

# И С С Л Е Д У Й

---

СБОРНИК СТАТЕЙ НАУЧНО-АКАДЕМИЧЕСКОГО  
СООБЩЕСТВА КЫРГЫЗСТАНА

ЯНВАРЬ 2023 Г. • ВЫПУСК 1 • ЧАСТЬ 5





В целях широкого распространения научных знаний формирующихся в высших учебных заведениях Кыргызстана по дисциплинам имеющих связь с вопросами сохранения экологии, развитием зелёной экономики, охраной окружающей среды, а также процветанию кыргызстанской науки. ОО “Студенты Кыргызстана за Зелёную Экономику”(jerdin\_baldary) совместно с Экологическим Информационным Сервисом (ЭКОИС) инициировали создание настоящего сборника преследующий задачу сбора и обмена научными знаниями между научно- академическим сообществом и широкой общественностью.

Данный сборник включает в себя опубликованные результаты научных исследований педагогов, ученых, аспирантов, докторантов в научных журналах “Вестник” из различных ВУЗов Кыргызстана.

**СБОРНИК ПОДГОТОВЛЕН КОМАНДОЙ  
ОО "СТУДЕНТЫ КЫРГЫЗСТАНА ЗА ЗЕЛЕНУЮ ЭКОНОМИКУ"  
"JERDIN\_BALDARY"**

**ПРЕДСТАВЛЕН В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ИНФОРМАЦИОННОМ СЕРВИСЕ  
(ЭКОИС)**

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1) БАЯЛИЕВА ЖАМИЛЯ АСКАРОВНА, НУРУДИНОВ УЛУКБЕК КАДЫРБЕКОВИЧ, ЖАМАНГАПОВА АЙНУРА КАДЫРААЛИЕВНА: ПОТЕНЦИАЛ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ, ЕЕ СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ СТОРОНЫ.....1
- 2) САДЫГАЛИЕВА Г.К.: ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ЧУЙСКОЙ ОБЛАСТИ КЫРГЫЗСТАНА ..... 6
- 3) ОГАНОВА ГУЛЬНАРА ОРМОНОВНА, ПАРПИЕВА НУРЖАМАЛ РАКПАРОВНА: ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ..... 12
- 4) ЧЕРЕДНИЧЕНКО ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА: ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ..20
- 5) ДЖУРУПОВА Б.К.: ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ ..... 24



**Баялиева Жамиля Аскарровна, Нурудинов Улукбек Кадырбекович,  
Жамангапова Айнура Кадыраалиевна**

Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина

## **ПОТЕНЦИАЛ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ, ЕЕ СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ СТОРОНЫ.**

### **HYDROPOWER POTENTIAL, ITS STRENGTHS AND WEAKNESSES**

**Анотация:** в данной статье рассмотрены преимущества и недостатки в области строительства гидроэлектростанций. Реконструируемые, проектируемые и строящиеся гидротехнические сооружения гидроэнергетических систем имеют большой перечень недостатков, связанных с перерасходом капиталовложений на строительство и с нерациональным использованием энергии водного потока. Важной составляющей при этом является использование типовых проектов, разработанных в середине XX и не учитывают результаты современных энерго-эффективных технологий проектирования гидротехнических сооружений и управления гидравлическими процессами при водоподачи и водораспределении. Рассмотрены существующие направления альтернативной энергетики, затронуты экологические аспекты эксплуатации гидроэлектростанций. Выделены существующие типы ГЭС, преимущественно деривационные, с относительно невысокими плотинами.

**Ключевые слова:** альтернативные источники, энергия, электростанции, водные ресурсы, плотина, напорные и безнапорные деривации, возобновляемые природные ресурсы, гидротехнические сооружения.

**Abstract:** This paper discusses the pros and cons in the construction of hydroelectric power plants. The reconstructed, designed and constructed hydraulic structures of hydropower systems have a large list of disadvantages associated with overspending of capital investments for construction and with irrational use of the energy of the water flow. An important component in this case is the use of standard projects developed in the middle of the 20th century and does not take into account the results of modern energy-efficient technologies for the design of hydraulic structures and control of hydraulic processes during water supply and distribution. The existing directions of alternative energy are considered, the ecological aspects of the operation of hydroelectric power plants are touched upon. The existing types of hydroelectric power plants, mainly derivation ones, with relatively low dams are highlighted.

**Key words:** alternative sources, energy, power plants, water resources, dam, pressure and non-pressure derivations, renewable natural resources, hydraulic structures.

**Введение.** В настоящее время без сомнения, энергообеспечение – одна из наиболее актуальных проблем человечества. Развитие гидроэнергетических систем Кыргызстана обеспечивает энергетическую безопасность Республики как одну из важнейших составляющих национальной безопасности. При этом актуальной проблемой является вопрос использования водного стока малых горных рек, при реализации проектов с наименьшими экологическими изменениями. Это обуславливает необходимость проведения дополнительных многоцелевых исследований, направленных на разработку рациональных компоновочных схем гидротехнических сооружений и

методики расчета параметров их устройств и элементов с учетом эффективного использования энергии водного потока и проведения проектных мероприятий с целью снижения капиталовложений на строительство. При этом необходимо учитывать различие топографических, геологических и геоморфологических условий района строительства, которые имеют большие отличия даже в рамках территории Кыргызстана. [1]

**Исследования.** В данной статье мы решили рассмотреть о потенциале гидроэнергетики, рассмотрим её сильные и слабые стороны, затронем экологические аспекты эксплуатации гидроэлектростанций.

Человек всегда жил возле водоёмов и не мог не обращать внимание на огромный потенциал воды как источника энергии. Поэтому история гидроэнергетики ведёт своё начало ещё с древних времён. Но полномасштабное использование водных ресурсов началось только в двадцатом столетии, а точнее – в тридцатых годах, когда вода начала использоваться человеком для получения электричества. Именно в это время в мире начинается строительство крупных гидроэлектростанций. С целью реализации проектов в рамках Закона Кыргызской Республики «О возобновляемых источниках энергии» от 31 декабря 2008 года N 283 и дополнений 2012 года "О возобновляемых источниках энергии" в стране ведется бурное проектирование и строительство малых деривационных ГЭС. Основной отличительной чертой построенных гидроэнергетических узлов является максимально эффективное использование ресурсов сооружений водозаборных гидроузлов и деривации. [5.10]

Гидроэлектростанция представляет собой комплекс различных сооружений и оборудования, использование которых позволяет преобразовывать энергию воды в электроэнергию. Гидротехнические сооружения обеспечивают необходимую концентрацию потока воды, а дальнейшие процессы производятся при помощи соответствующего оборудования.

Гидроэлектростанции возводятся на реках, сооружая плотины и водохранилища. Индикаторами мощности гидроэлектростанций являются две переменные: расход воды, который измеряется в кубических метрах и гидростатический напор. Последний показатель представляет собой разность высот между начальной и конечной точкой падения воды. Проект станции может основываться на каком-то одном из этих показателей или на обоих. Техническое состояние существующих малых ГЭС сложное, станции не работают на полную мощность, оборудование некоторых из них эксплуатируется более 60 лет, устарело физически и морально. Если не предпринять срочных мер по их реконструкции и модернизации, в течение нескольких лет эти станции могут быть окончательно потеряны. Гидроэнергетический потенциал малых рек Кыргызстана показан в таблице 1.

Таблица 1. Гидроэнергетический потенциал малых рек Кыргызской Республики (по климатическим зонам).

		Климатические зоны	
--	--	--------------------	--

Показатели	Ед. Изм.	Чуйская	Иссык-Кульская	Таласская	Нарынская	Ошская	Всего
Потенциальная энергетическая мощность	тыс. кВт	640	2005	354	2032	4369	9400
Потенциальная энергия	млн.кВтч	5545	1739 0	3104	1778	3865	82072
Технически приемлемый к освоению энергетический потенциал	млн. кВтч	500	1700	320	1600	3900	8020

Минимальный срок службы электростанций – около пятидесяти лет.

Ценность гидроэлектрической станции состоит в том, что для производства электрической энергии, они используют возобновляемые природные ресурсы. Ввиду того, что потребности в дополнительном топливе для ГЭС нет, конечная стоимость получаемой электроэнергии значительно ниже, чем при использовании других видов электростанций.

Каковы достоинства и недостатки гидроэнергетики?

#### **Достоинства.**

Основные преимущества гидроэнергетики очевидны. Разумеется, главным преимуществом гидроресурсов является их возобновляемость: запас воды практически неисчерпаем. При этом гидроресурсы значительно опережают в развитии остальные виды возобновляемых источников энергии и способны обеспечивать энергией большие города и целые регионы.

Себестоимость строительства гидроэлектростанций является довольно низкой, эксплуатация гидроэлектростанций не приводит к загрязнению природы вредными веществами. Строительство новых, реконструкция и модернизация существующих малых ГЭС может оказать существенное влияние на энергетическую ситуацию в Республике в виде [4, 5]:

- увеличения выработки электроэнергии;
- разгрузки энергосистемы по мощности в часы пиковых нагрузок.

Увеличение количества МГЭС позволит улучшить энергоснабжение отдаленных сельских районов, где энергоснабжение осуществляется по ЛЭП от центральной энергосистемы, находящейся в настоящее время в критическом состоянии из-за перегрузок и выхода из строя оборудования.

Увеличение объемов выработки и поставки электроэнергии повысит энерговооруженность сельскохозяйственных мощностей, что по данным исследований может послужить увеличению объемов производства сельскохозяйственной продукции в 1,5-2,0 раза [4, 5].

По данным КНТЦ «Энергия» гидроэнергетический потенциал малых рек Кыргызской

Республики по всем ее областям дает возможность строительства 92 новых МГЭС с суммарной мощностью около 178 МВт и среднегодовой выработкой электроэнергии до 1,0 млрд. кВтч. Также могут быть восстановлены 39 существовавших ранее МГЭС общей мощностью 22 МВт и среднегодовой выработкой до 100 млн. кВтч электроэнергии. Технические характеристики эксплуатируемых МГЭС Кыргызстана приведены в таблице 3.1 [3].

#### **Недостатки.**

Гидроэнергетические объекты оказывают существенное влияние на окружающую природную среду. Это влияние является локальным. Однако сооружение каскадов крупных водохранилищ, (пример Токтогульское водохранилище) и другие крупные водохозяйственные мероприятия могут изменить природные условия в региональном масштабе. При рассмотрении влияния гидроэнергетических объектов на окружающую среду необходимо различать период строительства гидроэнергетических объектов и период их эксплуатации. Первый период сравнительно кратковременный - несколько лет. В это время в районе строительства нарушается естественный ландшафт. В связи с прокладкой дорог, постройкой промышленной базы и посёлка резко повышается уровень шума. Вода, используемая для разнообразных строительных работ, возвращается в реку с механическими примесями - частицами песка, глины и т. п. Возможно загрязнение воды коммунально-бытовыми стоками строительного посёлка. Подъём уровня воды в верхнем бьефе начинается обычно в период строительства. В результате производного при этом наполнении водохранилища изменяются расходы и уровни воды в нижнем бьефе. [9] В период эксплуатации происходит разностороннее влияние гидроэнергетических объектов на окружающую среду. Наиболее существенное влияние на природу оказывают водохранилища.

**Выводы:** Водообеспечение гидроэнергетических систем Кыргызской республики должно рассматриваться с учетом стока малых горных рек, которые являются важными источниками энергетических ресурсов. Большинство рек Кыргызстана относится к бассейну реки Сыр-Дарья, одним из притоков которой является крупнейшая река республики Нарын с водосборной площадью 53 тыс. км<sup>2</sup>. К этому же бассейну относятся многочисленные реки, стекающие с Ферганского, Алайского и Чаткальского горных хребтов. В пределах Кыргызстана водотоки реки Сыр-Дарья разделяются на две больших группы: реки Нарынского бассейна и реки Ферганской долины. В самой южной точке территории Кыргызской республики берет свое начало река Кызыл-Суу (западная), протекающая по высокогорной Алайской долине, замкнутой между Алайским и Заалайским хребтами. Река Кызыл-Суу входит в состав бассейна реки Амур-Дарьи. В северо-восточной части республики протекает река Каркара, которая является притоком реки Или, относящейся к бассейну озера Балхаш. На юго-востоке Кыргызстана формируется сток рек: Сары-Джаз, Чон-Узенгу-Куш, Ак-Сай, Кек-Суу, являющихся притоками реки Тарим (КНР). Среднегодовые расходы этих рек составляют 17...30 м<sup>3</sup>/с [6,7].

Таким образом, предгорные участки водотоков Кыргызской Республики являются наиболее доступными местными энергетическими ресурсами, которые практически на всем своем протяжении могут быть использованы для организации электроснабжения рассредоточенных

потребителей отгонного животноводства, горного земледелия, горнорудной промышленности и ирригации [2, 8].

#### **Список использованных источников**

1. Айманбаев Н.К. и др. Современное состояние земельно-водных ресурсов, оросительных систем и пути интенсификации орошаемого земледелия Киргизской ССР. Часть – 1. Киргизский научно- исследовательский институт экономики Агропрома. Фрунзе, 1989, 146 с.
2. Токомбаев К.А. Новые принципы использования возобновляемых источников энергии в сельском хозяйстве горных регионов (на примере Кирг. ССР)// АН Кирг. ССР институт автоматики. – Фрунзе: Илим, 1990. – 273 с.
3. Алексеенко В.Н., Ашмарин А.В. Оценка энергоресурсов мелких водотоков Киргизии для энергоснабжения отдаленных горных районов // Проблемы использования энергоресурсов малых рек Киргизии: Тез. докл. республиканского совещания - Фрунзе, 1984, - с. 55./.
4. Логинов Г.И. Обоснование местоположения створа водозаборного гидроузла энерго- ирригационного назначения // Проблемы строительства и архитектуры на пороге XXI века: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 45-летию образования строительного факультета К.Г.У.С.Т.А. – Бишкек: Илим, 2000. – с. 123-131.
5. Логинов Г.И. Совершенствование водозаборных гидроузлов для целей ирригации и гидроэнергетики: Автореф. Дисс. ... канд. техн. наук. – Бишкек, 2004. – 20 с.
6. Малинин Н.К. Теоретические основы гидроэнергетики. - М.: Энергоатомиздат, 1985.- 312 с.
7. Соболин Г.В. Земельно-водные ресурсы, гидрологическая характеристика рек и паспорта водозаборных узлов оросительных систем регионов республики. – Фрунзе: КиргНИИ ЭА, ММ и ВХ Кирг. ССР, 1990.
8. Бочкарев Я.В. Гидравлическая автоматизация горных водозаборных узлов. – Фрунзе: Кыргызстан, 1969. – 185 с.
9. Интернет ресурсы. Пресс- служба.
10. Информация с сайта ЗАО институт «Севзапэнергомонтажпроект».

#### **Коротко об авторах.**

1. Баялиева Жамиля Аскарровна, кандидат технических наук, доцент кафедры Горного гидротехнического строительства Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина, Кыргызстан, г.Бишкек, 077248687, [ms.jamila62@mail.ru](mailto:ms.jamila62@mail.ru).
2. Нурудинов Улукбек Кадырбекович, магистрант кафедры Горного гидротехнического строительства Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина, ассистент, Кыргызстан, г.Бишкек, [ulukbek96kg@mail.ru](mailto:ulukbek96kg@mail.ru)
3. Жамангапова Айнура Кадыраалиевна ст. преподаватель кафедры Горного гидротехнического строительства Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина, Кыргызстан, г.Бишкек, [ainura-20.69@mail.ru](mailto:ainura-20.69@mail.ru)

**ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ЧУЙСКОЙ ОБЛАСТИ КЫРГЫЗСТАНА**

**Аннотация:** В статье поднимаются вопросы эффективного использования водных ресурсов Кыргызстана. Проводится анализ водного потенциала страны, в частности, Чуйской области республики. Отмечается преимущество республики в обеспеченности и формировании водного бассейна, значение и роль водных ресурсов на развитие аграрной отрасли страны как одной из ведущих в экономике страны. Рассмотрены проблемы организации и управления водных ресурсов. Особое внимание акцентируется на использовании основных принципов управления водными ресурсами, координации и согласованности проведения мер по эффективности использованию водного потенциала, учета и контроля на всех уровнях управления и соответствующих ведомствах.

**Ключевые слова:** Водный ресурс, эффективность водопользования, принципы водопользования, управление водопользованием, распределения водного потенциала, водная политика.

Оценивая водный потенциал Кыргызстана, необходимо отметить, что наша страна располагает богатыми водными ресурсами, которые формируются на территории страны. Основными источниками являются подземные воды, многочисленные стоки рек и горные ледники.

В республике насчитывается более 3500 больших и малых рек, которые относятся к основным бассейнам Сырдарьи, Амударьи, рек Чу, Талас, Или, Тарим и озера Иссык-Куль. Водные ресурсы этих рек протекают по территории Кыргызской Республики и уходят в страны Центральной Азии. С другой стороны, водных ресурсов, поступающих в республику, нет. Поверхностные бытовые (эксплуатационные) стоки включают в себя воды, возвращающиеся с орошаемых земель и присоединяющиеся к подземным водным путям, за исключением тех, которые образуются естественным путем.

Из общей площади Республики ледники и снежные покровы занимают 4,1% территории. В настоящее время наблюдается активное таяние ледников, которое, по оценкам экспертов, снизилось на 20% [2]. На территории Кыргызстана находится около 45% всех ледников Центральной Азии, которые являются одним из основных источников питания рек, и прогнозы об их состоянии вызывают особую тревогу в связи с глобальным изменением климата. Отмечено влияние изменения климата на уменьшение стока малых рек, берущих свое начало из-за уменьшения ледников. Сезонное распределение потоков также изменилось. До 2020-2025 гг. увеличение поверхностных стоков из-за усиления таяния ледников, а затем около 42-20 км<sup>3</sup>, что составляет 44% -88% объема воды в 2000 году. Последствия этого процесса могут привести к недостаточной обеспеченности водными ресурсами, снижению энергетического потенциала и продуктивности земельных ресурсов не только Кыргызстана, но и всего Центрально-Азиатского региона.

Вода является одним из основных факторов социально-экономического благополучия стран Центральной Азии, поэтому вполне естественно, что водные ресурсы являются предметом межгосударственных интересов.

Граничащие с Кыргызстаном страны в основном нуждаются в воде для ирригационных целей в летний период орошения. Для Кыргызстана наиболее выгодно накопление воды в водохранилищах в зимний период, когда в стране растет потребление электроэнергии. Изменение режима водопользования в одной стране неизбежно затрагивает интересы других стран. В настоящее время вопросы водоотведения решаются на основе межгосударственных договоров, разработанных еще в 90-х годах прошлого века.[3]

Для Кыргызстана водные ресурсы имеют также стратегическое значение в решении социально-экономических проблем, это касается продовольственной безопасности, так как аграрный сектор, призванный обеспечивать население продовольствием всецело зависит от водообеспечения, также необходимо создавать запас питьевой воды, воды для технических целей и, особое место, занимает водный ресурс в создании энергетического потенциала страны. В связи с этим, очень важно уделять внимание рациональному использованию водного потенциала страны. И в этом огромную роль играет эффективная организация и управления в использовании водных ресурсов. Тем более



существует немало проблем, связанных с учетом, оценкой и системой управления водными ресурсами. Достаточно здесь отметить, что при использовании водных ресурсов в систему управления включаются различные ведомственные организации, это затрудняет учет и контроль за водопользованием. К, сожалению, нет единой программы и плана действий по водопользованию между данными ведомствами. Рассмотрим, на примере использования и управления водного ресурса Чуйской области.

На территории Чуйского района в реку Чу впадают реки Шамши, Кегети, Кызыл-Суу, Бурана. По хозяйственному значению главной водной артерией региона является река Чу. Площадь всего его бассейна составляет около 67500 км<sup>2</sup>. Площадь водосбора 38400 км<sup>2</sup>. На реке Чу и Чон-Чуйском канале построены более мелкие ГЭС. Они входят в Бишкекскую энергосистему, состоящую из 8 каскадов ГЭС общей мощностью более 40 тыс. кВт. В связи с проведением ирригационных работ на землях местных крестьян были построены водоразделы на реках Шамши, Кегети, Бурана. Орошаемые земли Чуйского района по плану, составленному на 2016 год, планируется использовать 32890 га орошаемых земель.[4].

#### Гидрологическая характеристика реки Шамши

Река Шамши берет свое начало в северных отрогах Кыргызского хребта на высоте около 4000 метров. Формация образуется в результате слияния рек и ручьев. Длина реки до водозабора-33 км. площадь 457км<sup>2</sup>. Тип образования реки происходит от ледниковых снегов. Максимальный размер реки приходится на период с июля по август, и он составляет 40 м<sup>3</sup>/с. Увеличение стока связано с таянием снега и выпадением осадков. Средний многолетний объем равняется 3,3-8,2 м<sup>3</sup>/с. Скорость течения колеблется в пределах 1,3 – 4,2 м/с, а глубина колеблется от 0,3 до 2,4 метров.



График - 1. Изменение объема воды Шамши в течение года (м<sup>3</sup>).

#### Гидрологическая характеристика воды Кегети

Река Кегети берет начало в Кыргызском хребте на высоте 4000 м над уровнем моря. Длина реки до водораздела 30,2 км. его средняя высота 2900 м, а площадь 256км<sup>2</sup>. Тип питания реки – за счет таяния ледников и снегов. Самый большой объем рек приходится на июль –август. По результатам наблюдений за 47 лет река имеет наибольший объем-33 м<sup>3</sup>/сек. Это связано с большим количеством таяния снега и большим количеством осадков. Средний многолетний объем стока составляет 1,58 – 3,53 м<sup>3</sup>/сек. Скорость течения достигает 1-3,6 м/с, а глубина-0,2-1,9 метра.



График -2 Изменение объема воды Кегети за год (м³)

#### Гидрологическая характеристика реки Чу

Протекает по территории Казахстана и Киргизии. Длина 1030, площадь бассейна 67,5 тыс. км². Длина территории в Кыргызстане 260 км, средний наклон 5°, Площадь бассейна 22 тыс. км², из которых 65% приходится на горную часть, 35% - на равнинную. Река Чу берет начало в Кочкорской долине, на высоте 1802 м. После впадения реки Чон-Кемин река выходит в Чуйскую долину и переходит в сильно-шаровидную горную реку равнинного типа. На высоте 535 м над уровнем моря, река Чу выходит за пределы Кыргызстана и впадает в пустыню Казахстана. На территории Кыргызстана в речную систему реки Чу входит 4892 водотока, каналы и др.

Крупнейшие притоки: Чон-Кемин, Кичи-Кемин, Каракол, Шамши, Ысык-Ата, Аламудун, Ала-Арча, Жыламыш, Ак-Суу, и др. В целях наиболее полного использования водных ресурсов на реке Чу и ее притоках созданы каналы (Ат-Башинский, Георгиевка, БЧК). и водохранилища (Орто-Токойское; Ала-Арчинское и др.). Ежегодно на территории Чуйской долины (в Кыргызстане) орошается более 300 тысяч гектаров. Энергетическая мощность реки Чу равна 360 тыс. кВт.

Так как река Чу протекает вдоль границ Кыргызстана и Казахстана, то наше правительство должно обратить внимание на это. По крайней мере, на сегодняшний день Казахстан со своей стороны перекрыло все водосбросные дамбы, в то время как со стороны нашего правительства подобные мероприятия не проводятся и вода сбрасывается в сторону нашего государства [5]. В то же время наши граждане используют без разрешения гравийно-песчано-гравийные природные ресурсы, необходимые для строительных работ на несанкционированных землях (по берегам рек). Это, в свою очередь, приводит к повреждению каналов и водных путей



График - 3 Изменение объема воды Чу в течение года (м³).

Гидрологическая характеристика реки Бурана.

Начало реки Бурана берет из ледников, расположенных на абсолютной высоте (4000 м над уровнем моря) Кыргызского хребта. Длина реки Бурана до водораздела составляет 19,4 км, а средняя высота водораздела-2500 м, а площадь водосбора-61 км<sup>2</sup>. Питание реки осуществляется за счет подземного таяния снегов и ледников.

Максимальный сток приходится на июль - август, когда наибольший сток составляет 20 м<sup>3</sup>/сек. Увеличение объема стока связано с тем, что снег тает из - за повышения температуры летом и получают больше осадков. Река имеет большую вероятность наводнений.

Основываясь на многолетних наблюдениях, период наименьшего стока приходится на декабрь, январь. Глубина колеблется от 0,3 до 2,5 м.[4]



График – 4 Изменение объема Буранной воды за год (м<sup>3</sup>).



График -5 Распределение воды по отраслям

Как показано на диаграмме, 88% воды, используемой по Кыргызстану, используется для орошения, 10% - для производственных нужд, остальное- для других нужд [5].

Состояние ирригационной системы вод Чуйского района ухудшилось после того, как:

- нарушено бетонное оборудование магистральных каналов.
- похищены и разграблены арматурные бетонные сетки, металлические конструкции.
- из-за недостаточной очистки каналов от грунтовых вод пропускная способность снизилась, что привело к усилению фильтрации и оттоку воды со склонов каналов.
- дренажная сеть была затоплена мусором, что привело к повышению уровня грунтовых вод, в результате чего земли превратились в заболоченные земли с потерей плодородия.

Находясь в стратегически выгодном положении, настолько богатыми водными ресурсами, фермеры Чуйского района не могут своевременно получать воду на свои поля. Это связано с тем, что на сегодняшний день не соблюдаются принципы управления водными ресурсами, установленные в Водном кодексе.

### **Принципы управления водными ресурсами**

1. Принцип участия; все заинтересованные стороны должны быть вовлечены в процесс планирования и принятия решений.
2. Принцип учета потребностей в воде; потребности настоящего и будущих поколений должны учитываться при принятии решений об использовании и сохранении водных ресурсов.
3. Экономические ценности водных ресурсов; экономические ценности водных ресурсов должны учитываться при планировании, принятии решений и реализации деятельности по использованию и сохранению водных ресурсов.
4. Принцип оплаты за загрязнение; люди, которые загрязняют водные ресурсы, платят за природопользование.
5. Принцип осторожности при принятии решений; отсутствие полной технической информации не должно препятствовать своевременному принятию эффективных мер, где существует риск нанесения серьезного ущерба водным ресурсам, окружающей среде или жизни людей.
6. Принцип реальных гарантий; обеспечение реальной гарантией юридической защиты и реализации своих прав водопользователями.
7. Информация о состоянии и использовании водных объектов и водных ресурсов должна быть доступна представителям общественности [5].

Из-за износа оросительных каналов по Кыргызстану в среднем 1/3 забираемой воды теряется при доставке к месту потребления и Чуйский район тоже не исключение.[6].

Природа настаивает на том, чтобы быстро изменить подход к ней, поскольку нехватка воды постепенно нарастает. При выращивании сельскохозяйственных культур большинство фермеров не знают о количестве и сроках полива и о том, как правильно выбрать сеялку. Подобные недостатки в совокупности приводят к нецелевому использованию водных ресурсов, деградации сельскохозяйственных угодий, эрозии.

К сожалению, в настоящее время наряду с атмосферой и гидросферой негативным антропогенным воздействиям подвергается почвенный слой или литосфера. В Кыргызстане, по имеющимся данным, 51% или 825,1 тыс. га сельхозугодий подверглись эрозии. Конечно, такой вывод нас не обескураживает. Поскольку наше государство считается аграрной страной, наше правительство должно уделять этому достаточно внимания. Существует множество способов рационального использования воды и предотвращения вышеуказанных последствий. В Чуйском районе 105,1 тыс. га, из них 27,3 тыс. га. пашни, 1,7 тыс. га.- многолетние насаждения, 3,3 га. сенокосы, 72,7 тыс. га. пастбища. Требуется время, чтобы наладить ирригационные системы, чтобы обеспечить водой те участки, которые не обрабатываются из-за нехватки воды, и избавиться от вышеуказанных проблем [1].

И здесь очень важно учесть, что необходимо менять кардинально подходы к управлению водными ресурсами, во-первых, с учетом экологичности, эффективности и рациональности использования водных ресурсов. Водная политика страны должна ориентироваться на не только на сохранение, правильное распределение водных ресурсов, но и проведение систематического учета и контроля за водопользованием, а также обеспечения эффективного управления на всех уровнях ведомственных структур, занимающихся вопросами водопотребления. Единая координация, согласованность проведения мер по использованию водных ресурсов соответствующих структур является одной из главных задач в организации и управлении водными ресурсами Кыргызстана.

### **Список использованной литературы**



1. Асанов. У.география Кыргызстана. 2010 г. 291 стр.
2. Государственный водный кадастр (Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши 1978 г.) Том 5 Выпуск 4 (бассейны рек Чу, Талас, Тарим и озеро Иссык-Куль).
3. Карыпкулов А. / Чуйская область энциклопедия Бишкек 1994 г. 717 стр.
4. Отчеты Токмоцкого Чуйского РЦСС за 2016 год.
5. Проекты, материалы, отчеты проекта ВБ «Реабилитация ирригационных систем».  
<http://www.azattyk.org/a/1267897.html>

Оганова Гульнара Ормоновна, Парпиева Нуржамал Ракпаровна

Кыргызский национальный аграрный университет

**Основные проблемы и приоритеты развития сельского хозяйства  
в Кыргызской Республике**

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются основные проблемы сельского хозяйства в Кыргызской Республике, такие как слабый производственный потенциал абсолютного большинства фермерских хозяйств, который является следствием низкой агроквалификации фермеров и мелкомасштабности, а также что препятствует росту кооперации сельских товаропроизводителей. Показаны принципы и подходы к решению проблем, рассмотрены основные приоритеты развития сельского хозяйства, конкурентоспособность и инновационность сельскохозяйственного производства.

**Ключевые слова:** фермерские хозяйства, сельскохозяйственная кооперация, конкурентоспособность и инновационность сельскохозяйственного производства государственное регулирование, рыночные отношения.

**The main problems and priorities for the development of agriculture  
in the Kyrgyz Republic**

**Annotation:** This article examines the main problems of agriculture in the Kyrgyz Republic, such as the weak production potential of the vast majority of farms, which is a consequence of the low agricultural qualifications of farmers and small scale, as well as that hinders the growth of cooperation of rural producers. The principles and approaches to solving problems are shown, the main priorities of the development of agriculture, the competitiveness and innovativeness of agricultural production are considered.

**Key words:** farms, agricultural cooperation, competitiveness and innovativeness of agricultural production, government regulation, market relations.

**Кыргыз Республиканын айыл чарбаны онуктуруу  
негизги койгойлору жана приоритеттери**

**Аннотация:** Берилген статьяда Кыргыз Республиканын айыл чарбасынын негизги койгойлору каралат: фермердик чарбалардын басымдуу көпчүлүктүн алсыз ондуруштук потенциал сыяктуу болот, ал фермерлердин агрокесиптиги томондугунан жана майда масштабдыгынан, ушундай эле айылдык товар ондуруучулордун биргелешуусунун осушуно тоскол кылат. Койголорду чечууго мамилелери жана негиздери, артылыкчылыкка жетишуу учун курош жондомдуулугу жана айыл чарба ондуруштун инновациялыгы корсотулгон.

**Ачкыч создору:** фермердик чарбалар, айыл чарба ондуруштук биргелешуу, айыл чарба ондуруштун артыкчылыкка жетишуу учун курош жондомдуулугу жана инновациялыгы, мамлекеттик жонгоо салуу, базар мамилелери.

Кыргызстан имеет достаточно высокий экономический и природный потенциал для развития аграрного производства, повышения его эффективности и конкурентоспособности на региональных агропродовольственных рынках.

Вместе с тем в результате проведенной широкомасштабной реформы сельского хозяйства и АПК в целом сложилась неэффективная структура аграрного производства. Слабый производственный потенциал абсолютного большинства фермерских хозяйств, который является следствием низкой агроквалификации фермеров и маломасштабности, разбалансированность интересов производителей и переработчиков сельхозпродукции, слабое развитие рыночной инфраструктуры (производственной, технической, финансовой) обуславливают неустойчивое развитие сельскохозяйственного производства, слабую его финансово-экономическую и материально-техническую базу, неразвитость кооперации и интеграции в АПК.

На сегодняшний день уровень агрознаний абсолютного большинства фермеров остается низким, он по-прежнему больше основан на с годами приобретенном личном опыте, но не на

специальных знаниях. Все попытки решить проблему мелкомасштабности укрупнением сельских товаропроизводителей, в том числе через массированную поддержку донорскими организациями программ развития кооперации не дали значимых результатов.

В настоящее время фермер в силу различных причин имеет в разной степени ограниченный физический или экономический доступ к важным ресурсам для сельскохозяйственного производства: земля, пастбища и вода, высокопродуктивные породы животных, высокоурожайные семена, важнейшие при производстве товары и услуги – минеральные удобрения и высокопроизводительная техника, качественные агро- и зооветеринарные услуги, доступ к информации. Имеются проблемы фермерских хозяйств при сбыте произведенной продукции.

Ключевой проблемой является дискретность фактически существующей цепочки добавленной стоимости, действующей от поля до стола при которой рынок сбыта произведенной продукции фермера зачастую заканчивается на краю поля или в ближайшем населенном пункте, где их встречает перекупщик - основной контрагент, от которого зависит и сам акт купли-продажи, и цена.

Прямым следствием становится несправедливое (непропорциональное вкладу) для фермеров распределение добавленной стоимости участников производственно-сбытовой системы. Кроме того, крестьянин, находясь на периферии производственно-сбытовой системы, не получает вообще, или получает нечеткие сигналы об ожидаемом спросе на сельхозпродукцию.

Существующая в Кыргызстане экономическая модель фермерского хозяйства с учетом его изначально низкого производственного потенциала, доступных природных и материально-технических ресурсов, оказалась не способной к росту и качественному развитию.

Вся экономика Кыргызстана в сравнении со странами ЕАЭС является самой маленькой и по объему – 24,2 млрд.долл. (Армения – 28,2 млрд.долл., Беларусь – 178,2 млрд.долл., Казахстан - 479,9 млрд. долл., Россия - 3 516,1 млрд. долл.), и по производству ВВП на душу населения - 3 913 долл. (Армения - 9 468 долл., Беларусь - 18 761 долл.,

Казахстан - 26 604 долл., Россия - 23 945 долл.) [1].

Сельское хозяйство Кыргызстана - важнейшая отрасль экономики страны как по объему валовой добавленной стоимости (2019 г. – 12,1%), так по числу занятых в отрасли работников (2018 г. – 20,3%). В сельской местности Кыргызстана живет большая часть населения страны (2019 г. - 66%). Из 1,429 млн кыргызов, которые в 2018 г. находились за чертой бедности, большая их часть (68%) живет в сельской местности.

Данные показатели свидетельствуют о ключевой роли сельского хозяйства не только для экономических и социальных, но также и для политических процессов в стране.

Темпы роста сельского хозяйства КР ниже, чем темпы роста всей экономики при сравнительно высоких темпах роста населения. За период 2015-2019 годы вся экономика выросла на 37,0%, а прирост сельскохозяйственного производства в реальных ценах составил всего 11,7% (растениеводство 113,3%, животноводство - 109,7%). Прирост населения в этот же период составил 8,4% [2].

В валовом выпуске продукции сельского хозяйства за период 2015-2019 годы устойчиво росла доля растениеводства - с 49,5 % до 50,2 %. Соответственно, доля животноводства падала - с 48,1 % до 47,2 %.

В этих секторах сельского хозяйства также происходили структурные сдвиги. В растениеводстве заметно росла доля картофеля, овощей, падала доля зерновых и зернобобовых, хлопка. В животноводстве росла доля производимого сырого молока, падала доля выращивания скота и птицы.

Как видно из приведенных показателей, физический объем сельского хозяйства Кыргызстана в целом растет, однако отрасль развивается относительно невысокими темпами и доля отрасли в ВВП постоянно сокращается.

Сельскохозяйственная отрасль имеет сравнительно низкие возможности абсорбировать новые производственные и управленческие технологии, производить новые конкурентоспособные продукты, выходить на новые рынки сбыта, а также имеет низкие способности к адаптации при изменении среды функционирования, например, использовать возможности фондов развития,

адаптироваться к требованиям по безопасности продукции и др. Указанные выше проблемы создают жесткий "каркас", который сужает коридор возможностей для развития.

Для условий Кыргызстана, где аграрный сектор играет в развитии национальной экономики традиционно высокую роль такое положение в ее дальнейшем развитии крайне недопустимо, что требует дальнейшего совершенствования рыночных отношений, форм и методов проведения и регулирования рыночных реформ.

Совершенствование рыночных отношений в сфере производства и реализации сельхозпродукции предполагает переход от мелкотоварного к средне и крупнотоварному производству на основе развития процессов вертикальной и горизонтальной кооперации и агропромышленной интеграции. Отношения собственности в аграрном секторе эффективно реализуются относительно в крупном производстве и лишь при соответствующей структуризации предприятия, объединении новых собственников на принципах кооперации для совместного использования средств производства в целях обеспечения устойчивого развития отрасли.

Актуальность разработки проблем обеспечения экономической устойчивости сельскохозяйственного производства определяется наличием факторов нестабильного, убыточного состояния сельхозформирований, усугубляющих их потенциальные риски, а именно: отсутствие должной системы государственного регулирования аграрного производства; происходящие изменения на внешнем сырьевом и аграрном рынках; низкий уровень инновационного потенциала аграрного сектора республики; недостаток финансовых средств у товаропроизводителей на решение текущих задач и инвестиционных вложений; неразвитость рынка аграрной продукции и его инфраструктуры.

В связи с этим, необходимо создать экономический механизм, обеспечивающий устойчивость сельского хозяйства республики. В этих условиях государство должно выступать гарантом обеспечения среднегодового дохода аграриев через бюджетную поддержку, кредитование, страхование, льготное налогообложение и др.; защиты интересов отечественных сельхозтоваропроизводителей при осуществлении внешнеэкономической деятельности и т.д.

Государство слабо участвует в процессе регулирования и поддержки продовольственного сектора экономики. Данная поддержка ограничивается в предоставлении единовременной технической помощи в проведении посевных работ в растениеводстве и противоэпидемиологических мероприятий в животноводстве. К сожалению, проблемы связанные со стимулированием роста производства сельскохозяйственной продукции, повышения количества и качества оказываемых сервисных услуг крестьянам, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции практически остались в стороне от внимания государства. Слабым звеном государственного регулирования АПК является экспортно-импортные отношения, что также приводит к одностороннему росту экспорта технического сырья и импорта отдельных продуктов питания и продовольствия, для производства которых в стране имеются благоприятные условия.

В кризисных условиях намного повышается роль государственного регулирования экономики. Сельское хозяйство по своей природе является кризисной отраслью и присутствие государства в определенной мере должно обеспечивать его устойчивое развитие. Развитые государства посредством инструментов государственного регулирования и поддержки своих сельхозтоваропроизводителей решил для себя проблему продовольственной безопасности и на практике осуществляет с помощью ВТО экспансию продовольствия на рынке стран с переходной экономикой, значительно сокращая ее внутреннее производство.

На наш взгляд, с учетом особенностей реформирования и развития рыночных отношений государственное регулирование и поддержка аграрного сектора страны должна осуществляться в следующих направлениях и формах:

- применение прямого субсидирования отдельных производств, имеющих стратегическое значение для развития данной отрасли и обеспечения продовольственной безопасности страны (в



частности, производство зерна, сахара, мясомолочных продуктов, организация селекционно-племенного дела и др.);

- осуществление государственной ценовой политики, стимулирующей рост производства сельхозпродукции и повышение ее доходности, организация эффективной системы закупки и сбыта сельхозпродукции, формирование государственных фондов продовольствия;

- проведение активной протекционистской политики по защите отечественного товаропроизводителя;

- всемерное стимулирование и поддержка на государственном уровне развития сельскохозяйственной кооперации, формирование средне- и крупнотоварного производства.

С целью защиты отечественного сельхозтоваропроизводителя необходимо усилить роль государства, которая должна быть направлена на оказание прямой и косвенной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей в виде субсидий, дотаций, льготных кредитов, а также активных мер по регулированию экономических взаимоотношений в системе производства, переработки и реализации сельхозпродукции и продовольствия в сторону установления баланса между закупочными, оптовыми и розничными ценами. Необходимо также усилить прямую поддержку сельскохозяйственных товаропроизводителей в виде датирования и субсидирования производства стратегических видов продукции. Для достижения прогнозируемых показателей душевого потребления основных видов продовольствия и обеспечения продовольственной безопасности потребуется ежегодное выделение из бюджета около 3,5-4 млрд, сомов субсидий, что составит 7,5-8% госбюджета. Это на порядок ниже той суммы, которую наши потребители ежегодно платят за импортное продовольствие.

В условиях неразвитости межотраслевых связей в АПК, диспаритета цен возникает необходимость активного государственного регулирования рыночных отношений, в сфере закупки и сбыта продукции посредством проведения соответствующей ценовой политики. В соответствии со ст. 5 закона КР «О развитии сельского хозяйства Кыргызской Республики» [3,с.6] поставки продукции сельского хозяйства в продовольственные республиканские фонды должны осуществляться по гарантированным закупочным и залоговым ценам, обеспечивающим рентабельное производство сельхозпродукции. При этом на наш взгляд, гарантированная целевая цена на продукции сельского хозяйства должна включать в себя нормативные издержки по всему производственному циклу получения готовой продукции (производство, переработка, реализация) с учетом изменения цен на материально – технические ресурсы и услуги, кредитной и налоговой политик, уровня заработной платы, сложившейся в среднем по народному хозяйству, а также прибыли, достаточную для расширенного воспроизводства. Именно, такой подход, по нашему мнению, при определении цен позволит достаточно объективно установить рациональное соотношение между закупочными, оптовыми и розничными ценами.

Таким образом, гарантированная цена служит ориентиром и устанавливается для осуществления расчетных операций с товаропроизводителями на реализованную ими продукцию в конце года при соблюдении установленных в контракте условий производства, качества продукции, сроков ее поставки, а также представлении соответствующих документов. Реализация продукции в течение года осуществляется по рыночным ценам, которые могут быть выше или ниже гарантированных цен, либо равны им. В конце года, если рыночная цена окажется ниже гарантированной цены, товаропроизводители на основании авансовых платежей получают разницу между целевой и фактической ценой реализации. Таким образом, гарантированная цена, с одной стороны, подтягивает доходы товаропроизводителей до определенного экономически обоснованного уровня, заложенного в ее основу, а с другой обеспечивает социальную защиту населения от установления неоправданно высоких потребительских цен.

Широкое развитие в сельском хозяйстве должна получить система залога, в том числе на основе контрактов на будущую продукцию. Залоговая ставка (цена) представляет собой нижний

предел гарантированных цен, обеспечивающий простое воспроизводство. Введение залоговых операций позволяет существенно улучшить положение сельскохозяйственных товаропроизводителей по финансированию производства, сократить их потребность в использовании дорогостоящих кредитов, повысить уверенность в реализации, произведенной ими продукции.

Проведение государственных или залоговых операций – это способ не только поддержки доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей, формирования республиканских и областных продовольственных ресурсов, но и регулирования рынка, создания благоприятных условий для конкуренции. При неблагоприятной рыночной конъюнктуре (понижение цен, ухудшение сбыта продукции), государство организует скупку части продукции по ценам выше рыночного уровня и создает ее резервные запасы. При резком повышении цен и обострении дефицита продукции на рынке государство сокращает объемы залоговых и закупочных операций и осуществляет товарные интервенции, т.е. массовые распродажи продовольствия из своих резервов по более низким ценам, увеличивая тем самым предложение и способствуя снижению рыночных цен.

Трудно формируемым компонентом при реализации гарантированной закупочной цены является рентабельность, уровень которой целесообразно определять экспертным методом. На основе предварительного расчета вариантов и нормативов рентабельности нами рекомендованы следующие их уровни: для зерновых и зернобобовых – 60%, картофеля – 50, крупного рогатого скота – 35, свиней – 30, овец и коз – 35, птицы – 30, молока – 35, шерсти – 30 и яиц – 35%. Для разных зон и регионов республики в зависимости от степени специализации производства нормативная рентабельность может быть больше или ниже 10-15%.

Механизм гарантированных цен на сельскохозяйственную продукцию может быть реализован двумя способами: во-первых, прямой фиксацией уровней, и, во-вторых, установлением сельскохозяйственным товаропроизводителям ценовых надбавок на единицу продукции, равных разнице между гарантированной ценой и фактической ценой реализации продукции (если фактическая цена ниже гарантированной); второй способ реализации гарантированных закупочных цен хотя и усложнен расчетами, но более приемлем в рыночных условиях, так как не препятствует действию спроса и предложения и не ведет к росту потребительских цен даже тогда, когда связан с определенными затратами бюджетных средств для поддержания необходимого уровня доходности у сельскохозяйственных товаропроизводителей.

На наш взгляд, проведение государственной политики в сфере ценообразования и закупок сельхозпродукции следует возложить на Государственную Агропродовольственную корпорацию. Корпорация должна быть наделена функциями по проведению закупочных и товарных интервенций. Закупочная интервенция проводится в том случае, когда товаропроизводители не в состоянии реализовать свою продукцию по причине сокращения спроса на нее и снижения цен, не обеспечивающей минимального уровня рентабельности. При возникновении дефицита, государство организует товарные интервенции, осуществляет распродажу продукции из государственного резервного фонда. На основе проведения такой политики в сфере регулирования цен нами рекомендуется формирование государственных резервов дефицитных видов продукции, в частности, на зерно (в размере 80-100 тыс. тонн), мяса (в размере 15-20 тыс. тонн), сахара (в размере 5-7 тыс. тонн).

В целях совершенствования систем госзакупок, требуется законодательно закрепить создание товарно-сырьевых бирж с соответствующими торгово-заготовительными базами, которые позволят более эффективно управлять и пополнять государственные резервы различной продукцией, создать неприкосновенный государственный запас ГСМ и принять соответствующий закон, что позволит в нужное время проводить интервенции со стороны государства для стабилизации цен на ГСМ и предотвращению их роста. Также необходимо рассмотреть целесообразность предоставления дотаций из бюджета фермеров увеличивающих объемы выращивания качественного зерна, мяса,

сахарной свеклы, а также реализующих их в первую очередь, в рамках установленных госзакупок.

Необходимо совершенствовать экономический метод регулирования неоправданного роста импорта потребления продукции, для производства которой в стране имеются необходимые условия и ресурсы. В этих целях предполагается активизировать проведение протекционистской политики по защите внутреннего сельскохозяйственного и продовольственного рынка в направлении установления необходимых квот на ввоз или запрет, а также повышение таможенных тарифов и т.д. Эти меры позволят повысить уровень конкурентоспособности отечественных сельскохозяйственных предприятий. Необходимо осуществлять активное развитие интеграционных процессов в сфере продовольственного обеспечения с учетом национальных интересов.

Во внешнеэкономической политике необходимо активно проводить политику государственного протекционизма путем введения экспортных пошлин и квот на вывозимую продукцию и импортных квот на ввозимые товары, что не противоречит принципам торговых соглашений ВТО. Должны быть определены и установлены дифференцированные размеры квот (ограничения) на поставки импортной продукции, повышены размеры импортных пошлин на те продукты, расширение производства которых могут обеспечить отечественные фермеры.

Мелкокрестьянская и мелкотоварная структура аграрного производства стала существенным тормозом динамичного развития отрасли, причиной ее непривлекательности для притока инвестиций. В этой связи государство должно уделять особое значение созданию условий для укрупнения хозяйствующих субъектов, развитию и стимулированию кооперативного движения, создающим основу перехода от мелкотоварного к средне- и крупнотоварному производству. Укрупнение хозяйствующих субъектов, расширение производственной и земельной базы является необходимым в нынешних условиях направлением совершенствования рыночных отношений и обновления организационно-правовой структуры отрасли. В этом плане необходимо снятие на законодательном уровне ограничений по функционированию земельного рынка, открывающего широкий доступ торгового, промышленного, банковского капитала в развитие сельскохозяйственного производства, что является также существенным условием расширения этого процесса (имеется в виду разрешить продажу сельскохозяйственных земель всем физическим и юридическим лицам, зарегистрированным на территории страны, а не только жителям села).

Как известно, функционирующие в республике производственные кооперативы являются в основном многоотраслевыми, поскольку они созданы на базе реорганизации бывших крупных коллективных хозяйств. Некоторые из них имеют законченный цикл по производству, переработке и реализации сельхозпродукции. Однако сейчас создание таких многоотраслевых кооперативов объективно ограничивается малыми размерами сугубо узкоспециализированных крестьянских хозяйств. Поэтому производственная кооперация должна развиваться в направлении формирования отраслевых производственных сельскохозяйственных кооперативов: межхозяйственных кооперативов по преимущественному производству зерна, хлопка, сахарной свеклы, по откорму скота, по производству молока и т.д.

Параллельно этому направлению кооперации более активно должна развиваться вертикальная кооперация по переработке и реализации сельхозпродукции, агротехническому и сервисному обслуживанию. Это направление кооперации устраним существующие диспропорции интересов производителей и переработчиков сельхозпродукции, значительно улучшит финансово-экономическое состояние отрасли.

Весомую роль в развертывании сельскохозяйственной кооперации играют экономически стимулы. На наш взгляд, существенным механизмом укрупнения размеров землепользования и организации производственных кооперативов могло бы стать снижение ставок земельного и социального налога для сельхозтоваропроизводителей. Немаловажная роль отводится кредитно-финансовой системе. Предоставление долгосрочных кредитов на основе дифференцированных процентных ставок в зависимости от размеров хозяйствующих субъектов, выделение дотаций и

субсидий под расширение посевов стратегически важных видов сельхозпродукции также сыграют свою большую роль в развитии производственной кооперации. Стимулами развития вертикальной кооперации может стать целевое распределение выделяемой государственной технической помощи и грантов (на семена, ГСМ, технику, запчасти, минеральные удобрения) через соответствующие кооперативы.

Широкомасштабное развитие сельскохозяйственной кооперации, расширение масштабов и объемов производства соответственно снизят риски и сделают отрасль в инвестиционном плане более привлекательной. Появится необходимость тесной интеграции предприятий по производству и переработке сельхозпродукции. Промышленному и банковскому, в том числе иностранному капиталу более выгодно и целесообразно вкладывать в крупные производства, нежели в десятки и сотни мелких.

В настоящее время сельскохозяйственная политика определена в Национальной стратегии развития Кыргызской Республики на 2018–2040 годы [4] и Программе развития Кыргызской Республики на период 2018-2022 гг. «Единство, Доверие, Созидание» [5].

В указанных документах к числу наиболее важных приоритетов были отнесены следующие задачи:

- занять свою индивидуальную нишу на рынке ЕАЭС стать ведущим поставщиком на региональном рынке и рынке ЕАЭС высококачественной экологически чистой, органической продукции сельского хозяйства горных и предгорных районов.

- укрупнение сельских товаропроизводителей и создание логистических центров для экспорта продукции.

- обеспечение продовольственной безопасности страны, наращивание потенциала перерабатывающей промышленности.

- продуктовые приоритеты: в растениеводстве - яблоки, черешня, некоторые виды овощей, а также сухофрукты, фасоль, орехи и рис, в животноводстве - мед, органическое мясо, шерсть и молочные продукты, рыба, инфраструктурные – расширение спектра услуг лабораторий по оценке соответствия отечественных экологически чистых продуктов.

- по направлению наращивание потенциала перерабатывающей промышленности - создать средние и крупные перерабатывающие комплексы и оказать государственную поддержку производству и переработке сельскохозяйственной продукции.

- создание «точек роста», которые предполагают реализацию кластерного подхода.

Совершенствование рыночных отношений посредством государственного регулирования и поддержки отрасли, организационной структуры хозяйствования, стимулирование привлечения инвестиций в сельское хозяйство в ближайшей перспективе позволят остановить падение ключевых отраслей сельскохозяйственного производства, преодолеть неустойчивый характер их развития. В последующем развитие интеграционных процессов, инфраструктуры агробизнеса, сбалансированное развитие смежных отраслей АПК приведут к динамичному росту объемов сельскохозяйственной продукции и продовольствия, повышению эффективности и конкурентоспособности отрасли.

#### **Список использованной литературы:**

- 1.Евразийский экономический союз в цифрах, 2018 г.
- 2.Кыргызстан в цифрах 2020// Статсборник. – Бишкек: Нацстатком, 2020г.
3. О развитии сельского хозяйства Кыргызской Республики: Закон КР // Нормативные акты Кыргызской Республики. – Бишкек, 2009. - № 23. – 5-9с.
- 4.Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы – Бишкек, 2018.
- 5.Программа развития Кыргызской Республики на период 2018-2022 годы «Единство, Доверие, Созидание» - Бишкек, 2018.
- 6.Стратегия развития сельского хозяйства Кыргызской Республики на 2021-2025 годы – Бишкек,



2021 г.

**Информация об авторах:**

1.Ф,И,О,: Оганова Гульнара Ормоновна 2.Должность: старший преподаватель 3.Место работы: КНАУ им. К.И. Скрябина 4.Адрес: г. Бишкек, ул. Медерова – 68  
5.E-mail: [g\\_Oganova@mail.ru](mailto:g_Oganova@mail.ru)

1.Ф,И,О,: Парпиева Нуржамал Ракпаровна 2.Должность: к.э.н., доцент  
3.Место работы: КНАУ им. К.И. Скрябина 4.Адрес: г. Бишкек, ул. Медерова – 68

5.E-mail: [nparpieva@mail.ru](mailto:nparpieva@mail.ru)

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ**

**Аннотация.** Рассмотрены необходимость и важность использования цифровых инноваций и технологий в агропродовольственном секторе. Кризис COVID-19 подтолкнул к использованию возможности оперативно расширять масштабы существующих технологий и внедрять стратегии и механизмы для поиска новых решений. Цифровые решения могут повысить прочность агропродовольственной системы и обеспечить предоставление жизненно необходимых технических услуг фермерам. Исследованы ключевые характеристики современных информационных технологий с целью их практического использования в сельскохозяйственном производстве и торговле. Выявлены основные проблемы и препятствия на пути создания «цифровой экосистемы сельского хозяйства». Приведены примеры применения цифровых технологий в агропродовольственной системе. Важнейшим фактором ускорения инноваций и цифровизации является образование.

**Ключевые слова:** агропродовольственный сектор, цифровые технологии, мобильные приложения, интеллектуальная платформа.

**Аннотация.** Агрардык тамак-аш тармагында санариптик инновацияларды жана технологияларды колдонуунун зарылдыгы жана маанилүүлүгү каралат. COVID-19 кризиси учурдагы технологияларды кеңейтүү мүмкүнчүлүгүн колдонуп, жаңы чечимдерди табуу үчүн стратегияларды жана механизмдерди колдонууга түрттү. Санариптик чечимдер айыл чарба азык-түлүк тутумунун туруктуулугун арттырып, дыйкандарга маанилүү техникалык кызматтарды көрсөтө алат. Заманбап маалымат технологияларынын негизги мүнөздөмөлөрү аларды айыл чарба өндүрүшүндө жана соодада иш жүзүндө колдонуу максатында иликтенет. "Айыл чарбасынын санарип экосистемасын" түзүүгө тоскоол болгон негизги көйгөйлөр аныкталды. Агро-азык-түлүк тутумунда санарип технологияларын колдонуунун мисалдары келтирилген. Билим берүү инновацияларды жана санариптештирүүнү тездетүүчү эң маанилүү фактор.

**Ачык сөздөр:** агро-азык-түлүк сектору, санарип технологиялар, мобилдик тиркемелер, интеллектуалдык платформа.

**Abstract.** The necessity and importance of using digital innovations and technologies in the agri-food sector are considered. The COVID-19 crisis has pushed to seize the opportunity to rapidly scale up existing technologies and implement strategies and mechanisms to find new solutions. Digital solutions can enhance the resilience of the agri-food system and provide vital technical services to farmers. The key characteristics of modern information technologies have been investigated for the purpose of their practical use in agricultural production and trade. The main problems and obstacles to the creation of a “digital ecosystem of agriculture” have been identified. Examples of the use of digital technologies in the agri-food system are given. Education is the most important factor in accelerating innovation and digitalization.

**Key words:** agri-food sector, digital technologies, mobile applications, intelligent platform.

Фермеры являются главной движущей силой происходящих изменений в сельском хозяйстве. Для того, чтобы инновационные методы работы стали обычным явлением, фермеры должны приобретать новые знания и навыки и иметь возможность получать результаты в виде более высокой производительности сельского хозяйства, обеспечивая при этом устойчивое управление природными ресурсами в долгосрочной перспективе. С этой целью ФАО разработала два флагаманских продукта.

Первый - это всемирная сеть школ полевого земледелия, которые позволяют использовать в новых проектах знания и опыт, полученные при реализации аналогичных проектов в других частях мира.

Второй продукт ФАО, Технология для сельского хозяйства (ТЕСА), представляет собой хранилище устойчивых методов и технологий. Эта платформа предназначена для мелких производителей и позволяет им взаимодействовать с людьми, разделяющими их интересы, и обсуждать устойчивые решения для своей деятельности на онлайн-форумах или организовывать рабочие группы для обмена информацией с экспертами ФАО в области сельского хозяйства.

Цели ООН в области устойчивого развития к 2030 году включают искоренение голода, создание более производительных, эффективных, устойчивых, инклюзивных, прозрачных продовольственных систем. Частичным решением этой проблемы могут стать цифровые инновации и технологии. В агропродовольственном секторе распространение мобильных технологий, услуг дистанционного зондирования и распределенной обработки данных уже расширяет доступ мелких фермеров к информации, производственным ресурсам, рынку, финансам и обучению.

Одна из проблем заключается в том, что доступ к интернет сетям в сельской местности все еще ограничен, а отсутствие инфраструктуры и ресурсов часто ограничивает и качество образования. В результате снижается эффективность образования, и его уровень в сельской местности зачастую ниже, чем в городской. Это сильно затрудняет использование цифровых технологий.

Основным препятствием для изучения информатики учителя называют отсутствие разных гаджетов в школах, в том числе планшетов и портативных компьютеров. Кроме того, учителям не хватает необходимых навыков. В первую очередь это касается именно сельской местности.

Создание «цифровой сельскохозяйственной экосистемы» требует создания благоприятных условий фермерам и предпринимателям для принятия инновационных подходов. Уже сегодня увеличивается финансирование и расширяется сотрудничество в рамках проектов цифровизации сельского хозяйства, стартапы начинают привлекать международных инвесторов и СМИ. Особенно важная роль в этом процессе отводится молодежи, и наиболее важным фактором ускорения инноваций и цифровизации следует считать образование. Когда обучение работе с цифровыми технологиями включается в образовательные программы, молодые люди изучают возможности использования цифровых инструментов и получают навыки их создания.

Зарубежный опыт показывает высокую востребованность рынка мобильных приложений, а доступ к необходимой информации в любой точке мира сильно влияет на скорость принятия решений. Сельскохозяйственный бизнес сопряжен с высокими рисками, большая часть работ носит сезонный характер, поэтому быстрое реагирование на вызовы является необходимым условием повышения прибыльности. Согласно опросу, проведенному в США, почти каждый четвертый фермер использует одно или несколько мобильных приложений, а 63% французских фермеров считают необходимым иметь высокоскоростной интернет в поле или на рабочих местах [1].

Использование мобильных приложений украинскими сельхозпроизводителями становится все

более популярным. Оцифровка может принести значительные экономические, социальные и экологические преимущества.

Примером применения технологии IoT в сельском хозяйстве может быть точное земледелие. Использование систем управления посевом и удобрений позволяет снизить стоимость посевного материала, удобрений и топлива для трактора; сократить время, затрачиваемое на полевые работы. Регулируемая технология нормирования и использование беспилотных летательных аппаратов помогает снизить потребление воды и пестицидов, сократить трудозатраты и стоимость ресурсов.

My Stor - это стабильная интеллектуальная платформа для сотрудничества в реальном времени, которая является инструментом для получения информации, управления фермой и планирования работы фермера, обеспечивает превентивный анализ и мониторинг, обоснование решений и служит платформой для электронной коммерции. Это платформа, на которой мелкие фермеры могут работать вместе с новейшими технологиями, инновационными бизнес - моделями и целенаправленными человеческими усилиями (сельскохозяйственные прогнозы, продукты и услуги).

Платформа практически в реальном времени позволяет наносить на карту земли, планировать выбор культур, создавать планы работы для индивидуальных хозяйств и автоматизировать работу в зависимости от погодных условий, качества почвы, данных о болезнях, вредителях и посевах.

Группа специалистов Nayo Technologies разработала сельскохозяйственного робота, который облегчает работу фермерам и увеличивает прибыльность ферм. Daino - это новое эффективное решение, которое позволяет фермерам соблюдать все более строгие фитосанитарные правила, преодолевать проблемы использования пестицидов и справляться с нехваткой рабочей силы в сельскохозяйственном секторе. Агробот Daino способен целенаправленно бороться с сорняками, что сокращает затраты фермера на рабочую силу в течение всего сезона [2].

В последние годы технологии на основе искусственного интеллекта помогли повысить эффективность управления многих предприятий агробизнеса. Компании, использующие эти технологии, помогают фермерам оценивать состояние поля и контролировать каждый этап производственного цикла. Технологии искусственного интеллекта трансформируют сельскохозяйственный сектор: фермерам больше не нужно физически присутствовать для оценки фермы; они могут полагаться на данные со спутников и БПЛА. Технологии искусственного интеллекта способны оптимизировать использование ресурсов на основе прогнозного моделирования, обосновывать своевременные решения и обеспечивать круглосуточную работу систем мониторинга.

Внедрение таких технологий в небольших фермерских хозяйствах связано с большим количеством проблем и значительными финансовыми ресурсами, в то время как крупные фермерские хозяйства и агропромышленные компании легче осваивают все новое. Наиболее активно используют в АПК Blockchain, Computer Vision+Image Recognition, энергоэффективные технологии передачи данных, электротранспорт и AR/VR. Поддерживаемое цифровыми



технологиями, сельское хозяйство может стать движущей силой не только для восстановления экономики, но и для повышения ее качества.

#### **Список использованной литературы**

1. Smartphone to you in the field [Electronic resource] // Agroportal website - URL: <http://agroportal.ua/publishing/analitika/smartfon-vam-v-pole/>.
2. Trendov Nikola M., Varas Samuel and Zen Men. Digital Technologies in the Service of Agriculture and Rural Areas // Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2019 - URL: <http://www.fao.org/3/ca4887ru/ca4887ru.pdf>

Джурупова Б.К.

Кыргызский Экономический Университет

### **ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные вопросы обеспечения безопасности пищевых продуктов, проблемы обеспечения пищевой безопасности в Кыргызской Республике, а также рассмотрены вопросы создания системы для обеспечения пищевой безопасности.

**Ключевые слова:** продукты питания, пищевая безопасность, факторы риска, здоровые продукты питания, национальные системы контроля пищевых продуктов.

### **КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДА АЗЫК-ТҮЛҮК КООПСУЗДУГУН КОРГОО КЫЙЫНЧЫЛЫКТАРЫ ЖАНА ИЧ АРА ЧЕЧҮҮ ЖОЛДОРУ**

**Аннотация.** Макалада тамак-аш коопсуздугунун негизги маселелери, Кыргыз Республикасындагы тамак-аш коопсуздугунун проблемалары жана тамак-аш коопсуздугун камсыз кылууда системаны кандай түзүү керектиги каралган.

**Ачкыч сөздөр:** азык-түлүк, азык-түлүк коопсуздугу, тобокелдик факторлору, пайдалуу тамак-аш, тамак-ашты көзөмөлдөө боюнча улуттук тутумдар.

### **PROBLEMS OF ENSURING FOOD SAFETY IN THE KYRGYZ REPUBLIC AND WAYS OF THEIR SOLUTION**

**Annotation.** The article discusses food safety issues, food safety problems in the Kyrgyz Republic, and considers food safety issues in the Kyrgyz Republic.

**Keywords:** food, food safety, risk factors, healthy food, national food control systems

В последние десятилетия особое внимание общественности привлекает к себе вопрос безопасности пищевых продуктов. Это происходит на фоне того, что неоднократно возникавшая паника по поводу продуктов питания приводит к подрыву доверия потребителей к безопасности пищевых продуктов, порождает сомнения относительно того, что приверженность промышленности принципам производства продуктов питания для организма человека и сомнение способности государственных органов эффективно контролировать пищевую цепь «От поля до тарелки» с каждым годом нарастает. [1, 65].

До недавнего времени в системах контроля большое внимание уделялось к качеству конечной продукции и стимулированию торговли и коммерции. В последнее время этот баланс переместился в сторону обеспечения безопасности пищевых продуктов и защиты интересов потребителей. В соответствии с этим, ответственность за обеспечение безопасности пищевых продуктов лежит на всех субъектах, которые участвуют в процессе производства и сбыта продуктов питания. [1, 112].

Обеспечение адекватной защиты здоровья и интересов потребителей необходимо проводить путем налаживания сотрудничества организаций и лиц, участвующих в пищевой цепи (государственные органы, так и пищевая промышленность). Свой вклад могут также вносить и потребители, которые придерживаются здорового рациона питания и обеспечивают гигиеническую обработку и готовят продукты питания надлежащим способом, позволяющие не вредить ни своему здоровью, ни здоровью остальных членов семьи.

Известно, что загрязненные продукты питания являются причиной более чем 200 острых и хронических заболеваний. К факторам риска, связанным с пищей, относятся микробиологические агенты, такие как бактерии, вирусы, грибки или паразиты, а также химические вещества, которые

могут возникать в результате загрязнения, переработки или упаковки продуктов питания, либо являться токсинами естественного происхождения. Вспышки алиментарных болезней и случаи серьезных загрязнений, имеющих экономические последствия, у всех на виду. Однако они являются причиной лишь небольшой части во многом неучтенного и недостаточно освещаемого фактического бремени заболеваний, которые передаются через еду. По оценкам ВОЗ, в 2010 году 31 фактор риска, связанный с продуктами питания, вызвал 600 миллионов случаев заболеваний и 420 000 смертей. Эти заболевания пищевого происхождения (ЗПП) привели к потере 33 миллионов лет здоровой жизни по всему земному шару. Из этого следует, что здоровые продукты питания ложатся на человечество бременем того же порядка, что и основные инфекционные заболевания, такие как ВИЧ/СПИД, малярия и туберкулез. Справочная группа ВОЗ по эпидемиологии бремени болезней пищевого происхождения оценила глобальное и региональное бремя фактора риска, связанного с продуктами питания, взяв 2010 в качестве базисного года. Группа отобрала краткий перечень химических веществ и токсинов, которые рассматривались как потенциально важные, и провела их оценку. После публикации оценок их дополнили новые исследования, содержащие свидетельства влияния на здоровье большего числа факторов риска. [3, 14].

Продукты питания, которые вызывают серьезные проблемы пищевой безопасности, влияют также на обеспечение продовольственной безопасности в некоторых регионах и становятся важнейшими источниками питательных веществ. Пища животного происхождения, такая как молочная продукция, яйца и мясо, занимают 35 процентов бремени заболеваний, которые могут быть вызваны любыми продуктами питания, во всем мире. В то же время эти продукты являются важными источниками высококачественных питательных веществ, особенно в тех регионах, где наблюдается нехватка таких веществ. Это может привести у детей к задержке роста, анемии или слабому развитию когнитивных и двигательных навыков. В тех регионах, где низкие доходы – основные продукты, такие как зерновые, орехи, рыба, морепродукты и овощи, способствуют увеличению болезней, вызванных патогенами и химическими веществами в пище. Кроме того, в последние растет число заболеваний и их масштабные вспышки, которые связаны с фруктами и овощами. Для того чтобы сделать свое питание полноценным и для защиты своего организма от неинфекционных заболеваний, потребителям рекомендуется увеличить использование этих групп продуктов, так как они являются важными компонентами здорового рациона питания.

Негативные, так и благоприятные последствия употребления пищи для организма человека играют важную роль при разработке мер по улучшению здоровья населения.

Изменение климата неизбежно сказывается на безопасности продовольственных систем. Среднее повышение температуры воздуха и моря и колебание количества осадков могут привести к повышению уровня бактерий, вирусов или паразитов в воде и пище, а также способствовать распространению токсинов, вызывающих грибки у различных сельскохозяйственных культур. Последствия для безопасности пищевых продуктов могут быть особенно актуальны для свежих фруктов, овощей и рыбы, либо в связи с более высокими темпами роста микробов, либо вследствие более активного использования агрохимикатов для компенсации последствий экстремальных погодных явлений и дефицита воды в некоторых регионах.

Обучение и информационная работа среди занятых на всех этапах производственной цепочки, а также осведомленность потребителей, потенциально могут снизить бремя болезней пищевого происхождения. Установление и соблюдение стандартов безопасности пищевых продуктов в сырьевых материалах также позволит снизить воздействие загрязняющих веществ.

Различие привычек в регионах и практика потребления продуктов питания взаимосвязаны с имеющимся наличием продуктов питания, традициями и социально-экономическими изменениями, которые влияют на рацион питания населения.

При этом, национальные системы контроля пищевых продуктов должны стать ключевой

сферой, которые требуют их совершенствования для обеспечения безопасности пищевых продуктов, на протяжении всей продовольственной цепи от “поля до тарелки”. Это позволит построить нормативно-правовые документы безопасности пищевых продуктов на оценке рисков и привести их в соответствие с Кодексом Алиментариус и другими международными стандартами.

Во всем мире признается, что применение системы анализа рисков и критических контрольных точек, на протяжении всей продовольственной цепи дает явные преимущества по обеспечению безопасности пищевых продуктов и профилактики болезней пищевого происхождения. Тем не менее, реализация такой системы может стать долгосрочной задачей, которая требует учета определенных параметров в каждой конкретной ситуации.

Состояние пищевой безопасности в Кыргызской Республике выглядит следующим образом. На нарушение питания влияет недостаточная информированность населения о принципах здорового питания, последствиях недостаточного или избыточного питания, вредных компонентах пищи. В нашей стране обучение вопросам питания не является приоритетной задачей образовательных организаций немедицинского профиля (школа, вуз, суз). После вступления Кыргызстана в Евразийский экономический союз (далее –ЕАЭС) многие технические регламенты (далее - ТР) о безопасности продуктов питания потеряли актуальность (например, ТР о безопасности обогащенной муки, продуктов детского питания, йодированной соли), и с 12 августа 2017 года вступил в силу ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевых продуктов». Однако, запрещение ввоза необогащенной муки, регламентированное Законом Кыргызской Республики «Об обогащении муки хлебопекарной», является незаконным согласно требованиям положений ЕАЭС и ВТО о свободном передвижении товаров. [4, 1].

Обеспечение чистой питьевой водой и водоотведение населенных пунктов остается значимой угрозой в обеспечении качественным питанием из-за микробного и химического загрязнения водопроводной воды становится основной проблемой обеспечения безопасности продуктов питания. Это связано следующими факторами:

1. Многие производители в Кыргызской Республике недостаточно осведомлены о требованиях технических регламентов ЕАЭС, в том числе и по безопасности пищевых продуктов, о принципах ХАССП, стандарте ИСО 22000, о требованиях «Кодекс Алиментариус» и других международных стандартах.

2. Система контроля безопасности пищевых продуктов требует обеспечения безопасности продуктов питания по принципу «от поля до тарелки». т.е. на всех этапах производственно-сбытовой цепи, которая требует совершенствования

3. Нет инструментов, позволяющих выявлять и утилизировать фальсифицированную и нелегальную продукцию импортного и внутреннего производства.

4.Насущной проблемой становится недостаточность квалифицированных кадров, которые имеют знания по внедрению международных стандартов по управлению пищевой безопасностью.

С целью укрепления национальной системы обеспечения безопасности пищевых продуктов в КР должны быть решены следующие задачи:

- Необходимо создать пищевую инспекцию
- Должна быть создана служба пищевых инспекторов
- Инспекторов пищевой продукции необходимо обеспечить практическими рекомендациями по проведению современных проверок, основанных на анализе рисков;
- Должна быть представлена инспекторам пищевой продукции “дорожная карта” которыми должны пользоваться для проверки работы предприятий первичного производства и предприятий пищевой промышленности по всей продовольственной цепи, вне зависимости от конкурентных продуктов, перевозимых либо производимых проверяемым предприятием;
- Необходимо провести переориентацию проверки пищевых продуктов на проверку на

основе оценки рисков,

#### **Список использованной литературы:**

1. Закревский, В.В. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище: практическое руководство по санитарноэпидемиологическому надзору / В.В. Закревский. – СПб.: ГИОРД, 2004.-280 с.
2. Донченко, Л.В. Безопасность пищевой продукции: учеб. для вузов спец. «Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции» / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. - М.: Пищепромиздат, 2001. – 525 с.
3. ВОЗ. (01-01 2018-ж.). <http://surl.li/aetga>
4. Нацстатком КР. (01-01 2015-ж.). <http://www.stat.kg/ru/opendata/category/78/>.  
[www.stat.kg](http://www.stat.kg): <http://www.stat.kg/ru/opendata/category/78/>дан кайтарылган
5. Программа «Продовольственная безопасность и питание КР на 2018-2023 гг. Постановление ПКР от 27 июня 2019 г №320

#### **Сведения об авторах:**

1. Джурупова Б.К – к.т.н, профессор кафедры "Товароведение, товарной экспертизы и ресторанного бизнеса", КЭУ им. М. Рыскулбекова.