внедрение дает возможность сформировать единую информационную систему, которая повысит конкурентоспособность агроформирований, увеличит объемы выпускаемой продукции, сделает их финансово устойчивыми.

Построение и развитие управленческого информационного учетного пространства высокого качества необходимо для обеспечения продукцией сельского хозяйства в рамках продовольственной программы государства, и представляется весьма своевременным и значимым как для теории, так и для практики учета в сельском хозяйстве.

В последние годы почти все страны, в том числе и Кыргызстан, осознали важность роли сельского хозяйства.

Совершенно верно, формирование и внедрение системы управленческого учета в агроформированиях имеет потенциал для значительного улучшения управления и эффективности в сельском хозяйстве.

## 6. Использованная литература

1. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики (URL: <http://www.stat.kg/ru/institut/>)
2. Кыргызское национальное информационное агентство «Кабар» (URL: <https://kabar.kg/news/nisi-itogi-sotcial-no-ekonomicheskogo-razvitiia-kr-za-2021-god/>)
3. Министерство Экономики и коммерции Кыргызской Республики (URL: <http://mineconom.gov.kg/>)
4. Кыргызстан в цифрах (URL: <http://stat.kg/media/>)

5. Особенности и перспективы развития сельского хозяйства Кыргызской Республики [Электронный ресурс] /. Аналитическая записка – Электрон. текстовые дан. – Национальный статистический комитет Кыргызской Республики: Институт стратегических исследований, 2020. ( URL: <http://www.stat.kg/ru/institut/> )

УДК:330.1:657:332.1

## КЫРГЫЗСТАНДАГЫ АГРАРДЫК АЗЫК-ТҮЛҮК БАЗАРЫНЫН АБАЛЫН ТАЛДОО

**Бектурова Дамира Асановна (0000-0002-4178-6578)**

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** өлкөдө азык-түлүк базарынын абалы биринчи кезекте айыл чарба өндүрүүчүлөрүнүн өндүрүштүк-экономикалык ишмердүүлүгүнөн, азык-түлүктүн импортунан, маркетинг системасынан жана айыл чарба продукциясын сатуудан көз каранды. Ошону менен бирге азык-түлүк коопсуздугун камсыз кылуу көйгөйү жана айыл чарбасын өнүктүрүү өз ара тыгыз байланышта. Заманбап агрардык азык-түлүк базары ички базарды өз өндүрүшүнүн негизги айыл чарба продукциялары менен толук каныктырууга жана дүйнөлүк рынокко экспорттук продукцияны көбөйтүүгө багытталган.

**Өзөктүү сөздөр:** агрардык азык-түлүк базары, азык-түлүк коопсуздугу, айыл чарба продукциялары, мал чарба продукциялары, өсүмдүк өстүрүүчүлүк продукциялары, продукцияны өткөрүү, экспорт, импорт, мамлекеттик колдоо.

## АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА КЫРГЫЗСТАНА

**Бектурова Дамира Асановна (0000-0002-4178-6578)**

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** состояние агропродовольственного рынка зависит преимущественно от производственно-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей, импорта продовольствия, системы сбыта и реализации сельхозпродукции. Проблема обеспечения продовольственной безопасности и развитие сельского хозяйства являются взаимосвязанными. Современный агропродовольственный рынок ориентирован на полное насыщение внутреннего рынка основными сельскохозяйственными продуктами собственного производства и рост экспортных поставок на мировые рынки.

**Ключевые слова:** агропродовольственный рынок, продовольственная безопасность, сельскохозяйственная продукция, динамика, продукция животноводства, продукция растениеводства, реализация продукции, экспорт, импорт, государственная поддержка.

## ANALYSIS OF THE STATE OF THE AGRI-FOOD MARKET OF KYRGYZSTAN

**Bekturova Damira Asanovna (0000-0002-4178-6578)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Abstract:** the state of the agri-food market depends primarily on the production and economic activities of agricultural producers, food imports, the marketing system and sales of agricultural products. The problem of ensuring food security and agricultural development are interconnected. The modern agri-food market is focused on completely

*saturation of the domestic market with basic agricultural products of its own production and increasing export supplies to world markets.*

**Keywords:** *agri-food market, food security, agricultural products, dynamics, livestock farming, crop production, sales of products, export, import, government support.*

## 1. Киришүү

Өлкөдө азык-түлүк коопсуздугун камсыз кылуу көйгөйү жана айыл чарбасын өнүктүрүү өз ара тыгыз байланышта. Өлкөнүн азык-түлүк коопсуздугун камсыз кылуу шартында айылдык товар өндүрүүчүлөрдү мамлекет колдоосу зарыл. Азык-түлүк коопсуздугун камсыз кылуудагы негизги маселелердин тизмесине кирген бул, айылдык товар өндүрүүчүлөрдү даректүү колдоо, кызмат көрсөтүүчү мамлекеттик жана жеке уюмдарды колдоо. Маалыматтык камсыздоону жана маалыматка жетүүнү жакшыртуу, ошондой эле айыл чарба өндүрүүчүлөрүн окутуу жана кооперацияны өнүктүрүү зарыл, бул өндүрүштүн туруктуулугун жогорулатууга жана өндүрүштүк тобокелдиктерди жана жоготууларды азайтууга мүмкүндүк берет. Бул үчүн өлкөдө агрардык азык-түлүк базарларын өнүктүрүү зарыл.

Агрардык азык-түлүк базарынын өнүгүү динамикасын азык-түлүк базарынын негизги секторлору аркылуу кароого болот. Заманбап агрардык азык-түлүк базары ички базарды өз өндүрүшүнүн негизги айыл чарба продукциялары менен толук каныктырууга жана дүйнөлүк рынокко экспорттук продукцияны көбөйтүүгө багытталган.

Азык-түлүк базарынын абалы биринчи кезекте айыл чарба өндүрүүчүлөрүнүн ө н д ү р ү ш т ү к - э к о н о м и к а л ы к ишмердүүлүгүнөн, азык-түлүктүн импортунан, маркетинг системасынан жана айыл чарба продукциясын сатуудан көз каранды.

## 2. Изилдөөнүн материалдары жана методдору

Өлкөдө азык-түлүк коопсуздугун камсыз кылуу көйгөйүн чечүү негизги маселе болуп саналат. Бул маселени чечүүдө

агрардык азык түлүк базарларынын ролу чоң мааниге ээ. Ошонун негизинде агрардык азык-түлүк базарларынын 2018-2022 жылдардагы абалына талдоо жүргүзүлдү. Талдоо адабий булактарда талкууланган фундаменталдык теориялык принциптерге таянып, статистикалык методдорду колдонуу менен жүргүзүлдү. Талдоонун негизинде анын абалы айыл чарба өндүрүүчүлөрүнөн жана өндүрүшүнөн, азык-түлүктүн экспортунан жана импортунан, айыл чарба продукцияларын өткөрүүнү ишке ашыруудан көз каранды экендиги белгиленди. Агрардык азык-түлүк базарларынын милдети болуп, ички базарларды өздүк өндүрүштүн айыл чарба продукциялары камсыздоо эсептелет.

Макаланы жазууда Кыргыз Республикасынын Улуттук статистикалык комитетинин маалыматтары пайдаланылды. Бардык көрсөткүчтөрдү талдоо статистикалык маалыматтарга таянуунун негизинде жүргүзүлдү.

## 3. Изилдөө натыйжалары

Акыркы беш жыл ичинде агрардык азык-түлүк базары кандай өнүгүп жатканын көрүү үчүн биз статистикалык маалыматтарды келтирдик (1-таблица).

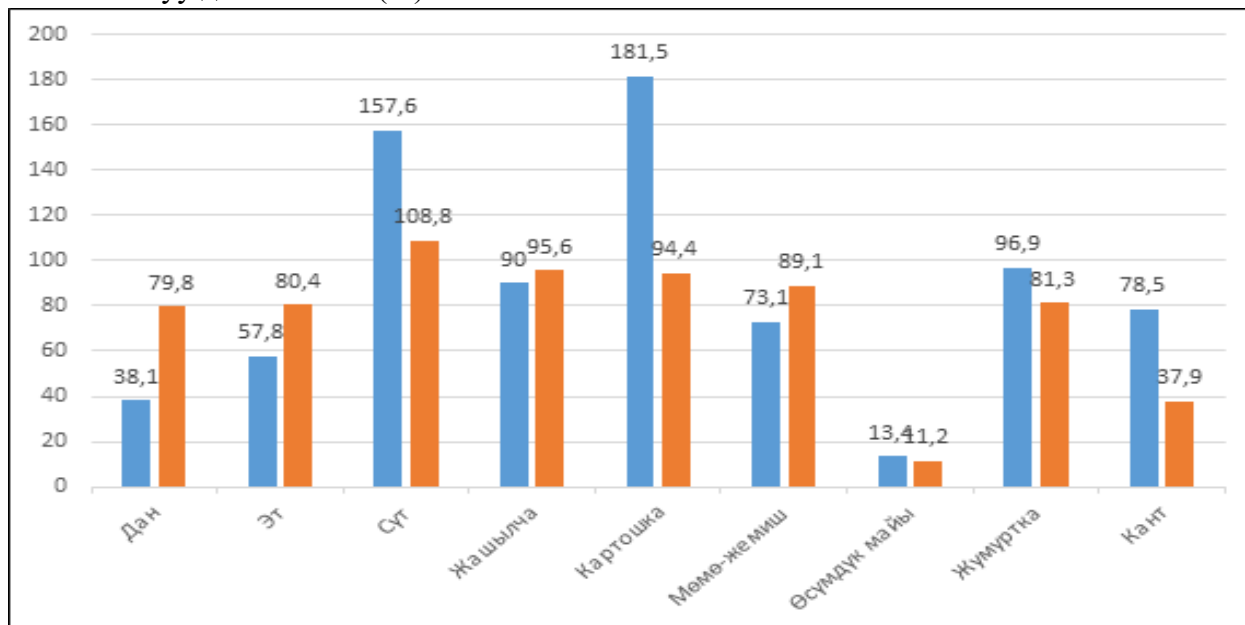
1-таблицада көрсөтүлгөндөй, 2022-жылы 2018-жылга салыштырмалуу пахтанын түшүмү 2,4%га жогорулаган, тамеки өндүрүү 33,4%га, ал эми май өсүмдүктөрүн өндүрүү 44,4%га, кант кызылчасын өндүрүү 39,5%га азайган, арпа жана күрүч өндүрүү кыйла жогорулаган.

Бирок, негизги айыл чарба продукциясынын түрлөрүн өндүрүүнүн өсүшүнө карабастан, республикада азык-түлүктүн негизги түрлөрү менен өзүн-өзү камсыздоо жетиштүү деңгээлде эмес болгондуктан импортко болгон көз карандылыкты алып келет .

**1-таблица.** Республикада өндүрүлгөн негизги айыл чарба продукциясынын түрлөрү (мин тонна).

Айыл чарба продукциясынын аталышы	2018	2019	2020	2021	2022	2022-жылдын 2018-жылга карата динамикасы, % менен
Дан (иштетүүдөн кийинки салмакта)	1741.5	1781.4	1 856,0	1,329,1	1,867,3	107.2
Буудай (иштетүүдөн кийинки салмакта)	615.9	601.2	629.1	362.7	592.5	96.2
Арпа	429.3	465.9	510.2	274,0	539.6	125.7
Жүгөрү дан үчүн	692.9	711.8	714.1	691.1	732.6	105.7
Күрүч (иштетүүдөн кийинки салмакта)	40.8	41.2	44.5	46.3	44.2	108.3
Буурчак (иштетүүдөн кийинки салмакта)	106.6	108.6	107.2	85.5	80.7	75.7
Кант кызылчасы (заводдук)	773,0	741.1	448.8	365.6	468.1	60.5
Чийки пахта (зачеттук салмакта)	74.7	80.2	72.8	66.9	76.5	102.4
Тамеки (зачеттук салмакта)	1.8	0.9	1.0	1.1	1.2	66.6
Май өсүмдүктөрү	35.4	31.1	23.9	17.8	19.7	55.6
Картошка	1,446,6	1,373,8	1,327,2	1,289,1	1,275,0	88.1
Жашылчалар	1094.9	1,133,6	1,131,2	1,114.1	1,163,6	
106.3						
Бахча өсүмдүктөрү	249.1	245.8	261.5	224.9	226.1	90.7
Мөмө-жемиш	251.4	269.5	278,0	266.4	275.5	109.6
Жүзүм	8.8	8.9	9.3	7.4	7.3	82.9
Эт (союулган салмакта)	221.3	226.2	230.4	235,0	248.3	112.2
Чийки сүт	1,589,7	1 627.8	1,668,0	1,698,9	1,734,1	109.1
Жумуртка, миллион даана.	533.2	561.3	562,0	564.2	607.9	114,0
Жүн (физикалык салмакта), тонна	12,798,4	12,943,2	13 110.4	13145.6	12,939,1	101.1
Бал, тонна	1,957,8	2,270.1	1,918,1	2,364,5	2,970,0	151.7

1-Граф. Өлкөнүн ички өндүрүштүн азык-түлүгү жана айыл чарба продукциялары менен камсыз болуу динамикасы (%).



Мал чарба продукцияларынын өндүрүмдүүлүгүнүн төмөндүгү жаныбарлардын генетикалык потенциалынын төмөндүгү, заманбап багуу жана тоюттандыруу технологияларынын жоктугу жана башка ушул сыяктуу факторлор менен байланыштуу. Мунун баары малдын өндүрүмдүүлүгүнүн көрсөткүчтөрүнүн артта калышына алып келет. Өсүмдүк өстүрүүчүлүк продукциясынын өндүрүмдүүлүгүнүн төмөндүгү кийинки факторлорго байланыштуу. Айыл чарба өсүмдүктөрүнүн сортторунун түшүмдүүлүгүнүн начардыгы, интенсивдүү технологияларды колдонууга шарттардын жоктугу, жердин кыртышынын асылдуулугунун төмөндүгү жана жерди өздөштүрүүдө техниканын жетишсиздиги менен белгиленет (КР УСК. Кыргыз Республикасынын айыл чарбасы. 2018-2022. Жылдык басылма. – Бишкек, 2023-ж.).

Кыргыз Республикасында 2022-жылы калктын киши башына айыл чарба продукциясынын негизги түрлөрүн өндүрүүнүн көлөмү төмөнкүдөн турат (кг менен): эт жана канаттуулар (союлган салмакта) - 39, сүт (чийки) - 275, жумуртка - 134 даана, дан - 316, картошка - 202, жашылча - 221, мөмө-жемиш - 44.

2022-жылы 2018-жылга салыштырмалуу калктын киши башына сүт өндүрүү 5,3%, эт жана канаттуулар 8,3%, жумуртка 52,3%, дан 1,6%, мөмө-жемиштер 7,3% көбөйгөн, жашылчаларды өндүрүүдө өзгөрүү болгон эмес, бирок айыл чарба продукциясынын негизги түрү болгон картошканы өндүрүү калктын жан башына 15,1%га кыскарган.

Кыргыз Республикасында 2022-жылы азык-түлүктү керектөө киши башына төмөнкүнү түздү (кг менен): эт - 46,9, сүт жана сүт азыктары - 220,3, жумуртка - 121,6 даана, балык жана балык азыктары - 3,0, кант - 26,2, өсүмдүк майы - 17,1, картошка - 105,7, жашылча жана коон - 177,6, мөмө-жемиштер - 44,6, дан азыктары - 87,4.

Калктын киши башына азык-түлүктү керектөө боюнча 2022-жылы 2018-жылга салыштырмалуу эт, жумуртка, кант, балык жана балык азыктары, өсүмдүк майы, мөмө-жемиш жана нан азыктары сыяктуу азык-түлүктөр боюнча керектөө тиешелүүлүгүнө жараша 1,1; 36,2; 2,7; 172,7; 50; 33,1 жана 4,5% га өстү, сүттү жана сүт азыктарын, картошканы, жашылчаларды жана бахча азыктарын 1,8; 26,8; жана 5,2 кг га калктын киши башына керектөө азайган.

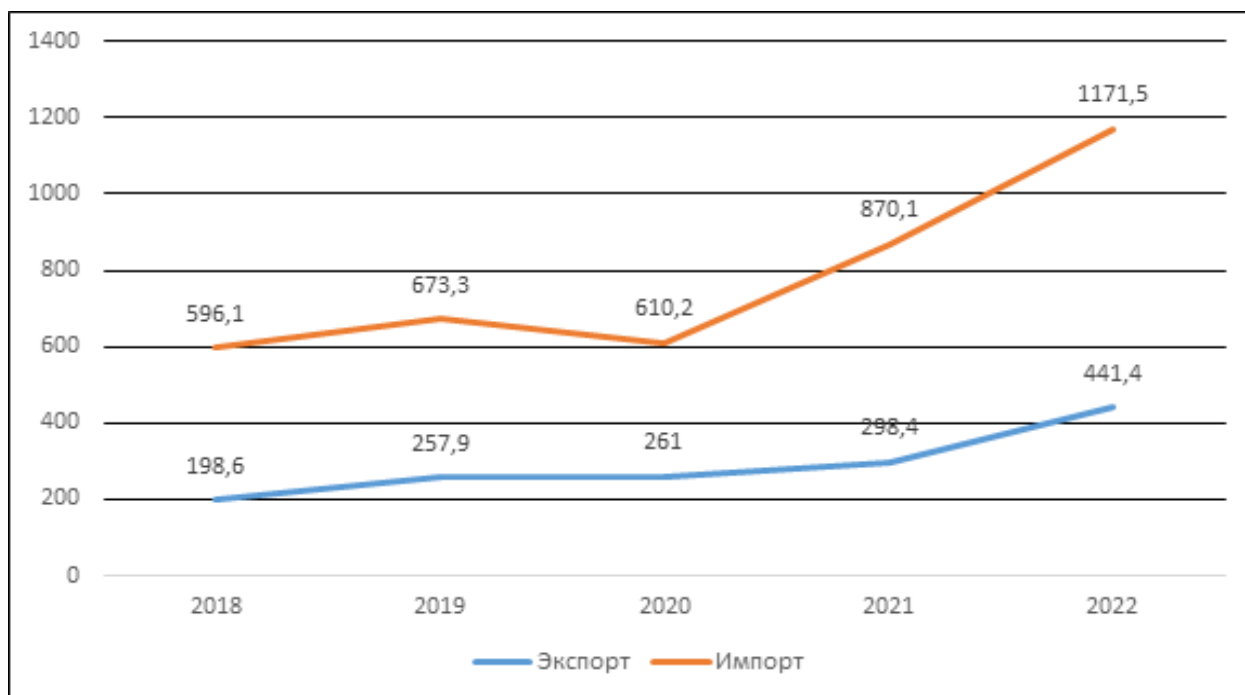
Азык-түлүк коопсуздугунун деңгээлин

**2-таблица.** Тышкы экономикалык ишкердүүлүктүн товардык номенклатурасынын бөлүмдөрү боюнча импорттун структурасы (миллион АКШ доллары)

Продукциянын аталышы	2018	2019	2020	2021	2022	2022-жылдын 2018-жылга карата динамикасы, % менен
Кыргыз Республикасы боюнча бардыгы	5291.9	4989.0	3718.8	5580.2	9803.1	185.2
Айыл чарбасы боюнча бардыгы	596.1	673.3	610.2	870.1	1171.5	196.5
Тирүү жандыктар жана жандыктардан алынган азыктар	46.9	58.2	61.5	97.8	122.6	261.4
Өсүмдүктөн алынган азыктар	157.9	204.3	196.7	288.9	319.5	202.3
Жандыктардан жана өсүмдүктөн алынган майлар жана аларды эритүүдө алынган азыктар	53.9	53.7	52.8	76.6	108.8	201.8
Даяр тамак-аш азыктары; алкогольдук жана алкогольсуз суусундуктар жана уксус; тамеки жана аны алмаштыруучу заттар	337.4	357.1	299.2	406.8	620.6	183.9

**3-таблица.** Тышкы экономикалык ишкердүүлүктүн товардык номенклатурасынын бөлүмдөрү боюнча экспорттун түзүмү 1 (миллион АКШ доллары)

Продукциянын аталышы	2018	2019	2020	2021	2022	Динамика 2022 2018-жылга карата пайыз катары
Кыргыз Республикасы боюнча бардыгы	1836.8	1986.1	1973.2	2752.2	2254.7	122.7
Айыл чарбасы боюнча бардыгы	198.6	257.9	261,0	298.4	441.4	222.2
Тирүү жандыктар жана жандыктардан алынган азыктар	46.1	62.9	84.1	85.1	152.5	330.8
Өсүмдүктөн алынган азыктар	96.1	135.8	125.5	138.5	220.9	229.8
Жандыктардан жана өсүмдүктөн алынган майлар жана аларды эритүүдө алынган азыктар	0.4	0.8	0.3	0.5	0.7	175
Даяр тамак-аш азыктары; алкогольдук жана алкогольсуз суусундуктар жана уксус; тамеки жана аны алмаштыруучу заттар	56,0	58.4	51.1	74.3	67.3	120.1



**2-График.** Айыл чарба продукциясынын экспортунун жана импортунун динамикасы.

баалоо үчүн өсүмдүк өстүрүүчүлүктүн негизги продукцияларынын катарына продукциянын 6 түрү кирет: нан жана нан азыктары; картошка; мөмө-жемиштер; жашылча жана бахча азыктары; кант; өсүмдүк майы. Ал эми азык-түлүк коопсуздугунун деңгээлин баалоо үчүн негизги мал чарба продукциясынын катарына продукциянын 3 түрү кирет: сүт жана сүт азыктары; эт жана эт азыктары; жумуртка (1-сүрөт).

2018-жылга салыштырмалуу 2022-жылы азык-түлүк коопсуздугунун 9 түрүнүн ичинен ички өндүрүштүн эсебинен толук өзүн-өзү камсыздоого азык-түлүктүн бир түрү боюнча гана жетишилди: сүт – 108,8%. Ал эми жашылча - 95,6%, картошка - 94,4%, мөмө-жемиш - 89,1%, жумуртка - 81,3% гана камсыз болгон. Өлкөдө калкты ата мекендик өндүрүүчүлөрдүн эсебинен толук камсыз кылуу үчүн бардык зарыл шарттар бар. Алар төмөнкү айыл чарба продукциялары: картошка, жашылча жана мөмө-жемиштер. Айыл чарба өндүрүшүнүн начар өнүгүүсү азык-түлүк коопсуздугунун төмөндөшүнө алып келет, мындан тышкары кайра иштетүү көлөмүнүн аздыгы айыл чарба өндүрүшүнүн өсүшүнө

экономикалык стимулдарды азайтат; Азыркы учурда республикада өндүрүлгөн сүттүн үчтөн биринен азы кайра иштетилет, жашылчалардын, мөмө-жемиштердин жалпы өндүрүшүнүн 15%га чейинкиси, эттин 5%дан азы гана кайра иштетилет.

Мисалы, 2022-жылы дээрлик 189,2 миң тонна буудай импорттолгон (КР УСК. Кыргыз Республикасынын 2018-2022-жылдарга статистикалык жылдык басылышы. – Бишкек, 2023-ж.).

Өндүрүлгөн продукция негизинен республиканын ичинде калууда, бул айыл чарбасында товардык өндүрүштүн өнүкпөгөндүгүн тастыктайт (2-таблица).

Маркетинг системасы жана айыл чарба продукциясын сатуу маселеси боюнча негизги соода өнөктөштөрү болгон Россия жана Казакстан менен айыл чарба продукциясынын саны, сапаты жана ассортименти боюнча тиешелүү макулдашуулар түзүлүүгө тийиш. Азыркы учурда айыл чарба товарларынын төмөнкүдөй негизги түрлөрү экспорттолот (3-таблица).

2022-жылга чейин жалпы республика боюнча - айыл чарба продукциясын экспорттоонун эсепке алынбаган

көлөмүн кошумча эсептөөнү эске алуу менен, товардык топтору боюнча - бул көлөмдү эсепке алуусуз (КР УСК. Кыргыз Республикасынын 2018-2022-жылдарга статистикалык жылдык басылышы . – Бишкек, 2023-ж.).

2022-жылдын динамикасы 2018-жылга салыштырмалуу айыл чарба продукциясынын экспорту 122,2%га, импорт 96,5%га өскөндүгүн көрсөтүп турат (2-сүрөт).

#### 4. Талкуулоо

Талкуулоодогу негизги суроо болуп, агрардык азык-түлүк базарларынын абалынын талдоосуу каралган. Республиканын ЕАЭБге кириши менен айыл чарба товарларын экспорттоо үчүн чоң мүмкүнчүлүктөр ачылды. Бирок учурда айыл чарба товарларын толук экспорттоого мүмкүн болбой жатат. Республика тышкы рынокко эт жана сүт азыктарын, жашылчаларды жана жемиштерди, картошканы жана коон-дарбызды чыгара алат. Бардык продукциялар эл аралык деңгээлдетананылган лаборатория тарабынан берилген сертификатка ээ болушу керек . ЕАЭБге киргенден кийин Кыргызстанда мындай лабораториялар ачыла баштаган. Бирок бүгүнкү күндө Кыргызстандарт системасында Борбордук аппаратта 6 стандарттык калибрлөө лабораториясы, 36 калибрлөө лабораториясы, 5 калибрлөө лабораториясы жана аймактык борборлордо 6 сыноо лабораториясы ачылган. Алардын саны жетишсиз болгондуктан эл аралык стандарттагы лабораторияларды куруу үчүн инвесторлорду тартуу боюнча донорлор менен сүйлөшүүлөр жүрүп жатат. Кыргыз Республикасында стандартташтыруу, метрология, шайкештикти баалоо жана аккредитация чөйрөсүндө сапаттын улуттук инфраструктурасын өнүктүрүү максатында министрликтин адистери менен бирдикте « 2024-2026-жылдарга Кыргыз Республикасынын референттик базасын өнүктүрүү программасы » иштелип чыккан.

Продукциянын сатуудагы акыркы баасында айыл чарба өндүрүүчүнүн үлүшү

эң аз. Дыйкандар базардагы суроо-талап менен сунушту билбегендиктен, сактоочу кампалардын жоктугунан өндүргөн продукциясын сатууда чоң жоготууга учурап жатышат. Алар көбүнчө ортомчу компанияларга өз продукцияларын минималдуу баада сатышат. Бул чарбаларды өнүктүрүү үчүн жетиштүү финансы ресурстарынан гана ажыратпастан, ошондой эле аларды өндүрүштүн көлөмүн көбөйтүү үчүн экономикалык мотивдерден да ажыратат.

Ошол эле учурда Кыргызстандын ички рыногунда чет элдик продукцияга атаандаштык күч алууда. Жагымдуу таңгактагы жана өнүккөн бренддеги жогорку сапаттагы продукцияга дүйнөлүк суроо-талапты жогорулатуу үчүн түзүлгөн шарттардан улам, бүгүнкү күндө айыл чарба продукциясын кайра иштетүүнүн жаңы деңгээлине (жуу, таңгактоо, сорттоо ж.б.) өтүү зарылчылыгы өсүп жатат. Бүгүнкү күндө дыйкандар, дыйкан чарбалары, кооперативдер жана башка соода-сатып алуу ишканалары ички жана тышкы рыноктун керектөөлөрүн канааттандыра турган адистештирилген, сапаттуу жабдууга ээ эмес.

#### 5. Корутундулар

Айыл чарбасынын негизги алдыга коюлган милдеттери болуп, өлкөнүн азык-түлүк коопсуздугун камсыз кылуу жана экспорттук потенциалды жогорулатуу эсептелет. Аны чечүү үчүн өлкөдө бардык өбөлгөлөр бар: мамлекеттик колдоо, жагымдуу инвестициялык климат, зор ресурстук потенциал. Өсүмдүк өстүрүүчүлүк чарбасын өнүктүрүүнүн негизги багыттары жер кыртышынын асылдуулугун сактоо жана жогорулатуу (айыл чарба жерлеринин асылдуулугун сактоо, көбөйтүү жана сарамжалдуу пайдалануу), агрохимиялык жана мелиоративдик иш-чараларды, минералдык жер семирткичтерди жана өсүмдүктөрдү коргоо каражаттарын колдонуу, түшүмдүүлүгү жогору болгон жаңы өсүмдүктөрдү өздөштүрүү, айыл чарба өсүмдүктөрүн өстүрүүнүн жаны

технологияларын колдонуу кирет.

Мал чарбасында эт жана сүт өндүрүүнү пландуу түрдө көбөйтүү улантылууга тийиш. Ушуга байланыштуу селекциянын мүмкүнчүлүктөрүн толук пайдалануу, тоют менен камсыздоону жакшыртуу, технологиялык процесстерди оптималдаштыруу зарыл, бул бизге жакынкы жылдарда өзүбүздү негизги тамак-аш азыктары менен толук камсыз кылууга жана жана экспорттун жаңы багыттарын өздөштүрүүнү иштеп чыгууга мүмкүндүк берет.

#### **6. Колдонулган адабияттар**

1. 2021-2025-жылдарга Кыргыз Республикасынын айыл чарбасын

өнүктүрүү стратегиясы . - Бишкек, 2020-жыл.

2. КР УСК, Кыргыз Республикасынын айыл чарбасы 2018-2022-жж. - Б., КР УСК - 2023. -28-32б.

3. 2018-2040-жылдарга Кыргыз Республикасын өнүктүрүүнүн улуттук стратегиясы. - Бишкек, 2018.94-95 б.

4. КР УСК. Кыргыз Республикасынын 2018-2022-жылдарга статистикалык жылдык китеби. Жылдык басылма. – Бишкек, 2023-жыл.

5. 2020-2022 жылдардагы Евразиялык экономикалык биримдиктин мүчөлөрү болгон мамлекттердин айыл чарба продукция жана тамак-аш менен камсыздык мониторинги.

УДК.: 338.439.2:631.1

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ОГУРЦОВ И ПОМИДОРОВ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Анарбекова Мээрим (0009-0006-5253-3484),  
Жумалиев Тургун Жолдошалиевич (0000-0002-9323-2016),  
Белек уулу Эсенбек (0000-0002-5590-1354),  
Деркенбаева Салтанат Советбековна (0000-0002-4580-9730),  
Джусупова Гульнара Аширбековна (0000-0001-6217-3896)

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

*Аннотация: В данной статье проведен комплексный экономический анализ производства и реализации огурцов и помидоров в Кыргызстане за период с 2018 по 2022 годы. Основное внимание уделено динамике производства этих культур, их ценовой политике на внутреннем рынке, а также аспектам внешней торговли. Исследование основывается на статистических данных Министерства сельского хозяйства и Национального статистического комитета Кыргызской Республики. Проанализированы основные направления экспорта и импорта, а также ключевые страны-партнеры и их влияние на рынок. Установлено, что существует значительная региональная концентрация производства этих культур. В заключение статьи предлагаются рекомендации для повышения эффективности аграрного сектора и улучшения конкурентоспособности на международных рынках.*

*Ключевые слова: Кыргызстан, производство, цены, экспорт, импорт, огурцы, помидоры*

## КЫРГЫЗСТАНДА БАДЫРАҢ МЕНЕН ПОМИДОРДУН САТЫЛЫШЫНЫН ЭКОНОМИКАЛЫК АНАЛИЗИ

Анарбекова Мээрим (0009-0006-5253-3484),  
Жумалиев Тургун Жолдошалиевич (0000-0002-9323-2016),  
Белек уулу Эсенбек (0000-0002-5590-1354),  
Деркенбаева Салтанат Советбековна (0000-0002-4580-9730),  
Джусупова Гульнара Аширбековна (0000-0001-6217-3896)

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

*Аннотация: Бул макалада 2018-2022-жылдар аралыгында Кыргызстанда бадыраң менен помидордун өндүрүлүшүнө жана сатылышына комплекстүү экономикалык талдоо жүргүзүлгөн. Бул өсүмдүктөрдүн өндүрүшү динамикасына, алардын ички рыноктогу баа саясатына, ошондой эле тышкы соода аспектилерине көңүл бурулат. Изилдөө Кыргыз Республикасынын Айыл чарба министрлигинин жана Улуттук статистикалык камитетинин статистикалык маалыматтарына негизделет. Экспорттун жана импорттун негизги багыттары, ошондой эле негизги өнөктөш өлкөлөр жана алардын рынокко тийгизген таасири талданды. Бул өсүмдүктөрдүн өндүрүшүнүн олуттуу регионалдык концентрациясы бар экени аныкталды. Макаланын аягында агрардык сектордун натыйжалуулугун жогорулатуу жана эл аралык рыноктордо атаандаштыкка жөндөмдүүлүктү жакшыртуу үчүн сунуштар каралат.*

*Өзөктүү сөздөр: Кыргызстан, өндүрүш, баа, экспорт, импорт, бадыраң, помидор*

## ECONOMIC ANALYSIS OF CUCUMBER AND TOMATO SALES IN KYRGYZSTAN

**Anarbekova Meerim (0009-0006-5253-3484),  
Zhumaliev Turgun Zholdoshalievich (0000-0002-9323-2016),  
Belek uulu Esenbek (0000-0002-5590-1354),  
Derkenbaeva Saltanat Sovetbekovna (0000-0002-4580-9730),  
Djusupova Gulnara Ashirbekovna (0000-0001-6217-3896)**

*Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Annotation:** *This article provides a comprehensive economic analysis of production and sales of cucumbers and tomatoes in Kyrgyzstan for the period from 2018 to 2022. The main attention is paid to the dynamics of production of these crops, their pricing policy in the domestic market, as well as aspects of foreign trade. The study is based on statistical data from the Ministry of Agriculture and the National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic. The main directions of exports and imports, as well as key partner countries and their impact on the market are analyzed. It is found that there is a significant regional concentration of production of these crops. The article concludes with recommendations for increasing the efficiency of the agricultural sector and improving competitiveness in international markets.*

**Keyword:** *Kyrgyzstan, production, prices, export, import, cucumbers, tomatoes*

### 1. Введение

Сельское хозяйство является важной отраслью экономики Кыргызстана, внося значительный вклад в ВВП и обеспечивая занятость значительной части населения. Среди различных сельскохозяйственных культур особое место занимают огурцы и помидоры, которые являются не только важными продуктами питания, но и ключевыми экспортными товарами. Цель данной статьи – провести экономический анализ реализации огурцов и помидоров в Кыргызстане, выявить основные тенденции и проблемы, а также предложить рекомендации для повышения эффективности этой сферы.

Кыргызстан, с его благоприятным климатом и плодородными почвами, является идеальным местом для выращивания различных сельскохозяйственных культур, в том числе огурцов и помидоров. Эти овощи занимают значительное место в рационе населения и играют важную роль в экономике страны. Настоящая статья посвящена анализу производства, сбыта

и потребления огурцов и помидоров в Кыргызстане. В последние годы производство и сбыт огурцов и помидоров в стране претерпевают значительные изменения, что обусловлено как внутренними, так и внешними факторами (Джапарова, А. А. 2021. 3(19), 44-50).

На фоне глобальных экономических изменений и усиливающейся конкуренции на международных рынках, производители огурцов и помидоров в Кыргызстане сталкиваются с рядом вызовов. Недостаточное развитие инфраструктуры, высокие затраты на производство и логистику, а также наличие контрабандных товаров из соседних стран создают дополнительные сложности для местных фермеров. Тем не менее, государственная поддержка, внедрение современных агротехнологий и растущий внутренний спрос открывают новые возможности для развития отрасли. Рассматриваются основные тенденции, объемы производства и экспорта, а также ключевые проблемы и перспективы развития (Абдрахманов, А. К.

2020. 112-120).

Особое внимание уделяется влиянию внешних факторов на себестоимость продукции и конкурентоспособность местных производителей (Байсалов, Т. М., и Усманов, Ш. М. 2019. 5 (25), 65-72).

Производство огурцов и помидоров

Согласно статистическим данным, за последние годы наблюдается устойчивый рост производства огурцов и помидоров в Кыргызстане.

Это связано с несколькими факторами:

Климатические условия: Теплый климат и достаточное количество солнечных дней создают идеальные условия для выращивания этих культур.

Технологии выращивания: Внедрение современных агротехнологий и улучшение методов выращивания способствуют повышению урожайности.

Государственная поддержка: Правительство Кыргызстана активно поддерживает сельскохозяйственный сектор, предоставляя субсидии и гранты фермерам.

Сбыт продукции

Огурцы и помидоры из Кыргызстана находят сбыт не только на внутреннем рынке, но и экспортируются за границу. Основными рынками сбыта являются соседние страны, такие как Казахстан, Россия и Узбекистан. Внутренний рынок также демонстрирует высокий спрос на свежие овощи, что обусловлено растущим уровнем жизни и изменениями в предпочтениях потребителей (Кулова, Л. Ш. 2022. 6(39), 78-84).

Проблемы и вызовы

Несмотря на позитивные тенденции, отрасль сталкивается с рядом проблем:

Транспортировка и логистика: Недостаточное развитие инфраструктуры и высокие транспортные расходы затрудняют эффективный сбыт продукции (Рахманов, К. У., и Садыков, Р. А. (2021). 4(28), 25-31).

Качество продукции: не всегда удается обеспечить стабильное качество продукции, что снижает конкурентоспособность на международных рынках (Сейдакматова, Г.

Т. 2020 3(11), 50-56).

Доступ к финансированию: Фермерам часто не хватает финансовых ресурсов для модернизации производства и внедрения новых технологий.

Экономическая эффективность производства и реализации огурцов и помидоров зависит от множества факторов, включая затраты на семена, удобрения, труд и транспортировку. В условиях Кыргызстана важным аспектом является также доступ к водным ресурсам, так как обе культуры требуют значительного количества воды для орошения (Чолпонбаев, К. Э. (2022). 9(52), 59-67).

## 2. Материалы и методы исследования

Для проведения анализа реализации огурцов и помидоров в Кыргызстане использовались различные источники данных и методы исследования. Основными материалами исследования стали статистические данные, предоставленные Национальным статистическим комитетом Кыргызстана. Экономические отчеты и исследования Министерство водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Кыргызской Республики, а также данные экономических институтов и аналитических центров были проанализированы для получения более глубокого понимания состояния сельскохозяйственного сектора. Интервью и опросы с фермерами, предпринимателями и представителями торговых сетей позволили собрать качественные данные о проблемах и перспективах рынка огурцов и помидоров. Дополнительно были проведены опросы потребителей для определения уровня спроса на данные овощи на внутреннем рынке. Методы исследования включали анализ и систематизацию данных из различных источников для создания полной картины текущего состояния рынка. Использовался сравнительный анализ показателей импорта, экспорта и внутреннего производства за различные

периоды. Экономический анализ позволил оценить себестоимость производства огурцов и помидоров с учетом затрат на отопление, электроэнергию, освещение и вентиляцию, а также определить рентабельность выращивания этих культур в теплицах.

### 3. Результаты исследования

Результаты исследования позволяют выявить основные направления для улучшения ситуации и предложить рекомендации по повышению эффективности и устойчивости сектора. Реализация огурцов и помидоров в Кыргызстане остается актуальным. За январь - июнь 2023 года в Кыргызстан ввезено 15 тысяч 708,1 тонны помидоров на \$8 миллионов 829,3 тысячи. Такие данные приводит Национальный статистический комитет.

По сравнению с прошлым годом показатель снизился на 3,7 тысячи тонн. Больше всего томатов импортировано из Туркменистана (10 тысяч 357 тонн на \$6,2 миллиона) и Узбекистана (5 тысяч 63,4 тонны на \$2,3 миллиона). Помидоры мы также покупали в Казахстане, Иране, Турции и Китае (Министерство водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности КР).

Отметим, что за полгода отмечен и экспорт продукта. Его продано 418,9 тонны на \$175,5 тысячи. Поставки осуществлялись в Казахстан (256,8 тонны на \$152,3 тысячи) и Россию (162,1 тонны на \$23,2 тысячи).

В 2022 году валовый сбор овощей вырос на 4,4 % по сравнению с 2021 годом и составляет 1 млн. 163,6 тысячи тонн.

На 1 ноября 2022 года количество теплиц по КР-2640 ед. с площадью-214,2 га.

Выгодные культуры для выращивания: огурцы, зелень, помидоры.

Окупаемость – 5 лет.

Спрос идет больше на огурцы (рентабельность 25%).

Внешние влияния на себестоимости продукции: отопление, электричество, освещение, вентиляция, а также

контрабандные товары с соседних стран.

Предприниматели провели расследование и выяснили, что в день в столице продается около 15 тонн огурцов, получается 450-500 тонн в месяц.

При этом большая часть товара завозится из других стран, и только 10 % составляет продукция местного производства. Таким образом, рынок огурцов и помидоров в Кыргызстане имеет значительный потенциал для развития. Однако для его реализации необходимо решить ряд проблем, таких как улучшение инфраструктуры, повышение качества продукции и расширение доступа к финансированию (Министерство водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности КР).

Исследование показало, что урожайность огурцов и помидоров в Кыргызстане колебалась в период с 2018 по 2023 год. С 2018 по 2021 год урожайность оставалась относительно стабильной, с незначительными изменениями в диапазоне от 184,1 до 193,8 центнеров с гектара. Однако в 2022 и 2023 годах урожайность снизилась до 187,3 и 181,0 центнеров с гектара соответственно.

Средняя урожайность за весь исследуемый период составила 187,0 центнеров с гектара. Это свидетельствует о том, что урожайность огурцов и помидоров в Кыргызстане обычно демонстрирует устойчивость, однако может подвергаться воздействию различных факторов, таких как погодные условия или изменения в сельскохозяйственных методах.

По данным Министерства водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Кыргызской Республики, в 2020 году было переработано 4 934,3 тонны томатов в виде пюре и пасты, консервированные без уксуса или уксусной кислоты, концентрированные, в 2021 году – 5 311,1 тонны, за 5 месяцев 2022 года – 2 237,2 тонны.

В 2020 году экспортные поставки томатов составили 1180,3 тонны, в 2021 году – 5074,0 тонны, за 5 месяцев 2022

Таблица 1. Урожайности огурцов и помидоров в Кыргызстане

Годы	Общая площадь уборки, га	Валовый сбор в весе после доработки (т)	В среднем с 1 га, (ц/га) урожайность
2018	5965,9	118282,0	184,1
2019	5946,8	119569,4	186,0
2020	6405,1	130006,7	189,9
2021	6244,0	129122,4	193,8
2022	6571,0	129158,7	187,3
2023	6367,5	126811,0	181,0
<b>Среднее значение</b>	<b>6250,05</b>	<b>125491,7</b>	<b>187,0</b>

Таблица 2. Цены на огурцы по сезонам в Бишкеке за период с 2020 по 2023 год

По годам	Цена за 1 кг, по сезонам (сом)			
	Зимний период	Весенний период	Летний период	Осенний период
2020	229	109	25	93
2021	208	114	15	128
2022	208	154	81	84
2023	279	107	76	112

Диаграмма 1. Цены на огурцы в Бишкеке по сезонам и годам

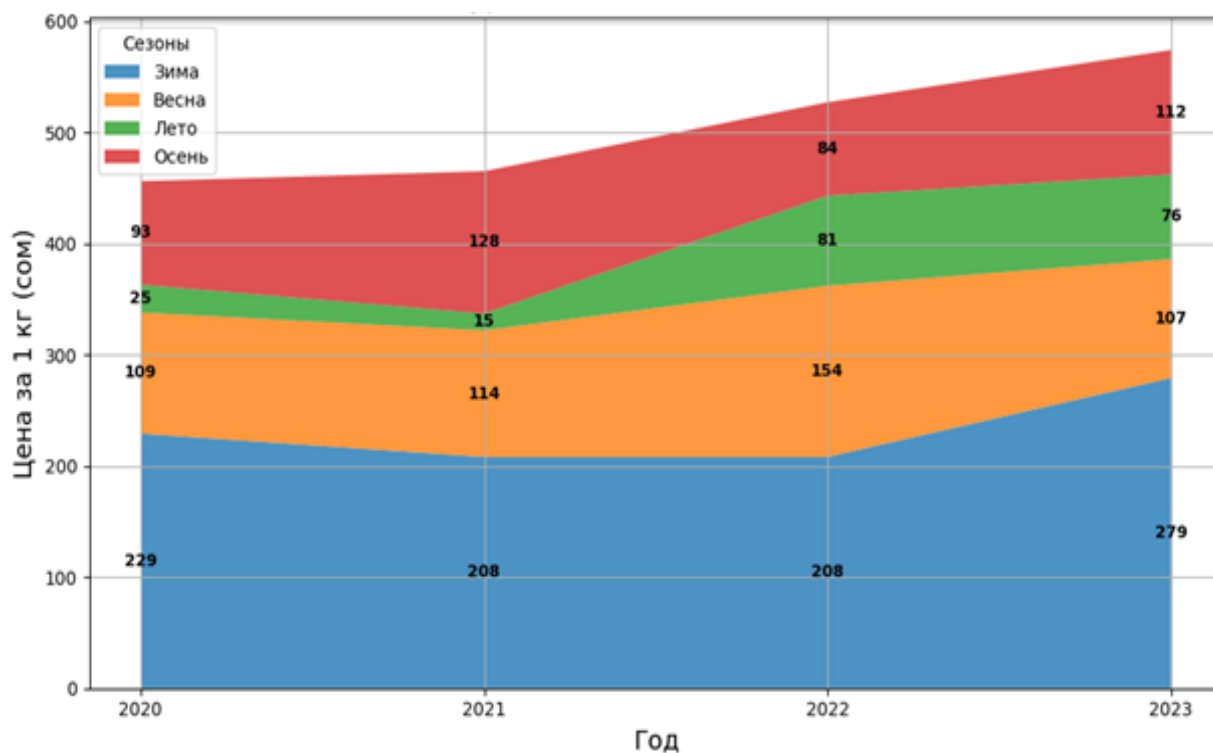


Диаграмма 2. Переработка томатов, тонн

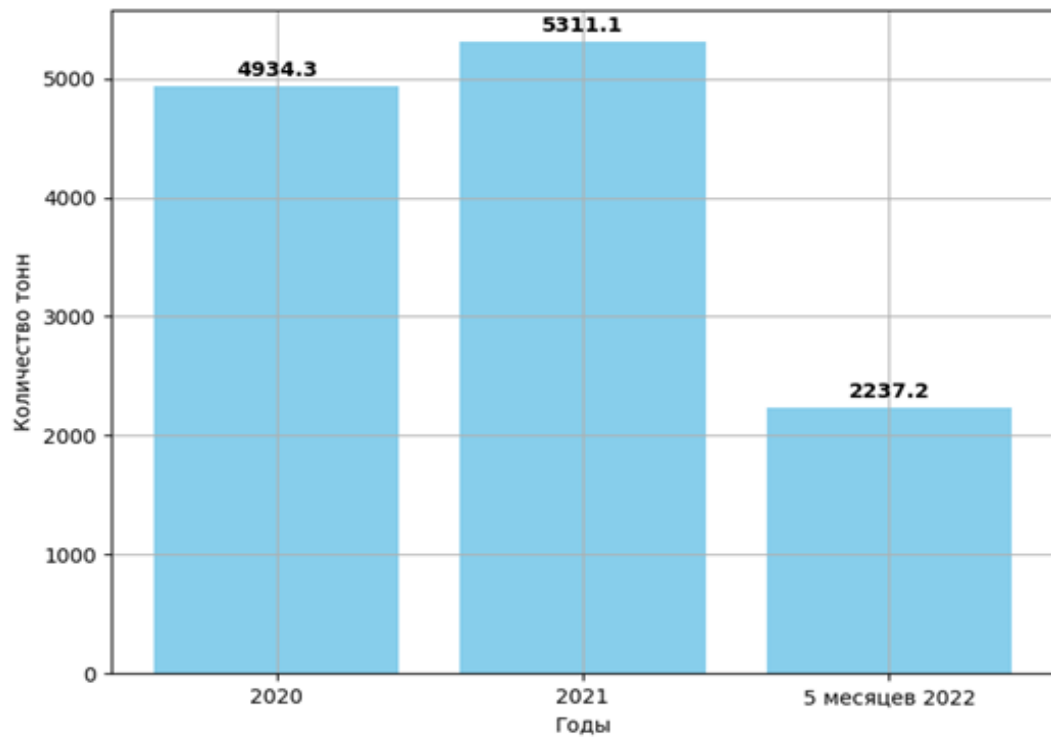


Диаграмма 3. Внешняя торговля томатами, тонн

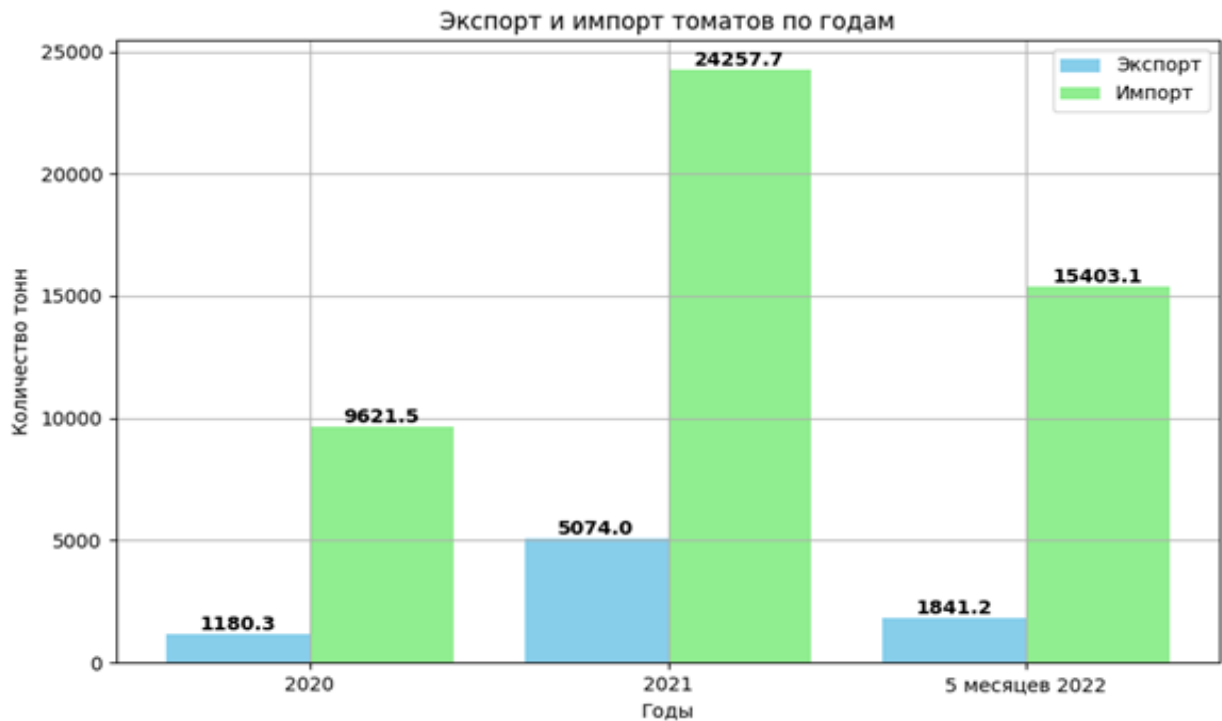


Таблица 3. Урожайность помидоров по годам

Годы	Общая площадь уборки, га	Валовый сбор в весе после доработки (т)	В среднем с 1га, (ц/га) урожайность
2017	11495,8	228951,9	195,6
2018	11579,9	224737,4	193,0
2019	11913,8	240734,0	199,9
2020	11587,4	237155,551	199,2
2021	11655,0	231053,1	197,5
2022	12078,5	247474,1	185,3
<b>Среднее значение</b>	<b>11718,4</b>	<b>235017,7</b>	<b>195,0833</b>

Таблица 4. Продажа помидоров Бишкек

По годам	Цена за 1 кг, по сезонам (сом)			
	Зимний период	Весенний период	Летний период	Осенний период
2020	141	172	48	111
2021	157	218	30	108
2022	155	195	33	136
2023	145	107	-	-

Диаграмма 4. Цены на помидоры в Бишкеке по сезонам (сом)

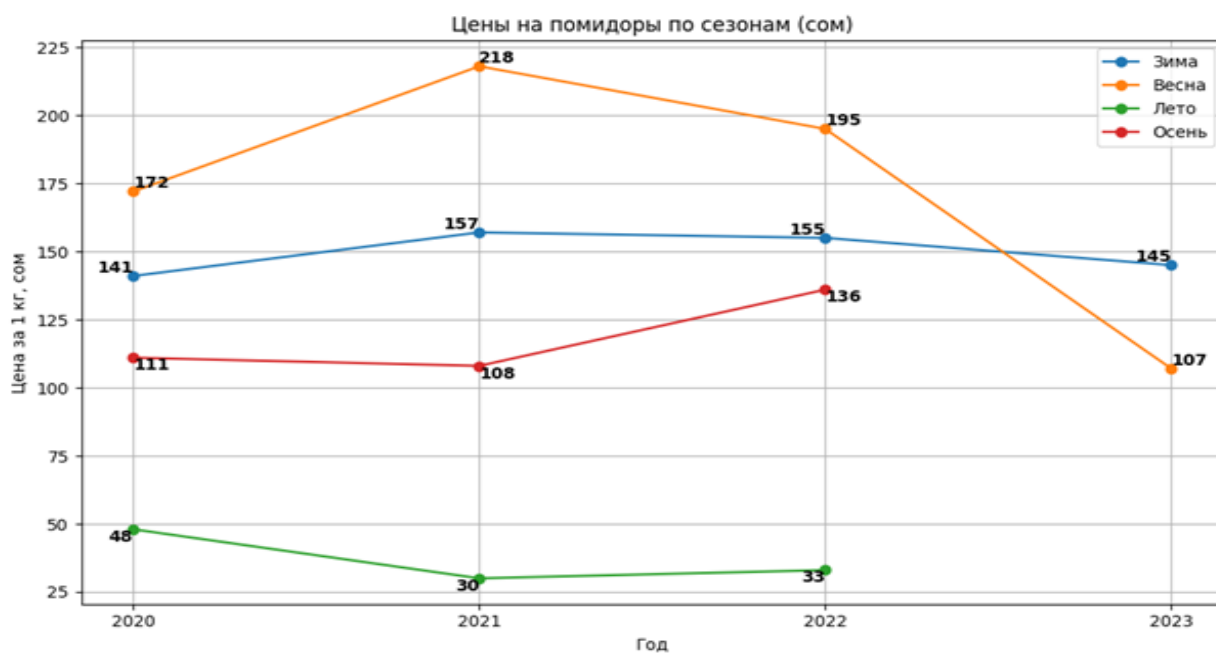


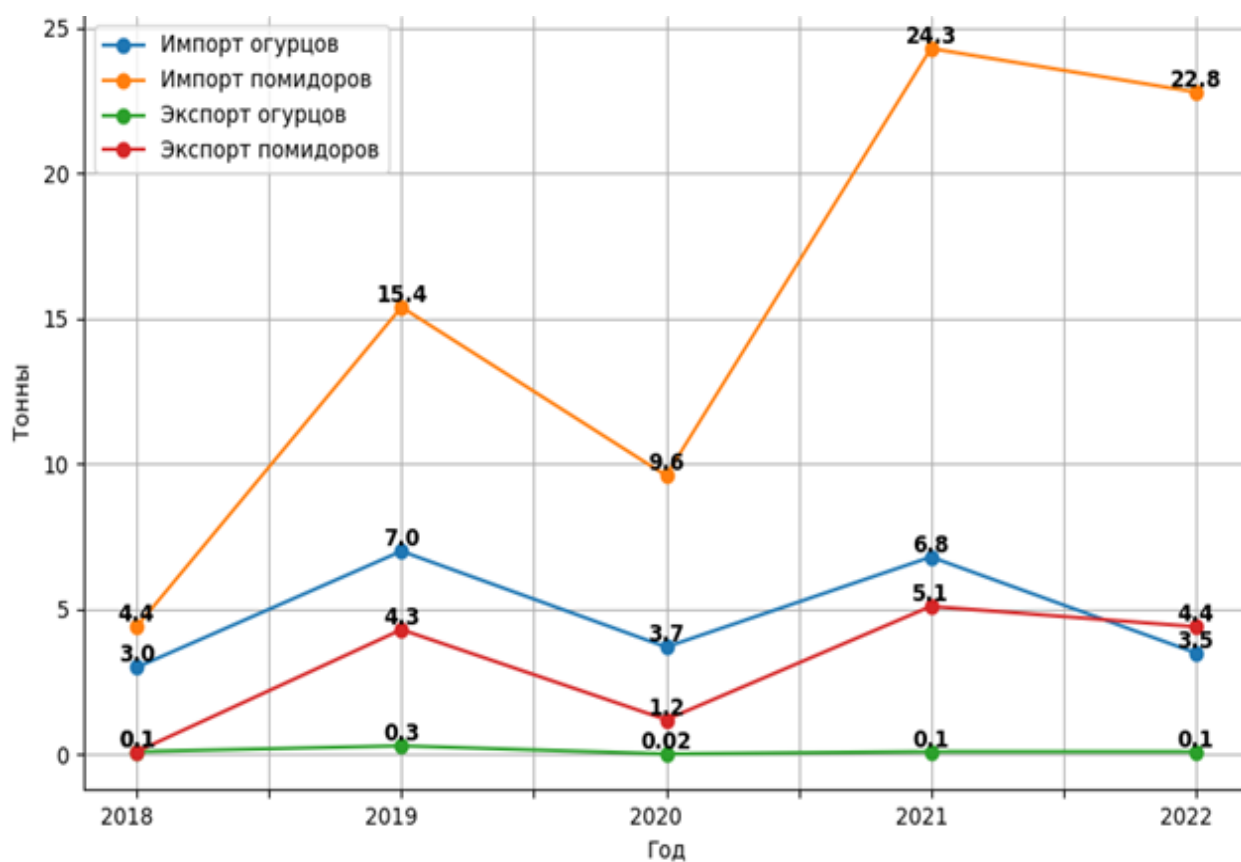
Таблица 5. Общее урожайность по двум культурам

Наименование культур	Общая площадь уборки, га	Валовый сбор в весе после доработки (т)	В среднем с 1га, (ц/га) урожайность
<b>2017г.</b>			
<b>Всего</b>	<b>17461,7</b>	<b>347233,9</b>	<b>379,7</b>
Огурцы	5965,9	118282,0	184,1
Помидоры	11495,8	228951,9	195,6
<b>2018 г.</b>			
<b>Всего</b>	<b>17526,7</b>	<b>344306,8</b>	<b>379,0</b>
Огурцы	5946,8	119569,4	186,0
Помидоры	11579,9	224737,4	193,0
<b>2019 г.</b>			
<b>Всего</b>	<b>18318,9</b>	<b>370740,7</b>	<b>389,8</b>
Огурцы	6405,1	130006,7	189,9
Помидоры	11913,8	240734,0	199,9
<b>2020 г.</b>			
<b>Всего</b>	<b>17831,4</b>	<b>366277,9</b>	<b>393,0</b>
Огурцы	6244,0	129122,4	193,8
Помидоры	11587,4	237155,5	199,2
<b>2021 г.</b>			
<b>Всего</b>	<b>18226,0</b>	<b>360211,8</b>	<b>384,8</b>
Огурцы	6571,0	129158,7	187,3
Помидоры	11655,0	231053,1	197,5
<b>2022 г.</b>			
<b>Всего</b>	<b>18446,0</b>	<b>374285,1</b>	<b>366,3</b>
Огурцы	6367,5	126811,0	181,0
Помидоры	12078,5	247474,1	185,3

Таблица 6. Импорт и экспорт огурцов и помидоров (тыс. тонн) за 2018-2022 гг.

Наименование культур	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.
<b>Импорт (ввоз)</b>	<b>7,4</b>	<b>22,4</b>	<b>13,3</b>	<b>31,1</b>	<b>26,3</b>
Огурцы	3,0	7,0	3,7	6,8	3,5
Помидоры	4,4	15,4	9,6	24,3	22,8
<b>Экспорт (вывоз)</b>	<b>0,2</b>	<b>4,6</b>	<b>1,2</b>	<b>5,2</b>	<b>4,5</b>
Огурцы	0,1	0,3	0,02	0,1	0,1
Помидоры	0,1	4,3	1,2	5,1	4,4

Диаграмма 5. Импорт и экспорт огурцов и помидоров за 2018 – 2022 гг.



года – 1841,2 тонны. Экспорт товаров осуществляется в Казахстан, Российскую Федерацию, Таджикистан.

Импортные поставки томатов в Кыргызскую Республику составили в 2020 году – 9621,5 тонны в 2021 – 24257,7 тонны, за 5 месяцев 2022 года – 15403,1 тонны. Основные страны-импортеры: Российская Федерация, Китай, Иран, Туркменистан, Турция, Узбекистан, Казахстан.

На основании представленных данных можно сделать вывод, что объем импорта томатов в Кыргызскую Республику значительно превышает объем экспорта. В 2020 году импорт превысил экспорт в 8 раз, в 2021 году этот показатель составил 5 раз, а в первые 5 месяцев 2022 года снова достиг 8 раз. Эти данные указывают на то, что Кыргызстан в значительной степени зависит от импорта томатов для удовлетворения внутреннего спроса на этот продукт (Национальный статистический комитет Кыргызской Республики).

По данным Нацстаткома, посевная площадь томатов в Чуйской области составляет 4071 га, Иссык-Кульской – 304 га, Жалал-Абадской – 2964 га, Ошской – 2364 га, Баткенской – 862 га (Национальный статистический комитет Кыргызской Республики).

Данная таблица представляет данные об урожайности помидоров в течение нескольких лет. Она включает в себя общую площадь уборки (в гектарах), валовый сбор (в тоннах) и урожайность (в центнерах на гектар) за каждый из годов с 2017 по 2022 годы, а также среднее значение по всем годам.

Эта таблица представляет собой данные об общей площади уборки, валовом сборе веса после доработки и средней урожайности огурцов и помидоров за каждый из представленных лет. На протяжении указанных лет данные отражают количественные показатели уборки и урожайности огурцов и помидоров в разных регионах.

Диаграмма 5 представляет данные о импорте и экспорте огурцов и помидоров

(в тысячах тонн) за период с 2018 по 2022 годы. Данные разбиты на три категории: импорт (ввоз), огурцы и помидоры, а также на две подкатегории: огурцы и помидоры. Импорт огурцов и помидоров представлен в разрезе годов, где каждая ячейка содержит объем импорта указанных культур на соответствующий год. То же самое касается и экспорта (вывоза) огурцов и помидоров. Все данные представлены в тысячах тонн." На 2022 год импорт огурцов 35 раз больше и импорт помидоров 5,2 раза больше, чем экспорт.

#### 4. Дискуссия

Экономический анализ реализации огурцов и помидоров в Кыргызстане можно обсудить следующие аспекты:

**Анализ результатов:** Оценка полученных данных по реализации огурцов и помидоров в Кыргызстане за определенный период времени. Это включает в себя анализ объемов производства, экспорта, импорта, ценовой динамики и других факторов, влияющих на экономику данных культур.

**Сравнение с предыдущими исследованиями:** Сопоставление полученных результатов с предыдущими исследованиями в данной области. Это позволяет оценить динамику изменений в реализации огурцов и помидоров, выявить тенденции и особенности их развития.

**Интерпретация данных:** Обсуждение причин возможных изменений в объемах реализации огурцов и помидоров, а также их влияния на экономику страны. Это может включать в себя анализ внутренних и внешних факторов, таких как климатические условия, рыночная конкуренция, политическая ситуация и другие.

**Значимость исследования:** Обсуждение значимости результатов исследования для развития сельского хозяйства и экономики Кыргызстана в целом. Это может включать в себя оценку влияния исследования на принятие решений в области агропромышленного комплекса и разработку соответствующих стратегий

развития.

Выработка рекомендаций на основе полученных данных для улучшения ситуации в сфере реализации огурцов и помидоров в Кыргызстане. Это может включать в себя предложения по повышению производительности, улучшению качества продукции, расширению экспортных рынков и другие аспекты.

## 5. Выводы

В данном исследовании представлен всесторонний анализ текущего состояния и динамики производства, цен и торговли огурцами и помидорами в Кыргызстане в период с 2018 по 2022 годы. Основные выводы включают:

Неравномерность в динамике производства и реализации:

Производство огурцов и помидоров в Кыргызстане демонстрирует значительные сезонные колебания, что влияет на цены в течение года. Летние месяцы характеризуются самым низким уровнем цен, тогда как зимой цены достигают пиковых значений.

Сравнительный анализ показал, что импорт огурцов и помидоров значительно превышает экспорт. Особенно заметен дисбаланс в торговле помидорами, где импорт в разы превышает экспорт.

Анализ цен и торговли:

Цены на огурцы и помидоры сильно варьируются в зависимости от сезона и года. Экономические условия и производственные затраты, а также внешние факторы, такие как изменения в международных торговых отношениях и погодные условия, оказывают значительное влияние на уровень цен.

Основными импортёрами кыргызских помидоров и огурцов являются страны, такие как Россия, Казахстан и Таджикистан, тогда как основные поставщики включают Китай, Иран и Турцию. Это свидетельствует о сложных международных торговых отношениях и зависимости от импортных поставок для удовлетворения внутреннего спроса.

Региональные различия в производстве:

Производство огурцов и помидоров сконцентрировано в нескольких ключевых регионах страны, таких как Жалал-Абадская, Ошская и Баткенская области. Это создает предпосылки для развития региональных стратегий, направленных на повышение производительности и улучшение логистической инфраструктуры.

Перспективы и рекомендации:

Для улучшения конкурентоспособности на международных рынках и снижения зависимости от импорта рекомендуется развитие современных методов производства, улучшение маркетинговых стратегий и укрепление инфраструктуры хранения и транспортировки. Важным шагом также является поддержка государственных программ, направленных на стимулирование экспорта и повышение качества продукции.

Исследование подчеркивает необходимость всестороннего подхода к развитию аграрного сектора.

## 6. Использованная литература

1. Абдрахманов, А. К. (2020). Экономическая эффективность производства овощных культур в Кыргызстане. Вестник Кыргызского национального университета имени Жусупа Баласагына, 2(48), 112-120.
2. Байсалов, Т. М., и Усманов, Ш. М. (2019). Развитие экспорта сельскохозяйственной продукции Кыргызстана: возможности и вызовы. Экономика и управление, 5(25), 65-72.
3. Джапарова, А. А. (2021). Импортозамещение в сельском хозяйстве Кыргызской Республики: тенденции и перспективы. Аграрная наука, 3(19), 44-50.
4. Кулова, Л. Ш. (2022). Анализ производительности и рентабельности овощеводства в Кыргызстане. Журнал экономики и управления аграрными предприятиями, 6(39), 78-84.
5. Министерство водных ресурсов, сельского хозяйства и

перерабатывающей промышленности Кыргызской Республики (2023). Отчет о состоянии сельского хозяйства в Кыргызской Республике за 2022 год. Бишкек: Министерство водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности КР.

6. Н а ц и о н а л ь н ы й статистический комитет Кыргызской Республики (2023). Ежегодный статистический сборник по сельскому хозяйству за 2022 год. Бишкек: НСК КР.

7. Рахманов, К. У., и Садыков,

Р. А. (2021). Сельскохозяйственный рынок Кыргызстана: анализ и перспективы. Вестник Кыргызского аграрного университета, 4(28), 25-31.

8. Сейдакматова, Г. Т. (2020). Перспективы и проблемы экспорта овощей из Кыргызстана. Международный журнал аграрной экономики, 3(11), 50-56.

9. Чолпонбаев, К. Э. (2022). Экономическая устойчивость производства овощей в Кыргызстане. Экономика и сельское хозяйство, 9(52), 59-67.

УДК:У9(2)32(5кырг)

## АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И РЕАЛЬНЫХ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Деркенбаева Салтанат Советбековна (0000-0002-4580-9730),  
Козубекова Софья Жумаевна (0000-0001-8833-4838)

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** в данной статье отражена динамика денежных доходов населения республики, было проанализировано влияние изменения реальных доходов населения на трансформацию потребительского выбора, динамику экономической доступности продовольствия. Показаны рейтинговые таблицы по уровню валового внутреннего продукта, денежных доходов на душу населения за 2023 год. Также в статье показана и проанализирована динамика среднедушевого потребления продовольствия за 10 лет. Были использованные данные Национального Статистического комитета Кыргызской Республики. Улучшение экономического доступа к продовольствию напрямую связано с увеличением денежного дохода населения, но при этом цены на продовольствие должны оставаться стабильными. Со стороны государства принимаются меры по увеличению денежного дохода населения, так например, были повышены заработные платы государственным и муниципальным служащим, учителям школ, работникам здравоохранения, были значительно увеличены размеры пособий. Все эти меры приведут к улучшению экономического доступа к продовольствию.

**Ключевые слова:** потребление продовольствия, продовольственная безопасность, номинальные доходы, реальные денежные доходы, экономическая доступность продовольствия, индекс потребительских цен.

## КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДАГЫ КАЛКТЫН АЗЫК-ТҮЛҮК КЕРЕКТӨӨСҮН ЖАНА РЕАЛДУУ КИРЕШЕСИН ТАЛДОО

Деркенбаева Салтанат Советбековна (0000-0002-4580-9730),  
Козубекова Софья Жумаевна (0000-0001-8833-4838)

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** Бул беренде республиканын калкынын акчалай кирешелеринин динамикасы чагылдырылган, калктын реалдуу кирешелеринин өзгөрүүсүнүн керектөө тандоосун трансформациялоого, азык-түлүктүн экономикалык жеткиликтүүлүгүнүн динамикасына тийгизген таасири талданган. 2023-жыл үчүн ички дүң продуктунун деңгээли, киши башына акчалай киреше боюнча рейтингдик таблицалар көрсөтүлдү. Ошондой эле макалада 10 жыл ичинде адам башына орточо тамак-аш керектөөнүн динамикасы көрсөтүлгөн жана талданган. Кыргыз Республикасынын Улуттук статистика комитетинин маалыматтары пайдаланылган. Азык-түлүккө экономикалык жеткиликтүүлүктүн жакшырышы калктын акчалай кирешесинин көбөйүшү менен түздөн-түз байланыштуу, бирок азык-түлүктүн баасы туруктуу бойдон калууга тийиш. Мамлекет тарабынан калктын акчалай кирешесин көбөйтүү боюнча чаралар көрүлүүдө, мисалы, мамлекеттик жана муниципалдык кызматкерлердин, мектеп мугалимдеринин,

*саламаттык сактоо кызматкерлеринин эмгек акысы жогорулатылды, жөлөкпүлдардын өлчөмү кыйла көбөйтүлдү. Бул чаралардын баары азык-түлүккө экономикалык жеткиликтүүлүктүн жакшырышына алып келет.*

**Өзөктүү сөздөр:** *азык-түлүктү керектөө, азык-түлүк коопсуздугу, Номиналдык кирешелер, реалдуу акчалай кирешелер, азык-түлүктүн экономикалык жеткиликтүүлүгү, керектөө бааларынын индекси.*

## ANALYSIS OF FOOD CONSUMPTION AND REAL INCOME OF THE POPULATION IN THE KYRGYZ REPUBLIC

**Derkenbaeva Saltanat Sovetbekovna (0000-0002-4580-9730),  
Kozubekova Sofia Zhumaevna (0000-0001-8833-4838)**

Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan

**Annotation:** *This article reflects the dynamics of monetary incomes of the population of the republic, analyzed the impact of changes in real incomes on the transformation of consumer choice, the dynamics of economic accessibility of food. The rating tables on the level of gross domestic product and monetary income per capita for 2023 are shown. The article also shows and analyzes the dynamics of per capita food consumption over 10 years. The data of the National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic were used. Improving economic access to food is directly related to an increase in the monetary income of the population, but at the same time food prices should remain stable. The state is taking measures to increase the monetary income of the population, for example, salaries of state and municipal employees, school teachers, health workers have been increased, and benefits have been significantly increased. All these measures will lead to improved economic access to food.*

**Keyword:** *food consumption, food security, nominal incomes, real monetary incomes, economic accessibility of food, consumer price index*

### 1. Введение

Экономический рост, выраженный в увеличении ВВП, является одним из важнейших показателей развития экономики страны. Он отражает совокупную стоимость товаров и услуг, произведенных в стране за определенный период. В жизни это проявляется в улучшении роста благосостояния общества, индикатором которого является рост потребительских расходов населения, росте доходов и сокращении бедности. Рост доходов населения является одним из главных индикаторов благосостояния населения. Это проявляется в повышении заработной платы, увеличении прибыли от предпринимательской деятельности и выявлении других источников доходов

населения. С другой стороны, падение доходов населения представляет собой одну из ключевых социальных проблем. Оно свидетельствует о критичности экономической ситуации в стране и может привести к росту бедности, социальной напряженности и замедлению экономического роста.

### 2. Материалы и методы исследования

В данной статье были использованы материалы Национального статистического комитета Кыргызской Республики. Целью исследования было показать взаимосвязь между потреблением и реальными доходами населения. Был сделан количественный и качественный анализ на основе данных ,

опубликованных в сборниках и бюллетенях Национального статистического комитета КР.

### 3. Результаты исследования

В рейтинговой таблице стран по уровню валового внутреннего продукта за 2023 год из 214 стран мира Кыргызстан занимает 151 место с показателем 10930,64 млн.\$ (рисунок 1). Валовой внутренний продукт (ВВП) в 2023 году составил более 1,2 трлн. сомов и по сравнению с 2022 годом увеличился на 6,2%. Рост ВВП обеспечен отраслями товарного производства, сферы услуг и налогов на продукты. При этом, темпы роста в сфере отраслей, оказывающих услуги, по сравнению с 2022 годом увеличились на 6,2%, в отраслях товарного производства - на 3,6%, а темп роста налогов на продукты составил 12,7%. Наибольшая доля в структуре ВВП (50,8%) пришлась на отрасли, оказывающие услуги,

объем которых по сравнению с аналогичным периодом прошлого года снизился на 0,2%. Доля отраслей, производящих товары, составила 32,3% и уменьшилась на 2,9%. При этом, доля промышленности составила 16%, сократившись по сравнению с прошлым годом на 1,1%, а доля сельского хозяйства составила 9,7% и снизилась на 1,3%.

На данном рисунке представлен перечень экономик с подтвержденной оценкой размера их ВВП по номинальному (абсолютному) значению, выраженному в долларах США в текущих ценах (без поправки на инфляцию). Согласно данному рейтингу, Казахстан занимает 54 строчку с ВВП 220623 млн.\$, Узбекистан 73 строчку с ВВП 80391,85 млн.\$.

В рейтинговой таблице стран по размеру валового национального дохода на душу населения за 2023 год из 208 стран

146	Намибия	12 607.44
147	Южный Судан	11 997.80
148	Экваториальная Гвинея	11 813.91
149	Нормандские Острова	11 735.66
150	Сирия	11 159.27
151	<b>Кыргызстан</b>	10 930.64
152	Таджикистан	10 492.12
153	Мавритания	10 375.46
154	Новая Каледония	10 071.35
155	Косово	9 429.16
156	Монако	8 596.16
157	Того	8 126.44

Рисунок 1. Рейтинг стран мира по уровню валового внутреннего продукта в 2023 г.

170	Сенегал	1 640
171	Коморские Острова	1 610
172	Гаити	1 610
173	Пакистан	1 580
174	Зимбабве	1 500
175	<b>Кыргызстан</b>	1 410
176	Бенин	1 400
177	Непал	1 340
178	Лесото	1 260
179	Мьянма	1 210
180	Таджикистан	1 210

Рисунок 2. Рейтинг стран мира по уровню доходов на душу населения в 2023 г.

Таблица 1. Среднедушевые денежные доходы населения в КР, в сомах\*

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
В месяц	3336,3	3957,5	4074,5	4257,9	4739,4	5337,3	5684,7	5625,4	6647,8	7948,36
В год	40035,6	47490	48894	51094,8	56872,8	64047,6	68216,4	67504,8	79773,6	95380,32

\*Составлено авторами на основе статистических данных [3]

мира Кыргызстан занимает 175 место с показателем 1410\$ и входит в категорию стран со средним уровнем дохода на душу населения (от \$ 1,036 до \$ 12,615) <https://gtmarket.ru/>. По сравнению с 2021 годом размер уровня доходов на душу населения в КР увеличился на 170\$ (рисунок 2).

Денежные доходы населения (в среднем на душу, сомов) является одним из основных показателей, характеризующих экономическую доступность продовольствия. Динамика этого показателя приведена в таблице 1.

Как видно в таблице 1 за рассматриваемый период наблюдается устойчивый рост по этому показателю продовольственной безопасности за исключением показателя 2020 г., который по сравнению с показателем предыдущего

года снизился на 1,05% в результате произошедших экономических событий: последствий пандемии и карантинного режима.

Вместе с тем, показатели эти являются номинальными доходами - это количество денег, которое заработало население. За рассматриваемый период с 2013 года до 2022 годы люди зарабатывали все больше и больше. Но номинальные доходы не могут показать реальную картину роста благосостояния населения, так как вместе с заработками растут и цены. Следовательно, оценка экономической доступности продовольствия должна быть рассчитана с учетом инфляции.

Для отслеживания уровня жизни населения введено такое понятие как реальные доходы населения. Реальные



ТРДД - темп роста располагаемых денежных ресурсов (в среднем на душу);  
ИПЦ-индекс потребительских цен на товары и услуги

\* Построено авторами на основе статистических данных [3], [4] и [2].

**Рис.3.** Соотношение цепных темпов роста располагаемых денежных доходов (в среднем на душу) и индексов потребительских цен за 2012-2022гг. в КР\*

располагаемые денежные доходы - это доходы за вычетом обязательных платежей, скорректированные на инфляцию. Реальные денежные доходы – относительный показатель, исчисленный путем деления индекса номинального размера (т.е. фактически сложившегося в отчетном периоде) денежных доходов населения на индекс потребительских цен за соответствующий временной период (рис.3).

В 2012 г., 2014 г., с 2016 по 2019 гг. и 2021 г. рост располагаемых денежных доходов населения превышал индекс потребительских цен на товары и услуги, отсюда можно сказать, что благосостояние населения за указанные периоды положительно характеризует экономическую доступность продовольствия. Следовательно, данные 2013 г., 2015 г., 2020 г. говорят о некотором падении уровня жизни населения, т.е. о снижении реальных доходов населения. В

2022 происходит резкое повышение цен на товары и услуги, что отражается на резком скачке данного индекса. Также в этом году незначительно выросли денежные доходы населения, но вместе с тем, темпы роста располагаемых денежных доходов населения оказались намного ниже индекса потребительских цен на товары и услуги. Это обусловлено мировой тенденцией повышения цен и уровнем инфляции в нашей республике. В целом в период с 2011 г. по 2022 г. номинальные располагаемые денежные доходы населения (в среднем на душу) выросли почти в два раза.

Важнейшим фактором, определяющим потребительский выбор является уровень реальных располагаемых доходов населения.

Как видно в таблице 2 снижение реальных доходов населения в 2013 году, отразилось на показателях среднедушевого потребления основных продуктов. Среднедушевое потребление таких

**Таблица 2.** Динамика среднедушевого потребления продовольствия в 2011-2022 гг. в Кыргызской Республике\*

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Среднедушевое потребление в % к 2011 году:											
Хлеба и хлебопродуктов	100,0	100,9	102,8	99,0	101,9	95,2	96,2	97,1	97,1	77,3	97,1
Молока и молочных продуктов	88,4	95,6	97,1	111,6	100,0	95,6	107,2	101,4	101,4	103,1	102,5
Мяса и мясопродуктов	100,0	94,1	100,0	94,1	100,0	100,0	111,7	111,7	105,9	108,8	114,7
Масла растительного	111,1	111,1	100,0	100,0	111,1	111,1	100,0	100,0	100,0	100,0	106,3
Яйца	98,0	101,9	107,8	105,9	96,1	111,7	129,4	133,3	139,2	142,5	167,4
Картофеля	97,4	97,4	94,8	94,8	100,0	89,7	87,2	89,7	89,7	90,7	88,7
Овощей и бахчевых	92,5	92,5	95,5	92,5	95,5	98,5	100,0	102,9	101,5	95,7	97,7
Фруктов и ягод	86,4	86,4	95,4	81,8	90,9	95,4	118,2	131,8	113,6	109,5	150,0
Сахара	100,0	100,0	91,7	91,7	91,7	83,3	91,7	91,7	91,7	141,2	155,3

\*Рассчитано авторами на основе статистических данных [3]

продуктов как молоко, мясо, картофель, овощи, фрукты и снизилось в указанном году соответственно – на 4,4; 5,9; 2,6; 7,5% и 13,6%.

Снижение реальных доходов населения в 2015 году отразилось на показателях среднедушевого потребления таких продуктов как хлеб, мясо, картофель, овощи, фрукты, сахар и снизилось соответственно – на 1,0; 5,9; 5,2; 7,5; 18,2% и 8,3%.

Следует отметить, что влияние реальных доходов населения на показатели среднедушевого потребления основных продуктов питания отразилось по - разному, в зависимости от степени эластичности спроса на данный продукт от дохода.

Сокращение среднедушевого потребления хлеба и картофеля началось в 2017 году и продолжалось по 2021 год соответственно на 4,8; 3,8; 2,9; 2,9; 23,7% и 10,3; 12,8; 10,3; 10,3%. Среднедушевое

потребление овощей и фруктов продолжало увеличиваться начиная с 2018 по 2020 год соответственно 2,9; 1,5% и 18,2; 31,8; 13,6%. В 2021 году во время COVID-19 было увеличено потребление мяса, молока, яиц, а овощей, фруктов и хлеба наоборот было уменьшено.

#### 4. Дискуссия

Продовольственная безопасность является одной из главных задач аграрной и экономической политики любого государства. Изучать проблему продовольственной безопасности и решать соответствующие задачи для устранения выявленных проблем следует в рамках трех основных аспектов: обеспечение физической доступности продовольствия; обеспечение экономической доступности продовольствия; обеспечение безопасности питания. Такие направления, сгруппированные в три основных аспекта

безопасности, будут способствовать укреплению продовольственной и экономической безопасности, а также обеспечат общее благосостояние граждан на минимально достаточном уровне [1].

Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) среднестатистический человек за год должен потреблять порядка 70 кг мяса и мясной продукции, 8 кг рыбы, 360 л молока, 297 кг картофеля, 243 яйца, 37 кг сахара, 13 кг растительного масла, 80 кг фруктов и ягод, 143 кг овощей и бахчевых. По данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики фактическое потребление не соответствует нормам потребления по отдельным группам продуктов. Так, население потребляет выше нормы более дешевые продукты, такие как хлеб и хлебопродукты, овощи и бахчевые. Более дорогие продукты как мясо, фрукты и ягоды население потребляет меньше среднефизиологической нормы.

Необходимо учитывать, что располагаемые денежные доходы распределены неравномерно. Так, по данным на 2022 г. распределение общего объема денежных доходов по 20-ти процентным группам населения 1-я группа (с наименьшими доходами) получали суммарно 7,1% всех денежных доходов населения, при этом 5-я группа (с наибольшими доходами) - 41,6% всех денежных доходов населения. По данным на 2022 год общий уровень бедности в Кыргызстане составляет 33,2 % и по сравнению с предыдущим годом снизился на 0,1%.

По статистическим данным, по итогам 2023 года средняя заработная плата в Кыргызстане составила 33 тысяч 258 сомов и выросла по сравнению с прошлым годом на 20,3%. Рост заработных плат в 2023 году, по данным Национального статистического комитета, наблюдался в сферах государственного управления, обороны, социального обеспечения, водоснабжения и очистки, а также в сферах операций с недвижимостью,

оптовой и розничной торговли, ремонта автомобилей и мотоциклов, строительства и информации. При этом реальная зарплата (с учетом инфляции) выросла чуть более чем на 8%. Согласно официальному курсу Национального банка Кыргызской Республики на 12 февраля 2024 года, средняя зарплата одного кыргызстанца составляет 372 доллара, что является самым низким показателем среди стран ЕАЭС. К примеру, средняя зарплата в Беларуси составляет 638 долларов, в Армении - 676 долларов, в Казахстане - 774 доллара, а в России - 857 долларов. Кабинет министров Кыргызской Республики не планирует повышать заработные платы, но планируется повышение пенсий и пособий.

## 5. Выводы

Для обеспечения экономической доступности продовольствия важно совершенствование государственной доходной политики, государственной политики в сфере налогообложения, аграрной политики. В этом отношении Указом Президента Кыргызской Республики от 12 октября 2021 года УП №435 была утверждена «Национальная программа развития Кыргызской Республики до 2026 года» (<http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/430699/10?cl=ru-ru&mode=tekst>). Данная Программа нацелена улучшить благосостояние граждан через создание среды для социально-экономического развития страны и реализацию антикризисных мер. Впоследствии, это будет способствовать формированию предпосылок для успешного достижения долгосрочных целей развития, которые отражены в «Национальной стратегии развития Кыргызской Республики на 2018-2040 гг.». Также в целях повышения социальной поддержки детей и ЛОВЗ с детства Указом Президента от 1 сентября 2021 года УП № 373 было утверждено повышение размеров ежемесячных социальных пособий отдельным категориям граждан (<http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/430631>).

## 6. Использованная литература

1. Продовольственная безопасность: российский опыт и зарубежная практика: монография / Т.М. Яркова; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2019. – 192 с.

2. Белугин А.Ю. Продовольственная безопасность Российской Федерации и ее измерение в современных условиях.

Специальность 08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: АПК и сельское хозяйство) Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. -М:2017г.

3. НСК КР «Уровень жизни населения КР 2011-2022 гг.»

4. НСК КР «Цены в Кыргызской Республике 2011-2022 гг.»

5. НСК КР «Информационный бюллетень Кыргызской Республики по продовольственной безопасности и бедности 2011-2023 гг.»

УДК.: 338.43

## ГОСУДАРСТВЕННЫЕ МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВОВ

Парпиева Нуржамал Ракпаровна (0000-0003-1151-5176),  
 Азисова Миразия Чынгызбековна (0009-0004-9306-8414)  
 Усенов Чынгыз Сейтбекович (0000-0009-2060-6085)

*Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** в данной статье анализируются различные направления государственной поддержки сельскохозяйственных кооперативов в контексте современных экономических проблем Кыргызстана. Для достижения поставленной цели было проведено исследование научных работ, посвященных проблемам государственной поддержки и развития аграрного сектора, а также изучены законодательные и организационные меры, принимаемые в стране. В статье акцентируется внимание на необходимости увеличения инвестиций в развитие сельской инфраструктуры, особенно в модернизацию транспортно-логистических сетей, с целью повышения эффективности сельскохозяйственных кооперативов. В целом развитие сельскохозяйственных кооперативов играет важную роль в сельском хозяйстве Кыргызстана, и государство должно их активно поддерживать. Принятие соответствующих мер и привлечение инвестиций является ключевым фактором достижения устойчивого развития аграрного сектора и обеспечения продовольственной безопасности страны.

**Ключевые слова:** Сельское хозяйство, кооператив, государство, аграрный сектор, финансы, субсидии, образовательные программы, законодательная база

## АЙЫЛ ЧАРБА КООПЕРАТИВДЕРИН КОЛДОО БОЮНЧА МАМЛЕКЕТТИК ЧАРАЛАР

Парпиева Нуржамал Ракпаровна (0000-0003-1151-5176),  
 Азисова Миразия Чынгызбековна (0009-0004-9306-8414)  
 Усенов Чынгыз Сейтбекович (0000-0009-2060-6085)

*Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** бул макалада Кыргызстандын азыркы экономикалык проблемаларынын контекстинде айыл чарба кооперативдерин мамлекеттик колдоонун ар кандай багыттары талданат. Бул максатка жетүү үчүн айыл чарба тармагын мамлекеттик колдоо жана өнүктүрүү проблемаларына арналган илимий эмгектер изилденип, республикада көрүлүп жаткан мыйзамдык жана уюштуруу чаралары да изилденген. Макалада айыл чарба кооперативдеринин ишинин эффективдүүлүгүн жогорулатуу максатында айылдын инфраструктурасын өнүктүрүүгө, өзгөчө транспорттук-логистикалык тармактарды модернизациялоого инвестицияны көбөйтүү зарылдыгына басым жасалган. Негизинен Кыргызстандын айыл чарбасында айыл чарба кооперативдерин өнүктүрүү маанилүү роль ойнойт жана мамлекет аларды активдүү колдоого алышы керек. Тиешелүү чараларды көрүү жана инвестицияларды тартуу агрардык секторду туруктуу өнүктүрүүгө жетишүүнүн жана өлкөнүн азык-түлүк коопсуздугун камсыз кылуунун негизги фактору болуп саналат

Өзөктүү сөздөр: айыл чарба, кооператив, мамлекет, айыл чарба сектору, финансы, субсидиялар, билим берүү программалары, мыйзамдык база

## FACTORS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT AND COMPETITIVENESS OF AGRICULTURE OF THE KYRGYZ REPUBLIC

**Parpiyeva Nurjamal Rakparovna (0000-0003-1151-5176),  
Miraziya Chyngyzbekovna Azisova (0009-0004-9306-8414)  
Usenov Chyngyzy Seytbekovich (0000-0009-2060-6085)**

*Kyrgyz National Agrarian University named after. K.I. Scriabin, Bishkek, Kyrgyz Republic*

*Annotation: This article analyzes various areas of state support for agricultural cooperatives in the context of modern economic problems in Kyrgyzstan. To achieve this goal, a study of scientific works devoted to the problems of state support and development of the agricultural sector was carried out, and legislative and organizational measures taken in the country were also studied. The article focuses on the need to increase investment in the development of rural infrastructure, especially in the modernization of transport and logistics networks, in order to increase the efficiency of agricultural cooperatives. In general, the development of agricultural cooperatives plays an important role in agriculture in Kyrgyzstan, and the state should actively support them. Taking appropriate measures and investments is a key factor in achieving sustainable development of the agricultural sector and ensuring the country's food security.*

*Key words: agriculture, cooperative, state, agricultural sector, finance, subsidies, educational programs, legislative framework*

### 1. Введение

В настоящее время сельское хозяйство является одной из основных отраслей экономики многих стран, включая Кыргызстан. Важным инструментом развития аграрного сектора являются сельскохозяйственные кооперативы, которые способствуют увеличению объемов производства, улучшению качества сельскохозяйственной продукции и повышению доходов сельских жителей. Однако, в условиях глобальных изменений, таких как изменение климата, угроза продовольственной безопасности, демографические изменения и технологический прогресс, сельскохозяйственные кооперативы сталкиваются с рядом проблем, требующих поиска эффективных решений. В связи с этим государственные меры поддержки становятся неотъемлемым элементом развития аграрного сектора и обеспечения стабильности в экономике страны.

### 2. Материалы и методы исследования

Целью данного исследования является анализ и оценка направлений государственной поддержки развития сельскохозяйственных кооперативов в условиях современных вызовов. Исследование базировалось на работах ученых, рассматривающих вопросы государственной поддержки и развития производственного потенциала аграрных предприятий. В ходе работы были использованы методы системного и логического анализа.

### 3. Результаты исследования

Государственная поддержка сельскохозяйственных кооперативов является ключевым фактором в обеспечении устойчивого и эффективного развития сельского хозяйства. Эта поддержка имеет неопределимое значение во многих аспектах:

- Стимулирует совместную

деятельность и сотрудничество между фермерами и сельскохозяйственными предприятиями, способствуя решению общих проблем и достижению общих целей;

- Государственная поддержка обеспечивает экономическую эффективность кооперативов, предоставляя финансовую помощь, льготы по налогам, доступ к кредитам и другие меры, способствующие их финансовому укреплению и конкурентоспособности;

- Государственные программы страхования рисков помогают защитить инвестиции кооперативов от негативных факторов, таких как погодные катаклизмы или рыночные колебания;

- Поддержка в области научных исследований, внедрения новых технологий и методов работы способствует современному развитию сельского хозяйства;

- Государственная поддержка сельскохозяйственных кооперативов имеет важное социальное значение, способствуя созданию рабочих мест, улучшению жизненного уровня населения и развитию сельских территорий в целом.

Таким образом, государственная поддержка является необходимым и важным инструментом для обеспечения устойчивого развития сельскохозяйственных кооперативов и сельского хозяйства в целом.

Кооперация, как особая форма социально-экономической деятельности, играет важную роль в преобразованиях сельской местности. Она определяет не только форму деятельности, но и способы, с помощью которых сельскохозяйственные производители выживают в сложных экономических условиях. В современном понимании кооперация представляет собой форму общественных объединений, организованных для взаимной поддержки граждан и юридических лиц с целью достижения общих целей в различных сферах экономической деятельности.

Законодательная база создает правовую защиту и способствует

стабильному развитию кооперативного движения. Основой государственной поддержки сельскохозяйственных кооперативов является Закон Кыргызской Республики “О кооперативах” от 11 июня 2004 года № 70 (Закон КР «О кооперативах» 2004). Этот закон определяет правовой статус кооперативов, их права и обязанности, а также условия их создания и функционирования.

Для координации и поддержки сельскохозяйственных кооперативов был создан Союз кооперативов Кыргызстана. Союз оказывает помощь кооперативам в вопросах переработки сельскохозяйственной продукции, реализации готовой продукции и обмену передовым опытом. Союз также играет важную роль в представлении интересов кооперативов на государственном уровне и взаимодействии с международными организациями.

Министерство сельского хозяйства, в сотрудничестве с Кыргызским национальным аграрным университетом имени Скрябина и организацией международного сотрудничества и развития ТИКА, создало учебный центр для подготовки специалистов и фермеров. Центр предоставляет образовательные программы и курсы по созданию и управлению сельскохозяйственными кооперативами, что способствует повышению квалификации аграрных работников и улучшению эффективности кооперативов.

Государственная финансовая поддержка включает программы субсидирования и кредитования сельскохозяйственных кооперативов. Эти программы направлены на снижение финансовых рисков и повышение доступности капитала для кооперативов. Важным аспектом является предоставление льготных условий кредитования и грантов для развития инфраструктуры и модернизации производственных мощностей.

К 2021 году в Кыргызстане было создано 45 новых сельскохозяйственных

кооперативов, что свидетельствует о значительном интересе и потенциале для развития кооперативного движения. На 1 марта 2022 года общее количество сельскохозяйственных кооперативов в стране составило 525, которые владеют 76 744,7 га пашни и обеспечивают занятость 31 582 работников (Информация о сельхоз кооперативах, 2023).

Анализ текущей ситуации показывает, что в сельскохозяйственном секторе экономики не удалось создать необходимые условия для эффективного функционирования кооперативов. Основные проблемы включают:

- Недостаток стимулов и приоритетной поддержки: несмотря на принятие Закона Кыргызской Республики "О кооперативах", который устраняет многие барьеры на пути развития кооперации, его практическая реализация идет медленно. Отсутствие должного стимулирования и поддержки со стороны государства ограничивает возможности для развития кооперативного движения.

- Мелкотоварный характер производства: Аграрный сектор страны характеризуется мелкотоварным производством, которое в основном основывается на мелкоземельной и слабой материально-технической базе. Это обстоятельство снижает доходы малых и средних предпринимателей и ограничивает их возможности для развития бизнеса в сельской местности.

- Раздробленность земельных участков: Мелкое разделение земель на участки препятствует эффективному использованию севооборота, что ведет к нерациональному использованию поливной воды, техники и финансовых средств.

Отсутствие эффективных кооперативов негативно сказывается на экономическом состоянии сельского населения. Низкие доходы, обусловленные мелкотоварным производством и слабой технической базой, не позволяют фермерам инвестировать в современные технологии и улучшение производственных

процессов. Это приводит к низкой конкурентоспособности продукции на внутреннем и внешнем рынках.

Для дальнейшего развития кооперативного движения в Кыргызстане было принято несколько важных мер. Указ Президента Кыргызской Республики "О мерах развития агропромышленного комплекса Кыргызской Республики" от 8 февраля 2021 года № 25 (Указ президента, 2021) определил ключевые направления государственной политики в этой сфере. Принятая Кабинетом Министров Кыргызской Республики от 23 августа 2023 года № 418 Программа развития сельскохозяйственной кооперации в Кыргызской Республике на 2023-2027 годы (Программа развития сельскохозяйственной кооперации КР, 2023) направлена на создание благоприятных условий для улучшения экономической ситуации в сельской местности.

Для дальнейшего укрепления позиций сельскохозяйственных кооперативов необходимо уделять внимание следующим аспектам:

- Укрепление институциональной базы: Создание и поддержка кооперативных объединений, улучшение законодательной базы и обеспечение правовой защиты кооперативов.

- Финансовая поддержка: Разработка и внедрение программ финансирования и субсидирования кооперативов для повышения их конкурентоспособности и устойчивости.

- Образовательные программы: Расширение возможностей для обучения и повышения квалификации фермеров и специалистов по кооперации.

- Инфраструктурное развитие: Улучшение сельской инфраструктуры, включая транспортные и логистические сети, что способствует более эффективной деятельности кооперативов.

#### 4. Дискуссия

Сельскохозяйственные организации обладают более существенными

материальными, трудовыми и финансовыми ресурсами. Поэтому создание и развитие кооперативов на их основе может способствовать повышению конкурентоспособности таких кооперативов и их большей привлекательности для фермерских хозяйств, часто не имеющих достаточных собственных ресурсов (Палаткин И. В., Диброва Ж. Н., Репкин А. Ю. 2019).

Именно сельскохозяйственная кооперация должна обеспечить реализацию государственной политики, направленной на замещение импортной сельскохозяйственной продукции отечественными аналогами (Буранбаева Л. З., Мусина Г. А., Сабирова З. З. 2021).

«Не менее важное значение для развития сельскохозяйственной кооперации имеет формальная институциональная среда, включающая кооперативное законодательство, особые государственные программы поддержки сельхозкооперации, совершенствование которых также находится в центре внимания ученых» (Головина С. Г., Смирнова Л. Н. 2021).

Программа развития сельскохозяйственной кооперации в Кыргызской Республике на 2023-2027 годы, утвержденная Кабинетом Министров от 23 августа 2023 года, представляет собой важный шаг в решении проблем, с которыми сталкиваются сельские районы страны.

Программа предусматривает значительную государственную поддержку сельскохозяйственной кооперации через программы субсидирования и предоставления льготных кредитов. Однако, важно обсудить эффективность этих мер и необходимость их адекватного контроля и мониторинга, чтобы исключить возможность злоупотреблений и нецелевого использования средств.

Мелкотоварное производство в сельской местности остается одной из основных проблем. Программа предлагает решение через инфраструктурные и технологические инвестиции, но необходимо обсудить, каким образом

эти меры будут реализованы на практике и как они повлияют на увеличение производственных масштабов и доходов сельскохозяйственных производителей.

Одним из ключевых направлений Программы является внедрение инновационных технологий и цифровых решений. Обсуждение эффективности этих мер требует анализа доступности технологий для малых и средних кооперативов, их обучения и поддержки, а также оценки потенциальных выгод и рисков при внедрении новых технологий.

Проблема раздробленности земельных участков остается актуальной. Программа предлагает механизмы объединения участков для эффективного использования ресурсов. Однако, важно обсудить возможные препятствия на пути реализации этого механизма, в том числе юридические, организационные и финансовые аспекты.

Важным аспектом является обмен опытом сотрудничества с международными партнерами. Необходимо обсудить планы по привлечению международного опыта, технологий и финансовой поддержки, а также способы адаптации зарубежного опыта к условиям кыргызского сельского хозяйства.

Программа развития сельскохозяйственной кооперации на 2023-2027 годы представляет собой важный шаг в улучшении сельской экономики и жизни местного населения. Однако, для ее успешной реализации необходимо активное обсуждение и анализ вышеупомянутых аспектов, а также постоянный мониторинг и корректировка мер, чтобы обеспечить максимальный социально-экономический эффект от программы.

## 5. Выводы

Содействие со стороны государства, поддержка международных организаций и активное участие фермеров создают благоприятные условия для устойчивого развития кооперативного движения. Внедрение передовых технологий, развитие перерабатывающей промышленности и

укрепление образовательной базы станут ключевыми факторами, способствующими процветанию сельскохозяйственных кооперативов в Кыргызстане.

Государственные меры поддержки должны быть направлены на расширение инвестиций в развитие сельской инфраструктуры, так как это существенно способствует повышению эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов. Особое внимание важно для сохранения качества и конкурентоспособности на внутреннем и внешнем позволит кооперативам оптимизировать процесс доставки сельскохозяйственной продукции на рынок, что в свою очередь приведет к снижению логистических затрат и увеличению общей прибыли. Кроме того, улучшенная инфраструктура будет способствовать снижению времени транспортировки и потерь продукции, что особенно рынках. Учитывая эти аспекты, развитие сельской инфраструктуры должно быть приоритетной задачей в государственной стратегии поддержки сельскохозяйственных кооперативов.

## 6. Использованная литература

1. Закон КР «О кооперативах» (2004). № 70. Министерство Юстиции. <https://cbd.minjust.gov.kg/1456/edition/1292562/ru>
2. Информация о сельхоз кооперативах (2023). Министерство водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Кыргызской Республики. <https://agro.gov.kg/ru/6810/>
3. Указ президента. №25. (2021). О мерах развития агропромышленного комплекса КР. Министерство Юстиции. <https://cbd.minjust.gov.kg/430381/edition/1041448/ru>
4. Программа развития сельскохозяйственной кооперации в Кыргызской Республике на 2023-2027 годы (2023). Министерство юстиции. <https://cbd.minjust.gov.kg/53-328/edition/1274346/ru>
5. Палаткин И. В., Диброва Ж. Н., Репкин А. Ю. (2019). Экономические и правовые меры государства по повышению экономической эффективности сельскохозяйственной потребительской кооперации. Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. № 4, 1-28. [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_41206100\\_71862313.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_41206100_71862313.pdf)
6. Буранбаева Л. З., Мусина Г. А., Сабирова З. З. (2021). Кооперация на селе: современное состояние и перспективы развития. Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). № 1 (50). [https://vestnik-bist.ru/wp-content/uploads/2021/04/Buranbaeva-Musina-Sabirova\\_VestnikBIST\\_150-2021\\_38-44.pdf](https://vestnik-bist.ru/wp-content/uploads/2021/04/Buranbaeva-Musina-Sabirova_VestnikBIST_150-2021_38-44.pdf)
7. Головина С. Г., Смирнова Л. Н. (2021). Сельскохозяйственная кооперация в условиях новых вызовов и угроз: от теоретических дискуссий к хозяйственной практике. Аграрный вестник Урала. № 5 (208). 71-88. <https://cyberleninka.ru/article/n/selskohozyaystvennaya-kooperatsiya-v-usloviyah-novyh-vyzovov-i-ugroz-ot-teoreticheskikh-diskussiy-k-hozyaystvennoy-praktike>

№	ОГЛАВЛЕНИЕ	Стр.
<b>РАЗДЕЛ 1. АГРОНОМИЯ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО</b>		
1	<b>ВЛИЯНИЕ ВИДОВ, НОРМ И СООТНОШЕНИЙ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЮЦЕРНЫ В СЕВООБОРОТЕ НА СЕРОЗЕМНО-ЛУГОВЫХ ПОЧВАХ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ</b>  <i>Мамбетов Кумушбек Бекитаевич, Ахматбеков Мусақун Ахматбекович, Петров Андрей Федорович, Иманкулов Аваз Аскарбекович, Жылкыбаев Алишер Бекболотович</i>	4
2	<b>ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ НА АГРОЭКОСИСТЕМЫ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ</b>  <i>Искендерова Айпери Искендеровна, Кенешбекова Альбина Эркинбековна, Упенов Айбек Шерипбекович, Карабаев Нурудин Абылаевич, Ызаканов Талгарбек Жаркынбаевич.</i>	13
3	<b>СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ РАЙОНИРОВАННЫХ СОРТОВ СЛАДКОГО ПЕРЦА</b>  <i>Осмоналиева Курманжан Нажипбековна, Капарова Эльмира Берекеевна, Оморова Замира Кулманбетовна, Таласбаева Алтынай Азаматовна, Айдарова Алия Токтосуновна</i>	20
4	<b>СПОСОБЫ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ КАРА-СУУСКОЙ СЕЛЬСКОЙ УПРАВЫ АТ-БАШИНСКОГО РАЙОНА</b>  <i>Максут у Асанбек, Эргешова Кызайым, Баялиева Кульмира Жумабековна, Ызаканов Талгарбек Жаркынбаевич, Сапарбек кызы Уултай, Чоробекова Динара Чоробековна</i>	29
<b>РАЗДЕЛ 2. ВЕТЕРИНАРИЯ</b>		
5	<b>РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ЧУМЫ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ</b>  <i>Усембай Абдурахман Кайратулы, Кошеметов Жумагали Каукарбаевич, Нургазиев Рысбек Зарылдыкович, Крутская Екатерина Дмитриевна, Кондибаева Жанат Буркитбаевна, Аманова Жанат Темірбекқызы, Саметова Жанна Жумабековна, Абитаев Руслан Тореханович, Тұрыскелді Шолпан Сманқызы, Булатов Ербол Акенович.</i>	37
<b>РАЗДЕЛ 3. ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО</b>		

6	<b>БИШКЕК ШААРЫНДАГЫ АБАНЫН БУЛГАНУУСУ</b> <i>Исмаилова Жылдыз Тезекбаевна, Бекмурзаева Медина Бакытбековна, Асылбеков Турарбек Эсенбекович</i>	47
7	<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В КЕМИНСКОМ РАЙОНЕ</b> <i>Усеналиев Залкарбек Усеналиевич, Таштанбекова Маржан Мамбетакуновна, Бектурганова Бааркул Шаршенбековна, Турсуналиева Бегайым Майрамбековна</i>	52
8	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ В КЫРГЫЗСТАНЕ</b> <i>Касымбеков Жылдызбек Нурланович, Таштанбекова Маржан Мамбетакуновна, Турсуналиева Бегайым Майрамбековна</i>	60
9	<b>ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА НАРЫН</b> <i>Арыкбаева Гульназ Нуржановна, Кенжебаева Айгуль Викторовна</i>	67
10	<b>ПРОБЛЕМА СМОГА В ГОРОДЕ БИШКЕК</b> <i>Джакшылыкова Жыпаркул Бейшеналиевна, Шаршеев Нурлан Токтобекович</i>	75
<b>РАЗДЕЛ 4. ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ</b>		
11	<b>НЕМИС ЖАНА КЫРГЫЗ ТИЛДЕРИНДЕ САН АТООЧТОРДУН ЖАСАЛЫШЫ ЖӨНҮНДӨ</b> <i>Уметов Кенжебай Каратаевич</i>	82
12	<b>К ПРОБЛЕМЕ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ В КЫРГЫЗСТАНЕ (1991-2021годы)</b> <i>Гайназаров Нурмухаммед Нурланбекович</i>	87
13	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: КЫРГЫЗСКИЕ И ЗАРУБЕЖНЫЕ ПРАКТИКИ</b> <i>Садырова Гулзат Камчыбековна, Шакиева Гулзат Жумашевна, Токтоналиев Бакыт Соотбекович</i>	97
14	<b>ИНКЛЮЗИВДИК БИЛИМ БЕРҮҮДӨ АРАЛЫКТАН ОКУТУУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН КОЛДОНУУ</b> <i>Кенжебаев Калыс Таалайбекович, Ибраев Алмазбек Дуйшокович</i>	106

15	<b>ПЕДАГОГИКАЛЫК ПРАКТИКАДА ОРТО КЕСИПТИК БИЛИМ БЕРҮҮДӨ МУГАЛИМДИН ПЕДАГОГИКАЛЫК КОНЦЕПЦИЯЛАРЫ</b> <i>Токтоналиев Бакыт Соотбекович, Маратов Адилет Маратович, Наматбеков Рустам Сагынбекович</i>	113
16	<b>КЫРГЫЗЧА ХИМИЯЛЫК ТЕРМИНДЕРДИН КАЛЫПТАНУУ БАСКЫЧТАРЫ</b> <i>Кудайбергенев Төрөбай Тургунбекович, Сыдыгалиева Алмаш Намасбековна, Мойдунова Айнажамал Абибиллаевна, Жусупова Жылдыз Бакыновна, Джумабекова Элмира Шекербаевна</i>	117
<b>РАЗДЕЛ 5. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>		
17	<b>ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА РЕМОНТА И ТО ДВС НА ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ</b> <i>Болотов Эркинбай Алманбетович, Каныбеков Сагынши, Омуралиев Чынгыз</i>	129
18	<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ИМИТАЦИОННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЗЕРНОСУШИЛКИ С КОМБИНИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ СОЛНЕЧНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ</b> <i>Кадыров Ишембек Шакирович, Турусбеков Бактыбек Сагындыкович, Бактыбек уулу Азамат, Сатыбалдиев Нурсеит Туратбекович, Ботобеков Акниет Эркинбекович</i>	135
19	<b>ХЛОРЕЛЛАНЫН БИОМАССАСЫНЫН ФИЗИКА-МЕХАНИКАЛЫК КАСИЕТИНИН ТОЮТ ДАЯРДООГО ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИН ИЗИЛДОО</b> <i>Андарбеков Жээнбек, Батыркулов Турсункул Джакшыгулович, Андарбеков Дастан Саматович</i>	145
<b>РАЗДЕЛ 6. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>		
20	<b>МААЛЫМАТТЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ АГРАРДЫК СЕКТОРДО ИШКЕ АШЫРУУ</b> <i>Жусупбаева Гульзат Амангельдиевна, Омурзакова Чолпон Шайлообековна</i>	156
21	<b>ИНФОРМАТИКА САБАГЫНДА ОЮН ВИКТОРИНА ТЕХНОЛОГИЯСЫН КОЛДОНУУНУН МЕТОДИКАЛЫК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ</b> <i>Омурзакова Чолпон Шайлообековна, Жусупбаева Гульзат Амангельдиевна</i>	163

22	<b>ЦИФРОВЫЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ</b> <i>Сыдыкова Тинатин Искендеровна</i>	170
<b>РАЗДЕЛ 7. ТЕХНОЛОГИЯ И БИОРЕСУРСЫ</b>		
23	<b>ОЦЕНКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ДОЧЕРЕЙ ПО ЛИНИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ</b> <i>Осмоналиев Саламат, Деркенбаев Совет Мусаевич</i>	177
24	<b>АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ МЯСА ЯГНЯТИНЫ ТЯНЬШАНСКОЙ ПОРОДЫ</b> <i>Айтбекова Жазира Айтбековна, Ажибеков Асанбек Сармашаевич</i>	183
<b>РАЗДЕЛ 8. ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ</b>		
25	<b>«АК-КУУ» ААКТЫН ЧАРБАЛЫК ИШКЕРДҮҮЛҮГҮНҮН ФИНАНСЫЛЫК ЖҮЙЫНТЫКТАРЫНЫН ТАЛДООСУ</b> <i>Омуралиева Дамира Кемеловна, Секимова Мадина Аясбековна</i>	188
26	<b>ГЛОБАЛДЫК КЛИМАТТЫН ӨЗГӨРҮШҮНҮН ШАРТЫНДА ЧҮЙ ОБЛУСУНДАГЫ КӨП ЖЫЛДЫК ӨСҮМДҮКТӨРДҮ ЭКОНОМИКАЛЫК ТАЛДОО</b> <i>Белек уулу Эсенбек</i>	196
27	<b>ИШЕНИМДҮҮ ФИНАНСЫЛЫК ОТЧЕТТУУЛУКТУ ДАЯРДООДОГУ ИЧКИ КӨЗӨМӨЛДӨӨ ТУТУМУНУН РОЛУ</b> <i>Буканова Анара Ишеновна, Буканова Мунира Ишеновна</i>	206
28	<b>СООДА УЮМУНУН БАШКАРУУ ЖАНА ЖАШЫЛ ЭКОНОМИКАНЫ ӨНҮКТҮРҮҮ</b> <i>Байтокова Махабат Айыповна, Исмаилова Наргиза Ризвановна, Күмүшибекова Аида Оңолбековна, Таалайбекова Наргиза Таалайбековна</i>	212
29	<b>ФАКТОРЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ</b> <i>Парпиева Нуржамал Ракпаровна, Абдылдаева Мээрим Абдылдаевна, Турсунбаева Мадина Шайлобековна</i>	220

30	<b>ЭКОНОМИКАЛЫК БИЛИМ: БҮГҮН, ЭРТЕҢ</b> <i>Шералиева Джанылбубу Абжалбековна, Кожоголова Венера Советовна</i>	230
31	<b>ПОНЯТИЕ НАЛОГОВОГО ПОТЕНЦИАЛА И ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ НАЛОГАМИ КЫРГЫЗСТАНА</b> <i>Жейренова Азима Самсиевна, Исаева Джылдызкан Мукашевна, Акматов Ильгиз</i>	237
32	<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА В АГРОФОРМИРОВАНИЯХ КАК ИНДИКАТОР РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ</b> <i>Жейренова Азима Самсиевна, Исмаилова Нагима Шаршенбековна, Исаева Джылдызкан Мукашевна</i>	244
33	<b>КЫРГЫЗСТАНДАГЫ АГРАРДЫК АЗЫК-ТҮЛҮК БАЗАРЫНЫН АБАЛЫН ТАЛДОО</b> <i>Бектурова Дамира Асановна</i>	250
34	<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ОГУРЦОВ И ПОМИДОРОВ В КЫРГЫЗСТАНЕ</b> <i>Анарбекова Мээрим, Жумалиев Тургун Жолдошалиевич, Белек уулу Эсенбек, Деркенбаева Салтанат Советбековна, Джусупова Гульнара Аширбековна</i>	259
35	<b>АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И РЕАЛЬНЫХ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ</b> <i>Деркенбаева Салтанат Советбековна, Козубекова Софья Жумаевна</i>	271
36	<b>ГОСУДАРСТВЕННЫЕ МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВОВ</b> <i>Парпиева Нуржамал Ракпаровна, Азисова Миразия Чынгызбековна, Усенов Чынгыз Сейтбекович</i>	279