

*ISSN 1694-5220*

**Министерство образования и науки  
Кыргызской Республики**

**КЫРГЫЗСКО-УЗБЕКСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Н А У К А  
ОБРАЗОВАНИЕ  
Т Е Х Н И К А**

*Международный научный журнал*

*№ 2 (68), 2020*

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

- Райымбаев Ч.К.** - главный редактор, ректор Кыргызско-Узбекского университета (КУУ), доктор экономических наук
- Исманов М.М.** - заместитель главного редактора, проректор по науке КУУ, доктор технических наук
- Самиева Ж.Т.** - ответственный секретарь, директор НИИ «Инновационные технологии» КУУ, доктор биологических наук

*Технические науки*

- Абидов А.О.** - доктор технических наук, профессор
- Мамасаидов М.Т.** - доктор технических наук, профессор
- Маруфий А.Т.** - доктор технических наук, профессор
- Мендекеев Р.А.** - доктор технических наук, профессор

*Физико-математические науки*

- Алымкулов К.А.** - доктор физико-математических наук, профессор
- Джураев А.М.** - доктор физико-математических наук, профессор
- Сатыбаев А.Дж.** - доктор физико-математических наук, профессор
- Ташполотов Ы.Т.** - доктор физико-математических наук, профессор

*Химико-биологические науки*

- Жумабаева Т.Т.** - доктор биологических наук, профессор
- Мурзубраимов Б.М.** - доктор химических наук, профессор

*Историко - философские науки*

- Балтабаева А.Т.** - доктор философских наук, профессор КУУ
- Карабеков К.** - доктор философских наук, профессор
- Шарипова Э.К.** - доктор философских наук, профессор
- Асанканов А.А.** - доктор исторических наук, профессор
- Нурумбетов Б.А.** - доктор исторических наук, профессор

*Экономические науки*

- Култаев Т.Ч.** - доктор экономических наук, профессор
- Примов Э.Б.** - доктор экономических наук, профессор

*Филологические науки*

- Абдувалиев И.** - доктор филологических наук, профессор
- Зулпукаров К.З.** - доктор филологических наук, профессор
- Сарыков С.Т.** - кандидат филологических наук, доцент КУУ

*Педагогические науки*

- Бабаев Д.Б.** - доктор педагогических наук, профессор
- Джураев М.Дж.** - доктор педагогических наук, профессор
- Узакбаев И.С.** - кандидат педагогических наук, доцент

*Юридические науки*

- Кулдышева Ч.К.** - доктор юридических наук, профессор
- Базарбаев Э.Б.** - доктор юридических наук, профессор

**Кокоева А.М.** -доктор юридических наук, доцент  
**Жусупов Б.А.** -кандидат юридических наук, доцент

*Медицинские науки*

**Маманазаров Дж.М.** - доктор медицинских наук, профессор  
**Мамасаидов А.Т.** - доктор медицинских наук, профессор  
**Шатманов С.Т.** - доктор медицинских наук, профессор  
**Джумаев Р.М.** - кандидат медицинских наук, доцент КУУ

*Географические науки*

**Низамиев А.Г.** - доктор географических наук, профессор  
**Камилова Л.И.** - кандидат географических наук, доцент КУУ  
**Обдунов Э.А.** - кандидат географических наук, доцент

**Учредитель:**

**Адрес редакции:**

Кыргызско-Узбекский университет  
Журнал зарегистрирован  
Министерством юстиции  
Кыргызской Республики  
Рег. свидетельство № 387 от 23.06.1999 г.

723503, Кыргызстан, г. Ош, ул. Исанова, 79  
Тел./Факс: (03222) 4-20-79, 4-20-92, 5-53-45  
E-mail: [ismanov1970@mail.ru](mailto:ismanov1970@mail.ru);  
Web сайт: [www.not.kg](http://www.not.kg);  
Подписной индекс: 77361

Журнал зарегистрирован в Национальной книжной палате Кыргызской Республики с присвоением международного шифра ISSN 1694-5220 от 15.01.2004 г.

Журнал «Наука. Образование. Техника» (НОТ) был основан в 1999 году, включен в систему российского индекса научного цитирования (РИНЦ). Договор о размещении журнала «НОТ» в научной электронной библиотеке (НЭБ) РИНЦ, № 717-11/2015 от 12.11.2015 г.

Журнал входит в перечень научных и научно-технических периодических изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Кыргызской Республики (ВАК КР) для опубликования результатов диссертационных работ по всем направлениям наук.

Статьи, принятые к публикации, размещаются в полнотекстовом формате на сайте НЭБ РИНЦ - [elibrary.ru](http://elibrary.ru), ВАК КР- [vak.kg](http://vak.kg), КУУ- [not.kg](http://not.kg).

© Кырг.-Узб. унив., 2020

## К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Международный научный журнал «Наука. Образование. Техника» издаётся Кыргызско-Узбекским университетом 3 раза в год. В нем публикуются основные результаты научных исследований (диссертационных работ) по 12 направлениям наук.

Статья может быть представлена на кыргызском, русском и английском языках, с подписью автора(ов). Одновременно со статьей автор(ы) направляет(ют) в редакцию подписанный **Лицензионный договор** на право использования научного произведения в журнале и **рецензию** ведущего учёного – доктора наук. Бланк договора и форма рецензии размещены на сайте журнала «Наука. Образование. Техника»: not.kg. Направляя статью в редакцию журнала «Наука. Образование. Техника», автор и авторы на безвозмездной основе передает(ют) издательству на срок действия авторского права по действующему законодательству Кыргызской Республики исключительное право на использование статьи или отдельной ее части (в случае принятия редакционным советом статьи к опубликованию) на территории всех государств, где авторские права в силу международных договоров Кыргызской Республики являются охраняемыми, в том числе следующие права: на воспроизведение, на распространение, на публичный показ, на доведение до всеобщего сведения и переработку (и исключительное право на использование переведенного и/или переработанного произведения вышеуказанными способами), на предоставление всех вышеперечисленных прав другим лицам.

Особое внимание следует обратить на требования к содержанию и оформлению статьи (размещены в конце данного номера и на сайте журнала not.kg), ясность и лаконичность стиля, точность и последовательность в изложении материала. Рукопись статьи структурно оформляется в следующей последовательности:

1. **УДК** (индекс по таблицам универсальной десятичной классификации), располагается слева сверху;
2. **Ф.И.О.** автора(ов), учёная степень и звание, должность, название организации располагаются справа сверху;
3. **Название статьи** (на кыргызском, русском и англ. языках) - на следующей строке, по центру страницы;
4. **Аннотация** (на кыргызском, русском и англ. языках) - на следующих строках, выравниванием по ширине страницы;
5. **Ключевые слова** (10-14 слов, не более двух строк) - на следующей строке;
6. **Основной текст статьи;**
7. **Выводы по результатам исследований;**
8. **Список литературы.**

Решение о публикации принимается редакционным советом журнала после рецензирования, учитывая актуальность, научную новизну, практическую и экономическую значимость представленных материалов.

Журнал распространяется по подписке через каталоги государственного предприятия «Кыргыз почтасы» (индекс – 77361), а также путем прямой редакционной подписки. Материалы следует направлять по адресу: 723503, г. Ош, ул. Исанова 79, Кыргызско-Узбекский университет, 2-й учебный корпус.

Редакция международного научного журнала «Наука. Образование. Техника».

Тел./факс: (03222) 4-20-79, 4-20-92, 5-53-45.

Web сайт: [www.not.kg](http://www.not.kg). E-mail: ismanov1970@mail.ru



**50 лет**  
**ИСМАНОВУ**  
**МЕДЕРБЕКУ МАРИПЖАНОВИЧУ**

доктору технических наук, члену-корреспонденту Инженерной академии Кыргызской Республики, профессору, проректору по науке и заслуженному деятелю Кыргызско-Узбекского университета

Исманов М.М. родился 30 июня 1970 года в селе Карла Маркса (ныне Мангыт) Араванского района Ошской области в семье педагогов. В 1987 году окончил среднюю школу имени Карла Маркса Араванского района, и в этом же году поступил в механико-машиностроительный факультет Фрунзенского политехнического института (ФПИ). В 1993 году успешно окончил Кыргызский государственный технический университет имени И. Раззакова (ФПИ) с получением квалификации инженера-механика. Он свою трудовую деятельность начал в качестве инженера, затем преподавателя кафедры «Прикладная механика» Ошского технологического университета имени академика М.М. Адышева. В сентябре 1994 года был переведен в Кыргызско-Узбекский высший технологический колледж (КУВТК), на должность преподавателя кафедры «Прикладная механика».

В период с 1997 по 2000 года учился в очной аспирантуре Кыргызско-Узбекского университета (КУУ) по специальности: 05.05.06 – «Горные машины». За годы учебы в аспирантуре он показал свои способности выполнить глубокие теоретические исследования и экспериментальные работы с использованием современных измерительных приборов и новых компьютерных программ. Он, как высококвалифицированный инженер, талантливый конструктор, отличался своей эрудированностью, широким кругозором, исполнительской дисциплиной, изобретательскими и организаторскими способностями. Благодаря этим способностям, успешной учебы и эффективному ведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, к концу 2001 года Исмановым М.М. под руководством академика М.Т. Мамасаидова и члена-корреспондента Инженерной академии Кыргызской Республики (ИА КР) Р.А. Мендекеева подготовлена кандидатская диссертация на должном научно-методическом уровне.

25 июня 2002 г. в Инженерной академии и Институте машиноведения Национальной академии наук (НАН) КР успешно защищена кандидатская диссертация Исманова М.М. на тему: «Обоснование параметров и создание карьерной камнераспиловочной машины», по специальности: 05.05.06 - «Горные машины». По результатам данной работы была внедрена новая нетрадиционная технология, позволяющая совмещать две независимые технологические процессы: отделение и распиловку блоков камня в одном технологическом цикле. Внедрение этой технологии на практике обеспечена созданием новой карьерной камнераспиловочной машины ККМ-1, которая успешно прошла промышленные испытания на карьере «Ак-Таш» Ала-Букинского района Джалал-Абадской области. Машина ККМ-1 обеспечила эффективное получение стандартных строительных изделий: до 50...60 м<sup>2</sup> облицовочных плит и 800...1000 шт. кирпичей непосредственно из массива камня в одну смену. Обеспечен экономический эффект св. 2,5 млн. сомов в год (по расчетам 2002 г.) от внедрения только одной машины типа ККМ-1 по новой технологии на месторождении природного камня средней прочности.

Исманов М.М. после успешной защиты кандидатской диссертации работал на различных должностях:

- 2002-2003 гг. зам. начальника Учебно-информационного центра и по совместительству - помощник ректора КУУ;

- 2003-2004 заведующий Отделом науки и новых технологий КУУ, по совместительству - заведующий лабораторией «Техника и технология добычи блоков камня» научно-исследовательского центра «Природный камень» КУУ;

- 2004-2005 гг. зам. декана Инженерно-технологического факультета КУУ по учебной работе;

- 2005 -2008 гг. заведующий кафедрой «Прикладная механика» КУУ;

- 2008-2011 гг. зам. директора Индустриального колледжа КУУ по учебной работе.

С сентября 2011 г. по настоящее время проректор по науке КУУ, по совместительству - зам. директора научно-исследовательского центра (НИЦ) «Природный камень». Гордостью можно отметить, что в данном научном центре разработаны и созданы новые образцы камнедобывающей и камнеобрабатывающей техники, получены свыше 10 патентов КР на изобретения в области камнерезных машин. По результатам научно-исследовательских работ (НИР) сотрудников НИЦ «Природный камень» успешно защищены 2 докторские и 6 кандидатские диссертации.

Исманов М.М. после защиты кандидатской диссертации, в качестве ответственного исполнителя и руководителя научных проектов активно занимался научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами, согласно координационного плана НИР Департамента науки Министерства образования и науки (МОиН) КР. Всего с его участием были выполнены 10 научно-технических проектов, в пяти из которых он являлся руководителем НИР. За плодотворную работу в научной деятельности, он в 2014 г. избран членом-корреспондентом Инженерной академии КР. Вся научная деятельность Исманова М.М. в этих НИР были посвящены **актуальной проблеме** – разработке научно-прикладных

основ создания перспективных камнерезных машин и высокоэффективных технологий вырезания строительных изделий из массива природного камня. В результате выполнения этих НИР Исмановым М.М. подготовлена докторская диссертация, существенно отличающаяся научной, практической и экономической значимостью.

29 июня 2018 года на заседании диссертационного совета Д 05.18.576 при Институте машиноведения НАН КР и Кыргызском государственном техническом университете имени И. Раззакова успешно защищена докторская диссертация Исманова М.М. на тему: «Научно-прикладные основы создания рабочих органов камнерезных машин», по специальности: 05.05.06 - «Горные машины».

Исмановым М.М. впервые разработаны динамические модели и получены зависимости, описывающие движения цепного и канатного рабочих органов камнерезных машин в процессе вырезания строительных изделий из массива камня. Установлены взаимосвязи конструктивных и режимных параметров цепного и канатного рабочих органов от силовых показателей процесса резания и прочностных характеристик камня. Разработаны методики выбора наиболее рациональных параметров цепного и канатного рабочих органов на положениях многокритериальной оптимизации. На основе результатов этих работ разработаны конструкции и созданы перспективные камнерезные машины КМЦ-1 и КМК-1 с новыми цепными и канатными рабочими органами. Новые машины КМЦ-1 и КМК-1 успешно внедрены на карьере известняков-ракушечников «Сары-Таш» и известняков «Араван-Таш». Эти машины КМЦ-1 и КМК-1 реализовали предложенные Исмановым М.М. новые высокоэффективные технологии и обеспечили вырезание строительных изделий непосредственно из массива природного камня малой и средней прочности с лучшими технико-экономическими показателями.

Необходимо отметить, что вышеизложенные научные результаты и изобретения Исманова М.М., также внедрены в производство ОАО «Ош-Ак-Таш», ОсОО «Vip Строй», ОсОО «Таш-Махал» и «Араван-Таш». Где обеспечено повышение производительности техпроцесса получения строительных изделий из камня 25 - 30 %, уменьшение себестоимости получения 1 м<sup>3</sup> блока известняка-ракушечника «Сары-Таш» от 2994 до 892 сомов, а известняка «Араван-Таш» от 3018,9 до 834,3 сомов. Годовой экономический эффект от внедрения камнерезных машин КМЦ-1 и КМК-1 по предложенной новой технологии составил свыше 2,0 млн. сомов (по расчетам на 2015 г.). Разработана и предложена Правительству Кыргызской Республики Программа развития камнедобывающей и камнеобрабатывающей отраслей промышленности на среднесрочный период: 2017 - 2022 гг.

Следует отметить, что докторская диссертация Исманова М.М. признана Высшей аттестационной комиссией Кыргызской Республики лучшей научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научно-методическом уровне (Бюллетень ВАК КР. – Бишкек: ВАК КР, 2019.-№1.- С. 15).

В настоящее время М.М. Исманов, работая на должности проректора по науке КУУ, вносит свой значительный вклад для развития науки и образования суверенного Кыргызстана. В частности, для развития научной деятельности КУУ им разработаны и внедрены новые положения: «Положение о морально-материальном поощрении студентов КУУ» «Положение о морально-материальном поощрении молодых ученых, аспирантов и соискателей КУУ»; «Положение о совете молодых ученых»; «Положение о конкурсе молодых ученых и студентов: «Интеллектуалы XXI-века»; «Положение о научной сессии КУУ» и другие. Эти положения четко регламентируют и стимулируют результаты научной деятельности студентов, аспирантов, соискателей, ученых и структурных подразделений КУУ. С его усилением обеспечивается увеличение финансирования научных проектов, выполняемых по линии Департамента науки МОиН КР и различных международных фондов.

По инициативе Исманова М.М. с согласия МОиН КР в 2012 г. на базе КУУ был открыт Научно-исследовательский институт «Инновационные технологии», в структуре которой функционируют 6 научно-исследовательских центров, а в 2017 году вновь открыта аспирантура по 29 специальностям. В КУУ под его руководством на должном уровне организовываются и проводятся республиканские и международные научно-практические

конференции. Благодаря его усилиям деятельность редакции международного научного журнала «Наука. Образование. Техника» КУУ качественно улучшилась. С 2015 года данный журнал индексируется системой РИНЦ и вошел в перечень научных и научно-технических периодических изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) КР для публикации результатов диссертационных работ по всем направлениям наук. Эти и другие достижения научной деятельности позволило войти КУУ в число ведущих организаций по многим направлениям наук и получить лицензию международных аккредитационных агентств в области науки и образования.

Исманов М.М. имея достаточно богатый опыт в учебной работе, сформировался как проницательный ученый-механик и талантливый педагог. Он на должном методическом уровне проводит лекционные и практические занятия по дисциплинам: «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов», «Детали машин и основы конструирования». У него, как профессора высшей школы, сформировались неординарные способности заинтересовать студенческой молодежи к преподаваемым дисциплинам, умеет воздействовать на интеллект, волю и морально эстетические чувства своих учеников. А это показывает о его высокой репутации среди студенческой молодежи и профессорско-преподавательского состава КУУ.

Отвечая на актуальные вопросы современности, Исманов М.М. своими новыми идеями и научными результатами систематически выступает на различных международных конференциях и форумах, проводимыми вузами и НИИ стран ближнего и дальнего зарубежья. По результатам научно-исследовательской и учебной работы Исмановым М.М. опубликованы св. 80 научно-методических трудов, в т.ч. св. 70 статей в международных научных журналах, индексируемых системами Scopus, Web of Science и РИНЦ, 8 учебно-методических пособий. За оригинальные конструкции камнерезных машин и высокоэффективные способы вырезания строительных изделий из массива природного камня им получены 6 патентов КР на изобретения.

Высокие результаты научно-педагогической деятельности Исманова М.М. отмечены различными наградами: Почетная грамота (2007 г.) и Почетное звание с нагрудным знаком «Отличник образования КР» МОиН КР (2008 г.); Почетная грамота мэрии г. Ош (2012 г.); Почетная грамота и Нагрудный знак Правительства КР (2014 г.); Почетная грамота Полномочного представительства Правительства КР в Ошской области (2016 г.); «Золотая медаль имени С. Абдраимова» Инженерной академии КР (2017 г.); Почетная грамота Ошского городского кенеша (2019 г.); Почетное звание с нагрудным знаком «Отличник профсоюзного движения КР» Профсоюзного комитета работников науки и образования КР (2019 г.); «Бронзовая медаль» всемирного конкурса изобретателей (Южная Корея, 2019 г.).

Свой юбилей, признанный ученый-механик, талантливый изобретатель и педагог Исманов М.М. встречает в расцвете сил, добропорядочным и успешным человеком, который всегда имеет свою активную жизненную позицию. В будущем, его зрелая мудрость, творческий потенциал, целеустремленность и позитивная жизненная энергия позволяет добиться ему еще высоких результатов в научно-педагогической деятельности.

Коллеги, друзья, соратники и ученики поздравляют его с юбилеем. Желают ему крепкого здоровья, семейного благополучия, удачи, новых научных достижений и открытий!

*Коллектив Кыргызско-Узбекского университета*



---

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 622: 338 +528.004 +528.9

**Калдыбаев Н.А.**

*к.т.н., доцент Ошского технолог. универ. им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика*

**Маматкасымова А.Т.**

*к.ф.-м.н., доцент Ошского технолог. универ. им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика*

**Койчуманова А.Р.**

*магистрант Ошского технолог. универ. им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика*

**Абдурахманов А.**

*магистрант Ошского технолог. универ. им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика*

### ОШ ОБЛАСТЫНЫН ТОО-КЕН ӨНӨР ЖАЙЛУУ АЙМАКТАРЫНДАГЫ ТЕХНОГЕНДИК ТҮЗҮМДӨРДҮН КАДАСТРЫН ТҮЗҮҮ

*Бул жумушта Кыргыз Республикасынын түштүк аймагында жайгашкан техногендик-минералдык түзүмдөрдү эсеп-кысапка алуунун жана паспорттооштуруу маселелери каралган. Изилдөөнүн негизги максаты техногендик түзүмдөрдү геологиялык жана технологиялык мүнөздөмөлөрүн эске алуу менен маалымат базасын чогултуп, алардын аймактык кадастрын түзүү болуп саналат. Техногендик түзүмдөрдү изилдөө жана мониторинг жүргүзүү үчүн аналитикалык, талаа-экспедициялык, геоинформациялык методдор жана ArcGIS программасы аркылуу ГИС-моделдөө ыкмасы колдонулган. Жыйынтыгында техногендик-минералдык түзүмдөр боюнча маалыматтар системалаштырылып, аларды экологиялык коопсуздукту камсыздоо менен бирге комплекстүү иштетүү маселелерин чечүүгө ыңгайлуу автоматташтырылган, маалымат базасынын үлгүсү иштелип чыккан. Алынган жыйынтыктар техногендик ресурстарды эсепке алууга жана паспорттооштурууга өбөлгө түзүп, алардын бирдиктүү кадастрын түзүү үчүн колдонулат жана техногендик түзүмдөрдү кайрадан иштетүүгө жана жөнгө салууга жол ачат.*

***Негизги сөздөр:** жаратылышты сарамжалдуу пайдалануу; тоо-кен өнөр жайы; кадастр; техногендик минералдык түзүмдөр; маалымат базасы; экологиялык баалоо.*

### К СОЗДАНИЮ КАДАСТРА ТЕХНОГЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОШСКОЙ ОБЛАСТИ

*В настоящей работе рассмотрены вопросы учета и паспортизации техногенно-минеральных образований, расположенных на территории Южного региона Кыргызской Республики. Целью исследований является создание базы данных для составления комплексного территориального кадастра техногенных образований с их геологической и минерально-технологической характеристикой. Для мониторинга техногенных образований использованы аналитические, полевые и геоинформационные методы, а также ГИС-моделирование с применением программы ArcGIS. В работе описаны методические основы создания базы данных по техногенно-минеральным образованиям с применением современных информационных технологий. Составлен алгоритм составления модели техногенно-минеральных образований. Модель учитывает условия размещения техногенно-минеральных образований, геологические и экологические характеристики объектов и физико-механические свойства техногенных отходов. Кадастровая информация поддерживается объектно-ориентированными, векторными и растровыми данными, которые представлены в виде объектов со своими свойствами, поведением и взаимоотношениями. В качестве пилотного проекта подготовлена карта техногенных и природно-минеральных образований Ошской области. Результаты исследований могут использоваться для создания и учета объектов техногенного сырья, информационного обеспечения вопросов их дальнейшего комплексного использования в промышленности, подготовки технологий их переработки и утилизации.*

**Ключевые слова:** рациональное природопользование; горнодобывающая промышленность; кадастр; техногенные минеральные объекты; база данных; экологическая оценка.

## TO THE CREATION OF THE CADASTER OF TECHNOGENIC EDUCATIONS OF THE MINING INDUSTRY OF THE OSH REGION

*In this paper, we consider the issues of accounting and certification of technogenic-mineral located in the southern region of the Kyrgyz Republic. The aim of the research is to create a database for compiling a comprehensive territorial cadastre of technogenic formations with their geological and mineral-technological characteristics. To monitor technogenic formations, analytical, field and geoinformation methods were used, as well as GIS modeling using the ArcGIS program. The work describes the methodological foundations of creating a database on solid waste using modern information technologies. An algorithm for compiling a model of technogenic and mineral formations is compiled. The model takes into account the placement conditions, geological and environmental characteristics of solid and solid wastes and the physical and mechanical properties of industrial wastes. Cadastral information is supported by object-oriented vector and raster data, which are presented in the form of objects with their own properties, behavior and relationships. As a pilot project, a map of technogenic and natural-mineral formations of the Osh region has been prepared. The research results can be used to create for accounting objects of technogenic raw materials, information support for issues of their further integrated use in industry, preparation of technologies for their processing and disposal.*

**Key words:** rational nature management; mining; cadastre; technogenic mineral objects; technogenic formations; database; environmental assessment.

Горнодобывающее и горно-перерабатывающее производство ввиду специфичности технологических процессов, включающих многократное дробление и измельчение, сопровождаются образованием многотоннажных промышленных отходов. Горнопромышленные отходы, размещаемые в специальных отвалах и хвостохранилищах занимают довольно большие площади хозяйственных земель и ухудшают экологическую обстановку региона. Запасы природных ресурсов ограничены и не возобновляемые, в связи с чем все большее внимание обращают на вторичную переработку горнопромышленных отходов, которые могут служить потенциальным источником пополнения минерально-сырьевой базы. При этом комплексное освоение техногенных образований требует создания единой информационной базы данных по техногенным отходам, позволяющего вести учет и регулирование их накопления и переработки в регионах, где развита горнодобывающая промышленность.

Природно-техногенные образования могут служить потенциальным источником пополнения минерально-сырьевой базы, так как они обычно находятся на поверхности, не требуют больших ассигнований на геологическую разведку и материал в них преимущественно раздроблен. Решающим фактором вовлечения техногенных образований в разработку должна стать экономическая целесообразность их разработки, которая возможна лишь при условии развития и промышленного использования передовых инновационных технологий переработки вторичного материала [1,2].

В связи с этим особую важность приобретает мониторинг техногенных образований, предусматривающий разработку общего кадастра и проведение паспортизации техногенно-минеральных образований с их геологической и минералого-технологической характеристикой. Кадастр – это систематически пополняемый публичный реестр сведений

об объектах недвижимости на территории страны или ее регионов, основанный на топографической съемке границ участков недвижимой собственности, которым присваиваются надлежащие обозначения [3,4]. В качестве пилотного проекта по созданию кадастра техногенных образований нами рассмотрены характеристики горнопромышленных отходов и природно-техногенных минеральных ресурсов, расположенных в горнопромышленных районах Ошской области Кыргызской Республики (КР).

До настоящего времени нет единой методики геолого-экологической и экономической оценки техногенных образований в целом, для условий Кыргызстана. Цель нашей работы - создать пилотный кадастр техногенных образований на территории КР с применением программного продукта АрхГИ. Методические инструкции и кадастр могут быть использованы службой геологии и местными органами государственной власти для эффективного управления природными ресурсами.

Целью настоящей работы является создание геолого-экологического кадастра техногенных образований как информационно-организационная основа использования отходов и управления состоянием массива. К этому этапу предшествовало формирование фонда исходной (базовой) картографической информации, включающей в себя тематическую графику состояния и свойств техногенных образований. При геолого-экологической оценке горно-промышленных отходов особую сложность представляет собой определение их ресурсной ценности. Изучение отходов горно-обогатительного производства в этом случае должно учитывать место их образования в технологических стадиях добычи, рудоподготовки или обогащения.

**Методы исследований:** аналитические, полевые и геоинформационные, ГИС-моделирование с применением программы ArcGIS.

#### **Результаты исследований и их обсуждение**

На основе изучения техногенных образований, расположенных в Южном регионе Кыргызстана составлена классификационная оценочная форма для техногенных объектов – отходов горной промышленности.

Предлагаемый к созданию кадастр техногенных отходов (ТО) представляет собой совокупность текстового и картографического описаний участков, отведенных под хранение техногенных отходов, и описания самих отходов согласно разработанной классификации.

Текстовое описание самого участка должно включать его уникальный идентификатор (кадастровый номер), форму хранения отходов (твердая/жидкая), измерения объекта хранения (отвала, шламохранилища и т.д.), сравнительную характеристику объекта хранения во времени (насколько стабильно его положение в пространстве с течением времени, не происходит ли размыва или иного распространения отходов по территории участка хранения и за его пределы), а также ссылку на паспорт техногенных отходов. Дополнительно можно включить описание прилегающей территории с точки зрения ее экологического состояния и потенциальных угроз, представляемых ТО.

В картографическом плане описание ТО должно представлять собой комплект карт и схем в масштабах 1: 10 000, 1: 25000. Начать следует с карты района, на которой будут отмечены все предприятия, имеющие на (вблизи) своей территории хранилища ТО, возможно, с указанием типа предприятий. Далее в качестве необязательного элемента можно включить карту более крупного масштаба, до территории города или нескольких небольших городов, если в регионе есть участки высокой концентрации обогатительных предприятий.

Следующий масштаб – схема предприятия с окрестностями с указанием места хранения ТО. И, наконец, последней должна идти схема участка, на котором хранятся техногенные отходы, с указанием всех размеров и их изменений во времени.

Система комплексных территориальных геолого-экологических кадастров техногенных образований и объектов (далее КТГЭТО) формируется для обеспечения органов исполнительной власти и органов местного самоуправления достоверной информацией о состоянии природно-ресурсного потенциала. КТГЭТО представляет собой свод экономических, экологических, организационных и технических показателей, характеризующих количество и качество природного ресурса, состав и категории.

Кадастр включает в себя распределенную информационную систему, в которой, с ориентацией на конечного пользователя, можно выделить три подсистемы:

1. Информационно-справочная подсистема;
2. Сопровождающая подсистема;
3. Подсистема расширения.

Назначение информационно-справочной подсистемы - обеспечение структурных подразделений органов государственной власти необходимой информацией по техногенным и рационального использования природных ресурсов в интересующем их масштабе и с заданной детализацией, представляемой в виде документов установленной формы и средств наглядного представления информации (карт, схем, графиков, и т.д.). Назначение сопровождающей подсистемы - поддержание в актуальном состоянии баз графической и семантической информации, а также математического обеспечения для работы информационно-справочной подсистемы.

Система должна функционировать в рамках региональной вычислительной сети на уровне двух первых подсистем. Назначение подсистемы расширения - организация пополнения баз графической и семантической информации принципиально новыми слоями и реквизитами, подключение новых математических моделей и организация интерфейса для автоматизированного обеспечения новых моделей данными из ранее созданных баз, исключая дублирование информации. Следует подчеркнуть, что подсистема расширения работает на первые две и является главнейшим элементом обеспечения жизнеспособности столь крупной информационной системы как КТГЭТО при изменяющихся внешних условиях, начиная с нормативно-законодательной базы и кончая уровнем программных и технических средств.

Для составления кадастра использовано ArcGIS — семейство геоинформационных программных продуктов американской компании ESRI. Продукты ArcGIS обеспечивают полный набор необходимых инструментов для создания и управления географическими данными. ArcGIS представляет собой масштабируемый набор программных продуктов для создания, управления, интеграции, анализа и представления географических данных (рисунок 1). Оставаясь практичными системами, включающими наиболее распространенные функции в пределах возможностей неопытных пользователей, программы ArcGIS обеспечивают также и сложную функциональность, и возможность настройки более опытными пользователями [4].

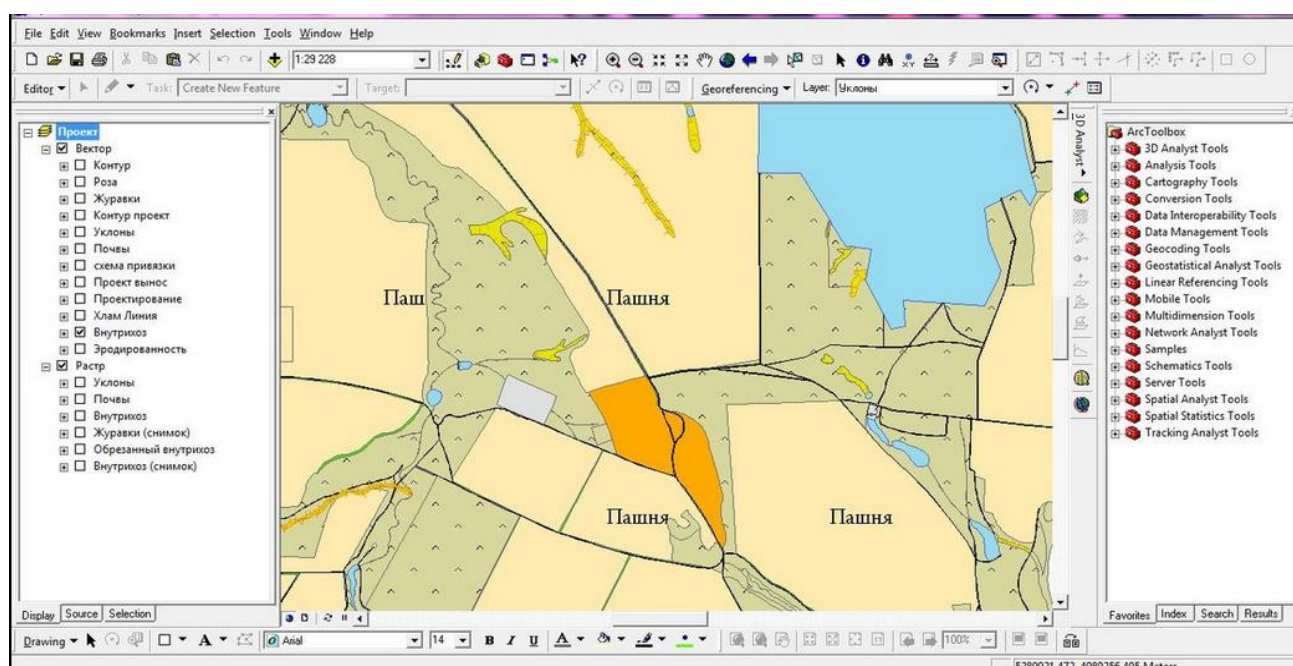


Рисунок 1 - Интерфейс программы ArcGIS

Создание базы данных по техногенно-минеральным образованиям позволяет структурировать географическую информацию, что помогает при создании различных проблемно ориентированных моделей данных, направленных на решение конкретных пользовательских задач [5-8]. БД ArcGIS поддерживает объектно-ориентированные векторные и растровые данные, которые представлены в виде объектов со своими свойствами, поведением и взаимоотношениями. В ArcGIS уже встроены возможности работы с различными типами объектов. Применительно к БД по техногенно-минеральным образованиям это могут быть простые площадные объекты (площадки техногенных отходов), линейные объекты (дороги), аннотации, а также другие, более специализированные типы объектов (измерения в точках). Подобная модель данных позволяет определять отношения между объектами, а также правила для поддержания целостности связей между ними.

Организация данных в БД, включая выбор приложений, через которые к ним осуществляется доступ, конфигурация аппаратного обеспечения сервера и рабочих мест — всё это ключевые факторы успешного применения многопользовательской ГИС по мониторингу техногенных месторождений или их кадастр.

Используя средства UML моделирования в ArcGIS, нами была разработана модель базы данных техногенных образований (рисунок 2).

Для составления характеристики техногенных образований использованы более 20 параметров, включая оценку физико-механических свойств горной массы, химический состав, геолого-минералогическое описание, показатели воздействия на окружающую среду и возможные перспективные направления использования. Для статистического обобщения информации о техногенных образованиях использованы материалы, изложенные в отчете по научному проекту «Научно-прикладные основы комплексной переработки отходов

горнодобывающей промышленности», выполненного по гранту Министерства образования и науки КР в 2018 –году в Ошском технологическом университете имени М.М. Адышева.

Прочие сведения	Характеристики отходов	Физическое состояние	а)СКАЛЬНЫЕ б)ПЛОТНЫЕ УСТОЙЧИВЫЕ в)РЫХЛЫЕ
		Крепость массы	а) МЯГКИЕ б) КРЕПКИЕ в) ОЧЕНЬ КРЕПКИЕ г) СМЕШАННЫЕ
	Химический состав отходов	Наличие полезных компонентов	А)ИМЕЮТСЯ: Б) ОТСУТСТВУЮТ
		Наличие вредных компонентов	А) ИМЕЮТСЯ: б) ОТСУТСТВУЮТ
	Воздействие на окружающую среду и уязвимость к ЧС	Концентрация А) экологически вредных компонентов	а)НИЗКАЯ б)СРЕДНЯЯ в)ВЫСОКАЯ ОЧЕНЬ ВЫСОКАЯ
		Степень негативного влияния на окружающую среду	а) СЛАБАЯ б) УМЕРЕННАЯ в) СРЕДНЯЯ г) СИЛЬНАЯ д) ОЧЕНЬ СИЛЬНАЯ
		Уязвимость к стихийным бедствиям и опасным процессам	А)НИЗКАЯ Б)СРЕДНЯЯ В)ВЫСОКАЯ Г)ОЧЕНЬ ВЫСОКАЯ
	Состояние изученности отходов	Геологическая	А) ПОДСЧИТАНЫ ЗАПАСЫ; Б) ОЦЕНЕНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО; В) НЕ ИЗУЧЕНЫ
		Технология переработки	А) РАЗРАБОТАНА ; Б) ТРЕБУЕТ ДОРАБОТКИ; В) НЕ РАЗРАБОТАНА
		Экологическое состояние	А) СООТВЕТСТВУЕТ НОРМАМ Б)НЕ СООТВЕТСТВУЕТ В) НЕ ИЗУЧАЛИСЬ
	Перспективы использования	Направление использования	а) извлечение ПК; б) извлечение ПК и использованием отходов в качестве стройматериалов в) использование только в качестве стройматериала; г) пригодные только для целей рекультивации (засыпка выработок)
		Подготовленность объекта к освоению	ЭКСПЛУАТИРУЕТСЯ; б) В СТАДИИ ПОДГОТОВКИ К ЭКСПЛУАТАЦИИ; в) В СТАДИИ ДОИЗУЧЕНИЯ; г) В СТАДИИ ЧАСТИЧНОЙ ИЛИ ВРЕМЕННОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ; д) РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫЕ

Рисунок 2 - Модель информационных данных техногенных образований

Для разработки технологий переработки и утилизации техногенных отходов на первом этапе необходимо учитывать объем и технологичность отходов и потребности развития экономики региона размещения отходов.

Таким образом, создание инфраструктуры пространственных данных техногенных объектов дает возможность провести анализ их пространственного размещения, типов и экологической опасности каждого из них, а также возможных методов их утилизации с параллельным извлечением полезных компонентов и дальнейшей рекультивацией территорий складирования техногенных отходов.

### Выводы:

1. Осуществленная первичная социально-экономическая оценка на основе имеющейся горно-геологической информации позволяет провести:

- классификацию техногенных объектов и определение первоочередных по значимости объектов для освоения;
- реализацию эксперимента по совершенствованию учета и социально-экономической оценке природно-ресурсного потенциала;
- разработку требований к территориальным программам кадрового и технического обеспечения формирования КТКПР;
- разработка нормативно-правовой документации по рациональному природопользованию.

2. По результатам сбора горно-геологической информации в Южном регионе Кыргызской Республики установлена потенциальная промышленная ценность следующих основных групп техногенных образований:

- промышленные отходы от добычи цветных металлов, которые накоплены в отвалах и хвостах в основном в виде кремнистого и частично кремнисто-карбонатного материала (месторождения Хайдаркан, Кадамжай, Чаувай, Терексай, Шакафтар, Улуу-Тоо и т.д.);

- отходы угольных месторождений, которые при отработке накапливают до 60 % штыб, то есть некондиционную угольную мелочь (месторождения Сулюкта, Кызыл-Кыя, Алмалык, Кок-Жангак, Таш-Кумыр, Алайская группа месторождений и т.д.);

- отходы камнедобывающих предприятий (месторождения облицовочного и строительного камня «Сары-Таш», «Ак-Улен» и др.).

#### **Список литературы:**

1. **Торгоев, И.А.** Геоэкология и отходы горнопромышленного комплекса Кыргызстана [Текст]: справочник-словарь / И.А.Торгоев, Ю.Г. Алёшин. – Бишкек, 2009. – 240 с.

2. **Кожонов, А.К.** Технологические аспекты вовлечения в переработку техногенного сырья горнодобывающей промышленности Кыргызской Республики [Текст] / А.К. Кожонов // Известия КГТУ им. И. Раззакова. – Бишкек: КГТУ, 2013. - №28.

3. **Быков, Н.И.** Стандарт терминов автоматизированной информационной системы территориального кадастра [Текст] / Н.И. Быков // Ежегодный обзор ГИС-Ассоциации.- Бишкек: ГИС-Ассоциация, 1995. - №2. – 232 с.

4. **Хасанова, Г.Г.** Кадастровая оценка техногенно-минеральных объектов Среднего Урала [Текст] / Г.Г. Хасанова // Изв. Вузов. Горный журнал. – Екатеринбург: УГГУ, 2003. - № 4. - С.130 – 136.

5. **Калдыбаев, Н.А.** Моделирование разработки малых месторождений нерудных полезных ископаемых с использованием геоинформационных технологий [Текст] / Н.А. Калдыбаев, А.М. Абдыкадыров, Ж. Маматов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2016. - № 2 (56). – С. 86 – 94.

6. **Кошкарев, А.В.** Инфраструктура распределенной среды хранения, поиска и преобразования пространственных данных [Текст] / [А.В. Кошкарев, В.М. Ряховский, В.А. Серебряков] // Открытое образование. – М.: РЭУ, 2010. - № 4.- С. 24 – 31.

7. **Калдыбаев, Н.А.** К формированию экономико-математической модели задачи оптимизации горных работ в малых карьерах [Текст] / [Н.А. Калдыбаев, А.М. Абдыкадыров, З.У. Караева] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2014. – №4. – С. 78 – 81.

8. **Тешаев, Э.А.** Использование геоинформационных систем для автоматизации топографо-геодезических работ при изысканиях строительных объектов народного хозяйства [Текст] / Э.А. Тешаев, М.М. Жалалдинов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2014. – № 2. – С. 6 – 9.

*Поступила в редакцию 11.05.2020 г.*

УДК 622.33

**Арзиев Н. Ж.**

аспирант ИПР ЮО НАН Кыргызской Республики

**Шайдуллаев Р. Б.**

к.т.н., зав. лаб. “Газификации угля” ИПР ЮО НАН Кыргызской Республики

**Исаев И.Э.**

к.т.н., доцент Кыргызско-Узбекского универ., Кыргызская Республика

## ПИРОЛИЗДИК ТҮЗҮЛҮШ

*Бул илимий эмгекте изилдөөнүн предмети катары пиролиздик түзүлүш каралган. Изилдөөнүн максаты болуп иштелип чыгарылган пиролиздик түзүлүштүн конструкциясынын өзгөчөлүктөрүн, иштөө принцибин жана анын башка белгилүү түзүлүштөрдөн негизги айырмачылыгын аныктоо болуп эсептелинет. Макалада изилдөөнүн жалпы обзор жана талдоо усулдары колдонулган. Илимий изилдөөнүн жыйынтыгында пиролиздик түзүлүштүн салыштырмалуу көрсөткүчтөрүнө талдоо жасалган. Пиролиздик түзүлүштүн жардамы менен Кыргызстандагы төмөнкү сорттогу көмүрлөрдүн негизги көрсөткүчтөрүн жакшыртууга болору аныкталган. Иштелип чыгарылган пиролиздик түзүлүштү илимий изилдөөчү мекемелерде жана энергетика тармагында колдонууга сунушталган*

**Негизги сөздөр:** пиролиздик түзүлүш; иштөө принциби; төмөн сорттогу көмүрлөр; көмүрдүн касиетин жакшыртуу жараяны.

## ПИРОЛИЗНАЯ УСТАНОВКА

*Предметом исследования в данной работе является пиролизная установка. Цель исследования заключается в определении особенностей конструкции пиролизной установки, принципа работы, ее достоинств и недостатков. Для проведения исследования в работе использованы методы обзора и анализа. Результатом научных исследований является подробный сравнительный анализ известных пиролизных установок. С помощью созданной пиролизной установки осуществлено процесс облагораживания углей, в котором улучшаются основные свойства низкосортных углей Кыргызстана. Разработанная конструкция пиролизной установки рекомендовано к применению в научно-исследовательских учреждениях и энергетической отрасли страны.*

**Ключевые слова:** пиролизная установка; принцип работы; низкосортные угли; процесс облагораживание угля.

## PYROLYSIS PLANT

*The subject of this study is the pyrolysis installation. The purpose of the study is to determine the design features of the pyrolysis installation, the principle of operation, its advantages and disadvantages. To conduct the study, the methods of review and analysis were used. The result of scientific research is a detailed comparative analysis of known pyrolysis plants. With the help of the created pyrolysis unit, the process of refining coal was carried out, in which the basic properties of low-grade coal of Kyrgyzstan are improved. The developed design of the pyrolysis unit is recommended for use in research institutions and the country's energy industry.*

**Key words:** pyrolysis installation; principle of operation; low-grade coals; coal refining process.



Улучшение основных свойств низкосортных углей Кыргызстана требует разработки конструкции пиролизной установки для получения полукокса из этих углей. В мировой практике для повышения основных свойств каменных и бурых углей осуществляют процесс облагораживания. Один из путей облагораживания угля производится в газогенераторных установках, при котором улучшаются основные свойства угля и получаемой готовой продукции почти на 40-55% - в виде полукокса. В Кыргызстане основные запасы низкосортных углей расположены в следующих месторождениях: Нарынская область – в Кара-Кечинском и Минкушском; Ошская область – в Алайском, Бель-Алминском, Алмалыкском; Баткенская область – в Кызыл-Кийском, Сулюктинском, Шурабском и Бешбурханском.

В статье рассмотрен один из способов облагораживания низкосортных углей, которое осуществляется с помощью пиролизной установки, а повышение основных свойств низкосортных углей является актуальным.

Пиролиз (от греч. *pyr* – огонь, жар и *lysis* – разложение, распад) – превращение органических соединений в результате деструкции их по действием высокой температуры. Обычно термин используют в более узком смысле и определяют пиролиз как высокотемпературный процесс глубокого термического превращения углеводородного сырья, заключающийся в деструкции молекул исходных веществ, их изомеризации и др. изменениях [1,2]. Пиролиз угля – наиболее старый и широко используемый процесс преобразования угля в облагороженное топливо без доступа воздуха при температурах 500...1100<sup>0</sup>С. Различают два основных способа пиролиза углей: полукоксование (450-500<sup>0</sup>С), среднетемпературное (650-750<sup>0</sup>С) и высокотемпературное (950-1100<sup>0</sup>С) коксование. Следует заметить, что эти подразделения способов условны, в последние годы появляются способы переработки угля в облагороженное топливо при температуре более 2000<sup>0</sup>С [3].

В настоящее время разрабатываются новые варианты полукоксования твердых топлив. С целью выявления наиболее оптимальных физико-технических и конструктивных решений были рассмотрены различные варианты пиролизом, разрабатываемых в последнее время. При сопоставлении конструкций учитывался ряд факторов [4, 5]:

- возможность приближения физико-химических и энергетических показателей к термодинамическим предельным;
- возможность достижения высокой удельной производительности и, соответственно, низких затрат материалов и средств;
- обеспечение необходимой (максимально возможной) скорости подвода и отвода теплоты;
- максимальное упрощение технологической схемы.

Исходя из этих требований, были отобраны и проанализированы наиболее перспективные установки полукоксования, работающие в термо-окислительном или сухом режимах, и отличающиеся ряд важных преимуществ [6]. Анализ процессов полукоксования угля, реализованных в различное время в промышленном масштабе [2, 4, 7 – 13], позволил выявить несколько тенденций в развитии технологий:

- переход от применения внешнего нагрева угля к внутреннему нагреву;
- использование в ранних технологиях крупнокускового угля или брикетов, а в более поздних — низкосортного мелкозернистого угля;

- смещение приоритетов в использовании жидких и твердых продуктов полукоксования в пользу полукокса вплоть до полного отказа в ряде технологий от производства жидких продуктов;

- переход на полную утилизацию горючих газообразных и жидких продуктов термической переработки угля для производства электрической и тепловой энергии.

Почти во всех установках для обеспечения пиролиза особых условий к давлению не предъявляются. Его значение может находиться в диапазоне, приближенном к атмосферному давлению. При этом из горючей массы угля производятся три компонента: смола, горючий газ, и высокоактивный коксовый остаток – полукокс или среднетемпературный кокс, который является ценным сырьем широкого спектра использования [10].

Для осуществления на практике процесса облагораживания низкосортных углей Кыргызстана в Институте природных ресурсов ЮО НАН КР была разработана конструкция пиролизной установки, которая представлена на рисунке 1.

Отличительные особенности разработанной пиролизной установки по сравнению с известными конструкциями пиролизеров:

- процесс газификации характеризуется встречным тепловым волнам топлива или процесс розжига проходит (сверху вниз) и подача воздуха (снизу вверх);

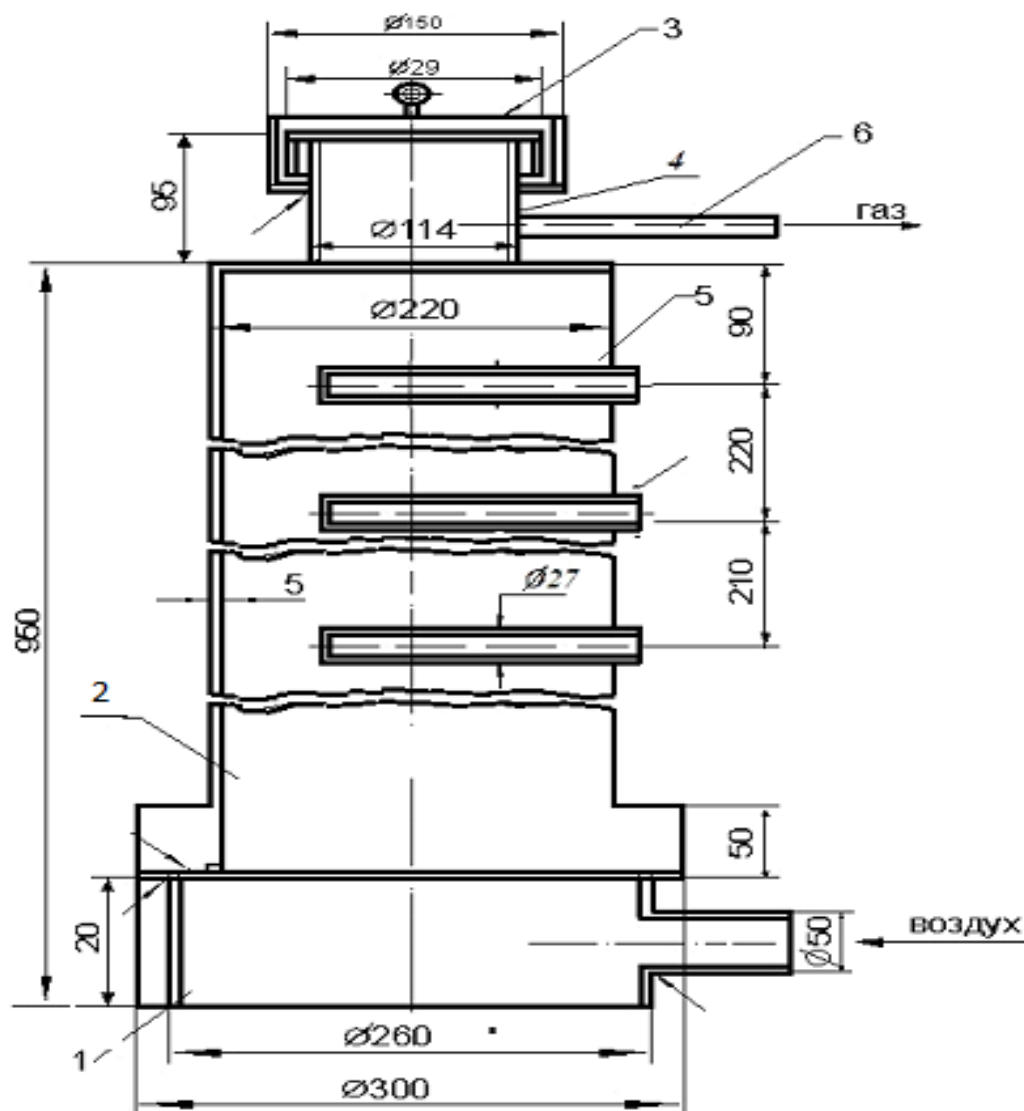
- легко транспортируемая (мобильная), удобно в эксплуатации и при малой сметной стоимости;

- она проста по конструктивному исполнению, надежна в эксплуатации;

- процесс одностадийный, стадии сушки, пиролиза, окисления летучих веществ и охлаждения среднетемпературного полукокса объединены в одном устройстве.

Разработанная пиролизная установка состоит (рисунок 1 и 2) из нижней части основания 1 на ее корпусе приварено патрубок для дутья воздуха с помощью вентилятора. К нижней части основания 1 установлено цилиндр пиролизной установки 2, в качестве герметизации использован песок речной совместно суглинками. На цилиндре пиролизной установки 2 вмонтированы термодатчики 5 с помощью, которых измеряются изменение температуры внутри цилиндра пиролизной установки. Верхней части установки на патрубке цилиндра 4 установлена верхняя крышка 3, для ее герметизации использован песок и суглинка. В верхней части патрубка 4 вмонтировано трубка 6 для отвода газа в процессе пиролиза.

Принцип работы пиролизной установки заключается в следующем. Для запуска к работе разработанной пиролизной установки в начале открывают верхнюю крышку 3 и цилиндра пиролизной установки 2 заполняют необходимым объемом угля. Далее присоединяют все измерительные приборы (термодатчиков) 5 к электрической сети мощностью 220 Вт и пиролизная установка готова к проведению эксперимента. К нижней части пиролизной установки 1 присоединяют компрессорную установку для дутья воздуха и ее подключают к электрической сети. Затем осуществляют розжиг угля сверху и после чего закрывают верхнюю крышку 3 установки, и производят герметизация корпуса 2 и крышки 3 с песком и суглинком, далее воздушное дутье подается с нижней части 1 пиролизной установки или газогенератора. При определенных условиях после зажигания высокотемпературная область установки начинает движение навстречу дутья. Это явление представляет собой волну теплового и химического превращения угля.



1 – нижняя часть установки; 2 – цилиндр пиролизной установки; 3 – верхняя крышка; 4 – патрубок цилиндра пиролизной установки; 5 – термодатчик; 6 – трубка для выхода газа.

Рисунок 1 – Конструктивная схема пиролизной установки

Процесс пиролиза угольного топлива проходит через трех стадийные этапы, с начальной температурой и до образования полукокса температура нагрева может достигнуть до  $t=850^{\circ}\text{C}$  или еще до полного окончания процесса облагораживание угля. Дутьевой воздух, проходя через колосник, расположенную в начальной зоне осуществляет первоначальный подогрев угля – первый этап, а затем проходит слой сушки топлива – второй этап, где в составе воздуха кислород вступает в реакцию с углеродом топлива, образуя оксиды углерода ( $\text{CO}$  и  $\text{CO}_2$ ) и третьей этап – зона пиролиза и выхода готовой продукции.



Рисунок 2 – Общий вид пиролизной установки

Процесс пиролиз заканчивается после полного выхода летучих газов из установки. В процессе газификации зона восстановления расположена непосредственно над зоной горения или пиролиза в области патрубка 4 цилиндра установки 2. Зоны пиролиза и восстановления составляют зону газификации, и летучие вещества выходят через патрубок 6 в виде газа. В зоне пиролиза в газогенераторе топливо превращается в полукокс и газ.

Таким образом, процесс в газогенераторе в целом является комбинацией трех этапов проходимых процессов из сортов угля – начальный, сушки и пиролиза угля с образованием готовой продукции (полукокса) и газа.

#### **Выводы:**

1. Проведен обзор и анализ конструкций газогенераторов для изучения процессов полукоксования угля и выявления тенденций в развитии технологий;
2. Разработана конструкция пиролизной установки для получения полукокса из низкосортных углей Кыргызстана с целью улучшения основных свойств угля. Представлены назначение, принцип работы и особенности разработанной пиролизной установки.

### **Список литературы:**

1. **Жумалиев, К.М.** Исследование и разработка технологии производства угольных брикетов для промышленных и коммунально-бытовых нужд [Текст] / [К.М. Жумалиев, С.А. Алымкулов, А.А. Асанов и др.] – Бишкек: Макспринт, 2012. – 254 с.
2. **Исламов, С.Р.** Энерготехнологическая переработка угля [Текст] / С.Р. Исламов. – Красноярск: Поликор, 2010. – 224 с.
3. **Фальбе, Ю.** Химические вещества из угля [Текст] / Ю. Фальбе, И.В. Калечица. – М.: Химия, 1980. – 616 с.
4. **Дубинин, А.М.** Двухзонный газогенератор на воздушном дутье с псевдоожиженным млоем [Текст]: / [А.М. Дубинин, В.Г. Тупогонов, А.Ф. Рыжков и др.] // Известия Томского политехнического университета. – Томск: ТПУ, 2015. - №3. – С. 50-55.
5. **Прошунин, Ю.Е.** Энерготехнологическая переработка бурых углей с использованием твердого теплоносителя [Текст] / Ю.Е. Прошунин, М.Б. Школлер // Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. – 2015.– Т 1.– С.83– 88.
6. **Асанов, А.А.** Энергоэффективное использование углей Кыргызстана [Текст] / А.А. Асанов. – Бишкек: Инсанат, 2018. – 298 с.
7. **Ахметжанов, Б.А.** Опыт и этапы диверсификации угольного производства АО «Шубарколь комир» [Текст] / [Б. А. Ахметжанов, Н. Б. Уметалиев, А. А. Жданкин] // Горный журнал Казахстана. – 2011. - №1. – С. 38-40.
8. **Ершов, М. И.** Газификация бородинских углей в кипящем слое [Текст] / [М. И. Ершов, Ю.А. Каграманов, Е.С. Лабинцев] // Физика. Технологии. Инновации: сб. научных трудов. — Екатеринбург: УрФУ, 2015. – №1. – С. 71 – 80.
9. **Школлер, М.Б.** Полукоксование каменных и бурых углей [Текст] / М.Б. Школлер. – Новокузнецк: КФ ИА РФ, 2001. – 232 с.
10. **Исманжанов, А.И.** Количественная оценка влияния факторов на потребительские показатели угольных брикетов [Текст] / [А.И. Исманжанов, Т.Дж. Джолдошева, Ч.А. Адылов и др.] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2018. – №1. – С. 28 – 34.
11. Отчет о НИР. Рациональное использование низкосортных углей Кыргызстана путем их переработки в обогащенное топливо [Текст]. – Бишкек: КГУСТА, 2017. – 70 с.
12. **Шайдуллаев, Р.Б.** Определение основных параметров экспериментальной шаровой мельницы [Текст] / [Р.Б. Шайдуллаев, Т.С. Абдыкадыров, С.Н. Касымбеков и др.] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2020. – №1. – С. 10– 15.
13. **Исманжанов, А.И.** Разработка технологии брикетирования угольной мелочи с помощью продуктов переработки биомассы [Текст] / [А.И. Исманжанов, Т.Дж. Джолдошева, Ч.А. Адылов] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2015. – №2. – С. 75 – 79.
14. **Адылова, Э.С.** Сравнительный анализ прогнозов развития энергетики в КР [Текст] / [Э.С. Адылова, Ы. Ташполотов, Ч.А. Адылов] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2013. – № 1. – С. 66 – 67.

*Поступила в редакцию 04.06.2020 г.*

УДК 622.233

**Мамасаидов М.Т.**

*д.т.н., профессор Кыргызско-Узбекского универ., Кыргызская Республика*

**Исманов М.М.**

*д.т.н., профессор Кыргызско-Узбекского универ., Кыргызская Республика*

**Исаев И.Э.**

*к.т.н., доцент Кыргызско-Узбекского универ., Кыргызская Республика*

## **ГКП-100 ГИДРАВЛИКАЛЫК ТАШ ЖАРУУЧУ ПРЕССИ МЕНЕН ЖАРЫЛГАН БУЮМДАРДЫН ӨНДҮРҮҮ БААСЫН ТАЛДОО**

*Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары ГКП-100 гидравликалык таш жаруучу пресси каралган. Изилдөөнүн максаты болуп ГКП-100 гидравликалык таш жаруучу пресси менен жарылган буюмдардын өндүрүү баасына талдоо жүргүзүү эсептелинет. Изилдөөлөрдө адабияттарга жана математикалык көзкарандысыздыктарга талдоо жүргүзүү усулу колдонулган. Жумуштун жыйынтыгында үлгүлүү ГКП-100 гидравликалык таш жаруучу прессте жарылган таштарды өндүрүүдөгү баасына анализ жасалган. Табигый таштардан жарып алынган буюмдарды өндүрүүдөгү баасынын таш жаруу жараянындагы көрсөткүчтөрүнө карата көзкарандылыктары аныкталган.*

**Негизги сөздөр:** гидравлика; табигый таш; таш жаруучу пресс; ташты жаруу; таштан алынган буюм; жарылган таштардын баасы.

## **АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КОЛОТЫХ ИЗДЕЛИЙ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ КАМНЕКОЛЬНЫМ ПРЕССОМ ГКП-100**

*В данной работе предметом исследования является гидравлический камнекольный пресс ГКП-100. Целью работы является анализ себестоимости производства колотых изделий с гидравлическим камнекольным прессом ГКП-100. Используются методы анализа источников и математических зависимостей. В результате исследования анализирована себестоимость производства колотых изделий с гидравлическим камнекольным прессом ГКП-100. Выявлены зависимости себестоимости производства колотых изделий из природного камня от показателей данного технологического процесса.*

**Ключевые слова:** гидравлика; природный камень; камнекольный пресс; раскол камня; колотые изделия из камня; себестоимость колотого камня.

## **ANALYSIS OF COST COST OF PRODUCTION OF COLORED PRODUCTS WITH HYDRAULIC STONE CUTTING PRESS GKP-100**

*In this work, the subject of research is the hydraulic rock splitting press GKP-100. The aim of the work is to analyze the production cost of chipped products with a hydraulic stone splitting press GKP-100. The methods of analysis of sources and mathematical dependences were used. As a result of the study, the cost of production of chipped products with a hydraulic stone splitting press GKP-100 was analyzed. Dependences of the cost of production of split products from natural stone on the indicators of this technological process have been revealed.*

**Key words:** hydraulics; natural stone; stone splitting press; stone splitting; chipped stone products; the cost of the chipped stone.

В Институте машиноведения Национальной академии наук Кыргызской Республики (ИМаш НАН КР) и Научно-исследовательском центре (НИЦ) «Природный камень» Кыргызско-Узбекского университета (КУУ) ведутся работы по разработке и созданию гидравлических камнекольных прессов типа ПКА и ГКП. Эти камнекольные прессы удобны и технологичны в эксплуатации. Они находят широкие масштабы применения с современной строительной индустрии.

Необходимо отметить, что сотрудники НИЦ Природный камень КУУ принимали активное участие в создании и испытании новых камнекольных прессов типа НТО «Блик» [1 - 3]. Например, гидравлический камнекольный пресс типа ГКП-100 был создан совместными творческими усилиями специалистов Научно-технического отделения «Блик» ИОФ РАН при Андижанском гос. университете Республики Узбекистан и КУУ КР.

Гидравлический пресс ГКП-100 (рисунок 1) имеет много схожих узлов с прессами типа ПКА (Кыргызстан). Мощная сварная порталная рама (станина) коробчатого сечения из листовых сталей является основой пресса ГКП-100 и обеспечивает необходимую жесткость и прочность при расколе камней.



Рисунок 1 - Гидравлический камнекольный пресс ГКП-100

В настоящее время наиболее распространенной продукцией таких камнеобрабатывающих предприятий являются так называемые бортовые и брусчатые камни для дорожного строительства. Они предназначены для отделения проезжей части улиц и проездов от тротуаров и газонов, проезжей части дорог от разделительных полос, мощения самих дорог и площадей и т.д. Весь ассортимент колотых изделий из камня достаточно велик [4], их применяют в благоустройствах городов и сел: аллей и водоемов, улиц и проспектов, бульваров и парков.

Один из общепринятых технологических нормативов совершенствования камнекольных прессов – это снижение стоимости колотых изделий. Поэтому в данной работе рассмотрен анализ себестоимости производства колотых изделий с гидравлическим камнекольным прессом ГКП-100.

Себестоимость получаемых колотых изделий гидравлическим камнекольным прессом ГКП-100 ( $C$ ) выражает совокупность затраченных средств для производства  $1 \text{ м}^2$  продукции

$$C = C_{AO} + C_{ЗП} + C_{ТТ} + C_{PM}, \text{ сом/м}^2, \quad (1)$$

где,  $C_{AO}$  – удельные затраты на амортизацию пресса;  $C_{ЗП}$  – удельные расходы на заработную плату рабочих;  $C_{ТТ}$  – удельные расходы на техобслуживание и текущий ремонт пресса;  $C_{PM}$  – удельные затраты на раскалывающий инструмент и прочие материалы.

Удельные затраты  $C_{AO}$  представляем, как

$$C_{AO} = \frac{H_{AO} \cdot C_K}{100 \cdot N_{CM} \cdot P_{CM}}, \text{ сом/м}^2, \quad (2)$$

где,  $H_{AO}$  - норма амортизационных отчислений, %;  $C_K$  - балансовая стоимость камнекольного пресса, сом;  $N_{CM}$  - количество рабочих смен в году.

Удельные расходы  $C_{ЗП}$  определяем по формуле

$$C_{ЗП} = \frac{\sum K_{ni} \cdot H_{ЗПi}}{N_{CM} \cdot P_{CM}}, \text{ сом/м}^2, \quad (3)$$

где,  $K_{ni}$  – количество персонала  $i$ -го разряда, обслуживающих винтовой камнекольный пресс;  $H_{ЗПi}$  – годовой фонд зарплаты персонала  $i$ -го разряда по тарифу, сом;

Удельные затраты  $C_{ТТ}$  также представим через нормы отчислений на техобслуживания, текущий ремонт ( $H_{ТТ}$ ) и находим как

$$C_{ТТ} = \frac{H_{ТТ} \cdot C_K}{100 \cdot N_{CM} \cdot P_{CM}}, \text{ сом/м}^2 \quad (4)$$

Удельные расходы  $C_{PM}$  включает удельные затраты на раскалывающий инструмент ( $C_{ПИ}$ ) и на прочие материалы ( $C_{\Sigma M}$ ):

$$C_{PM} = C_{ПИ} + C_{\Sigma M}, \text{ сом/м}^2. \quad (5)$$



Стойкость раскалывающих инструментов ( $\zeta_P$ ) зависят от физико-механических свойств, форм и размеров заготовок камней, от числа расколов и иных факторов, что существенно влияют на их среднюю продолжительность эксплуатации. Влияние этих факторов особенно форму заготовок камня, очень трудно учесть. В нижеприведенной формуле сделана попытка учета особенностей форм раскалываемых заготовок камней:

$$C_{PI} = \frac{C_P \cdot \sum_{i=1}^n S_{pi}}{\zeta_P \cdot S_1}, \quad \text{сом/м}^2, \quad (6)$$

где,  $C_P$  и  $\zeta_P$  – цена и стойкость комплекта раскалывающих инструментов, сом и  $\text{м}^2$ ;  $\sum_{i=1}^n S_{pi}$  – суммарная площадь раскола, образуемая для получения одного колотого изделия;  $S_1$  – лицевая площадь этого же изделия. Поскольку в реальном производстве исходная форма и размеры заготовки камня будут разные, а следовательно, величина суммарной площади раскола  $\sum_{i=1}^n S_{pi}$  будет разной, то в инженерных расчетах  $C_{PI}$  можно будет упрощенно рассчитать по формуле

$$C_{PI} = \frac{C_P \cdot K_P}{\zeta_P}, \quad \text{сом/м}^2, \quad (7)$$

где,  $K_P$  – среднее число расколов при получении колотых изделий.

Удельные затраты  $C_{\Sigma M}$  определяем как

$$C_{\Sigma M} = \frac{H_{\Sigma M} \cdot C_K}{100 \cdot N_{CM} \cdot P_{CM}}, \quad \text{сом/м}^2, \quad (8)$$

где,  $H_{\Sigma M}$  – норма на прочие материалы (смазочные материалы, электроэнергию, спецодежду и др.), отнесенные на 1  $\text{м}^2$  готовой продукции.

Введя (2) – (5) с учетом (7) - (8) в (1) и принимая во внимание коэффициент выхода изделий ( $K_B$ ), получим зависимость себестоимости колотых изделий в виде

$$C = \frac{1}{N_{CM} \cdot P_{CM} \cdot K_B} \left[ C_K \left( \frac{H_{AO} + H_{TT} + H_{\Sigma M}}{100} \right) + \sum_{i=1}^n K_{pa6} \cdot H_{3II} \right] + \frac{C_P \cdot K_P}{\zeta_P}, \quad \text{сом/м}^2. \quad (9)$$

Из (9) следует, что себестоимость производства колотых изделий зависит от производительности винтового камнекольного пресса ( $P_{CM}$ ) исходной формы и вида обрабатываемого камня ( $K_P$ ,  $K_B$ ), конструктивно-технологических качеств ( $H_i$ ,  $C_P$ ,  $\zeta_P$ ) и балансовой стоимости ( $C_K$ ) пресса.

Зависимости себестоимости производства колотых изделий ( $C$ ) из природного камня от различных факторов построены (рисунок 2) при постоянных значениях других параметров, равных [5 - 7]: цена камнекольного пресса  $C_K=500\ 000\ \text{сом}$ ; нормы на амортизационные отчисления, на затраты по техобслуживанию и текущего ремонта соответственно,  $H_{ao}=15\%$ ,  $H_{ТТ}=9\%$ ; нормы затрат на прочие материалы,  $H_{\Sigma M}=6\%$ ; количество персонала и фонда их зарплаты  $K_n=1$  и  $H_{zn}=48000\ \text{сом}$ ; цена и стойкость одного комплекта раскалывающих инструментов  $C_p=10000\ \text{сом}$  и  $\xi_p=200\ \text{м}^2$ ; среднее число расколов на одного колотого изделия  $\Sigma K_p=4$ ; количество смен в году  $N_{см}=260$ ; объем и размеры колотых изделий (ДхШхВ или Y·X·Z)  $V=24 \times 40 \times 30\ \text{см}$  и лицевая площадь изделия  $S_l = 24 \times 40\ \text{см} = 0,096\ \text{м}^2$ .

Себестоимость получаемых колотых изделий ( $C$ ) зависит от множество факторов и прежде всего производительность гидравлического камнекольного пресса ( $P_{см}$ ). Падение производительности пресса  $P_{см}$  от 6 до  $1\ \text{м}^2$  (рисунок 2, а) пропорционально увеличивает себестоимость изделий  $C$  от 220 до  $460\ \text{сом/м}^2$ , т.е. приводит к удорожанию их стоимости более чем в 2 раза. Значение сменной производительности  $P_{см}$  свыше  $6\ \text{м}^2$ , как следует из предыдущего анализа, подтверждается и в этом случае оно является рациональным, т.к. при этом себестоимость колотых изделий могут быть менее  $280\ \text{сом/м}^2$ .

С увеличением цены пресса ( $C_K$ ) от 500 до 700 тыс. сом величина себестоимости  $C$  возрастает пропорционально от 225 до  $371\ \text{сом/м}^2$ . Следовательно, перспективны Гидравлический камнекольный пресс ГКП-100 со стоимостью до 500 тыс. сом (6,3 тыс. долл.), что является 2 раза дешевле по сравнению с гидравлическими прессами ПКА-800. Дорогие прессы могут оправдать себя, если они имеют производительность выше  $15\ \text{м}^2$ . Следовательно, при создании новых камнекольных прессов и технологий нужно обеспечить большую производительность при приемлемой цене.

И так, технические средства и технология раскола камня должны обеспечить высокую производительность, а камнекольное оборудование должно быть как можно дешевле, что может обеспечить минимизации себестоимости производства колотых изделий из природного камня.

На себестоимость колотых изделий ( $C$ ) оказывают влияние число рабочих-персонала ( $K_n$ ) и годовой фонд их зарплаты ( $H_{zn}$ ). Если пресс обслуживается 1 персоналом (рисунок 2, б) то себестоимость изделий ( $C$ ) при средних значениях других факторов, может составлять  $247\ \text{сом/м}^2$ , а рост  $K_n$  до 2 повышает  $C$  до  $270\ \text{сом/м}^2$ , т.е. на 9...10%. При росте фонда зарплаты  $H_{zn}$  до 70 тыс. сом величина  $C$  повышается до  $295\ \text{сом/м}^2$  (рисунок 2, б).

На себестоимость колотых изделий ( $C$ ) оказывают форма и размеры заготовки камня, т.е. количество расколов заготовки ( $K_p$ ) и лицевая площадь изделия ( $S_l$ ). При увеличении  $S_l$  (рисунок 2, в) от  $1,2 \times 10^2\ \text{см}^2$  (размеры  $12 \times 10 \times 10\ \text{см}$ ) до  $4,8 \times 10^2\ \text{см}^2$  ( $24 \times 20 \times 10\ \text{см}$ ) себестоимость снижается от  $275\ \text{сом/м}^2$  до  $215\ \text{сом/м}^2$ , т.е. на 28...30%. В пределах  $S_l \geq 20 \times 10^2\ \text{см}^2$  ( $20 \times 10\ \text{см}$ ) себестоимость  $C \leq 247\ \text{сом/м}^2$ , т.е. могут быть приемлемы размеры, включая низких брусчаток типа БН ( $200 \times 100 \times 100\ \text{мм}$ ). Крупногабаритные колотые изделия имеют тенденцию снижения себестоимости, а при производстве мелких изделий (например, брусчатки «кубико»  $S=10 \times 10\ \text{см}$ , ) себестоимость также не превышает  $286\ \text{сом/м}^2$ .

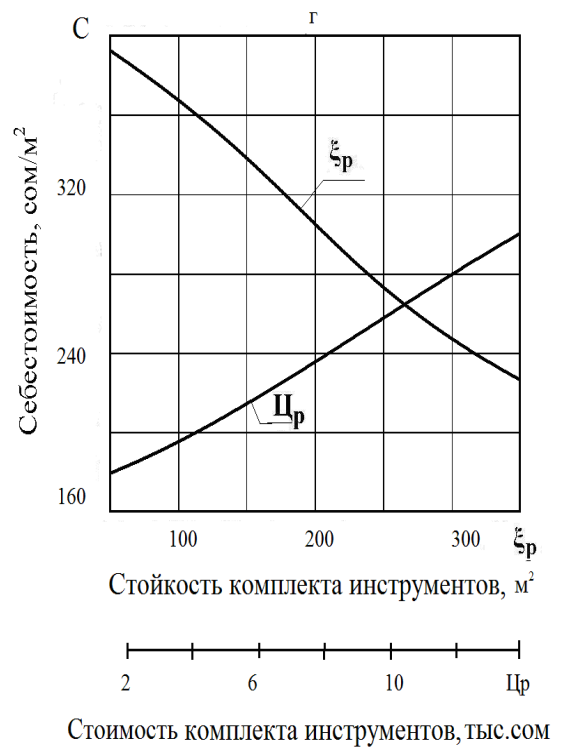
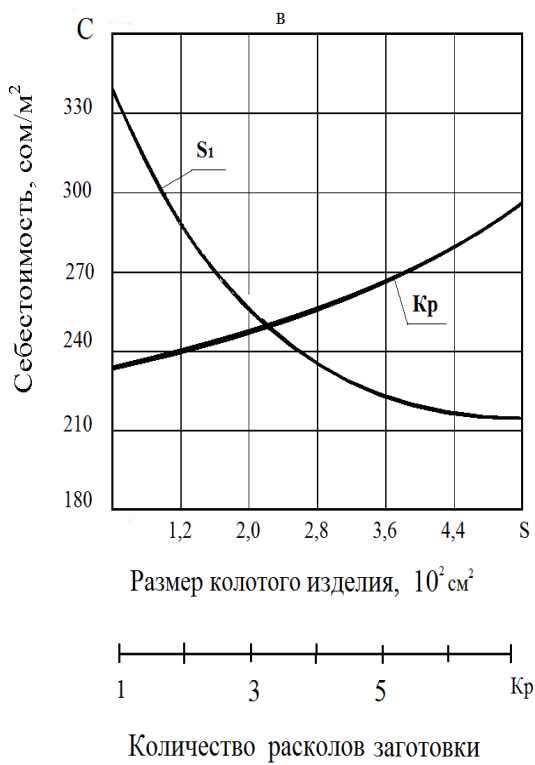
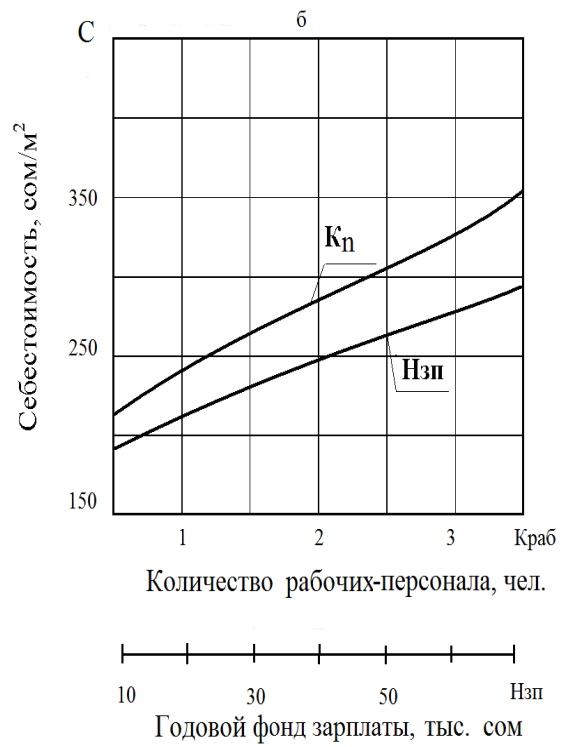


Рисунок 2 - Зависимости себестоимости производства колотых изделий

При сокращении числа расколов ( $K_p$ ) от максимального  $K_p=6$  до мини-мального  $K_p=2$ , (т.е. переход к плитообразному сырью) обеспечивает уменьшение себестоимости от 293  $сом/м^2$  до 240  $сом/м^2$  или почти на 22% (рис.1,в). Если изделие получается 4-мя расколами, то себестоимость будет 260  $сом/м^2$ , что является приемлемой. Это показывает целесообразность производства колотых изделий плитчатых и слоистых месторождений природного камня, а также особенно отходов распиловки и некондиционных блоков камнеобрабатывающих предприятий которые уже имеют какие-то плоские грани.

Влияние износостойкости ( $\xi_p$ ) и цены ( $C_p$ ) комплекта раскалывающих инструментов на себестоимость колотых изделий ( $C$ ) приведено на рисунке 1, г. Рост цены комплекта инструментов от 6 до 15 тыс. сомов может увеличить  $C$  от 234 до 364  $сом/м^2$ . Увеличение стойкости инструмента от 100 до 350  $м^2$ , наоборот, снижает себестоимость изделий от 260 до 208  $сом/м^2$ . Рационально использовать комплект раскалывающих инструментов с ценой до 8...10 тыс. сомов и стойкостью не ниже 200  $м^2$ .

### **Выводы:**

1. Проведен анализ и определены зависимости себестоимости производства колотых изделий из камня от различных параметров технологического процесса раскола камня с гидравлическими камнекольными прессами;
2. Выявлены наиболее существенные резервы совершенствования конструкций гидравлических камнекольных прессов и определены целенаправленные пути для их реализации.

### **Список литературы:**

1. **Мамасаидов, М.Т.** Анализ себестоимости производства колотых изделий винтового камнекольного пресса [Текст] / М.Т.Мамасаидов, И.Э.Исаев. - Новокузнецк: СибГИУ, 2014. – №2. – 212 с.
2. **Мамасаидов, М.Т.** Промышленные испытания опытного образца гидравлического камнекольного пресса ГКП-100 [Текст] / [М.Т.Мамасаидов, М.М.Исманов, И.Э.Исаев] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2015. - №1. – С.180 - 189.
3. **Мамасаидов, М.Т.** Создание и испытание опытного образца малого винтового камнекольного пресса ВКП-50 [Текст] / [М.Т.Мамасаидов, М.М.Исманов, И.Э.Исаев] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2015. - №2. – С.170 - 179.
4. **Исманов, М.М.** Научно-прикладные основы создания рабочих органов камнерезных машин [Текст]: дис. ... д-ра техн. наук: 05.05.06 / М.М. Исманов. – Бишкек, 2018. – 323 с.
5. **Алимов, О.Д.** Модели технологического процесса отделения блоков природного камня от массива [Текст] / О.Д.Алимов, М.Т. Мамасаидов. – Фрунзе: Илим, 1988. – 84 с.
6. **Алимов, О.Д.** Конструктивные особенности и результаты промышленных испытаний камнекольного пресса ПКА-800 с гидравлическим приводом [Текст]: Сб. науч. трудов Инст. Автоматики АН Кирг. ССР. / [О.Д.Алимов, М.Т. Мамасаидов, А.Я. Хохлов и др.]. – Фрунзе: Илим, 1988. – С. 169 - 178.
7. **Алимов, О.Д.** Результаты экспериментального исследования процесса направленного раскола природного камня [Текст] / [О.Д.Алимов, М.Т. Мамасаидов, А.Я.Хохлов и др.] // Физ.-техн. проблемы разр. полезн. ископ.– Новосибирск: Наука, 1990. – №3. - С.52-57.

*Поступила в редакцию 28.04.2020 г.*

**УДК 621.436.982+629.5.06**

**Абдалиев У. К.**

*к.т.н., ст. научн. сотрудник ИПР ЮО НАН Кыргызской Республики*

**Ысманов Э.М.**

*к.т.н., ст. научн. сотрудник ИПР ЮО НАН Кыргызской Республики*

**Бекмуратова Б.Т.**

*аспирант Кыргызско-Узбекского универ., Кыргызская Республика*

## **КАВИТАЦИЯ ЭФФЕКТИ МЕНЕН КӨМҮРТЕКТЕРДЕН КОМПОЗИЦИЯЛЫК ЗАТТАРДЫ АЛУУ**

*Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары кавитация эффекттин колдонуу менен бирге композициялык күйүүчү заттарды алуу жараяны каралат. Изилдөөнүн максаты болуп көмүртектерден стабилдүү композициялык күйүүчү заттарды алуунун технологиясын иштеп чыгуу эсептелинет. Композициялык күйүүчү заттарды алууда кавитациянын эффективдүүлүгү, реакциялык жөндөмдүүлүктөгү радикалдык бөлүкчөлөрдүн пайда болуусу менен түшүндүрүлөт. Алынган туруктуу композициялык күйүүчү заттар 50% бензин, 49% суу, 1% перманганат калийден турат. Композициялык күйүүчү заттарды даярдоо жана аны эффективдүү күйгүзүү үчүн ысыткыч-күйгүзгүч спиралы бар атайын аппарат иштеп чыгылды жана сыналды. Жыйынтыгында, күйүү процессинде перманганат калий аралашмадагы кычкылтектик балансты жогорулатуу менен күйүү процессин тездетээри аныкталды.*

**Негизги сөздөр:** *көмүртектик заттар; композициялык күйүүчү зат; кавитация; күйгүзүү; кычкылдандыргыч; технология; спирал; ысыткыч-күйгүзгүч.*

## **ПОЛУЧЕНИЕ КОМПОЗИЦИОННОГО ТОПЛИВА ИЗ УГЛЕВОДОРОДОВ С ЭФФЕКТОМ КАВИТАЦИИ**

*В данной работе предметом исследования является процесс получения стабильного композиционного топлива из углеводородов. Цель работы заключается в разработке технологии получения стабильного композиционного топлива из углеводородов с эффектом кавитации. В исследованиях использованы эффективность кавитации для получения композиционного топлива. Выявлено, что кавитация воды при изготовлении композиционного топлива, оказывает положительный эффект, способствуя возникновению реакционно способных радикальных частиц. Полученное устойчивое композиционное топливо состоит из 50% бензина, 49% воды, 1% перманганата калия. В результате разработана технология для получения стабильного композиционного топлива и создан специальный аппарат для приготовления и сжигания композиционных топлив с нагреватель-сжигателем. Определено, что в процессе горения перманганат калий повышает кислородный баланс раствора.*

**Ключевые слова:** *углеводород; композиционное топливо; кавитация; сжигание; окислитель; технология; спираль; нагреватель - сжигатель.*

## PRODUCTION OF COMPOSITE FUEL FROM HYDROCARBONS BY CAVITATION EFFECTS

*In this work, the development of a technology for producing stable composite fuel from hydrocarbons is considered. An effective method for producing a stable composite fuel is the use of oxidants with a cavitation effect. The efficiency of cavitation for producing composite fuel is that cavitation of water in the manufacture of composite fuel has a positive effect contributing to the emergence of reactive radical particles. The obtained stable composite fuel consists of 50% gasoline, 49% water, 1% potassium permanganate. To prepare composite fuel and effectively burn it, a special homemade device was used. As a result, a technology for producing stable composite fuel was developed and a special apparatus for preparing and burning composite fuels with a spiral heater-burner was made. It is determined that during combustion, potassium permanganate increases the oxygen balance of the solution.*

**Key words:** hydrocarbon; composite fuel; cavitation; combustion; oxidizer; technology; spiral; heater-burner.

Природные источники предельных (насыщенных) углеводородов в природе широко распространены газообразные, жидкие и твердые углеводороды, в большинстве случаев встречающиеся не в виде чистых соединений, а в виде различных, иногда очень сложных смесей. Это природные газы, нефть и горный воск.

Обычно в процессе фракционной перегонки получают три основные фракции:

фракция собираемая до 150 °С фракция бензинов, это фракция содержит углеводороды и число атомов углерода от 5 до 12; C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>;

фракция, собираемая от 150 °С до 300 °С и после очистки дающая керосин, содержит углеводороды от C<sub>6</sub>H<sub>20</sub> до C<sub>16</sub>H<sub>38</sub>;

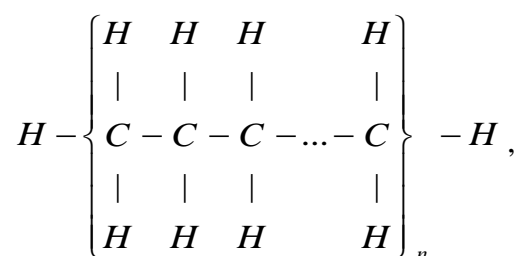
фракция остаток нефти, называемый мазутом, содержит углеводороды с большим числом (до многих десятков) атомов углерода C<sub>16</sub>H<sub>38</sub>.

Для разделения нефти применяются крекинг-процесса (расщепления и очистка).

Впервые крекинг нефти в промышленных условиях осуществил русский ученый В.Г. Шухов.

Крекинг обычно ведут при давлении 2 - 2,5 МПа (20 – 25 атм.) и при температуре до 425 °С, в последнее время – в присутствии катализаторов (например, гидросиликат алюминия), увеличивающих выход и улучшающих качество бензина [1].

Основываясь на способности углеродных атомов связываться друг с другом с образованием углеродных цепей и учитывая при этом четырехвалентность углерода, можно написать следующую общую формулу для неразветвленных цепей, в состав которой входят только углерод и водород:



C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub> – это общая формула гомологического ряда предельных (насыщенных) углеводородов, называемых также парафинами.

В ряду предельных углеводородов первые четыре (до  $C_5H_{12}$ ) члены -газы (метан, этан, пропан, бутан), далее с  $C_5H_{12}$  до  $C_{17}H_{36}$  - жидкости (бензин, керосин, мазут), с  $C_{18}H_{38}$  - твердые (парафины) вещества с постепенно возрастающей точкой плавления.

Все углеводороды нерастворимы в воде, плотность у них меньше единицы. Свойства жидких углеводородов легко представить себе, вспомнив о бензине и керосине, которые является смесью углеводородов, из них твердых углеводородов более высокой молекулярной массы состоит парафин [2,3].

У предельных углеводородов свободные радикалы занято и они все заполнено водородом. Поэтому все непредельные углеводороды с водой не соединяется. Что бы получить некоторые соединения нуждаются физические и физикохимические действие чтобы разщепляет и образовывать свободные радикалы, например: температура, давление и т.д.

Эмульсия представляет собой, так называемую гомогенную дисперсионную систему, которая состоит из двух несмешивающихся жидкостей. Ее внешний вид не имеет практический никаких отличий от обычной однородной жидкости.

Имеются четыре вида эмульсии:

- 1 – обратные;
- 2 – прямые;
- 3 – лиофильные;
- 4 – лиофобные.

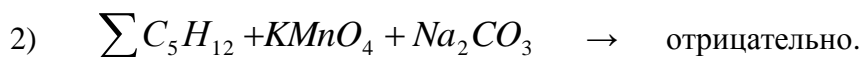
Бензин является лиофобный (фобос - боюс). Для лиофобных эмульсий не свойственная термодинамическая устойчивость, поэтому они не могут образовываться самостоятельно. Эмульсию того или иного типа можно получить двумя способами: образование пленки или дробление капельки [4].

Мы используем четвертый вид, что на поверхности дисперсной среды образовывается тонкая пленка из жидкости, которая не смешивается с ней, затем ее разрывают многочисленные пузырьки воздуха.

Чтобы определить предельности бензина сделаем следующий эксперимент, с применением сильных окислителей:

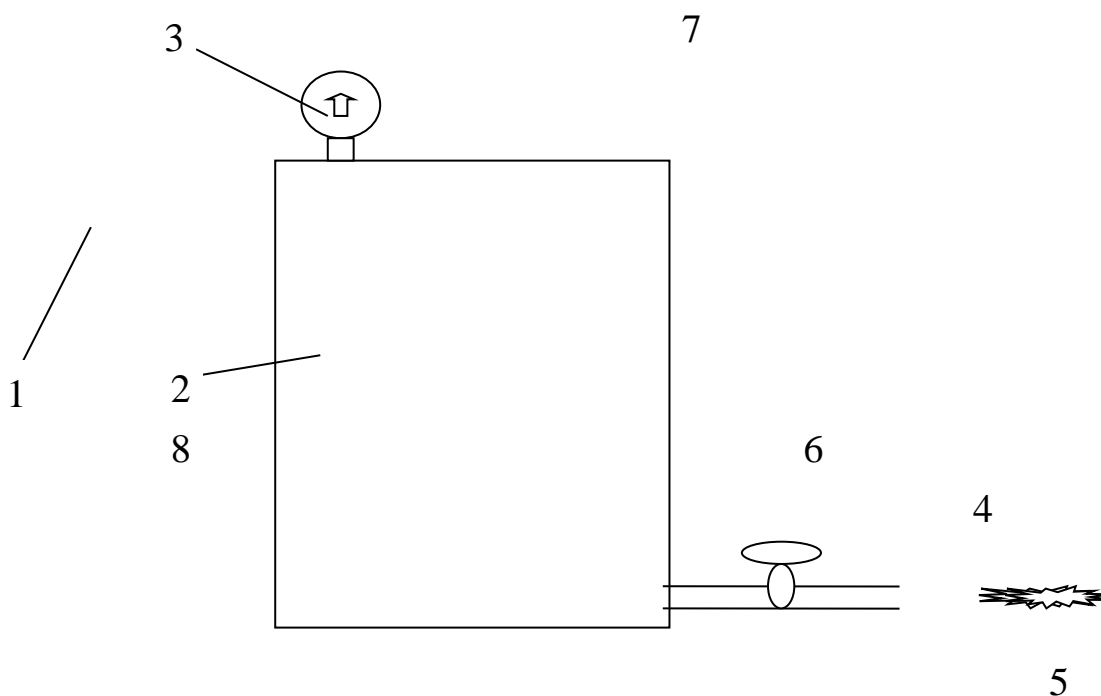


На пробирку наливаем 2 мл бензин, 0,5 мл концентрированной серная кислота, сильно нагревается (охлаждаем), цвет бензина не изменяются.



На пробирку наливаем 2 мл бензин, 2 мл сода и несколько капель перманганат калий и сильно экстрагируем, цвет бензина не изменяются т.е. окислительный процесс не происходит.

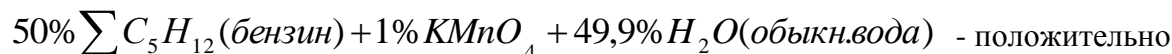
Чтобы получить устойчивое композиционное топлива и его эффективно сжигать, используем специальный самодельный аппарат (рисунок 1).



- 1 - компрессор; 2 - емкость для композиционного топлива; 3 - манометр; 4 - форсунка;  
5 - нихромовая спираль; 6 – кран; 7 – двигатель; 8 - миксер

Рисунок 1 - Специальный аппарат для приготовления и сжигания композиционных топлив

На специальный аппарат (рисунок 1) наливаем 2,49 л воды, добавляем 1 г перманганата калия, образуется розово-фиолетовый раствор, перманганат калия является сильным окислителем, т.е. обогащает содержание кислорода в воде, сверху наливаем 2,5 л бензина актоновая число бензина 93. Герметично закрываем крышку. С помощью миксера (кавитатора) смешиваем до получения однородной суспензии. Полученный устойчивый КТ состоит из следующего состава:



Для успешного горения КТ нужно либо предварительно нагреть его до температуры испарения — примерно 300 градусов Цельсия, или обогатить углеродные пары воздухом и мелко распылить в сжигающую зону. Подогреть КТ до таких температур можно с помощью мощных ТЭНов, но это увеличит затраты на электроэнергию. На аппарата, при помощи компрессора подаем воздух до 3 кг/см<sup>2</sup>, с выхода аэрозоля расположим нихромовый спираль, температура которого достигающего 500 °С, открываем форсунку, выделяются газообразная композиционная дисперсная система – аэрозоль (туман) и спираль нагреватель-сжигателем происходит моментальное горение.



**Выводы:**

1. Разработана технология для получения стабильного композиционного топлива, содержащий 50% бензина, 49% воды, 1% перманганата калия для сжигания;
2. Создан специальный аппарат для приготовления и сжигания композиционных топлив, с спиралем нагреватель-сжигателем;
3. Определено что в процессе горения, перманганат калий повышает кислородный баланс раствора.

**Список литературы:**

1. **Зейденберг, В.Е.** Производство и использование водоугольного топлива [Текст] / [В.Е. Зейденберг, К.Н.Трубецкой, В.И. Мурко] – Москва, 2001. - 163с.
2. **Абдалиев, У.К.** Водоземulsionное топливо: условия получения, особенности и свойства [Текст] / [У.К. Абдалиев, Ы.Ташполотов, А.Ы. Ысламидинов] // Наука и новые технологии. – Бишкек, 2013.- №2. - С.11-19.
3. **Степаненко, Б.Н.** Курс органической химии [Текст] / Б.Н.Степаненко. - Москва: Высш. школа, 1981. – 464 с.
4. **Потапов, В.М.** Органическая химия. [Текст] / В.М. Потапов. – Москва: Просвещение, 1976. – 366 с.
5. **Абдалиев, У.К.** Физико-технические основы получения водоземulsionного топлива. [Текст] / [У.К. Абдалиев, Ж. Арзиев, Ы.Т. Ташполотов] // Вестник ОшГУ. – Ош: ОшГУ, 2014. – №3. – С.113-117.
6. **Ташполотов, Ы.** Определение и сравнение коэффициентов электрических проводимостей водоугольной суспензии разных концентраций  $n$  при активации электрическими, магнитными и гидродинамическими способами [Текст] / [Ы. Ташполотов, Р.Э. Асанов, У.К. Абдиев] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2014. – №4. – С. 71 – 75.

*Поступила в редакцию 29.04.2020 г.*

УДК 331.556 (575.2)(043.3)

*Макыев А.Т.*

*к.э.н., доцент Ошского государственного универ., Кыргызская Республика*

*Ырысбай кызы А.*

*магистрант Ошского государственного. универ., Кыргызская Республика*

### КЫРГЫЗСТАНДЫН ТЫШКЫ МИГРАЦИЯЛЫК ЖАРАЯНЫНДАГЫ КӨЙГӨЙЛӨР

*Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары Кыргызстандын тышкы миграциялык жараяны каралган. Миграциялык жараяндын Кыргызстандын экономикасына, улуттук коопсуздугуна, саясий ал-акыбалына тийгизген таасирин аныктоо изилдөөнүн максаты болуп эсептелинет. Изилдөөлөрдө статистикалык маалыматтарды талдоо, миграциялык жараянга мониторинг жана баалоо жүргүзүү усулдары колдонулган. Миграция чөйрөсүндөгү мамлекеттик саясаттын негизги багыттары жана артыкчылыктары изилденген. Миграция жараянын жөнгө салуу максатында региондук өнүктүрүүнүн өзгөчөлүктөрүн эске алган тең салмактуу мамлекеттик саясат зарыл экендиги аныкталган. Республиканын бардык региондорунун демографиялык өнүгүшүнүн тенденцияларын жана өлкөнүн социалдык-экономикалык өнүгүшүнүн келечектеги милдеттерин так аныктоо зарылдыгы көрсөтүлгөн.*

***Негизги сөздөр:** миграция; миграциялык жараян; эмгек мигранты; эмиграция; миграциялык саясат; эмгек миграциясы; миграциянын сальдосу.*

### ПРОБЛЕМЫ ВО ВНЕШНИХ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССАХ КЫРГЫЗСТАНА

*В данной работе предметом исследования является внешние миграционные процессы Кыргызстана. Цель исследования заключается в определении влияния миграционных процессов на экономику, национальную безопасность и государственную политику страны. В исследованиях были использованы методы анализа статистических данных, мониторинга и оценки миграционных процессов. Были исследованы преимущества и основные направления государственной политики в области миграции. Определена необходимость государственной уравновешенной политики с учетом особенностей развития регионов с целью регулирования миграционных процессов. Выявлена необходимость определения перспективных задач социально-экономического развития страны, тенденций демографического развития всех регионов республики.*

***Ключевые слова:** миграция; миграционный процесс; трудовой мигрант; эмиграция; миграционная политика; трудовая миграция; сальдо миграции.*

## **PROBLEMS IN THE EXTERNAL MIGRATION PROCESSES OF KYRGYZSTAN**

In this work, the subject of research is the external migration processes of Kyrgyzstan. The purpose of the study is to determine the impact of migration processes on the economy, national security and public policy of the country. The studies used methods of analysis of statistical data, monitoring and evaluation of migration processes. The advantages and main directions of state policy in the field of migration were investigated. The necessity of a balanced state policy taking into account the peculiarities of regional development with the aim of regulating migration processes is determined. The need for identifying promising tasks of the country's socio-economic development, trends in the demographic development of all regions of the republic has been identified.

**Key words:** migration; migration process; labor migrant; emigration; migration policy; work migration; balance of migration.

Миграция—бул өзгөчө татаал кубулуш катары социалдык, экономикалык саясий жана демографиялык жараяндарды өзүнө камтыган илимдин бир түрү болуп эсептелет. Миграция мындан сырткары этникалык топтор, улуттар аралык байланыштарды ошондой эле адамдардын байлыгы боюнча өзгөчөлүктөрүн, жашаган жери, дин тутумдары боюнча ж.б.у.с. мамилелерди өзүнө камтыйт [1].

Базар экономикасынын шартында Кыргызстанда миграциялык кыймылдардын классификациясы жаңы чарба жүргүзүүнүн ыкмалары менен байланышта болуп, тоталитардык режимдин кыйрашы, экономикадагы глобализация жана этникалар аралык байланыштар менен мүнөздөлөт. Бир жерден экинчи жерге көчүү жашоо турмушта жаңы милдеттер менен толукталууда. Бир жагынан миграциялык тенденциялардын өсүшү, жаңыча жашоого умтулуу эркиндиги, экинчи жактан транспорттогу, коммуникациядагы жетишкендиктер, маданияттагы интеграциялар, башка элдердин салт-санаа, үрп адаттарын үйрөнүү заман талабы болуп калды.

Кыргызстанда миграциялык кыймылдардын тынымсыз күчөшү менен чет элдеги мигранттардын укугун, кызыкчылыктарын сактоо негизги көйгөйгө айланууда. Себеби учурда расмий эмес маалыматтар боюнча бир миллионго жакын жарандарыбыз Кыргызстандын сырт жагында убактылуу эмгек ишмердүүлүгүн жүргүзүп келе жатышат башкача айтканда ар бир экинчи үй бүлөөдө эмгек мигранттары кезигет, бул – факт [4].

Кыргызстанга сырткы миграциянын тийгизген оң жана терс жактарын карап көрсөк. Оң жактарынына бул улуттук эмгек рыногундагы негизги көрсөткүч болгон жумушсуздукту азайтуу менен бирге жүз миңдеген үй-бүлөөлөр өзүн-өзү багуу менен коомдогу социалдык туруктуулукту бир калыпта кармап турат. Мындан сырткары чет элдеги эмгек мигранттардан келип түшкөн валюталык акча каражаттары өлкөбүздүн инвестициялык потенциалын жогорулатууда. Ошол каражаттарды айылдарда мекендештерибиз жашоо-шарттарын жакшыртууга, билим алууга, кийинүүгө, курулуштарга, кыймылсыз мүлктөрдү сатып алууга, жакшылык - жамандыктарды өткөрүүгө, ишкердик долбоорлорун жүзөгө ашырууга, мал чарбачылыгын өнүктүрүүгө ж.б. керектешүүдө. 2012 - 2018-жылдар аралыгында Кыргыз Республикасына келген акча которуулардын негизинде ички дүң продукция (ИДП) 15% дан 31%, акчалай алганда болжол менен 800 миллиондон 2,2 млрд АКШ долларына өскөнүн байкаса болот. Соңку убактарда мигранттар Кыргызстанга которгон каражат көбөйүп, 2018-жылы 2 миллиард 300 миллион долларды түзгөн.

Мигранттардын ИДПга акча которуу үлүшү боюнча Кыргызстан 31% менен акыркы эки жыл бою дүйнөдө Тажикстандан кийин экинчи орунда турат. Үчүнчү орунду Лесото менен Непал (25%) бөлүшөт, төртүнчү орунду Молдова (24%) ээлейт [3].

Орусия Федерациясынын Федералдык миграция кызматы (ФМК), өлкөсүнө жалпысынан 647 миң кыргызстандыктын киргенин билдирди. Бирок расмий эмес маалыматтар боюнча бир миллион кишилик цифра айтылып жатат. Эксперттер, жарандык коом тарабынан айтылган цифралардын миграциянын тегерегиндеги цифралар экенин белгилөөгө болот. Чынында, Орусия Федерациясында 650 миңге жакын расмий түрдө иштеп жаткан кыргызстандык бар. 1993-жылдан 2018-жылга чейин, башкача айтканда, акыркы 25 жыл ичинде 450 миң киши Орусия жарандыгын алган. Алардан 230 миң кыргызстандык жарандыкты акыркы жети-сегиз жыл ичинде, Кыргызстан Орусия Федерациясы менен бул документтерди алуунун жөнөкөйлөштүрүлгөн тартиби тууралуу макулдашууга кол койгондон кийин алды [5].

Учурда мигранттардын көпчүлүк бөлүгү чет мамлекеттерде өз алдынча же расмий эмес каналдар аркылуу жумушка орношуп жатышат. Мамлекет тарабынан миграцияны жөнгө салуу же контролдоо жокко эсе б.а. 5% гана миграциялык процесстерди башкарса, калган 95% миграциялык процесстер башкаруусуз калып жатат, бул деген “көмүскө” экономикага багытталган көрүнүш десек жаңылышпайбыз.

Мамлекет тарабынан чет элде жүргөн эмгек мигранттарыбызга ар тараптан жардам көрсөтүү керек, жок дегенде жумушка орноштурууга жардам бербесек, мигранттарыбыздын укуктары тебеленип, андан калса адам сатуунун, кулчулуктун курмандыгы болуп калуусу толук ыктымал. Мындай фактыларды массалык маалымат каражаттары (ММК) жазып чыгууда, бул деген жок эмес дегенди билдирет.

Миграциялык процесстерди жөндөштүрүүдө эл аралык эмгек базарында эмгек мигранттарынын жана анын үй – бүлөөсүнүн укуктарын сактоо боюнча шарттарды түзүп берүү менен кызыкчылыктарын коргоо боюнча атайын мыйзамдарды эки тараптуу иштеп чыгуу керек [2]. Мигранттар көп барган ошол эле Россия Федерациясы, Казакстан Республикасы менен дипломатиялык сүйлөшүүлөрдү жүргүзүү, өзгөчө Кыргызстандын эмгек мигранттарын жумушка орноштуруу, укуктарын коргоо, иштөөгө шарттарды түзүп берүү, социалдык кепилдиктер менен камсыздоо боюнча келишимдерди КМШнын, ШОСтун, ЕврАзЭСтин жогорку деңгээлинде жүргүзүү заман талабы болуп калды.

Эгерде миграциялык процесстер жөнгө салынбаса, Кыргызстан жок дегенде калкынын бештен бир бөлүгүнөн ажырап калуу коркунучу туулат. Дүйнөлүк практикада мындай көрүнүштөр толтура [5]. Мисалы, Франциядагы, Англиядагы - арабдар, африкалыктар, Германиядагы - түрктөр, АКШ дагы - азиаттар, афроамерикалыктар, мексикалыктардай, Орусиядагы - кавказдыктар сыяктуу биздин да мекендештер кала бербейт деп ким кепилдик бере алат!. Себеби Орусияда, Казакстанда төрөлүп, өскөн, жергиликтүү тилде сүйлөп, бакчаларда, мектептерде таалим алып калган улан-кыздарыбыз миңдеп саналат.

1- Таблица - Кыргыз Республикасындагы тышкы миграциянын көрсөткүчтөрү [2]

Жылдар	Келгендер	Кеткендер	Миграциянын калдыгы (+, -)
2010	3903	54531	- 50628
2011	6337	45740	- 39403
2012	5532	13019	- 7487
2013	4349	11552	- 7203
2014	3928	11685	- 7757
2015	3559	7788	- 4229
2016	3160	7125	- 3965
2017	1974	5899	- 3925
2018	1657	7077	- 5390

1- таблицада көрсөтүлгөндөй жылдан жылга Кыргызстанга келген жарандарга караганда кетип жаткан жарандарыбыздын саны көбөйүүдө, өзгөчө титулдук болгон кыргыз улутундагы жарандарыбыз. Базары кичирейип, адам ресурсу азайып бараткан региондор – каттоого кыйын болгон, инфраструктуралык түзүмү жарды, өндүрүш сектору өнүкпөгөн, жумушсуздук маселеси өтө курч болгон Лейлек, Баткен, Чоң-Алай, Кара-Кулжа, Алай, Ат-Башы, Чаткал ж.б. сыяктуу райондор. Ал жактан канчалаган адамдар агылып Чүй бооруна келишти да отурукташып калышты. Бул мыйзам ченемдүү көрүнүш, анткени, улуттук кирешенин, акча массасынын үчтөн экидейи Бишкек шаарында жана Чүй боорунда. Ал тургай экинчи борбор аталган Ош шаары да жан башына киреше боюнча Бишкектен эки эсе артта калган. Акча жана киреше мол жерде товарларга жана кызматтарга карата талап да жогору болору белгилүү. Бактысын издеп бирөөлөрү соода кылганы, экинчилери өнөрүн, үчүнчүлөрү акыл-көрөңгөсүн сатып оокатын өткөзгөнү борбор калаанын айланасына топтолгону тегин жерден эмес. Бул теңсиздик артынан турак-жай, билим берүү, таалим-тарбия, саламаттыкты сактоо, кылмыштуулуктун өсүшү багытында канчалаган маселелерди ээрчитип келип жатат [4,6].

Миграциялык процесстердин улуттук коопсуздука тийгизген терс таасири жөнүндө токтолсок, биринчиден коңшу өлкөлөр менен чектешкен райондордогу жараандарыбыздын ички жана тышкы миграциянын таасиринде кетип жатышы чоң коркунуч жаратууда. Мисалы, кошуна мамлекеттердин жараандарынын бош калган жерлерди, үйлөрдү сатып алып “тынч экспанциянын” орун алышын атасак болот, өзгөчө мындай көрүнүштөр Кыргызстандын түштүк райондорунда көп катталууда.

Чет элде жүргөн эмгек мигранттарыбыздын дагы бир чоң көйгөйлөрдүн бири бул “кара тизме”. Орусия Федерациясынын аймагына кирүүсүнө тыюу салынган Кыргыз Республикасынын жарандарынын тизмеси миграция тармагындагы эң актуалдуу маселелердин бири болуп калды. Бул маселе Орусия Федерациясындагы Троицк шаарында Кыргызстан-Орусия тобунун «Орусия Федерациясынын Өкмөтү менен Кыргыз Республикасынын Өкмөтү арасында 1996-жылдын 28-мартындагы жумушчу-мигранттардын эмгек ишмердүүлүгү жана социалдык жактан корголуусу тууралуу макулдашуусунун» жана 2003-жылдын 22-сентябрындагы кошумча протоколунун ишке ашырылышында пайда болуп

жаткан көйгөйлүү маселелерди талкуулоо боюнча жетинчи отурумунда да козголгон. Ошол эле учурда миграция чөйрөсүндөгү эки жакты тең кызыктырган башка маселелер да каралган. 2014-жылдын биринчи кварталында Орусия тарабы бизге Орусия Федерациясынын аймагына кирүүсүнө тыюу салынган Кыргыз Республикасынын жарандары жөнүндө маалымат алмашуу тууралуу макулдашуу долбоорун сунуштады. Орусия жана Казакстандын миграция саясатынын катаалдашуусу мигранттардын санынын кескин кыскарышына алып келиши мүмкүн. Орусия ФМКсынын «кара тизмесине» түшкөн жарандарыбыздын саны 2013-жылдын декабрына карата 43 миң кишиге жетти, ал жерге түшүшү мүмкүн болгон мигранттардын саны 270 миңге жетет. Орусиянын миграция мыйзамдарын бузган жана административдик жаза алган мигранттардын Орусия Федерациясынын аймагына 3төн 10 жылга чейин кире албай турганын белгилөө керек [4,6]. Белгилей кетүүчү нерсе Орусия атайын амнистияларды киргизип жеңилдиктерди да карап жатат.

Эмгек мигранттарыбыз үчүн абдан маанилүү өзгөртүү Орусиянын мыйзамдарына киргизилди. Эгер мурун бир мигрант Орусияга келип, 90 күн жашап, жумуш издеп таап, мыйзамсыз иштеп, анан, бул мөөнөт бүткөндө Орусиядан тышкары чыгып, эртеси же ошол эле күнү өлкөгө кайра кире алган болсо, эми буга жол берилбейт. 90 күндөн кийин чыгып, ал Орусиянын чек арасынан дагы 90 күндөн кийин гана өтө алат. Бул мигранттарыбыз үчүн абдан чоң көйгөй жаратат. Экономика, Эмгек жана социалдык өнүгүү министрликтери ушул багытта Орусия ФМКсы менен түздөн - түз олуттуу иш-чараларды алып баруусу керек.

#### **Жыйынтыктар:**

1. Кыргыз Республикасындагы миграциялык жараяндарга талдоо, мониторинг жана баалоо жүргүзүлдү;
2. Миграция чөйрөсүндөгү мамлекеттик саясаттын негизги багыттары жана артыкчылыктары изилденди;
3. Миграция чөйрөсүндөгү мамлекеттик саясатты өнүктүрүүгө байланышкан эл аралык, республикалык, региондук иш-чараларды белгиленген тартипте уюштуруу зарылдыгы сунушталды.

#### **Адабияттар тизмеси:**

1. Миграция населения Кыргызстана [Текст]: стат. данные / Нацстатком КР. -Бишкек: Нацстатком КР, 2012. – 165 с.
2. Кыргызстан в цифрах [Текст]: стат. данные / Нацстатком КР. - Бишкек: Нацстатком КР, 2010 - 2019 гг.- 51 с.
3. **Макыев, А.Т.** Некоторые аспекты государственного регулирования миграционных процессов [Текст] / А.Т. Макыев // Поиск - Алматы: Поиск, 2013. - №3. – С. 164 - 167.
4. **Макыев, А.Т.** «Миграционные процессы в общественном развитии Кыргызстана» [Текст] / А.Т. Макыев, Т.А. Акылбеков // Вестник Московской финансово- юридической академии. – М.: МФЮА, 2019. - №1. – С. 117 - 125.
5. **Сотволдиева, М.М.** Опыт зарубежных стран в социально-экономическом развитии регионов [Текст] / М.М. Сотволдиева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2020. – №.1 – С. 54–58.

6. **Райымбаев, Ч.К.** Проблемы миграции населения в Кыргызской Республике [Текст] / [Ч.К.Райымбаев, Т.Ч. Ташибеков, В.К. Токторова] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2016. – №3,4. – С. 57–62.

*Поступила в редакцию 14.03.2020 г.*

**УДК 338:65.0**

**Жоробаев М.Г.**

*к.э.н., ст. преп. Кыргызско-Узбекского универ., Кыргызская Республика*

### **ЭЛЕКТР ЭНЕРГЕТИКА ТАРМАГЫНДАГЫ ЖАНА БАШКАРУУ ЭСЕБИНДЕ МААЛЫМАТТЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ӨНУКТҮРҮҮ**

*Бул макалада Кыргыз Республикасында электр энергетика тармагынын натыйжалуулугун өнүктүрүү, башкарууну эсепке алууну жана маалыматтык технологиялардын ишканаларда өндүрүштүн эффективдүү өнүгүүсү үчүн колдонуу жараяны каралган. Электр энергетика ишканаларынын өндүрүштүк-каржылык иштери жөнүндө сапаттуу заманбап башкаруу маалыматы белгиленди. Заманбап технологиялардын иштөө шарттарында маалыматтык камсыз кылуу тутумунун негизги багыттары аныкталды. Электр энергетика ишканаларында чыгымдардын башкаруучулук эсебин өркүндөтүү боюнча теориялык, методикалык жана практикалык сунуштар иштелип чыкты. Электр энергетикасында келтирилген чыгашаларды эсепке алуу объекттерин жалпылоо деңгээли боюнча өз алдынча тандоо жана оптималдаштыруу укугу болушу керек экендиги көрсөтүлдү.*

***Негизги сөздөр:** башкаруу; технологиялар; бизнес; электр энергиясы; өндүрүш; чыгымдар; эсепке алуу; маалымат; натыйжалуу; өркүндөтүү; оптималдаштыруу.*

### **РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНЧЕСКОМ УЧЕТЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ**

*В статье рассматривается развитие информационных технологий в управленческом учете на предприятиях электроэнергетики и получение оперативной полезной информации для управления эффективностью производства электроэнергетических предприятий Кыргызской Республики. Отмечена качественно-современная управленческая информация о производственно - финансовой деятельности предприятий электроэнергетики. Выявлены основные направления системы информационного обеспечения в условиях функционирования современных технологий. Уточнены классификация расходов предприятия по передаче и распределению электроэнергии. Разработаны теоретические, методические и практические рекомендации по совершенствованию управленческого учета расходов на предприятиях электроэнергетики. Таким образом, в электроэнергетике организации должны иметь право самостоятельного выбора и оптимизации объектов учета затрат по приведенным уровням обобщения.*

***Ключевые слова:** затраты; управления; технология; предприятий; электроэнергетика; производства; расходы; учет; информация; эффективный; модернизация; совершенствование; оптимизация.*

## THE DEVELOPMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY IN MANAGEMENT ACCOUNTING AT THE ENTERPRISES OF ELECTRIC POWER INDUSTRY

*The article deals with the development of information technologies in management accounting at electric power enterprises and obtaining operational useful information for managing the production efficiency of electric power enterprises in the Kyrgyz Republic. High-quality and up - to-date management information about the production and financial activities of electric power companies is noted. The main directions of the information support system in the conditions of functioning of modern technologies are revealed. The classification of the company's expenses for transmission and distribution of electricity has been clarified. Theoretical, methodological and practical recommendations for improving the management accounting of expenses at electric power enterprises have been developed. Thus, in the electric power industry, organizations should have the right to independently select and optimize cost accounting objects based on the given generalization levels.*

**Key words:** *management; technology; enterprises; electric power industry; production; expenses; accounting; information; effective; modernization; improvement; optimization.*

Наиболее из актуальных проблем большинства электроэнергетических предприятий Кыргызстана – необоснованный и неконтролируемый рост затрат. Предприятиям решения этой проблемы необходима четкая программа по управлению затратами. Управление затратами – это умение экономить ресурсы и максимизировать отдачу от них и изготовления готовой продукции.

Исследования выявляют развитие информационных технологий в управленческом учете на предприятиях электроэнергетики в условиях модернизации экономики. Затраты на производство энергии электрическими станциями, передачу энергии по сетям и в целом по энергокомпаниям, а также для успешного функционирования управленческого учета в электроэнергетических предприятиях необходима солидная методологическая, теоретическая и практическая база.

Следует отметить, что качественно новая управленческая информация о производственно - финансовой деятельности предприятий электроэнергетики, на основе которой можно было бы не только принимать решения по текущему управлению расходами этих предприятий, но и использовать ее для анализа фактического уровня расходов, стоимости единицы услуги по передаче и распределению энергии, а также планировать расходы и составлять прогнозную калькуляцию и стоимость услуг.

Сегодня в Кыргызстане такая база нормативного, законодательного, рекомендательного, методологического, практического материала несовершенна. Отсутствуют также приоритетные теоретико-методологические концепции развития управленческого учета в условиях глобализации и стандартизации на МСФО.

Управление затратами подразумевает целый комплекс мероприятий, направленных на снижение и контроль затрат. Процесс создания системы управления затратами на предприятии можно разбить на несколько этапов: Определение общих принципов затрат на предприятия; сбор и методика затрат на производства электроэнергетических предприятий; правила закрытия затратных планов счетов (оборотных активов, операционные расходы, общие и административные расходы); особенности прочих расход электроэнергетических учета; определение перспективных направлений минимизировать затрат предприятий;



разработка плана и прогноза мероприятий снижения затрат электроэнергетических предприятий;

Сегодня остро назрел вопрос революционных обновлений и модернизаций всех сторон деятельности электроэнергетических предприятий, в связи с чем и попроцессный метод приобрел несколько иные особенности.

В настоящее время вместо создания структур на основе набора функций, деятельность электроэнергетических предприятий организуется вокруг нескольких основных бизнес-процессов со специфическими целями в каждом из них. Такая структура представляет собой плоскую иерархию: сокращается вертикальное администрирование, взаимно связываются фрагментарные задачи, устраняются работы, которые не обеспечивают получения добавленной стоимости, тем самым минимизируется деятельность внутри каждого процесса.

На сегодняшний день нет не единой точки зрения по составу, содержанию общих компонентов управленческого учета; не разработана система информационного обеспечения в условиях функционирования современных компьютерных технологий управления электроэнергетических предприятий КР. Не определена сбалансированная система показателей в разрезе аспектов деятельности электроэнергетических предприятий, как основа учета, планирования, информация, контроля, анализа, ресурсов инвестиций, и расходов организаций.

Таблица 1 - Электробаланс в Кыргызской Республики за 2014 – 2018 гг.

Наименование показателей	2014	2015	2016	2017	2018
	млн. киловатт-часов				
Произведено электроэнергии	14571,5	13016,6	13118,4	15 442,3	15728,0
Получено из-за пределов республики	286,2	745,8	385,1	15,2	14,9
Потреблено электроэнергии	14785,3	13580,2	13305,5	14 244,3	14990,1
Промышленностью	7292,7	5705,7	5460,7	5 886,8	6484,1
Сельским хозяйством	2517,3	3164,0	3115,9	3 397,6	3237,3
Транспортом	58,6	59,1	63,4	65,0	91,6
Строительством	97,8	108,0	109,6	123,5	180,6
Социальной сферой	2187,3	2111,6	2247,5	2 398,7	2561,8
Общие потери	2631,6	2431,8	2308,4	2 372,7	2434,6
Отпущено за пределы республики	72,4	182,2	198,0	1 213,2	752,8

Из таблицы 1 видно, что в 2018 г. выработано 15,7 млрд. киловатт-часов электроэнергии, что на 1,9% больше, в 2017 г. выработано 15,4 млрд. киловатт-часов электроэнергии, что на 17,6% больше, а в 2016 г. выработано 13,1 млрд. киловатт-часов электроэнергии, что на 0,8% больше, в 2015 г. выработано 13,0 млрд. киловатт-часов

электроэнергии, что на 10,7 процента меньше, в 2014 г. выработано 14,6 млрд. киловатт-часов электроэнергии, что на 4,0 процента больше 2013 г. [1, с. 307-308].

Отсутствует оптимальный расчет алгоритм объективного и справедливого ценообразования расходов электроэнергетических предприятий.

В действующем плане счетов для учета затрат и исчисления себестоимости продукции электроэнергетики предприятий КР. Мы считаем, что распределение накладных расходов должно выполняться поэлементно, при этом распределенная сумма по каждому из элементов накладных расходов вспомогательного производства прибавляется к соответствующему элементу прямых расходов того направления (статьи расходов), на себестоимость которого отнесена распределенная доля накладных расходов.

Общепроизводственные и общехозяйственные расходы нами определены как расходы на содержание аппарата управления структурных подразделений основного производства предприятий РСК, расходы на содержание, текущий, капитальный ремонт зданий, сооружений и инвентаря общепроизводственного назначения, расходы на канцтовары и расходные материалы, расходы по охране труда, командировочные расходы, другие затраты, связанные с управлением и обслуживанием производства ПЭС.

Аналитический учет общепроизводственных расходов предлагаем вести в разрезе следующих статей расходов:

- содержание персонала;
- содержание и эксплуатация зданий и инвентаря общепроизводственного назначения;
- расходы по охране труда;
- прочие общепроизводственные расходы;
- услуги вспомогательных производств.

По окончании отчетного периода нами предлагается общепроизводственные расходы каждого ПЭС распределять и списывать на себестоимость выполненных им работ (услуг) в следующей детализации:

- себестоимость услуг по передаче и транзиту электроэнергии;
- себестоимость услуг по технологическому присоединению к сети;
- себестоимость услуг по ремонтно-эксплуатационному обслуживанию сетей сторонних организаций;
- себестоимость строительно-монтажных работ для сторонних организаций;
- себестоимость прочих услуг «промышленного» характера.

Распределение предлагается осуществлять в разрезе элементов расходов. За базу распределения общепроизводственных расходов структурных подразделений основного производства мы предлагаем принимать прямые расходы на заработную плату, произведенные для осуществления того или иного вида деятельности.

В состав общехозяйственных расходов включаются расходы по обеспечению функционирования предприятия РЭСК как единого хозяйствующего субъекта, не связанные непосредственно с выполнением производственных функций в подразделениях основного и вспомогательного производства. Аналитический учет общехозяйственных расходов предлагается вести в разрезе статей и элементов расходов.

По окончании отчетного периода общехозяйственные расходы предлагается списывать с дебета счета 7600 «Прочие производственные расходы» в кредит счета 8000

«Общих и административные расходы» в разрезе видов реализации по обычным видам деятельности.

Таким образом, предлагаемая нами уточненная классификация расходов предприятия по передаче и распределению электроэнергии, позволяет формировать систему аналитического учета данного предприятия.

Однако сосредоточение на одних и тех же счетах столь различных по своим признакам группировок затрат (затраты по технологическим процессам, переделам, фазам, заказам, бригадам и т.д., и хозяйству в целом) делает учет неоправданно громоздким, сложным, затрудняет осуществление текущего контроля и получение оперативной и полезной информации для управления эффективностью производства электроэнергетических предприятий КР. Практически исключена возможность анализа отклонений затрат от плановых (нормативных) их величин непосредственно в момент их производства, по местам возникновения, и самое главное, по технологическим процессам, переделам, фазам (циклам, периодам) производства. В связи с этим, электроэнергетике организации по-разному строят учет затрат в условиях внутрихозяйственного расчета, коллективных форм организации и оплаты труда и др. Элементами метода бухгалтерского учета, как известно, являются группировка на счетах, документация, отчетность и т.д. В любой, даже небольшой организации ежедневно совершается множество разнообразных хозяйственных операций, большинство которых оказывает влияние на расходы. В связи с этим возникает необходимость создания такой системы аналитического учета расходов, которая позволяла бы своевременно, объективно учитывать фактические расходы в соответствии с приведенной выше классификацией.

Требования к аналитическому учету на предприятиях РСК предусматривают для детализации информации о расходах организацию синтетических счетов, субсчетов (аналитических счетов) и внутренней отчетности, каждый из которых предназначен для группировки информации по выбранному аналитическому признаку. Внутренняя отчетность по расходам формируется по системному признаку. Деление на уровни обеспечивается соответствующей нумерацией. Для нумерации каждого уровня выделено несколько знаков.

Структура счетов предлагается в следующем виде:

- номер счета (субсчета) - «№X<sub>xx</sub>»;
- шифр аналитического учета (код позиции по каждому из уровней группировки аналитики- «XX XX»).

XXXX

n

XXXX.xx.xx.xx.xx.xx

n

XXXX.xx.xx.xx

n

XXXX.xxx.xx

В соответствии со структурой, приведенной выше, бухгалтерские записи будут представлены следующим образом (таблица 2).

Таблица 2 - Корреспонденция бухгалтерских счетов по предлагаемой нами методике

Дебет счета	Дебет аналитического счета	Кредит счета	Кредит аналитического счета	Описание операции	Документ учета
630	1630.XX.xx	7120	7120.XX.xx	Начислено заработная плата рабочим, занятым в основное производство	Табели учета рабочего времени, расчеты начисления заработной платы

Для учета затрат основного, вспомогательного и обслуживающего производства нами предлагается использовать следующие синтетические и аналитические счета.

Хозяйственные операции могут быть представлены следующими бухгалтерскими записями.

Дебет 1630. 014 и Кредит 1620. 01 - списаны материалы основного производства (передача и распределение электроэнергии) отдела эксплуатации и ремонта средств учета электроэнергии, детализированы материалы в следующей записи.

Дебет 1630. 014 и Кредит 1620. 01.01 - списаны прямые расходы основного производства (затраты по передаче и транзиту электроэнергии) отдела эксплуатации и ремонта средств учета и контроля электроэнергии.

Дебет 1630. 004 и Кредит 1620. 01.01 - списаны прямые расходы основного производства на ремонт и оперативно-техническое обслуживание электросетевого оборудования в затраты по передаче и транзиту электроэнергии службы технической эксплуатации.

Таблица 3 - Основные бухгалтерские записи

Номер счета (субсчета)	Наименование счета (субсчета) расходы	Номер аналитического счета	Аналитические признаки
1631	Расходы по передаче и транзиту электроэнергии	01	Отдельные сегменты учета (место возникновения затрат)
		02	Элементы затрат
		03	Статьи расходов
1632	Расходы по технологическому присоединению к сети	01	Отдельные сегменты учета (место возникновения затрат)
		02	Элементы затрат
		03	Статьи расходов
1633	Расходы по прочим видам деятельности	01	Отдельные сегменты учета (место возникновения затрат)
		02	Элементы затрат
		03	Статьи затрат
1634	Расходы вспомогательных производств	01	Отдельные сегменты учета (место возникновения затрат)
		02	Элементы затрат
		03	Статьи затрат
	Косвенные расходы	01	Отдельные сегменты учета (место возникновения затрат)

<b>1635</b>	вспомогательных производств	<b>03</b>	Статьи затрат
<b>7600</b>	Общепроизводственные расходы	<b>01</b>	Отдельные сегменты учета (место возникновения затрат)
		<b>02</b>	Элементы затрат
		<b>03</b>	Статьи затрат
<b>8000</b>	Общехозяйственные расходы	<b>01</b>	Отдельные сегменты учета (место возникновения затрат)
		<b>02</b>	Элементы затрат
		<b>03</b>	Статьи затрат
<b>7500</b>	Расходы на продажу (коммерческие расходы)	<b>01</b>	Отдельные сегменты учета (место возникновения затрат)
		<b>02</b>	Элементы затрат
		<b>03</b>	Статьи затрат

На перечисленных выше синтетических счетах (таблица 3) нами предлагается организация системы аналитического учета по уровням:

- *аналитический учет по отдельным сегментам учета (местам возникновения расходов)* позволяет сгруппировать информацию об осуществленных расходах в структурных подразделениях предприятия РЭСК, являющихся местами возникновения. Предполагает структурированный перечень подразделений предприятия РЭСК по их отношению к производственному процессу: основное производство, вспомогательное производство, общехозяйственные службы, обслуживающие производства и хозяйства (“ $z_n$ ”);

- *аналитический учет по элементам расходов* позволяет группировать информацию об осуществленных расходах в соответствии с их экономическим содержанием по следующим однородным элементам: материальные затраты, затраты на оплату труда, отчисления на социальные нужды; амортизация; прочие затраты (“ $z_n$ ”);

- *аналитический учет по статьям расходов* позволяет сгруппировать расходы по направлениям их использования в процессе осуществления того или иного вида деятельности. Отдельно взятая статья может включать только расходы однородные по экономическому содержанию (один элемент) или несколько групп экономически однородных расходов (несколько элементов), (“ $y_n$ ”).

В целях повышения эффективности управленческого учета, а также классификации затрат оптимизации бухгалтерского управленческого учета и управленческих действий расширения спектра прибегают практически все предприятия Кыргызской Республике. Применения информационных технологий в сфере энергораспределения и энергосбережения, что, прежде всего, уместно использовать понятие «интеллектуальные сети энергоснабжения». ИСЭ позволяют сократить технические потери в процессе передачи электроэнергии, эффективно использовать произведенную электроэнергию, выбирать альтернативные источники энергии, диагностировать и устранять неполадки автоматического режима работы, повышать устойчивость поставок электричества сокращать углеродную эмиссию. Такой подход является рациональным, вне зависимости от того, использует ли предприятия простую систему учета с помощью таблиц Excel, или прибегает к

современным средствам автоматизации предприятий, потому что он способствует повышению эффективности управления электроэнергетической предприятий. Методы работы таких систем заключаются в применении информационно-коммуникационных технологий, автоматизированного сбора и учёта информации, мониторинге работы оборудования, управлении базами данных. Применение такого вида технологий позволяют в режиме реального времени следить за процессами передачи, распределения и потребления электроэнергии. При этом возрастает роль модернизации системы устройств связи и телемеханики (СТМиС), ее интеграции с современным сетевым оборудованием (например сетевым оборудованием Cisco, сетевым оборудованием HPE FlexNetwork и Aruba, промышленным оборудованием Advantech). Техническое оснащение диспетчерских пунктов, их системная интеграция - важная составляющая безаварийной работы энергосистем.

Однако сосредоточение на одних и тех же счетах столь различных по своим признакам группировок затрат (затраты по технологическим процессам, переделам, фазам, заказам, бригадам и т.д., и хозяйству в целом) делает учет неоправданно громоздким, сложным, затрудняет осуществление текущего контроля и получение оперативной и полезной информации для управления эффективностью производства электроэнергетических предприятий КР. Практически исключена возможность анализа отклонений затрат от плановых (нормативных) их величин непосредственно в момент их производства, по местам возникновения, и самое главное, по технологическим процессам, переделам, фазам (циклам, периодам) производства. В связи с этим, в электроэнергетике организации по-разному строят учет затрат в условиях внутрихозяйственного расчета, коллективных форм организации и оплаты труда и др. Самостоятельность и научный подход в решении вопросов учета приводит к тому, что группировка затрат по подразделениям и по хозяйству в целом ограничивается только основными и накладными затратами, и то только по отношению в целом к отраслям электроэнергетике и промышленного производства. Это снижает аналитичность и информационную емкость бухгалтерского учета. При этом происходит неувязка учета затрат по центрам ответственности, местам возникновения и др., в результате необъективно оценивается деятельность отдельных подразделений. На наш взгляд, данную проблему необходимо решать путем усовершенствования аналитического учета затрат, а не за счет введения дополнительных синтетических счетов в систему плана счетов. Организация эффективного аналитического учета в значительной мере зависит от обоснованности определения и выбора объектов наблюдения и учета фактов затрат в сельском хозяйстве. Правильный выбор объектов наблюдения и учета затрат является первостепенной задачей, стоящей перед бухгалтерами на разных уровнях управления организации. Так, от того, насколько обоснованно установлены объекты наблюдения затрат на производство продукции зависит и обоснованное исчисление себестоимости продукции, действенный контроль и управление за целесообразным и экономным расходованием ресурсов организации, ее сегментов. За последние годы многие ученые – экономисты в своих работах ставили задачу научного обоснования определения объектов учета затрат и их экономической сущности. Профессор Я.В.Соколов в своем труде «Очерки по истории бухгалтерского учета» отмечает, что дискуссии относительно детализации счета Производства велись и раньше. «Так, И. Волкович считал не нужным аналитический учет по этому счету, напротив, Т.Медников писал об учете затрат по культурам, Н.В.Ростовцев, придерживаясь последнего взгляда, рекомендовал относить расходы на содержание рабочей силы на те отрасли, для которых она

привлекалась, А.З.Попов настаивал на организации аналитического учета не только по культурам, но и в разрезе полей, мечтая, о чем – то, подобном попередельной калькуляции» [2, с.148-149].

Установление объекта учета затрат является начальным этапом управленческого учета при любых технических условиях его осуществления. Понятие объекта учета затрат по-разному определяется в специальной литературе. Некоторые авторы под объектом учета затрат понимают группировку затрат на производство в текущем учете, дающую возможность определить себестоимость продукции [3, с.11].

И.А.Басманов объектом учета называет группировку затрат на производство для калькулирования себестоимости видов продукции, контроля использования средств по целевому назначению, организации внутрипроизводственного хозяйственного расчета [4, с.41].

Следует отметить, что объектами бухгалтерского учета являются факты хозяйственной жизни, которые одновременно являются объектом познания. Поэтому считаем, что термин «объект учета затрат» обоснованнее заменить названием «объект наблюдения и обобщения фактов затрат». В данной работе в дальнейшем для наглядности мы будем пользоваться прежним термином «объект учета затрат». Технологии и организации производства (сезонный характер производства, несовпадение рабочего и производственного периодов, рассредоточенность производства электроэнергетики производства, в т.ч. комплексных) и других факторов. Решение данного вопроса, кроме организационно-технологических особенностей, зависит также от степени централизации, децентрализации управления и учета, уровня их автоматизации и квалификации кадров в этих системах.

Таким образом электроэнергетика организации должны иметь право самостоятельного выбора и оптимизации объектов учета затрат по приведенным уровням обобщения. Выбор должен осуществляться в учетной политике организации или компании с учетом вышеуказанных условий и факторов, а также специализации производства, необходимости, востребованности и полезности потоков информации об затратах производства электроэнергетики республики.

#### **Выводы:**

1. Выявлены основные направления системы информационного обеспечения в условиях функционирования современных технологий управления электроэнергетических предприятий;
2. Установлена классификация расходов предприятия по передаче и распределению электроэнергии;
3. Приложена система аналитических счетов учета расходов, позволяющая оптимизировать информационные потоки для системы управления при обосновании решений себестоимости услуг предприятий по распределению электроэнергии;
4. Разработаны теоретические, методические и практические рекомендации по совершенствованию управленческого учета расходов на предприятиях электроэнергетики.

**Список литературы:**

1. О развитии промышленности Кыргызской Республики в 2014 -2018 гг. [Текст] / Нац. статком. – Бишкек: Нацстатком, 2019. - С. 313 - 314.
2. **Корнеева, Т.А.** Управленческий учет в системе современного менеджмента [Текст]. / Т.А. Корнеева. - Самара, 1997. - С. 182 - 187.
3. **Аврора, И.А.** Управленческий учет [Текст] / И.А. Аврора // – М.: Бератор-паблишинг, - 2003. -С. 310-313.
4. **Жоробаев, М.Г.** Методологические основы организации управленческого учета расходов [Текст] / М.Г. Жоробаев // Журнал «APRIORI. Серия: «Гуманитарные науки». – Краснодар: APRIORI, 2015. - №2. - С. 214 - 220.
5. **Жоробаев, М.Г.** Организация учета расходов по местам их возникновения (по центрам ответственности) [Текст] / М.Г. Жоробаев // Экономический Вестник. - Бишкек: НИИ ИЭ, 2017. - №4. - С. 43 - 47.
6. **Жоробаев, М.Г.** Методологические подходы развития управленческого учета [Текст] / М.Г. Жоробаев // Актуальные вопросы современной экономики. – Махачкала: ДТИПБ, 2019. - №2. - С. 6 - 12.
7. **Райымбаев, Ч.К.** Возрастание роли инноваций в обеспечении конкурентоспособности крупных зарубежных компаний. [Текст] / [Ч.К. Райымбаев, А.Ш. Юсупов, У.Т. Шамшидинов] // Актуальные вопросы современной экономики. – Махачкала: ДТИПБ, 2019. - №1. - С.192 - 199.
8. **Примов, Э.Б.** Механизм управления текущими затратами в торговых организациях [Текст] / Э.Б. Примов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2018. – № 1. – С. 57–63.
9. **Адылова, Э.С.** Экономические аспекты энергетики Кыргызстана [Текст] / Э.С.Адылова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2015. – №1. – С. 121–124.

*Поступила в редакцию 30.04.2020 г.*

**УДК: 338.439.02/6.63(575.2)**

**Карбекова А.Б.**

*к.э.н., доцент Жалал-Абадского гос. универ. им. Б. Осмонова, Кыргызская Республика*

**Карбекова М.Ж.**

*магистрант Межд. универ. им. К.Ш. Токтомаматова, Кыргызская Республика*

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДА ӨСҮМДҮК ӨСТҮРҮҮЧҮЛҮКТҮН АБАЛЫНЫН  
НЕГИЗГИ КӨРСӨТКҮЧТӨРҮ**

*Изилдөөнүн предмети калкты негизги азык-түлүк, мал жана үй канаттуулары үчүн тоют, көптөгөн тармактар үчүн чийки зат менен камсыз кылган айыл чарба өсүмдүктөрүнүн тобу болгон. Изилдөө республикада айыл чарба өндүрүшүнүн өсүшүн талдоо максатында жүргүзүлдү. Изилдөөлөрдүн натыйжасында, Кыргызстан минералдык жер семирткичтерди толугу менен импорттой тургандыгы, албетте, Ата мекендик фермерлердин чет өлкөлүк камсыздоочуларга көз каранды экендиги аныкталды. Ата мекендик айыл чарба өсүмдүктөрүнүн түшүмүн жогорулатуу, ЕАЭБдин техникалык регламенттери менен экологиялык стандарттарды жана колдонуу шарттарын эске алуу менен, минералдык жер семирткичтерди кыртышка керектүү иш жүзүндө чачырап кетүүнү камсыз кылуу боюнча кечиктирилгис милдеттер экендиги көрсөтүлгөн.*



*Негизги сөздөр: өсүмдүк өстүрүү; айыл чарба өсүмдүктөрү; айдоо аянты; өсүмдүк өстүрүү тармагы; айдоо жерлер; өсүү динамикасы; минералдык жер семирткичтер.*

## **ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

*Предметом исследований явилось группа сельскохозяйственных культур, дающих основные продукты питания для населения, корм для скота и птицы, сырьё для многих отраслей промышленности. Исследования проводились с целью анализа, увеличения продукции сельского хозяйства республики. В результате исследований показано, что Кыргызстан полностью импортирует минеральные удобрения, естественно, ставит отечественных аграриев в определенную зависимость от зарубежных поставщиков. Отмечены актуальные задачи для увеличения урожайности отечественных сельхоз культур, обеспечение необходимого фактического внесения в почву минеральных удобрений с учетом экологических норм и условий применения техническими регламентами ЕАЭС.*

*Ключевые слова: продукция растениеводства; сельскохозяйственная культура; посевная площадь; растениеводческая отрасль; пахотные земли; динамика роста; минеральные удобрения.*

## **MAIN INDICATORS OF THE STATE OF CRUP PRODUCTION IN THE KYRGYZ REPUBLIC**

*The subject of research was a group of agricultural crops that provide basic food products for the population, feed for livestock and poultry, and raw materials for many industries. The research was carried out to analyze the increase in agricultural production in the republic. As a result of the research, it is shown that Kyrgyzstan completely imports mineral fertilizers, naturally, puts domestic farmers in a certain dependence on foreign suppliers. The urgent tasks for increasing the yield of domestic agricultural crops, ensuring the necessary actual application of mineral fertilizers to the soil, taking into account environmental standards and conditions of application by the technical regulations of the EAEU.*

*Key words: crop production; agricultural crop; sown area; crop industry; arable land; growth dynamics; mineral fertilizers.*

Продукция растениеводства в Кыргызской Республике представлена большой группой сельскохозяйственных культур, дающих основные продукты питания для населения, корм для скота и птицы, сырьё для многих отраслей промышленности. Увеличение продукции данной отрасли – одна из важнейших задач дальнейшего сельского хозяйства республики. От её решения зависит удовлетворение растущих потребностей населения страны в продуктах питания, дальнейшее развитие отрасли животноводства, пищевой и перерабатывающей промышленности.

В 2019 году в структуре сельского, лесного хозяйства и рыболовства доля растениеводства составила 50,2%, немного снизившись, по сравнению с базисным 2010 годом, на 1,6%. Основными выращиваемыми видами растениеводческой продукции в республике выступают пшеница, ячмень, зернобобовые, картофель, иные виды и группы овощей, сахарная свекла, фрукты, бахчевые, технические и кормовые культуры. Имеется, также, богатое разнообразие ягодных и ореховых культур. На 1 января 2020 года

совокупные посевные площади сельхозкультур и многолетних насаждений в Кыргызстане составили 1272,5 тыс. гектаров (таблица 1).

Таблица 1 – Посевные площади сельскохозяйственных культур и многолетних насаждений в Кыргызской Республике за 2010 -2019 гг. (по всем категориям хозяйств)

<b>Наименование показателя</b>	<b>2010</b>	<b>2013</b>	<b>2015</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2019 в % к 2010</b>
Посевные площади, всего	1200614	1227637	1243462	1264100	1271871	1272516	106,0
Зерновые культуры	576969	587399	576000	547317	553413	554175	96,0
из них:							
Пшеница	376668	346575	297289	250186	253809	240111	63,7
Ячмень	125374	147204	173933	194518	193067	206376	164,6
кукуруза на зерно	73354	91899	102349	101367	105071	106385	145,0
прочие зерновые (просо, сорго, рожь, смесь колосовых и др.)	1573	1721	2429	1246	1466	1303	82,8
Зернобобовые культуры	42144	49874	57327	58804	61613	62183	147,5
Рис	6586	7904	8611	10713	11355	11304	171,6
Гречиха	74	26	42	105	17	4	умен. в 18,5 раза
Масличные культуры	55299	50122	42894	34237	29929	26007	умен. в 2,1 раза
Хлопчатник	26693	23437	14259	20558	23030	24421	91,5
Табак	4085	3099	571	618	696	366	умен. в 11,2 раза
Сахарная свекла (фабричная)	8423	6679	5048	17484	16261	14397	170,9
Картофель	84313	80517	84488	83034	84428	79197	93,9
Овощи	41941	44194	51451	51955	51974	53388	127,3
Бахчи прод.-ные	7335	8802	11295	11568	11249	10925	148,9
Фруктово-ягодные культуры	48743	50681	51175	51369	51387	50979	104,6
Виноград	6167	6557	6366	5630	5555	4839	78,5
Прочие культуры, в том числе (лекарственные культуры, иные технические культуры и др.)	296	306	695	1023	840	959	в 3,2 раза
Кормовые культуры	291546	308040	333240	369685	370124	379372	130,1

Составлено автором по данным Нацстаткома КР [1]

Как видно из таблицы 1, за 2010-2019 гг. общие посевные площади сельхозкультур и многолетних насаждений увеличились на 6,0% или на 71,9 тыс. гектаров. Основную долю здесь занимают зерновые и кормовые культуры – в среднем, 45,0% и 27,0%, соответственно. В 2019 году, в сравнении с 2010 годом, произошло сокращение участков пахотных земель и площадей под посадки таких сельскохозяйственных культур и многолетних насаждений, как: зерновые (- 4,0%), в том числе пшеница (- 36,3%), прочие зерновые (просо, сорго, рожь, смесь колосовых и др.) (- 17,2%); гречиха (уменьшение в 18,5 раза); масличные культуры (уменьшение в 2,1 раза); табак (уменьшение в 11,2 раза); хлопчатник (- 8,5%); картофель (- 6,1%); виноград (- 21,5%). При этом рост своих посевных площадей продемонстрировали: ячмень (+ 64,6%); кукуруза на зерно (+ 45,0%); зернобобовые культуры (+ 47,5%); рис (+ 71,6%); сахарная свекла (фабричная) (+ 70,9%); овощи (+ 27,3%); бахчи продовольственные (+ 48,9%); плодово-ягодные культуры (+ 4,6%); кормовые культуры (+ 30,1%); прочие культуры (махорка, сахарная свекла маточная, лекарственные культуры, иные технические культуры и др.) (увеличение в 3,2 раза).

Следует отметить, что сокращение или расширение посевных площадей различных сельскохозяйственных культур и многолетних насаждений в Кыргызстане сопряжено с наличием множества микро- и макроэкономических, агротехнологических факторов, а также с природно-климатическими условиями. К примеру, в связи со вступлением нашей республики в ЕАЭС уменьшились размеры посевов пшеницы, так как появился доступ к более дешевому продовольственному зерну данной зерновой культуры с хорошими хлебопекарными качествами в России и Казахстане. Вышесказанное относится и к масличным культурам, которые, к тому же, обладают довольно низкой урожайностью подсолнечника и сафлора. Вместе с тем усиление интеграционных связей внутри Союза способствовало расширению посевных площадей овощей, бахчей продовольственных и плодоносящих плодово-ягодных насаждений.

Согласно поручениям Правительства Кыргызской Республики (ПКР), в целях создания условий по сохранению плодородия почвы и соблюдению севооборотов, 25-30% от общего количества пахотных земель должны составлять посевные площади кормовых культур и многолетних трав [2]. Поэтому основной задачей Министерства сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации КР, при составлении структуры посевных площадей и доведения её по хозяйствующим субъектам и айылных аймаков, является обеспечение данного удельного веса.

По информации главного аграрного ведомства страны, в 2019 году величина неиспользованной пашни составила 63,3 тыс. гектаров (по нашим расчетам – 70,9 тыс. га. – Авт.), при этом основными причинами данного обстоятельства стали:

- жесткая богара – 31,7 тыс. га (50,1 % от всей неиспользованной пашни);
- отдаленность и каменистость – 10,2 тыс. га (16,1 %);
- отсутствие полива и неисправность внутривозрастной оросительной сети – 11,1 тыс. га (17,5%);
- засоление и заболоченность – 2,8 тыс. га (4,4%);
- расширение населенных пунктов – 3,0 тыс. га (4,8%) [3].

Уменьшение или расширение посевных площадей в республике, а также изменение структуры последних, являются одним из существенных факторов, влияющих на производство сельхозпродукции в натуральном выражении, динамика которого, за исследуемый десятилетний период, выглядит следующим образом (таблица 2)

Таблица 2 – Производство основных видов продукции растениеводства всеми категориями хозяйств КР за 2010-2019 гг.

Наименование показателя	2010	2013	2015	2017	2018	2019*	2019 в % к 2010
Зерно (в весе после доработки)	1583,8	1700,9	1723,1	1681,8	1741,5	1781,4	112,5
из них:							
пшеница	813,3	819,4	704,6	601,0	615,9	601,2	73,9
ячмень	231,5	309,9	370,1	424,4	429,3	465,9	в 2,0 раза
кукуруза на зерно	440,9	568,2	641,9	653,3	692,9	711,8	161,4
прочие зерновые культуры	98,1	3,4	6,5	3,1	3,4	2,5	умен. в 39,2 раза
Рис (в весе после доработки)	20,9	27,2	30,2	38,2	40,8	41,2	197,1
Зернобобовые (в весе после доработки)	73,6	84,9	96,7	102,6	106,6	108,6	147,5
Сахарная свекла (фабричная)	139,2	195,4	183,2	712,3	773,0	741,1	в 5,3 раза
Масличные культуры	60,7	55,7	49,1	39,7	35,4	31,1	51,2
Хлопчатник	74,0	68,6	44,1	65,3	74,7	80,2	108,4
Табак	9,9	6,5	1,3	1,5	1,8	0,9	умен. в 11,0 раза
Картофель	1339,4	1332,0	1416,4	1416,0	1446,6	1373,8	102,6
Овощи	812,1	881,5	1052,1	1086,7	1094,9	1133,6	139,6
Бахчи продовольственные	157,3	195,8	248,5	259,0	249,1	245,8	156,3
Плоды и ягоды	193,1	233,6	209,1	240,6	254,1	269,5	139,6
Виноград	4,5	8,1	5,7	8,6	8,8	8,9	197,8

Составлено автором по данным Нацстаткома КР [4]

\*данные предварительные

Исходя из информации, представленной в табл. 2. можно сделать определенные выводы относительно динамики валового сбора растениеводческой продукции за указанный временной период.

Так, производство зерновых культур увеличилось на 12,5% и достигло в 2019 году 1781,4 тыс. тонн, при этом по ячменю и кукурузе на зерно данный показатель вырос в 2,0 раза и на 61,4%, соответственно, а вот сбор пшеницы сократился на 26,1%, в силу причин, о которых уже было сказано ранее. Последнее относится и к сбору масличных культур, который снизился почти в 2 раза за исследуемые 10 лет.

Производство зернобобовых культур, где основным видом в Кыргызстане выступает фасоль, продемонстрировало увеличение объёмов за 2010-2019 гг. на 47,5%. Стабильность выращивания фасоли обусловлена её экспортной ориентацией, хотя спрос на эту продукцию внутри страны довольно низок. Вместе с тем Министерство сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации КР рекомендует немного снизить посевную площадь фасоли в Таласской области (где производится подавляющая часть указанной культуры – Авт.) за счёт расширения посевов сахарной свеклы, с учётом того, что длительная монокультура фасоли (более 10 лет) способствует накоплению в почве различных фитопатогенов и делает её непригодной для использования. Однако в связи с ростом закупочных цен на фасоль, фермеры Таласской области продолжают увеличивать площади под фасолью за счёт сокращения площадей сахарной свеклы [5].

Следует отметить, что за последние 10 лет ситуация с валовым сбором сахарной свеклы значительно улучшилась. В 2019 году, в сопоставлении с 2010 годом, производство данной сельхозкультуры увеличилось в 5,3 раза или на почти на 602 тыс. тонн. Это позволило нарастить производственные мощности двух крупных сахарных заводов республики – ОАО «Каинды-Кант» и ОАО «Кошой» (г. Шопоков), обеспечивающих 80-85% потребностей внутреннего рынка. Однако в сахарной отрасли продолжает существовать ряд серьёзных проблем, связанных со сбытом, транспортировкой и, в том числе, с поступлением дешевой импортной сахарной продукции в Кыргызстан из стран-участниц ЕАЭС и Украины, что, в свою очередь, детерминирует отказ многих фермеров от выращивания сахарной свеклы.

В течение 2010-2019 гг. объёмы валового сбора овощей и плодово-ягодных увеличились на одинаковую цифру в 39,6%. В натуральном выражении производство овощей в 2019 году составило 1133,6 тыс. тонн (+ 321,5 тыс. тонн к базисному периоду), а плодов и ягод – 269,5 тыс. тонн (+ 76,4 тыс. тонн к базисному периоду), соответственно.

Повышение эффективности производства в плодоводстве обусловлено и таким фактором, как внедрение капельного орошения. Осуществленный, в своё время, цикл практических семинаров по капельному орошению в 2016-2017 годах наглядно продемонстрировал его преимущество на неиспользуемых землях при закладке плодовых насаждений и ягодников, особенно в Баткенской и Иссык-Кульской областях. Их расширению содействовало своевременное принятие Жогорку Кенешем КР нормативно-правового акта, позволяющего использовать пахотные земли с низким бонитетом для закладки таких насаждений [6].

Свой небольшой, но положительный вклад в развитие овощеводства вносит растущая популярность тепличного хозяйства среди отечественных фермеров. По итогам 2019 году в Кыргызстане функционировали 2536 ед. теплиц различного типа общей площадью 203,4 гектара [7]. По сравнению с 2018 годом, количество теплиц увеличилось на 85 ед., а занимаемая ими площадь – на 30,3 га. Если же сопоставить с данными 2010 года, то число «огородов под пленкой» выросло почти в 8,5 раз.

Относительно анализа динамики выращивания бахчевых культур можно констатировать повышение их валового сбора, за рассматриваемый период, на 56,3% или на 88,5 тыс. тонн. Вместе с тем в 2019 году, в сравнении с пиком 2017 года, произошло небольшое снижение производственных объёмов бахчевых продовольственных на 5,1%. По словам заместителя министра сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации

Ж.К. Керималиева, Кыргызстан намерен сделать бахчевые культуры своим брендом, так как последние являются самым проходимым в ЕАЭС. Основной упор ставится на качество и органическую чистоту продукта, поэтому «самое главное здесь – это наличие лабораторий и прохождение сертификации» [8, 13,14,15].

Базовым фактором, определяющим объёмы производства в растениеводческой отрасли, выступает урожайность сельхозкультур, понимаемая как показатель, который характеризует средний сбор сельскохозяйственной продукции с единицы площади [9]. В свою очередь, на урожайности основных видов культур отражаются интенсивность и эффективность использования земельных ресурсов хозяйствующими субъектами, а также агротехнологические, мелиоративные, биологические и природно-климатические условия и факторы.

Динамику урожайности сельскохозяйственных культур по Кыргызской Республике за 2010-2019 гг. можно проследить в представленной таблице 3.

Таблица 3 – Урожайность сельскохозяйственных культур по Кыргызстану за 2010-2019 гг. центнеров с одного гектара

Наименование показателя	2010	2013	2015	2017	2018	2019*	2019 в % к 2010
Зерновые культуры	25,3	28,8	29,7	30,6	31,3	32,1	126,9
из них:							
пшеница	21,7	23,7	23,7	24,1	24,3	25,1	115,7
ячмень	18,9	21,2	21,3	22,0	22,4	22,7	120,1
кукуруза на зерно	59,3	60,8	61,6	63,3	64,9	66,1	111,5
Зернобобовые культуры							
Рис	30,5	33,9	34,7	35,1	35,5	36,0	118,0
Масличные культуры	10,7	11,0	11,1	11,5	11,8	11,9	111,2
Хлопчатник	27,9	29,3	30,9	31,8	32,4	32,8	117,6
Табак	24,5	21,0	23,5	24,9	25,2	24,4	99,6
Сахарная свекла (фабричная)	165,7	191,6	363,0	411,6	475,4	514,8	в 3,1 раза
Картофель	158,0	163,3	165,1	168,0	168,8	171,3	108,4
Овощи	180,0	186,8	192,3	194,8	197,6	198,7	110,4
Бахчи продовольствен-ные	213,0	220,2	217,6	218,9	218,0	220,6	103,6
Плодово-ягодные культуры	43,3	48,0	42,5	49,3	50,7	52,9	122,2
Виноград	7,5	13,9	10,1	17,5	18,1	18,3	в 2,4 раза

Составлено автором по данным Нацстаткома КР [10]

Анализ данных таблицы 3 показывает, что за две пятилетки урожайность повысилась, практически, по всем основным агрокультурам.

Наилучший показатель в этом плане наблюдается по сахарной свекле (фабричной), который достиг в 2019 году 514,8 ц/га, превысив значение 2010 года в 3,1 раза или на 349,1 ц/га. Однако пик урожайности по данной культуре был в 2016 году – 623,2 ц/га.

Урожайность пшеницы в 2019 году по Кыргызской Республике составила 25,1 ц/га, что выше, чем в 2010 году, на 3,4 ц/га и всего на 0,8 ц/га, чем в предыдущем 2018 году. Среди зерновых высокую урожайность продемонстрировала кукуруза на зерно – 66,1 ц/га, достигнув наибольшего показателя за всю историю статнаблюдений суверенного Кыргызстана.

За 2010-2019 гг. незначительно изменились в сторону увеличения данные по урожайности таких сельхозкультур, как: бахчи продовольственные (+ 3,6%); картофель (+ 8,4%); овощи (+ 10,4%); масличные культуры (+ 11,2%). Немного выше рассматриваемый показатель у хлопчатника (+ 17,6%); риса (+ 18%) и плодово-ягодных культур (+ 22,2%). При этом отметим, что по многим видам сельскохозяйственных культур урожайность за 2019 год является лучшим результатом с 1990 года.

Несмотря на определенное улучшение с показателем урожайности в стране, по ряду основных позиций растениеводства Кыргызстан существенно отстает в этом плане от своих партнеров по ЕАЭС (таблица 4).

Таблица 4 – Урожайность основных агрокультур в странах-участницах ЕАЭС за 2015-2019 гг.

Наименование показателя	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия
2015 год (центнеров с одного гектара)					
Зерновые и зернобобовые культуры	34,0	36,5	12,8	29,7	23,7
Овощи	334,0	245,0	245,8	192,3	225,0
Картофель	228,9	194,0	185,6	165,1	159,0
Сахарная свекла	-	330,0	232,5	363,0	387,5
Бахчевые культуры	423,2	-		217,6	98,5
2016 год					
Зерновые и зернобобовые культуры	30,7	31,5	13,5	30,7	26,2
Овощи	301,8	276,0	250,0	194,4	226,6
Картофель	209,0	205,0	190,4	166,3	153,0
Сахарная свекла	-	446,0	285,5	623,2	470,0
Бахчевые культуры	327,7	-		219,4	110,8
2017 год					
Зерновые и зернобобовые культуры	19,8	33,2	14,5	30,6	29,2
Овощи	286,3	295,1	253,7	194,8	240,9
Картофель	214,8	232,0	194,2	168,0	162,5

Сахарная свекла	151,8	500,0	298,6	411,6	442,2
Бахчевые культуры	276,9	-	220,6	218,9	119,4
2018 год					
Зерновые и зернобобовые культуры	26,1	26,7	14,5	31,3	25,4
Овощи	258,6	265,0	257,3	197,6	242,6
Картофель	187,3	216,0	197,9	168,8	170,1
Сахарная свекла	215,3	476,0	354,5	475,4	375,0
Бахчевые культуры		125,0	224,3	218,0	140,7
2019 год					
Зерновые и зернобобовые культуры	17,0	30,4	12,3	32,1	26,6
Овощи	265,0	284,0	260,5	198,7	251,0
Картофель	199,0	229,0	203,4	171,3	178,0
Сахарная свекла	294,0	519,0	324,5	514,8	465,0
Бахчевые культуры	-	125,0	234,6	220,6	139,4

Составлено автором по данным Евразийской экономической комиссии<sup>1</sup> и национальных государственных статистических служб государств-членов [11]

Как видно из таблицы 4, в Кыргызской Республике необходимо усилить работу над повышением урожайности по таким экспортотенциальным видам сельскохозяйственных культур, как овощи, картофель и бахчевые, хотя, следует отметить, отечественные фермеры могут добиваться неплохих результатов по сахарной свекле (1-е место среди стран ЕАЭС по итогам 2016 года и 2-е место по итогам 2018-2019 гг.). Как уже было сказано ранее, урожайность является полифакторным показателем, где одними из ключевых составляющих (не считая природные условия) выступает плодородие почвы, качественный адаптированный семенной материал. К примеру, по данным Министерства сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации, ежегодная потребность сельского хозяйства Кыргызстана в минеральных имеет тенденцию постоянного увеличения (395,0 тыс. тонн в 2020 году). Вместе с тем динамика внесения минеральных и органических удобрений отличается своей нестабильностью и даже указывает в последние годы на снижение объемов (рисунок 1).

Более того, Кыргызстан полностью импортирует минеральные удобрения, что, естественно, ставит отечественных аграриев в определенную зависимость от зарубежных поставщиков. Поэтому актуальной задачей для увеличения урожайности отечественных сельхозкультур является обеспечение необходимого фактического внесения в почву минеральных удобрений с учетом экологических норм и условий применения последних, установленных, в том числе, и техническими регламентами ЕАЭС.



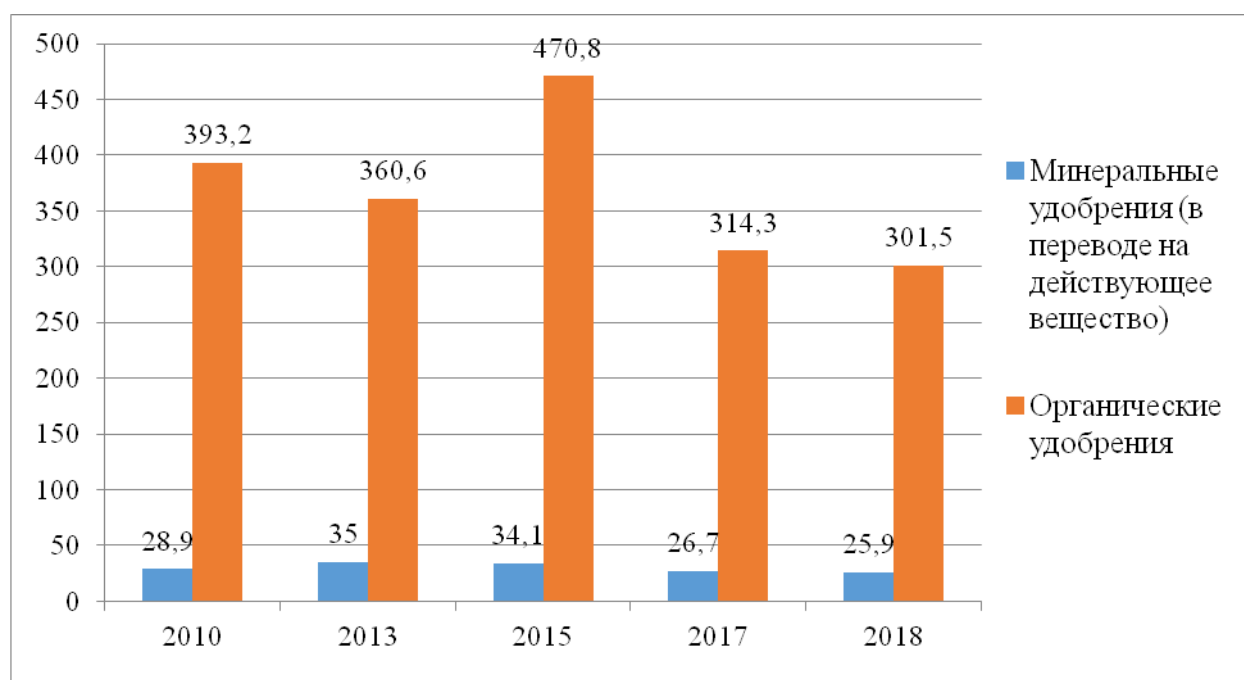


Рисунок 1 - Внесение удобрений в Кыргызской Республике за 2010-2018 гг. (в переводе на действующее вещество, тыс. тонн)

### Выводы:

1. Одним из показателей развитости сельскохозяйственного производства выступает товарность сельскохозяйственной продукции, определяемая как отношение реализованной продукции к произведенной, которая также зависит от множества факторов, в том числе таких, как: спрос и предложение (конъюнктура рынка), каналы реализации, качество продукции, сроки реализации, ассортимент;

2. В продукции растениеводства наибольшие значения показателей товарности за две пятилетки можно отметить у сахарной свеклы (фабричной) (91,2-100%), хлопка-сырца (87,8-100%), бахчевых культур (85,8-97,9%), овощей (58,5-78,2%), плодов и ягоды (61,8-73,7%).

### Список литературы:

1. Сельское хозяйство Кыргызской Республики (статистика) [Электронный ресурс]: офиц. сайт: электрон. текстовые данные. – Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. – Бишкек, 2020. – Режим доступа: <http://www.stat.kg/ru/statistics/selskoe-hozyajstvo/>. – Загл. с экрана.

2. **Карбекова, А.Б.** Организационно-экономический механизм модернизации аграрного сектора [Текст] / А.Б. Карбекова // Вопросы устойчивого развития общества. – Махачкала: НП «ДТИПБ», – 2020. – № 3-1. С. 248-255.

3. Информация о ходе проведения весенне-полевых работ в Кыргызской Республике за 2017 год [Электронный ресурс]: офиц. сайт: электрон. текстовые данные. – Правительство Кыргызской Республики. – Бишкек, 2019. – Режим доступа: <https://www.gov.kg/wp-content/uploads/2017/05/INFORMATSIYA.pdf>. - Загл. с экрана.

4. Сельское хозяйство Кыргызской Республики 2014-2018 гг. Годовая публикация [Электронный ресурс]: офиц. сайт: электрон. текстовые данные. – Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. – Бишкек, 2020. – Режим доступа: <http://www.stat.kg/ru/publications/sbornik-selskoe-hozyajstvo-kyrgyzskoj-respubliki>.

5. Информация о ходе проведения весенне-полевых работ в Кыргызской Республике за 2017 год [Электронный ресурс]: офиц. сайт: электрон. текстовые данные. – Правительство Кыргызской Республики. – Бишкек, 2019. – Режим доступа: <https://www.gov.kg/wp-content/uploads/2017/05/INFORMATSIYA.pdf>. - Загл. с экрана.

6. Закон КР от 15 июля 2013 года № 145 «О переводе (трансформации) земельных участков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/203953>. - Загл. с экрана.

7. В настоящее время по республике работают 2536 разного рода теплиц [Электронный ресурс]: офиц. сайт: электрон. текстовые данные. – Министерство сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации Кыргызской Республики. – Бишкек, 2020. – Режим доступа: <https://agroprod.kg/language/ru/archives/3770>. - Загл. с экрана.

8. **Карбекова, А.Б.** Зарубежный опыт кластерообразования: Американская, Европейская и Азиатская модели [Текст] / А.Б. Карбекова // Вопросы устойчивого развития общества. – Махачкала: НП «ДТИПБ», – 2020. – № 3-1. С. 256-265.

9. Кыргызстан намерен сделать бахчевые культуры своим брендом – Керималиев [Электронный ресурс]: офиц. сайт: электрон. текстовые данные. – Кыргызкорм. – Бишкек, 2019. – Режим доступа: <http://www.kyrgyzkorm.kg/news/kyrgyzstan-nameren-sdelat-baxchevye-kultury-svoim-brendom-kerimaliev.html>. - Загл. с экрана.

10. Кыргызстан в цифрах. Статистический сборник [Текст]. – Бишкек: Национальный статистический комитет КР, 2018. – 356 с.; Большой бухгалтерский словарь [Текст]: 10000 терминов / Авт. и сост.: М.Ю. Агафонова и др.; Под ред. А.Н. Азриляна. – М.: Ин-т новой экономики, 1999. – 569 с.

11. Обзор производственных показателей АПК государств-членов Евразийского экономического союза за 2018 год [Электронный ресурс]: офиц. сайт: электрон. текстовые данные. – Евразийская экономическая комиссия. Департамент агропромышленной политики. – Режим доступа: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom\\_i\\_agroprom/dep\\_agroprom/monitoring/Documents/%D0%9E%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2.%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B9%20\\_2015-2016.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/monitoring/Documents/%D0%9E%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2.%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B9%20_2015-2016.pdf)

12. Окружающая среда в Кыргызской Республике 2014-2018 гг. Статистический сборник [Электронный ресурс]: офиц. сайт: электрон. текстовые данные. – Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. – Бишкек, 2020. – Режим доступа: <http://www.stat.kg/ru/publications/sbornik-okruzhayushaya-sreda-v-kyrgyzskoj-respublike/>.

13. **Эргешов, К.А.** Особенности аграрной реформы Кыргызской Республики в условиях рыночных отношений [Текст] / К.А. Эргешов, К.М. Маатов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2017. – №1. – С. 23–26.

14. **Эргешов, К.А.** Повышение эффективности сельскохозяйственного производства за счет улучшения использования основных фондов [Текст] / К.А.Эргешов, Г.А. Маметова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2017. – №1. – С.26–30.

15. **Маметова, Г.А.** Сущность и значение конкурентноспособности мяса и мясной продукции [Текст] / Г.А. Маметова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2017. – №1. – С.30–34.

*Поступила в редакцию 30.04.2020 г.*

**УДК: 338.43.02.**

**Карбекова А.Б.**

*к.э.н., доцент Дж-Абадского госуд. универ. им. Б. Осмонова, Кыргызская Республика*

### **КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН АГРАРДЫК СЕКТОРУНУН УЧУРДАГЫ АБАЛЫН ТАЛДОО**

*Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары Кыргыз Республикасындагы айыл чарбасынын, токой чарбасынын, балык чарбасынын учурдагы абалы каралат. Изилдөөнүн максаты Кыргыз Республикасындагы агрардык секторунун учурдагы абалын талдоо. Жыйынтыктаганда башка айылдардай эле, Кыргызстанда да айыл чарбасын өнүктүрүүдө негизги ролду эмгек ресурстары көрсөтөт, анткени бул жаратылышты бир нече жолу өзгөртүп, табигый ресурстарды социалдык пайдалуу товарларга айландырган объект. Дыйкандарды айыл чарбасында окутуу жана аларга жардам берүү жана айыл жеринде жашоо деңгээлин жогорулатуу үчүн алдыңкы айыл чарба консультативдик компаниялары белгиленди.*

**Негизги сөздөр:** *агрардык сектор; айыл чарба; токой чарбасы; балык чарбасы; дыйкан чарбалар; дүң продукция.*

### **АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

*Предметом исследований явилось сельское, лесное, рыбное хозяйства в Кыргызской Республике. Исследования проводились с целью анализа современного состояния сельского, лесного, рыбного хозяйства в Кыргызской Республике. В результате исследований показано что, ключевую роль в развитии сельского хозяйства Кыргызстана, как и любой другой страны, играют трудовые ресурсы, так как именно труд является объектом, неоднократно преобразующим природу и превращающим природные богатства в общественно полезные блага. Отмечены лидирующие сельскохозяйственные консультационные компании, деятельность которых направлена на обучение и помощь фермерам в аграрном деле и улучшение уровня жизни в сельских районах.*

**Ключевые слова:** *аграрный сектор; сельское хозяйство; лесное хозяйство; рыбное хозяйство; фермерское хозяйство; валовый продукт.*

### **ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF AGRICULTURAL SECTOR IN THE KYRGYZ REPUBLIC**

*The subject of research was agriculture, forestry and fisheries in the Kyrgyz Republic. Studies were conducted to analyze the current state of agriculture, forestry and fisheries in the Kyrgyz Republic. Research has shown that the key role in the development of Kyrgyzstan's agriculture, like any other country, is played by labour, since it is labour that is the object that repeatedly transforms nature and turns natural wealth into socially useful benefits. The leading agricultural consulting companies were noted, whose activities are aimed at training and assisting farmers in agrarian affairs and improving the standard of living in rural areas.*

**Key words:** *agrarian sector; agriculture; forestry; fisheries; peasant economies; gross output; employed population.*

Аграрный сектор Кыргызской Республики традиционно считается важнейшей составляющей национальной экономики, который охватывает собой путь от производства сельскохозяйственного сырья до потребления продовольственной продукции. В целом, аграрный сектор республики включает в себя такие виды сельскохозяйственной деятельности, как: растениеводство; животноводство; пищевую и перерабатывающую промышленность; сельскохозяйственное машиностроение. Системообразующими элементами аграрного сектора являются, также, лесное хозяйство и рыболовство.

Для начала, рассмотрим сложившееся положение за последние 10 лет непосредственно в сельском хозяйстве страны, а также в лесном хозяйстве и рыболовстве. Ввиду того, что статистическая информация по всем интересующим нас годам обладает значительным текстовым объёмом, здесь далее в соответствующих таблицах демонстрируются показатели через определенные временные промежутки и по последним трём годам.

Следует сказать, что по своим климатическим условиям Кыргызская Республика относится к зоне рискованного земледелия. Вместе с тем в ряде регионов страны природно-климатические условия благоприятствуют осуществлению интенсивного сельхозпроизводства. Кыргызстан обладает значительными водными ресурсами, а совокупная доля земель сельскохозяйственного назначения, лесного и водного фондов занимает, в среднем, 50% всей земельной площади республики [1].

Общий размер национального земельного фонда по видам сельскохозяйственных угодий, являющегося основой аграрного дела, составила в 2019 году 10,6 миллионов гектаров, немного сократившись, по сравнению с 2010 годом, на 0,5% или на 47,5 тыс. га (таблица 1).

Таблица 1 – Площадь земельного фонда Кыргызской Республики по видам сельхозугодий за 2010 - 2019 гг.

Наименование показателя	2010	2013	2015	2017	2018	2019	2019
							в % к 2010
Сельхозугодья, всего	10655,2	10629,7	10625,2	10608,1	10607,2	10607,7	99,5
в том числе:							
пашня	1276,0	1276,6	1280,6	1287,8	1287,8	1287,6	100,9
многолетние насаждения	75,0	74,8	75,2	75,8	75,9	76,5	102,0
залежи	37,9	38,4	35,9	34,8	34,8	34,8	91,8
сенокосы	197,4	199,7	201,7	202,2	202,2	203,1	102,9
пастбища	9068,9	9040,2	9031,7	9007,5	9006,4	9005,8	99,3

Значительную часть сельскохозяйственных угодий занимают уникальные пастбищные ресурсы площадью в 9 млн. гектаров (84,9% в 2019 году), которая снизилась в 2019 году, по сравнению с 2010 годом, на 63,1 тыс. га. Размер пашни увеличился, за рассматриваемый период, на 0,9% или 11,6 тысяч га, при этом из совокупной площади данного вида сельхозугодий примерно в 1,28 млн. га более одного миллиона – поливные земли. Под многолетними насаждениями было занято в 2019 году 76,5 тыс. гектаров, что на 1,5 тыс. га больше, чем в 2010 году.

Увеличение пахотных земель и многолетних насаждений, пусть даже и небольшое, является позитивным фактором, так как последние представляют собой наиболее ценный, производительный и часто используемый ресурс. Как указывают отдельные исследователи, потенциальные площади освоения новых земель достигают 70-80 тысяч гектаров, а орошения богарных – 100-120 тыс. га. Во многих регионах страны есть зоны земледелия, позволяющие получать по 2 урожая в год [3]. При этом наибольшая доля пашни приходится на Чуйскую область (33,1%), многолетних насаждений – на Чуйскую и Ошскую области (по 19,0%), пастбищ – на Нарынскую область КР (26,2%) [4].

Ключевую роль в развитии сельского хозяйства Кыргызстана, как и любой другой страны, играют трудовые ресурсы, так как именно труд является объектом, неоднократно преобразующим природу и превращающим природные богатства в общественно полезные блага [5]. От эффективности использования трудовых ресурсов в сельскохозяйственном производстве зависит уровень себестоимости продукции, показатели объема производства, качество полученного на выходе продукта, а также экономический потенциал самого агропредприятия (способности организации к дальнейшему развитию) [6].

На 1 января 2020 года в Кыргызской Республике действовали более 450 тысяч субъектов хозяйствования в сельском, лесном хозяйстве и рыболовстве (таблица 2).

Как видно из таблицы 2, за 2010-2018 гг. количество субъектов хозяйствования в сельском, лесном хозяйстве, рыболовстве и рыбоводстве увеличилось на 32,7%. Это произошло, в основном, за счёт роста числа крестьянских (фермерских) хозяйств (К(Ф)Х) и индивидуальных предпринимателей на 32,8%, доля которых составила в 2018 году 99,8% от общей численности действующих экономических агентов в указанных сферах. Вместе с тем наблюдается снижение количества государственных хозяйств – в 2,5 раза, а также коллективных хозяйств – на 16,1%, их них: акционерных обществ – на 16,3, сельскохозяйственных кооперативов – на 21,1%. Небольшой плюс здесь показали только коллективно-крестьянские хозяйства (+ 4,3%). В лесном хозяйстве также уменьшилось на 12,7% число хозяйствующих субъектов, а вот в области рыболовства и рыбоводства с 2014 года демонстрируется увеличение последних на 57,9%.

Если взять официальный показатель занятого населения республики в сельском, лесном хозяйстве и рыболовстве (рыбоводстве) в 2018 году, равный 482,7 тыс. человек [8], и просто разделить эту цифру на общее количество субъектов хозяйствования в данных отраслях, то получается, что на 1 такой субъект приходится, примерно, 1,1 человека. Скорее всего, данный факт можно объяснить наличием скрытой занятости. При этом за рассматриваемый период статистическая численность занятого населения в указанных сферах снизилась на 31%, а её доля в общем количестве работающих граждан сократилась с пика 2013 года (31,7%) до 20,3% в 2018 году (рисунок 1).

Таблица 2 – Количество функционирующих хозяйствующих субъектов сельского, лесного хозяйства (включая охоту) и рыболовства в Кыргызской Республике за 2010-2018 гг.

Наименование субъектов	2010	2013	2015	2017	2018	2018 в %
						к 2010
Сельское хозяйство, всего	331632	383436	401305	429217	440055	132,7
в том числе:						
крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	331059	382883	400794	428730	439602	132,8
коллективные хозяйства,						
	509	497	518	460	427	83,9
из них:						
акционерные общества	42	40	43	36	35	83,3
коллективно-крестьянские хозяйства						
	93	100	115	96	97	104,3
сельскохозяйственные кооперативы						
	374	357	360	328	295	78,9
						уменьш.
государственные хозяйства	64	56	38	27	26	в 2,5
						раза
Лесное хозяйство	71	71	56	53	62	87,3
Рыболовство, рыбоводство	-	-	155	178	199	-
<b>Всего субъектов</b>	<b>331703</b>	<b>383507</b>	<b>401561</b>	<b>429448</b>	<b>440316</b>	<b>132,7</b>

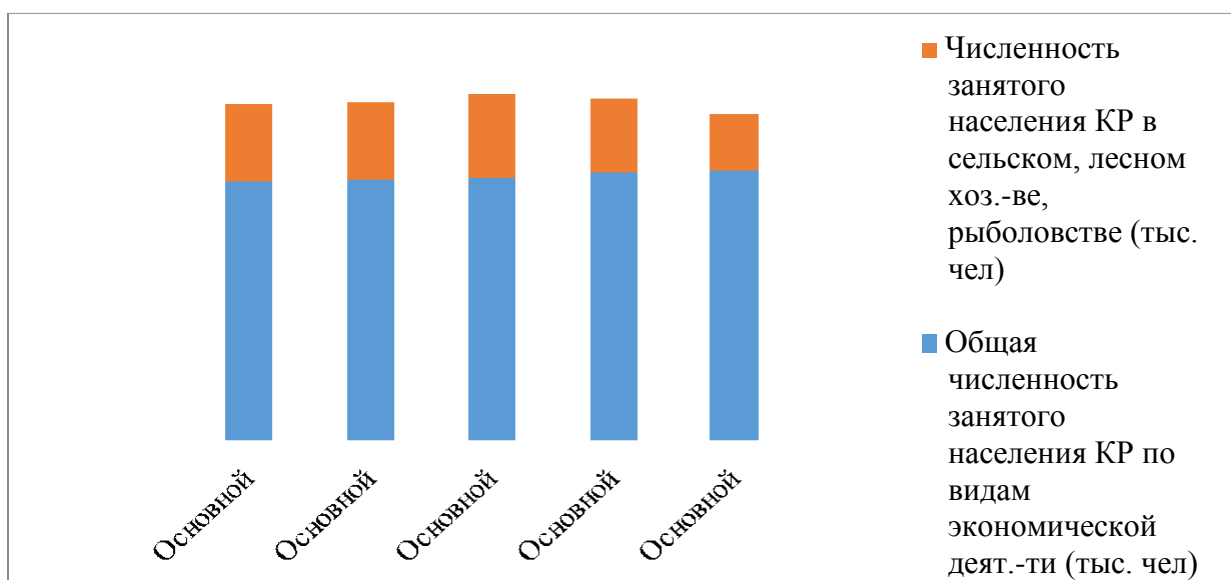


Рисунок 1 - Динамика численности занятого населения Кыргызстана за 2010-2018 гг.

Таким образом, можно сделать два существенных вывода: во-первых, в сельском хозяйстве наметилась тенденция оттока рабочей силы, а во-вторых, наблюдающийся рост К(Ф)Х и индивидуальных предпринимателей обусловлен дроблением коллективных и государственных хозяйств. Относительно первого фактора можно отметить, что развитие аграрного сектора Кыргызстана должно ориентироваться на автоматизацию производственных процессов, использование высокопроизводительной техники и ресурсосберегающих технологий. Поэтому в стратегической перспективе большое количество занятых людей в сельхозпроизводстве и не потребуется. К примеру, в США в сельском хозяйстве занято менее 4% экономически активного населения, а во Франции данная цифра составляет 5%. Однако последнее не препятствует обеспечению продовольственной безопасности этих государств [9]. Другое дело, что в Кыргызстане сокращение трудового потенциала аграрного сектора происходит, на сегодняшний день, не столько по причине повышения производительности труда и увеличения эффективности сельскохозяйственного производства, сколько в силу иных социально-экономических причин.

Что касается второго фактора, то особенно удручает постоянное уменьшение сельхозкооперативов, на которые возлагаются большие надежды решения долгосрочных социально-экономических проблем на селе. Более того, при сравнении с пиковым показателем 2008 года [11] получается, что количество участников сельскохозяйственного кооперативного движения сократилось в 11,8 раза.

Как указывается в Концепции развития сельскохозяйственной кооперативной системы в Кыргызской Республике на 2017-2021 годы [10] разделение земель на мелкие участки не даёт возможность эффективно использовать севооборот полей, что приводит к нерациональному использованию поливной воды, техники и финансовых средств. К сожалению, пока мы наблюдаем сохранение негативной тенденции.

Вместе с тем, несмотря на изменения в структуре зарегистрированных хозяйствующих субъектов сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства, а также рыболовства и рыбоводства, обобщенный валовой выпуск продукции этих экономических отраслей вырос, за период 2010-2019 гг., на 91,1%, достигнув в 2019 году почти 220 млрд. сомов (таблица 3).

Таблица 3 – Валовой выпуск продукции сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства, а также рыболовства и рыбоводства, в Кыргызской Республике за 2010-2019 гг.

Наименование показателя	2010	2013	2015	2017	2018	2019*	2019 в % к 2010 2010
<i>млн. сомов</i>							
<b>Хозяйства все категорий</b>							
Вал-й выпуск продукции сел-хоз-зяйст.	<b>115111,9</b>	<b>171695,6</b>	<b>196936,3</b>	<b>208530,0</b>	<b>204969,9</b>	<b>219966,7</b>	<b>191,1</b>
в том числе:	112495,3	167897,9	192242,7	203234,9	199534,1	214429,6	190,6
<i>растение-а</i>	59620,4	86221,7	97532,2	108187,4	100514,8	110485,1	185,3
<i>животно-а</i>	52874,9	81676,2	94710,5	95047,5	99019,3	103944,5	196,6
Сельхоз услуг	2527,9	3467,5	4305,6	4873,5	4926,7	4786,9	189,4

Охота и лесхоз. хозяйство	45,1	265,2	341,9	334,7	348,1	348,2	в 7,7 раза
Рыболовство	43,6	65,0	46,1	86,9	161,0	402,0	в 9,2 раза
<b>Крестьянские (фермерские) хозяйства</b>							
Продукция сельского хозяйства,	69235,6	104635,9	118968,3	125773,8	124932,7	134374,2	194,1
в том числе:							
<i>растение-а</i>	43443,8	63743,8	71518,6	78011,0	74656,1	82100,3	189,0
<i>животно-а</i>	25791,8	40892,1	47449,7	47762,8	50276,6	52273,9	в 2
<b>Личные подсобные хозяйства населения</b>							
Продукция сельхоз хозяйства,	40505,3	59412,9	69706,5	73766,6	71081,1	76543,0	189,0
в том числе:							
<i>растение-а</i>	14467,2	20344,8	23920,1	27906,9	23536,0	26024,9	179,9
<i>животно-а</i>	26038,1	39068,1	45786,4	45859,7	47545,1	50518,1	194,0
<b>Коллективные хозяйства</b>							
Продукция Сельхоз. хозяйства,	2320,4	3320,6	3004,2	3090,7	2946,6	2842,0	122,5
в том числе:							
<i>растение-а</i>	1335,5	1643,6	1581,4	1717,5	1789,2	1792,6	134,2
<i>животно-а</i>	984,9	1677,0	1422,8	1373,2	1157,4	1049,4	106,5

Продукция сельского хозяйства,	434,0	528,5	563,7	603,8	573,7	670,4	154,5
в том числе:							
<i>растение-водства</i>	373,9	489,5	512,1	552,0	533,5	567,4	151,8
<i>животно-водства</i>	60,1	39,0	51,6	51,8	40,2	103,0	171,4

Анализ данных таблиц 2 и 3 показывает, что за рассматриваемые 10 лет среднегодовой темп роста валового выпуска продукции сельского хозяйства Кыргызстана составил 107,4%, следовательно, последний ежегодно увеличивался на 7,4%.



Валовой выпуск продукции растениеводства в республике увеличился на 85,3% (110,5 млрд. сомов в 2019 г.), а животноводческой отрасли – на 96,6% (103,9 млрд. сомов в 2019 г.). Базисный абсолютный прирост в 2019 году в растениеводстве стал равен 50,9 млрд. сомов, в животноводстве – 51,1 млрд. сомов. Среднегодовой темп прироста валового выпуска растениеводческой продукции продемонстрировал 7,1%, в то время как аналогичный показатель продукции животноводства – 7,8%.

подавляющую часть данной продукции производят К(Ф)Х, включая индивидуальных предпринимателей, на которые приходится, в среднем за последние 3 года, 62,4% от общего валового выпуска продукции сельского хозяйства республики, а также личные подсобные хозяйства населения, с соответствующим удельным весом в 35,8%. Оставшиеся доли распределены между коллективными хозяйствами (1,5%) и государственными хозяйствами (0,3%). При этом коллективные хозяйства демонстрируют снижение своих производственных показателей с 2013 года.

Существенный рост продемонстрировали лесное хозяйство (охота), а также рыболовство и рыбоводство – в 7,7 раза и в 9,2 раза, соответственно. Несмотря на наличие определенных проблем в рыбной промышленности Кыргызстана и её совсем незначительной доли в валовом выпуске продукции указанных экономических сфер (0,2%), последняя стало неплохо развиваться. По словам главы Ассоциации рыбных хозяйств КР Досаева Р., рыбное хозяйство республики не имеет конкурентов ни со стороны России, ни со стороны Казахстана [11 (имеется в виду, что в том виде, в котором оно существует – *Авт.*). В настоящее время кыргызстанскими предпринимателями достигнута договоренность с Российской Федерацией об экспорте рыбной продукции на 1 млрд. 100 млн. рублей [12].

Отметим, также, повышение объема сельскохозяйственных услуг за 2010-2019 гг. почти на 90%, правда, в 2019 году, в сравнении с 2018 годом, произошло некоторое снижение показателя на 2,8%. Здесь мы должны указать, что, согласно методическим пояснениям Нацстаткома КР, под сельскохозяйственными услугами понимается «стоимость услуг, оказанным сельхозпроизводителям по улучшению земель, химизации почв и другим агрохимическим работам, зоотехническому обслуживанию животноводства, по эксплуатации ирригационных и мелиоративных систем, услуги по посеву, обработке и уборке сельскохозяйственных культур, услуги по уходу за скотом и птицей (осеменение, прививка, купка, стрижка, уборка животноводческих помещений, выпас и перегон скота, транспортировка продукции животноводства)» [13-16]. Рост сельхозуслуг во многом обусловлен грантовой поддержкой со стороны Всемирного банка и других международных финансовых организаций, а также бюджетным финансированием. Лидирующими

сельскохозяйственными консультационными компаниями в Кыргызстане являются: ООО «АгроЛид», кыргызская неправительственная организация «ТЭС-Центр» и общественный фонд «Сельская консультационная служба Жалал-Абад», деятельность которых направлена на обучение и помощь фермерам в аграрном деле и улучшение уровня жизни в сельских районах.

Наибольшую часть в общем валовом выпуске продукции сельского, лесного хозяйства, рыболовства и рыбоводства в 2019 году по территориям республики занимает Чуйская область (27,1%), которая упрочила свои лидирующие позиции относительно 2010 года, нарастив своё агропроизводство в 2,1 раза. За ней следуют Ошская и Джалал-Абадская области (по 19,0%). Снизили свою долю в совокупном объёме продукции в 2019 году, по сравнению с 2010 годом, такие регионы, как Баткенская, Иссык-Кульская, Нарынская и Таласская области.

### **Выводы:**

1. В результате исследований показано что, ключевую роль в развитии сельского хозяйства Кыргызстана, как и любой другой страны, играют трудовые ресурсы, так как именно труд является объектом, неоднократно преобразующим природу и превращающим природные богатства в общественно полезные блага;

2. Отмечены лидирующие сельскохозяйственные консультационные компании, деятельность которых направлена на обучение и помощь фермерам в аграрном деле и улучшение уровня жизни в сельских районах.

### **Список литературы:**

1. Окружающая среда в Кыргызской Республике 2014-2018 гг. Статистический сборник [Электронный ресурс] - офиц. сайт: электрон. текстовые данные. – Нацстатком. Кыргызской Республики.

2. Площадь земельного фонда по видам сельскохозяйственных угодий в Кыргызской Республике [Электронный ресурс] - офиц. сайт: электрон. текстовые данные. – Нацстатком. Кыргызской Республики. – Бишкек, 2020. – Режим доступа: <http://www.stat.kg/ru/opensdata/category/131/>.

3. **Орозонова, А.А.** Перспективы развития сельского хозяйства Кыргызской Республики [Текст] / [А.А. Орозонова, Т.А. Акматалиев, М.У. Сеиткожиева] // Экономические отношения. - Москва: «ОнтоПринт», 2019. – Том 9. – № 2. – С. 833 - 854.

4. **Минашкин, А.Н.** Экономическая эффективность использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве Курской области: оценка и возможности роста [Текст] / А.Н. Минашкин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – Курск, Экономика и бизнес, 2011. – №4. – С. 24 - 26.

5. **Карбекова, А.Б.** Организационно-экономический механизм модернизации аграрного сектора [Текст] / А.Б. Карбекова // Вопросы устойчивого развития общества. - Махачкала, НП «ДТИПБ», – 2020. – № 3-1. С. 248-255.

6. **Момошева, Г.А.** Роль малых городов в развитии зеленой экономики [Текст] / Г.А. Момошева, И.М. Сайпидинов // Актуальные вопросы современной экономики. - Махачкала, Институт развития образования и Кансалтинга, 2019. – № 6-2. С.704 - 710.

7. Занятость населения в Кыргызской Республике [Электронный ресурс]: офиц. сайт: электрон. текстовые данные. – Нацстатком. Кыргызской Республики. – Бишкек, 2020. – Режим доступа: <http://www.stat.kg/ru/statistics/zanyatost/>. – Загл. с экрана.

8. **Маматурдиев, Г.М.** К вопросу занятости сельского населения Кыргызской Республики [Текст] / [Г.М. Маматурдиев, И.У. Давыдов, З.М. Кенешбаева] // Социальная политика и социология. - Москва, РГСУ. 2013. - № 2. Том 2. – С. 63-74.

9. **Карбекова, А.Б.** Зарубежный опыт кластерообразования: Американская, Европейская и Азиатская модели [Текст] / А.Б. Карбекова // Вопросы устойчивого развития общества. - Махачкала, НП «ДТИПБ», 2020. – № 3-1. С. 256 - 265.

10. Сельское хозяйство Кыргызской Республики (статистика) [Электронный ресурс]: офиц. сайт: электрон. текстовые данные. – Нацстатком. Кыргызской Республики. – Бишкек, 2020. – Режим доступа: <http://www.stat.kg/ru/statistics/selskoe-hozyajstvo/>. – Загл. с экрана.

11. ПП КР от 21 апреля 2017 года № 237 «Об утверждении Концепции развития сельскохозяйственной кооперативной системы в Кыргызской Республике на 2017-2021 годы.

12. Рыбное хозяйство Киргизии не имеет конкурентов в России – эксперт [Электронный ресурс]: офиц. сайт: электрон. текстовые данные. – Информационное агентство Eurasia Daily (EADaily). – Москва, 2019. – Режим доступа: <https://eadaily.com/ru/news/2019/06/24/rybnoe-hozyaystvo-kirgizii-ne-imeet-konkurentov-v-rossii-ekspert>. – Загл. с экрана.

13. Сельское хозяйство Кыргызской Республики 2014-2018 гг. Годовая публикация [Электронный ресурс]: офиц. сайт: электрон. текстовые данные. – Нацстатком. Кыргызской Республики. – Бишкек, 2020. – Режим доступа: <http://www.stat.kg/ru/publications/sbornik-selskoe-hozyajstvo-kyrgyzskoj-respubliki/>. – Загл. с экрана

14. **Пак, Е.А.** Инновации в предпринимательской деятельности [Текст] / Е.А.Пак // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2015. – №2. – С. 146–150.

15. **Сыдыкова, А.А.** Маркетинг отношений: новые подходы к оценке эффективности [Текст] / А.А. Сыдыкова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2015. – №2. – С. 150–154.

16. **Жусупалиева, А.Т.** Экспортная ориентация потребительского рынка Кыргызской Республики [Текст] / А.Т. Жусупалиева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2015. – №2. – С. 154–157.

*Поступила в редакцию 30.04.2020 г.*

УДК 81 (395.82)

*Нишанова Г.А.*

*преп. Ошского государственного универ., Кыргызская Республика*

### КОНЦЕПТ "КУТТУКТОО" АР БАШКА МАДАНИЯТТАРДА

*Бул макалада "куттуктоолор" түшүнүгүнүн англис, орус жана кыргыз тил маданияттарынын ортосундагы мамилеси каралат. Изилдөөнүн максаты болуп куттуктоолордун этикетинин курамдык бөлүгү болгон жана майрамдык кырдаалда эң көп колдонулган куттуктоолордун сүйлөө жанрын көрсөтүү саналат. Коомдук байланыштын жана жазуу актыларын, анын ичинде элдик маданияттын жетишкендигин жана мурасын, элдин коомдогу жашоосунун көрүнүшүн талдоо. Илимий изилдөөдө куттуктоолорду билдирүү үчүн колдонулган типтүү тил курулуштарын талдоого көңүл бурулат. Материалды изилдөөнүн натыйжасында, кыргыз, орус жана англис тилдеринде майрамдын өзгөчө кырдаалында куттуктоо сөз сүйлөмүнүн аткарылышы маданий каада-салттар жана сүйлөө функционалдык стилинин өзгөчөлүктөрү менен аныкталары белгиленген.*

***Негизги сөздөр:** түшүнүк; куттуктоо; стандарттык туюнтмалар; тууралык; сылыктык; окшоштук; айырмачылык; сүйлөө этикети.*

### КОНЦЕПТ «ПОЗДРАВЛЕНИЕ» В РАЗНЫХ КУЛЬТУРАХ

*В данной статье рассматривается соотношение концепта «поздравление» в английской, русской и кыргызской лингвокультурах. Цель исследования - показать речевой акт поздравления, составляющей этикетного речевого жанра поздравления и обладает наибольшей частотностью употребления в ситуации праздника. Анализ актов народного и письменного общений, достижений и достояний народной культуры, проявлений народной жизни общества. В исследовании внимание уделено анализу типичных языковых конструкций, которые используются для выражения поздравления. В результате исследования был определен, что в кыргызской, русской и в английской речи реализация речевого акта поздравления в конкретной ситуации праздника определяется культурными традициями и особенностями функционального стиля речи.*

***Ключевые слова:** концепт; поздравление; стандартные выражения; корректность; тактичность; предупредительность; сходство; различие; речевой этикет.*

### THE CONCEPT OF "CONGRATULATION" ACROSS CULTURES

*The article considers the relationship between the concept of "congratulation" in the English, Russian and Kyrgyz linguistic cultures. The subject of the research is to show the speech act of congratulation, which is a component of the etiquette speech genre of congratulations and has the major frequency of use in holiday situations. The purpose of the work is the act of public communication and writing, including the achievement and heritage of folk culture, and a manifestation of the people's life of society. In the scientific study, attention is paid to the analysis of typical language constructions that are used to express congratulations. As a result of the study of the material, it was determined that in Kyrgyz, Russian and English speech, the implementation of the speech act of congratulation in a specific holiday situation is determined by cultural traditions and features of the functional way of speech.*

***Key words:** concept; congratulation; standard expressions; correctness; tact; courtesy; resemblance; distinction; speech etiquette.*

«Поздравление» – проявление вежливости, внимательного отношения к окружающим людям. Поздравительный дискурс — это возможность для автора выразиться, эмоционально раскрепоститься. «Поздравление», таким образом, является этикетной традицией в культуре общества. Этикет совокупность правил поведения, касающаяся внешнего проявления отношения к людям, обхождения с окружающими, форм обращения и приветствия, поведения в общественных местах [1]. Для нас наибольший интерес представляет речевой этикет в «поздравлениях». Речевой этикет «словесно выражает этикет поведения, дает нам в руки те языковые богатства, которые накопились в каждом обществе для выражения неконфликтного «нормального» отношения к людям, а это значит отношения доброжелательного» [2]. По мнению Н.И. Формановской, этикет и речь тесно связаны между собой. «Манера речи, разрешение или запрет говорить одно и не говорить другое, выбор языковых средств как помета своей принадлежности к среде все это заметно в наших повседневных речевых проявлениях» [3]. Речевой этикет воплощается в стереотипы, формулы общения, которые не строятся заново каждый раз, когда возникает необходимость в их употреблении. Когда человек пишет «поздравление», он использует устойчивые готовые выражения, структуру «поздравления», отложившиеся в языковом сознании, подбирает для поздравления красивые добрые слова, несущие положительные эмоции. Но каждый раз автор производит выбор языковых средств, добавляет свое индивидуальное, ориентированное на взаимоотношения с Адресатом.

«Поздравление» — это явление духовной культуры человека, одна из форм существования традиций, языка. Некоторые исследуемые «поздравления» сделаны самим автором, то есть красочно оформлены. Это свидетельствует о характере человека, о психологических свойствах, о его отношении к адресату. В таких «поздравлениях» отражается то, что скрыто глубоко внутри автора, то, что предназначено только избранному адресату. В связи с этим отмечается высокая эмоциональность «поздравлений» ярко выраженный акцент на чувствах и их свободном изъятии, высокий эмоциональный накал английской, русской, и киргизской речи, богатство языковых средств для выражения эмоций и эмоциональных оттенков.

«Поздравление» как феномен культуры являются одухотворённой частью вещного мира человека. Согласно В.Н. Топорову, процесс одухотворения, «очеловечивания» вещного мира связан с приобщением вещи к духовной сфере человека. Вещь обретает дар говорить не только о себе, но и о том, что выше ее и что больше связано с человеческим, нежели с вещным. Следовательно, вещь свидетельствует и о человеке в ряде важных аспектов его бытия» [4]. Одухотворенное отношение к предмету проявляется тогда, когда он выступает как своего рода «аккумулятор памяти» [5]. «Поздравления» аккумулируют в памяти человека воспоминания о людях, событиях, имеющих отношение к жизни пишущего. «Поздравления» (открытки, поздравительные записки, плакаты, альбомы, сообщения онлайн) играют особую роль в жизни человека, соотносятся с праздничным временем семьи, отдельного человека, всего общества (Новый год, день рождения, юбилей и др.).

«Поздравление» входит в группу этикетных речевых жанров вместе с «благодарностью», «извинением», «соболезнованием» [6]. Н. А. Трофимова выделяет из экспрессивных речевых актов речевые акты «поздравление», «пожелание» и «извинение» и относит их к социативам. «Социативы – речевые акты выражения признания говорящим слушающего как члена одной с говорящим социальной группы, выражаемого в

определенных стандартных ситуациях» [7, с. 22]. Таким образом, «поздравление» имеет яркую специфику выражения эмоции и чувства и конвенциональный характер, регулирует межличностные отношения, входит как в этикетные жанры, так и в экспрессивные жанры.

В разных языковых ситуациях люди выбирают слова, сочетания слов, стиль и жанр изложения для выражения своих мыслей, желаний и чувств. «Поздравление как явление ритуально-праздничной культуры, этикет представляет собой комплекс ритуалов, ценностей, устоев, норм. Это особый специфический вид народной культуры, отражающий ее национальные особенности, это народное творчество, способ самовыражения человека» [8, с. 636].

Любая страна имеет свою культуру поздравлений, сформировавшуюся еще много лет назад. Согласно этикету, в Великобритании принято поздравлять не только с семейными и личными праздниками (свадьба, день рождения, спортивные победы и т.д.), но и с официальными (День Матери и т.д.), включая дни рождения членов королевской семьи, а особенно, Королевы.

Но, Новый год и Пасху принято обмениваться поздравлениями-пожеланиями. Особенный дух праздника царит во время Рождественских дней: тогда пожеланиями «Merry Christmas» можно обмениваться даже с незнакомцами, не забывая при этом широко улыбаться.

Кроме того, на поздравление, особенно если оно было прислано по стандартной или электронной почте, согласно этикету необходимо обязательно ответить: поблагодарить отправителя за теплые слова и выразить свою признательность.

Слово «поздравляю» на английском звучит как «congratulations». Еще можно встретить вариант graters, но употребляется он довольно редко.

В целом поздравления можно разделить на официальные и неофициальные. Первые посылаются по почте и имеют официально-деловой тон. Это могут быть поздравления с днем рождения деловых партнеров, поздравления по случаю повышения по службе или бракосочетания и другие. Второй же тип поздравлений это те, которыми мы обмениваемся с друзьями, родственниками или любимыми людьми. Они могут быть написаны более простым и неформальным языком.

По большей части, мы используем типовые поздравления, о которых как раз и пойдет речь ниже. Такие «заготовки» помогут вам написать любое поздравительное письмо или открытку.

Стандартная фраза, с которой можно начать поздравление: «I congratulate you...» (Я поздравляю тебя с..., Мен сизди куттуктайм..). Далее — подставляете любой повод, который вам нужен: with marriage (бракосочетанием., нике), on your promotion (с повышением., кызмат орун көтөрүү менен), on buying a new car (с покупкой новой машины., жаңы унаа сатып алуу менен) и т.п.

Интересно, что для построения поздравительной фразы в английском языке иногда используется конструкция, которой не бывает в русском и в кыргызском речи. Например, фраза «Congratulations and Happy New Year!» должна дословно переводиться как «Поздравлений и счастливого Нового Года! Куттуктайбыз жана Жаңы жылыңыздар менен!», но мы так не говорим, а англичане говорят.

Так что «congratulations» это поздравления в самом широком смысле этого слова, а фраза «My congratulations to you» один из самых универсальных способов сказать «поздравляю» по-английски.

Для поздравлений есть еще несколько особых слов. Например, это «greetings», которое употребляется в значении «поздравления». Так, фразой «Christmas greetings to you!» можно поздравить с рождеством, а «Easter greetings to you» с пасхой. Второе слово это «wishes», которое употребляется в значении «пожелания». Распространенная конструкция с этим словом — «warm wishes» («теплые пожелания., жылуу куттуктоолор»).

Что касается обращения при поздравлении, то оно может быть любым и зависит только от степени близость ваших отношений. К деловым партнерам и коллегам мы обратимся официально: Mr. Brown, Mrs. Smith и т.д. А вот что касается более личных взаимоотношений выбор за автором. В этом случае можно начать поздравление подруге как «Dear Mary» (Дорогая Мери., Урматтуу Мери) или «Dear Mary & John» (Дорогая Мери и Джон, Урматтуу Мери жана Джон), если пишете открытку по случаю бракосочетания.

Для начала рассмотрим универсальные фразы, которыми можно сказать «поздравляю» на английском. «My congratulations to you on / upon ...» (Поздравляю вас с... Куттуктайм сизди...) «May I offer you my congratulations on / upon...» (Разрешите поздравить Вас с... Сизди куттуктоого уруксат этиңиз...) «Please accept my congratulations on / upon...» (Примите мои поздравления с... Куттуктоомду кабыл кылыңыз ...) «Please accept my sincerest / most sincere / heartiest / most heartfelt / warmest congratulations ...» (Примите мои (самые) искренние (сердечные, горячие, теплые) поздравления..... Менин чын дилден (чын жүрөктөн, жылуу, жылуу) куттуктоомду кабыл алыңыз...)

Более эмоционально-окрашенные поздравления: «My heartiest congratulations on / upon ...» (От всей души поздравляю... Сизди чын жүрөктөн куттуктайм...) «With all my heart I congratulate you on / upon ...» (От всего сердца поздравляю... Жүрөгүмдүн түпкүрүнөн куттуктайм...) «My warmest / most heartfelt congratulations on / upon...» Сердечно поздравляю... Чын жүрөктөн куттуктайм...) и т.д

В русских поздравлениях различается лексические воплощения, отражающие систему ценностей, принятую данным народом. В связи с этим в русских поздравлениях, взятых из открытой публичной переписки, на сайтах официальных компаний, или в СМИ, и выявили следующие лексико-семантические доминанты пожеланий.

Здоровье. В этимологическом словаре русского языка Н. М. Шанского указано, что «слово *здравь* (здоровый) восходит к *sъdorvъ*, где *съ* = др.-инд. *su* «хороший» и *dorvъ*, связанного чередованием с *дерево*, т.е. «из хорошего дерева» [9, с. 97].

Здоровье всегда находится в центре внимания человека. Это одно из самых распространенных пожеланий и в России. В тексте русского делового поздравления слово *здоровье* чаще соотносится с энергией и силой, которые являются важными показателями здоровья. В метафорических словосочетаниях *сибирское здоровье, неугасаемые силы, неиссякаемая энергия* отражается национально-культурная специфика. В Сибири холодно, жители этого края мужественно выдерживают суровые морозы, сибирское здоровье, символ энергичного, физически крепкого человека.

*Здоровье, энергия и сила* синонимизируются, здоровье иногда соотносится с долголетием, например: «Желаю доброго здоровья, неугасаемой жизненной силы, хорошего настроения, семейного благополучия! - Сизге чың ден-соолук, өчпөс жандуулук, жакшы маанай, үй-бүлөлүк бакубатчылык каалайм! - I wish you good health, unquenchable vitality, good mood, and family well-being»! «От всей души желаю Вам неиссякаемой энергии, удачи в реализации планов и начинаний на благо укрепления связей между нашими братскими народами - Сизге чын жүрөктөн түгөнбөгөн күч кубат, боордош элдерибиздин ортосундагы байланышты чындоо үчүн пландарды жана иш аракеттерди каалайм. - I sincerely wish you inexhaustible energy, good luck in implementing plans and undertakings for the benefit of strengthening ties between our fraternal peoples!

Мы видим, что в этих пожеланиях проявляется патриотическая идея, связанная с многонациональностью России, а также с этнокультурными стереотипами (*кавказское долголетие, братские народы*).

Как и любой речевой жанр, поздравления зависят от языковой картины мира говорящего, от того, представителем какой лингвокультуры он является.

Рассмотрим, значение слова «поздравление» в словаре кыргызского языка. Поздравить сов., кого с чем куттуктоо, куттуктапкоюу; поздравляю вас с праздником! Майрамыңыз менен!; поздравить с успехом! Ийгилиги менен куттуктоо. Поздравление ср. куттуктоо: примите наши поздравления - биздин куттуктообузду кабыл алыңыз; *Поздравляю! ирон. Мынакей!, чала болду!* [10,11,12]

Поздравления, пожелания или же ак бата, наверное, самый добрый ритуал в кыргызской культуре. Произносящий пожелание человек обычно очень хорошо знает ситуацию в жизни семьи или человека и желает что-то очень конкретное в поэтической форме: «зеленых пастбищ» преумножения домашнего скота, «быстро бегущей по венам крови» скорейшего выздоровления, «новую люльку» рождения ребенка, «крепкого щита» верного друга.

В традиционной кыргызской культуре в силу ак бата верили и продолжают верить по сей день, и даже некоторые актуальны и сегодня.

Пожелание для молодежи. В нем говорятся пожелания о том, чтобы молодые люди были красноречивыми, многосторонними и благополучными в жизни. «Ор коендой көздүү бол. - Будь зорким и дальновидным, как заяц! Be fast and far-sighted like a hare! «Жебе сызып жетпесин. - Пусть стрела не догонит тебя! Let the arrow never catch you! »

Таким образом, исходя из значения слова «поздравление», в кыргызском языке поздравляют очень вежливо, уважительно. В русском языке оно толкуется как приветствие по случаю чего-то очень хорошего и радостного, в английском как выражение удовольствия по поводу счастья или удачи другого человека. Носители русского, кыргызского и английского языков похожи тем, что иногда произносят поздравление при встрече, так как оно может заменять и обычное приветствие, но только при условии, что в жизни другого человека есть повод для радости или случилось что-то приятное и хорошее. У кыргызов, американцев и у русских реакция на поздравления выражается в благодарности, к примеру, - “*Чоң рахмат!*”, “*Большое спасибо!*”, «*Thank you!*».



Отличие кыргызов в том, что подарки, принесенные гостю, с целью поздравить с тем или иным праздником, обязательно отдают подарки с пожеланием, или так называемым Ак Бата. Тогда как русские или же американцы спокойно могут подарить подарок имениннику или же просто обменяться подарками в какой-нибудь официальный праздник, но исключением подобного рода дарения подарка может являться только Новый год, в России подарки прячут под новогоднюю елку, а в Америке могут уловчиться и спрятать его в праздничный новогодний чулок или тоже под елку, при условии, что тот, кому адресован данный подарок этого не заметит.

#### **Выводы:**

1. Определено, что у кыргызов, русских, и американцев поздравления различаются, у кыргызов и у русских большое внимание уделяется поздравлениям в стихах, а американцы особое внимание уделяется успеху другому человеку, потом уже традиционным праздникам;
2. Определено, что при всей тенденции к глобализации и стандартизации чувств и форм выражения, национальный дух, культурные сценарии мышления сохраняют себя в этой универсализирующей среде;
3. Выявлено, что и в Кыргызстане, России, и в Америке поздравляют друг друга в связи с официальными праздниками и личными праздниками, а также праздниками, которые посвящены членам семьи.

#### **Список литературы:**

1. **Кона, И.С.** Словарь по этике [Текст] / И.С. Кона. - М.: 1976. - 277с.
2. **Формановская, Н.Н.** Речевой этикет и культура общения [Текст] / Н. Н. Формановская. - М.: 1989. - 44 с.
3. **Формановская, Н.Н.** Указ. соч. [Текст] / Н. Н. Формановская. - М.: - 45 с.
4. **Топоров, В.Н.** Апология Плюшкина: вещь в антропоцентрической парадигме [Текст] / В.Н. Топоров // Миф. Ритуал. Символ. Образ. Исследования в области мифопоэтического. - М.: 1995. - С. 29.
5. **Китайгородская, М.В.** «Вещный мир» человека: коммуникативно- жанровый аспект [Текст] / М.В. Китайгородская, Н.Н. Розанова // Русский язык сегодня. - М.: 2000. - С. 172.
6. **Тарасенко, Т.В.** Этикетные жанры русской речи: благодарность, извинение, поздравление, соболезнование [Текст]: автореф. дисс. ... к. филол. н. / Т.В. Тарасенко.- Красноярск, 1999. - 18 с.
7. **Трофимова, Н.А.** Экспрессивные речевые акты в диалогическом дискурсе [Текст] / Н. А. Трофимова. - СПб.: ВВМ, 2008. - 376 с.
8. **Сухотерина, Т.П.** «Поздравление» как жанр естественной письменной русской речи в пространстве культуры [Текст] / Т.П. Сухотерина // Концепт и культура. - Кемерово, 2008. - С. 634 - 641.
9. **Шанский, Н.М.** Школьный этимологический словарь русского языка: значение и происхождение слов [Текст] / Н. М. Шанский // Изд-е 2-е, стереотип. - М.: Дрофа, 1997. - 400 с.
10. **Юдахин, К.К.** Тысяча кыргызских пословиц и поговорок из собрания академика [Текст] / К.К. Юдахин. - Бишкек: Шам, 2000. – 589 с.

11. **Кокоева, Т.С.** Национальные стереотипы этикетного общения в кыргызской и русской лингвокультурах [Текст] / Т.С. Кокоева // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУУ, 2017. - №2. – С. 52 – 57.

12. **Сарыков, С.Т.** Похвала, пожелание, сказанные в виде фразеологизмов и их семантика в кыргызском языке [Текст] / С.Т. Сарыков // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУУ, 2017. - №3,4. – С. 38 –44.

*Поступила в редакцию 26.03.2020 г.*

УДК 8111 512+(811.111)

**Пазилова Т.Ж.**

*препод. Кыргызско-Узбекского универ., Кыргызская Республика*

### **ТЕКТЕШ ЖАНА ТЕКТЕШ ЭМЕС ТИЛДЕРДЕГИ ЭТИШТЕРДИН КӨПТҮК САНЫ**

*Макалада изилдөөнүн предмети катары кыргыз, өзбек жана англис тилдеринде этиштин сан боюнча өзгөрүүсү каралат. Изилдөөнүн негизги максаты тектеш жана тектеш эмес тилдерде этиштин көптүк санына анализ жүргүзүү жана алардын лексика грамматикалык түзүлүү өзгөчөлүктөрүн жана окшоштуктарын салыштырып кароо болуп саналат. Негизинен изилдөө салыштырма талдоо жүргүзүү методдору колдонулган. Изилдөөнүн натыйжасын кыргыз жана англис тилдерин окутууда алардын өзгөчөлүктөрүн жана окшоштуктарын салыштырууда жана салыштырма типологиялык курс сабактарында колдонууга болот.*

**Негизги сөздөр:** салыштырма типология; этиштин көптүк саны; морфем; жардамчы этиштер.

### **МНОЖЕСТВЕННОЕ ЧИСЛО ГЛАГОЛОВ РОДСТВЕННЫХ И НЕРОДСТВЕННЫХ ЯЗЫКОВ**

*В данной работе предметом исследования является множественное число глаголов в английском, кыргызском и узбекском языках. Целью исследования является выявление множественного число глаголов и сравнение их сходство и особенности в родственных и неродственных языков. В исследовании в основном использовано сравнительный метод анализа. Практическая значимость результатов работы заключается в возможности применения ее в лекционных курсах, семинарских занятиях по сравнительной типологии.*

**Ключевые слова:** сравнительная типология; множественное число глаголов; морфем; вспомогательные глаголы.

### **PLURAL VERBS IN RELATED AND UNRELATED LANGUAGES**

*The subject of the study is the plural form of the verbs in English, Kyrgyz and Uzbek languages. In this research mainly used comparative method and method of analysis. The aim of the research is identifying the plural form of the verbs and comparing their similarities and features in related and unrelated languages. The practical significance of the work lies in the possibility of applying its results in lecture courses and seminars on the comparative typology.*

**Key words:** comparative typologies; plural form of the verb; morpheme; auxiliary verbs.

Тилдердеги салыштырма типологиялык изилдөө ыкмасы бир топ убакыттан бери бир канча тилчилер тарабынан кеңири колдонулууда. Тил илиминде салыштырма типологиялык изилдөө аспекти тектеш жана тектеш эмес тилдерди салыштырып үйрөөнүүдө көптөгөн эмгектер ийгиликке жетишти жана жарык көрдү. Анткени дүйнөдөгү көп тилдердин ар түрдүү деңгээлдерин камтыган эмпирикалык мүнөздө топтолгон бай тилдик материалдарды конкреттүү жана теренирээк салыштырып изилдөө зарылчылыгы айкын. Айрыкча, практикалык жактан бул ыкма чет тилдерин окутууда эне тилдин материалдарын окутулуп жаткан чет тили менен же чет тилиндеги материалдарды эне тили менен параллелдүү салыштырып айырмачылыктарды жана окшоштуктарды эске алуунун негизинде окутуунун жемиштүүлүгү аныкталат. Типологиялык жактан агглютинация тобуна кирген түрк тилдериндеги сөз түркүмдөрү англис англис тили сыяктуу флективдүү тилдердеги сөз түркүмдөрүнө караганда бир топ өзгөчөлүктөргө ээ экендигин жана ошол эле учурда алардын англис тилиндеги сөз түркүмдөрүнө жакындаштырылганын көптөгөн туркологдор белгилешкен.

Англис тилиндеги этиштердин көптүк саны эки түрдө көргөзүлөт; сөздөрдүн морфологиялык көрүнүшү аркылуу жана эч кандай көптүктү көргөзбөөчү атайын сөздөр аркылуу. Башта айтылып өтүлгөндөй биринчи жол англис тилинде кеңири таркалган эмес, ал эми түрк тилдеринде этиштин көптүк саны атайын көптүктү көргөзүүчү морфемдер аркылуу жасалат. Төмөнкү мисалда ал айкын көргөзүлгөн:

Мен оку-ду-м	I read
Сен оку-ду-н	You read
Ал оку-ду	He( She ) read
Биз оку-ду-к	We read
Алар оку-ш-ту	They read
Силер о-ку-ду-нар	You read

Англис тилиндеги этиштин көптүк санына маанилүү белгилеп кетчү нерсе этишке эч качан “S” уланбайт. Көптүк түрдөгү этиш ээни толуктайт башкача айтканда зат атоочко бирок “S” уланбайт. Төмөнкү мисалдарды карап көрсөк:

The books belong on the shelf ( belong =plural verb).

Китептер текчеге таандык.

When do the students start school?

Студенттер качан окууну башташат?

What do they need for class?

Аларга сабакка эмне зарыл?

Биринчи сүйлөмдөгү *Belong* таандык этиши зат атооч сөз китептерди толуктайт. Бул сүйлөмдөгү китептер жана таандык сөздөр көптүктү көргөзөт. Ал эми экинчи сүйлөмдө болсо англис тилиндеги жардамчы этишке *Do* көптүктү көргөзсө негизги этиш *start* жана *need* өзгөрбөй калууда.

Көптүктү көргөзүүчү жардамчы этиштер суроолуу сүйлөмдөрдө жана терс сүйлөмдөрдө колдонулат. Ал жардамчы этиштерге *to do*, *to have*, *to be* жардамчы этиштери кирет.

Көптүктүк өргөзүүнүн экинчи ыкмасы лексикалык болуп саналат: көптүктү негизги этиштин өзү көргөзөт. Бул ыкма англис тилине тиешелүү. Алар англис тилинен келтирилген төмөнкү мисалдарда көрсөтүлгөн:

To people - жайгаштыруу, отрукташуу, to add - кошумчалоо, to join - бириктирүү, to repeat - кайталоо, to divide - бөлүү, to sum – жыйынтык чыгаруу, multiply - көбөйтүү, to list - тизме түзүү, to total - жыйынтыктоо, to associate -( with) байланыштыруу, to couple (with) – кошуу, to pair- жубу менен жайгаштыруу, to halve – жарымдан бөлүү, to crowd - жыйылуу, кысылуу.

Этиштин жак жана сан категориялары негизинен кыргыз тилинде кандай болсо, өзбек тилинде да дал ошондой. Жалпылап алганда жак таандык мүчөлөрдүн окшоштук жактары бар. Анткени кыргыз тилинде үч жак бар. Өзбек тили менен кыргыз тилинин ортосундагы өзгөчөлүк жана окшоштук жактары, алардын контексттердеги ордуларынан да байкалат. Мисалы: *Ал күнү мен да тойго баргам. Силер паркка баргансынар. Алар концертке барышты.*

Ушул эле контексттин өзбек тилиндегисин карап көрөлү. Мисалы: у куну мен хам туйга борганман. Сизлар паркка боргансизлар, улар концертга боришган. (борганлар, бориштилар).

Этиш сөздөрдүн жак жана сан боюнча өзгөрүшү этиштин жакталышы деп аталат жана ал этиштин морфологиялык негизги белгилеринин ( категорияларынын) бири болуп эсептелет. Бирок жак мүчөлөр менен баяндоочтук милдетти аткарган этиштер гана өзгөрөт. Андагы жак мүчөлөр булар:

I жактын жекелик жана көптүк түрдөгү толук формасы: - мын, - быз, (жазамын, жазабыз);

II жактын жекелик жана көптүк сандагы толук формасы: -сын, -сынар ( барасын, барасынар), ушул эле жактын сылык формасы:- сыз, -сыздар ( окуйсуз, окуйсуздар);

III жак – т, (барат, келет). III жакта кыймыл аракет бир гана формада кездешет. Кээде бул этиш сөздөргө уланган жак мүчөлөрдүн кыскартылган мүчөлөрү ( формасы) да колдонулушу мүмкүн.

Мисалы : I жак –м, -к, ( жаздым, жаздык).

II жак –н, нар ( окудун, окудунар); сылык формасы:-ныз,-ныздар ( бардыныз, бардыныздар).

III жакта болсо, эгерде этиш сөздөр учур чак менен айкын келер чактын III жагында турса гана –т, мүчөсү колдонулат. Мисалы: окуйт, окушат, жазат, жазышат.

Ал эми өзбек тилинде болсо жак, сан мүчөөлөрү этиштин түрүнө карап эки түрдүү кездешет. Жак, сан мүчөөлөрүнүн биринчи түрү: - ди+м, ди-нг,- ди+к,-ди+нгиз,-ди+лар; Экинчи түрү: -ман, -сан, -миз, -сиз, -ди+лар мүчөлөрү болуп эсептелет. Башкача айтканда ал төмөнкү таблицада көрсөтүлгөндөй көрүнүштө болушу мүмкүн:

Жак	Жекелик сан	Көптүк сан
I	Мен ўкувдим	Биз ўкувдик
II	Сен ўкувдинг	Сиз окувдингиз
III	У ўкувди	У ўкувдилар
I	Мен борганман	Биз борганмиз
II	Сен боргансан	Сиз боргансиз
III	У борган	Улар борган

Демек, кыргыз тилиндеги –к, мүчөсү өзбек тилинде да бар. Ал эми экинчи жактын –н, -нар мүчөлөрү өзбек тилинде фонетикалык өзгөчөлүккө ээ. Биз байкагандай –н, мүчөсү өзбек тилинде –нг, тибиндеги эки тыбышты билдирет. Ал эми II жактын сылык түрүн билдирген –ныз, мүчөсү өзбек тилинде II жактын көптүк түрүн билдирет. Мисалы, окудуноз - ўкидингиз. II жактын көптүк түрүн уюштуруучу - нар, мүчөсү өзбек тилинде нг+лар формасында келип, көптүк түрүнүн -лар мүчөсү уланат.

Мисалы, окудунар - ўкидинглар, бардынар - бординглар.

Ошондой эле көптүк түрүнүн-лар, мүчөсү жогоруда келтирилген мисалдардан көрүнүп тургандай өзбек тилинде эч кандай өзгөрүү вариантка ээ эмес. Кыргыз тилинде үндүүлөрдүн үндөшүү закону абдан күчтүү болгондуктан-лар, мүчөсү 12 вариантка өзгөрүп колдонулат. Мына ушундай формасы менен да өзбек тилинен чон өзгөчөлүккө ээ. III жакка тиешелүү-т, мүчөсү да, өзбек тилиндеги жак мүчөдөн айырмаланат. Мисалы: ал жазат. У езади. Азыр сабак башталат. Хозир дарс бошланади. Демек кыргыз тилинде –т, мүчөсү ошол бойдон өзгөрбөй колдонулат, ал эми өзбек тилинде –ди, болуп өзгөрөт кандай этиш уланса деле-ди, формасынан эч өзгөрбөйт. Мисалы: барат-боради, кирет-киради, жазат-езади. Өзбек тилиндеги этиштердин жак боюнча жакталышын карап көрөлү.

- I. Мен келдим, = кел+ди+м, ол+ди+м
- II. Сен келдинг, = кел+ди+нг, ол+ди+нг
- III. У келди, = кел+ди, ол+ди

Этиштин жакталышынын өзгөчө формасын карап көргөнүбүздө төмөндөгүдөй абалда болду:

- I. Мен кўрганман, = кўр+ган+ман
- II. Сен келдинг, = кўр+ган+сан
- III. У келди. = кўр+ган.

Мындан көрүнүп тургандай кыргыз тилинде да III жакка эч кандай мүчө уланбай жазылат.

- I. Мен көрдүм, бастым, тарттым
- II. Сен көрдүн, бастын, тарттын,
- III. Ал көрдү, басты, тартты.

Ал эми жардамчы этиштер уланганда жак мүчөлөр жардамчы этишке уланып жазылат.

- I. Мен айтган эдим, биз айтган эдик,
- II. Сен айтган эдинг, сиз айтган эдингиз
- III. У айтган эди, улар айтган эди

Ушул эле мисалдарды кыргыз тилинде карап көрөлү.

I. Мен айткан элем, биз айткан элек.

II. Сен айткан элен, сиз айткан элениз, Сиз айткан элениз, сиздер айткан элениз(дер)

III. Ал айткан эле, алар айткан ( айтышкан) эле.

Жогорудагы мисалдардан көрүнүп тургандай этиш сөздөргө уланган жак мүчөлөрүндө айырмачылык бар экендиги байкалат. Этиш сөздөрдүн кыргыз тилине караганда өзбек тилинде сылык түрүндө көбүрөк колдонулушун билдик. Уланган жак мүчөлөрүндө фонетикалык жактан өзгөчөлүк бар экендигин көрдүк. Көптүктү билдирген-лар, мүчөсү II, III жакта өзгөрүүсүз колдонулгандыгын билдик. Демек өзбек тилинде –лар мүчөсүнүн бир гана варианты кездешет. Муну кыргыз тилиндеги сингармонизм мыйзамына тиешелүү деп айтууга болот. Салыштырмалуу талдоо методунун негизинде тектеш жана тектеш эмес тилдердеги этиш сөздөрдүн көптүк санынын салыштырып үйрөтүү өз алдына ушундай милдеттерди коет.

### **Жыйынтыктар:**

1. Тектеш жана тектеш эмес тилдердеги этиштердин көптүк санында англис тилин үйрөтүүдө кыргыз тилинин орду жана чет тилин окутуу сабактарында аны колдонуу маселелери каралды;

2. Тектеш тилдерден кыргыз жана өзбек тилдериндеги этиштердин көптүк санынын өзгөрүүсү жана алардын айырмачылыктарына толук салыштырмалуу талдоо жүргүзүлдү.

### **Адабияттар тизмеси:**

1. **Сартбаев, К.К.** Языковедение в Киргизии [Текст] / К.К. Сартбаев.- Фрунзе: «Илим», 1985. – 154 с.

2. **Абдувалиев, И.** Кыргыз тилинин морфологиясы [Текст] / И. Абдувалиев. - Бишкек: «Илим», 2008. - 284 с.

3. **Батманов, И.А.** «Грамматика киргизского языка. Вып. II [Текст] / И.А. Батманов.- Фрунзе, 1940. - 67 с.

4. **Курманкунов, Б.Н.** Англис тилинин грамматикасы [Текст] / Б.Н. Курманкунов.- Жалал-Абад, 2010. - 158 с.

5. **Баскаков, Н.А.** Историко-типологическая фонология тюркских языков [Текст] / Н.А. Баскаков. - М.: «Наука», 1988. – 233 с.

6. **Качалова, К.Н.** Практическая грамматика английского языка [Текст] / К.Н. Качалова, Е.Е. Израилевич – Москва, 1996. – С.104 -110.

7. **Саргашкаев, Ж.А.** Азыркы кыргыз тилиндеги кыймыл этиштеринин лексико-семантикалык группаларынын составы [Текст] / Ж.А. Саргашкаев // Известия ВУЗов Кыргызстана. – Бишкек, 2014.- №4. – С. 194 -196.

8. **Заирова, А.А.** Кыргыз жана өзбек тилдериндеги жардамчы этиштер [Текст] / А.А. Заирова // Наука. Образование. Техника. - Ош: КУУ, 2019. -№3 (66). - С. 81-85.

*Поступила в редакцию 12.03.2020 г.*

УДК 372.883

*Абдивалиева Г.А.*

*аспирант Кыргызско-Узбекского универ., Кыргызская Республика*

### МЕДИЦИНАЛЫК КОЛЛЕДЖДИН СТУДЕНТТЕРИНДЕ ИНСАНДЫК КОММУНИКАЦИЯНЫ ТУТАШ ЭМЕС ТЕКСТ АРКЫЛУУ КАЛЫПТАНДЫРУУ

*Изилдөөнүн предмети катары медициналык колледжинин студенттеринин орус тилинде баарлашуу процесси каралды. Изилдөөнүн максаты болуп медициналык колледжинин студенттеринин орус тилинде баарлашуусун калыптандыруу эсептелинет. Изилдөөлөр эксперимент, анкетанын жыйынтыгын талдоо жана студенттердин активдүүлүгүн байкоо усулу менен өткөрүлдү. Практикада туташ эмес тексти колдонуу жана анын ичинен негизги маалыматты табуу, интерпретациялоо, баалоо студенттердин иш аракеттерин жеңилдетти. Медициналык колледжинин окуу процессин жакшыртуу үчүн жана студенттердин билимин сапатын көтөрүү үчүн туташ эмес тексттерди колдонуусу сунушталат.*

**Негизги сөздөр:** *семантизациялоо; туташ эмес текст; туташ текст; функционалдуулук; афиша; билборд; технология; интеграция; жарнама; калыптандыруу.*

### ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ ЛИЧНОСТИ ЧЕРЕЗ НЕСПЛОШНОЙ ТЕКСТ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА

*В данной работе предметом исследования является процесс общения на русском языке студентов медицинского колледжа. Целью данной работы является формирование навыков общения на русском языке студентов медицинского колледжа. Использован метод анкетирования, наблюдение за активностью студентов на уроках русского языка. Применение несплошных текстов на практике показал, что студенты умеют легко находить и извлекать информацию, интерпретировать и оценивать информацию. Такие виды текстов рекомендуется использовать на занятиях для повышения качества образования медицинского колледжа.*

**Ключевые слова:** *семантизация; несплошные тексты; сплошные тексты; функциональность; афиша; билборд; технология; интеграция; реклама; формирование.*

### FORMATION OF A COMMUNICATIVE PERSONALITY THROUGH NON- FUNCTIONAL TEXT OF MEDICAL COLLEGE STUDENTS

*In this work, the subject of the study is the process of communication in Russian among students of a medical college. The purpose of this work is to develop communication skills in Russian for students of a medical college. The method of questioning was used, observation of the activity of students in the lessons of the Russian language. The use of discontinuous texts in practice has shown that students can easily find and extract information, interpret and evaluate information. These types of texts are recommended for use in the classroom to improve the quality of medical college education.*

**Key words:** *semantics; non-continuous texts; continuous texts; functionality; billboard; billboard; technology; integration; advertising; formation.*

Образование должно развиваться через новые перспективы, новые методологии, новые способы интеграции традиционных практик в инновации. Применение технологий жизненно важно. Однако сами по себе технологии бесполезны без надлежащей педагогической поддержки.

Студенты время от времени отвлекаются на социальные сети, звонки и игры, а использование новых технологий на уроке - это вовлеченность в учебный процесс и использование современных технологий.

Педагог, работая в группе, решает несколько основных задач. Он обучает понимать значение слова (семантизировать слова); слушать и слышать, как слово произносится преподавателем, диктором, друзьями; произносить слово правильно самим студентам; правильно записывать слово и т.д [1].

Обычно преподаватель на уроке родного или иностранного языка использует так называемые сплошные (традиционные) тексты разных типов и стилей речи. Но в жизни человеку часто приходится сталкиваться с так называемыми **несплошными текстами**. Из них нужно уметь извлекать нужную информацию. Современный мир заполнен несплошными текстами: билборды (щит большого размера), рекламные щиты, приглашения на презентации, билеты, квитанции – можно продолжать бесконечно. Возникает необходимость научить студентов работать с подобными текстами, чтобы они могли свободно ориентироваться в современном языковом пространстве. Работа с несплошными текстами помогает формировать коммуникативную личность, развивает у студентов такие умения, которые в дальнейшем используются в жизни. Поэтому можно утверждать, что работа с несплошными текстами на уроках русского языка реализует коммуникативно-деятельностный подход: текст является коммуникативной единицей, способной организовать дальнейшую деятельность студента. Способности к ней формируются у студентов лишь тогда, когда они не пассивно усваивают новое знание, а включены в самостоятельную учебно-познавательную деятельность. Кроме того, студенты не любят работать со сплошными текстами большого объёма, поэтому, если научить их эффективно извлекать информацию из несплошных текстов, это улучшит их навыки чтения и письма, а значит, повысит качество письменных работ [2].

Сплошные и несплошные тексты готовят студентов к коммуникации, ведь успешное общение — это профессиональный коммуникатор и рост в карьере каждого человека. Профессионал своего дела должен следовать следующим принципам: быть грамотным (не стоит употреблять в речи бранные слова); конфиденциальным (не распространять секреты организации); обращать внимание к окружающим (прислушиваться к чужому мнению и конструктивной критике); пунктуальным (не опаздывать, делать все вовремя); любезным (в любой ситуации вести себя доброжелательно к партнерам); выглядеть хорошо (одеваться по вкусу) [3].

Человек живет в мире текстов. Бессмысленно говорить, что мы учим читать, потому что на самом деле мы должны учить понимать текст, а обучение чтению, как мы обычно его трактуем, это только одно звено, только необходимое условие обучения процессу пониманию. Навыки функционального чтения необходимо формировать не только учителям начальной школы или преподавателям русского языка и литературы, но и учителям истории, географии, математики, физики, химии, биологии [4].



В медицинском колледже Кыргызско-Узбекского университета была проведена анкета, чтобы определить уровень интереса к чтению текстов. Анкета состоит из 14 вопросов. В анкетировании приняли участие студенты специальности «Сестринское дело», «Акушерское дело» и «Стоматология ортопедическая». Результаты анкетирования в процентном отношении, которые хотят читать:

«Сестринское дело» - 15%;

«Акушерское дело» - 12%;

«Стоматология ортопедическая» - 9%.

Результаты анкетирования показали, что студенты не желают читать тексты. Студентам нынешнего поколения сплошные тексты не интересны, порой и скучны, потому что традиционные тексты монотонные и грузные.

Часто в жизни человеку приходится сталкиваться с картами, таблицами, каталогами, расписаниями и для того, чтобы быстро ориентироваться в потоке схематизированной информации сегодня необходимо ей уделять особое внимание.

Как говорил американский социолог Элвин Тоффлер: «Современный человек получает гораздо больше информации, чем его предки. Чтобы справиться с этим потоком, он пытается выхватывать суть информации. В результате человек воспринимает мир в виде калейдоскопа разрозненных фактов и идей. Это увеличивает количество потребляемой информации, но ухудшает качество ее переработки» [5].

В рабочую программу русского языка студентам медицинского колледжа включили несколько несплошных текстов. Работа с несплошными текстами была очень интересна, не только студентам, но и преподавателям, они активно вступали в коммуникацию, потому что афиши, билеты есть и будут в обыденной жизни. Из несплошных текстов преподаватель должен выработать задания на дополнение предложений, составить ситуативные задачи, на аналогию, организовать информацию для сравнения, противопоставления, обнаружения сходств и различий. Кроме того, задания должны быть построены таким образом, чтобы грамматика русского языка должна изучаться параллельно. Не менее важное направление работы с несплошным текстом – умение развернуть его в сплошной текст. От репродуктивных заданий на уроке нужно идти к продуктивным заданиям. Формирование опыта преподавателя происходит только в процессе деятельности. А деятельность состоит из цели, процесса, результата и ресурса преподавателя [6]. Только в этом случае формируются следующие качества у студента: мотивация, самоорганизация, самостоятельность, усидчивость, обучаемость и качества лидерства.

Для системы AVN студентам медицинского колледжа составлены тесты по русскому языку на аналогию, дополнение предложений, сравнение, и 84 % студентов успешно сдали экзамены.

**Выводы:**

1. Выявлено, что работа с несплошными текстами на уроках русского языка – перспективное направление в деятельности преподавателя-словесника, позволяющее развивать языковую личность студента;
2. Показано, что систематически организованная работа с несплошными текстами поможет сформировать коммуникативную личность студентов медицинского колледжа;
3. Полученные результаты предопределяют, что использование несплошного текста на уроке русского языка развивает критическое мышление студента.

**Список литературы:**

1. **Булатова, В.А.** Русский язык. Практический курс. [Текст]: книга для учителя / [В.А. Булатова, С. Дж. Парманасова, Г. С. Чепекова]. - Бишкек: Аркус, 2020. – 159 с.
2. **Осипова, Н.А.** Исследование в действии: как работа с несплошными текстами на уроках русского языка влияет на развитие навыков письма и говорения у учащихся 10 класса / Н.А. Осипова // Молодой ученый. – Казань: Молодой ученый, 2016. - № 10.
3. **Ахметова, Н.А.** Прогресс. Образование. Молодежь [Текст] / Н.А. Ахметова. - Бишкек: Ырыс Принт, 2005. – 121 с.
4. Курс «Развитие навыков функционального чтения». Проблемы формирования функциональной грамотности [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.sites.google.com/site/kursusfunctreading/home>;
5. Книга Элвина Тоффлера «Третья волна» об изменениях в обществе – краткое изложение [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vc.ru/books/6500-third-wave>;
6. **Исаков, Т.Э.** Обучение с использованием опыта – как инновационная методика обучения [Текст] / Т.Э. Исаков, А.А. Атабаев // Наука. Образование. Техника. - Ош: КУУ, 2018. - № 2. – 97 с.

*Поступила в редакцию 22.04.2020 г.*

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Абдурахманов А.** - магистрант Ошского технологического университета имени М.М. Адышева. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица Н. Исанова, 81.
- Арзиев Н.Ж.** - аспирант Института природных ресурсов Южного отделения Национальной академии наук Кыргызской Республики, кандидат технических наук. 723500, Кыргызская Республика, город Ош. E-mail: [nurlan86@mail.ru](mailto:nurlan86@mail.ru).
- Абдивалиева Г.А.** - аспирант Кыргызско-Узбекского университета. 723503, Кыргызская Республика, город Ош, улица Н. Исанова, 79. E-mail: [gulmira.abdivalievva@mail.ru](mailto:gulmira.abdivalievva@mail.ru).
- Абдалиев У. К.** - старший научный сотрудник Института природных ресурсов Южного отделения Национальной академии наук Кыргызской Республики, кандидат технических наук. 723500, Кыргызская Республика, город Ош.
- Бекмуратова Б.Т.** - аспирант Кыргызско-Узбекского университета. 723503, Кыргызская Республика, город Ош, улица Н. Исанова, 79.
- Жоробаев М.Г.** - ст. преп. Кыргызско-Узбекского университета, кандидат экономических наук. 723503, Кыргызская Республика, город Ош, улица Н. Исанова, 79. E-mail: [jmuaffar77@mail.ru](mailto:jmuaffar77@mail.ru).
- Исманов М.М.** - проректор по науке Кыргызско-Узбекского университета, доктор технических наук. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица Н. Исанова, 79. E-mail: [ismanov1970@mail.ru](mailto:ismanov1970@mail.ru).
- Исаев И.Э.** - доцент Кыргызско-Узбекского университета, кандидат технических наук. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица Н. Исанова, 79. E-mail: [iliazcom@mail.ru](mailto:iliazcom@mail.ru).
- Калдыбаев Н.А.** - доцент Ошского технологического университета имени М.М. Адышева, канд. техн. наук. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица Н. Исанова, 81. E-mail: [nurlan67@mail.ru](mailto:nurlan67@mail.ru).
- Карбекова А.Б.** - доцент Жалал-Абадского государственного университета имени Б. Осмонова, к.э.н. Кыргызская Республика, г. Жалал-Абад, улица Ленина, 57. E-mail: [aziza-karbekova@mail.ru](mailto:aziza-karbekova@mail.ru).
- Карбекова М.Ж.** - магистрант Международного университета имени К.Ш. Токтомаматова. E-mail: [aziza-karbekova@rambler.ru](mailto:aziza-karbekova@rambler.ru).
- Койчуманова А.Р.** - магистрант Ошского технологического университета имени М.М. Адышева. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица Н. Исанова, 81.
- Мамасаидов М.Т.** - директор НИЦ «Природный камень» Кыргызско-Узбекского университета, доктор технических наук, профессор. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица Н. Исанова, 79.

- Маматкасымова А.Т.-** доцент Ошского технологического университета имени М.М. Адышева, канд. физико-математических наук. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица Н. Исанова, 81.
- Макыев А.Т.** - доцент Ошского государственного университета, канд. экономических наук.. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица А.Масалиева, 80. E-mail: [makyev1970@mail.ru](mailto:makyev1970@mail.ru).
- Нурмаматов А.Т.** - аспирант Кыргызско-Узбекского университета. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица Н. Исанова, 79.
- Нишанова Г.А.** - преп. Ошского государственного университета. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица Курманжан - Датка, 250. E-mail: [gnishanova@gmail.com](mailto:gnishanova@gmail.com).
- Позилова Т.Ж.** - преподаватель Кыргызско-Узбекского университета. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица Н. Исанова, 79.
- Шайдуллаев Р.Б.** - заведующий лабораторией «Газификация угля» Института природных ресурсов Южного отделения Национальной академии наук Кыргызской Республики, кандидат технических наук. 723500, Кыргызская Республика, город Ош. E-mail: [shrb63@mail.ru](mailto:shrb63@mail.ru).
- Ырысбай кызы А.** - магистрант Ошского государственного университета. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица А.Масалиева, 80.
- Ысманов Э.М.** - старший научный сотрудник Института природных ресурсов Южного отделения Национальной академии наук Кыргызской Республики, кандидат технических наук. 723500, Кыргызская Республика, город Ош.

## ТРЕБОВАНИЯ

### к содержанию и оформлению статей для публикации в журнале «Наука. Образование. Техника»

Статья, поступающая для публикации, должна сопровождаться, как правило, с подписанным *лицензионным договором и рецензией* ведущих учёных – докторов наук. Язык публикации: **кыргызский; русский; английский**. Требования к содержанию и оформлению статьи представлены с учетом структуры ее рукописи.

<b>Формат, поля и нумерация страниц</b>	Статья представляется в электронном и/или бумажном варианте. Оформляется в редакторе Microsoft Office, формате *.doc или *.docx, шрифтом 14, Times New Roman. Формат А4. Поля: верхнее и нижнее по 20 мм; правое – 15 мм; левое – 30 мм. Не используйте колонтитулы. Нумерация страниц производится внизу справа, начиная с 1-й страницы.
<b>УДК</b>	На первой странице проставляется код УДК (прописными буквами), располагается слева вверху. Шрифт 14 (жирный), Time New Roman.
<b>Ф.И.О. автора(ов)</b>	На следующей строке (на русском языке) указывается <b>Ф.И.О.</b> автора, ниже учёная степень, должность в организации, страна - располагаются - справа. Шрифт 12 (курсив), межстрочный интервал 1. Например:  <b><i>Иванов И.И.</i></b> <i>д.и.н., проф. Кыргызско-Узбекского универ., Кыргызская Республика</i> Подробные сведения об авторах на кыргызском, русском и английском языках, представляются в конце статьи, на отдельной странице.
<b>Название статьи</b>	Название статьи (на кыргызском, русском и английском языках) с прописными буквами – по центру страницы. Шрифт 14 (жирный), Time New Roman, межстрочный интервал 1. <i>Обратите внимание, в конце названия точка не ставится!</i>
<b>Аннотация</b>	Приводится на кыргыз., русс. и англ. языках (80-100 слов) строчными буквами. Аннотация состоит из 6 предложений: предмет исследования; цель исследования; методы исследования; полученные результаты; отличия полученных результатов; рекомендации для науки и практики. В аннотации не допускается цитирование. Форматирование выравниванием по ширине страницы. Шрифт 14 (курсив), Time New Roman, межстрочный интервал 1.
<b>Ключевые слова</b>	Приводится на кыргыз., русс. и англ. языках (10-14 слов) строчными буквами, не более двух строк. Слова или словосочетания отделяются друг от друга точкой с запятой. Шрифт 14 (жирный), Time New Roman, межстрочный интервал 1.
<b>Текст статьи</b>	Текст статьи оформляется шрифтом 14 (обычный), межстрочный интервал 1,5. Абзацы («красная строка») – 1,25 см, должны вставляться автоматически, а не с помощью клавиши «пробел». Наличие двойных или тройных пробелов не допустимо. Требуется следующая логическая структура текста статьи: 1. <i>Вводная часть</i> – проводится анализ работ ученых по данной теме, выявляются достоинства и недостатки, обосновывается актуальность темы, цель и задачи исследования; 2. <i>Исследовательская часть</i> – производится выбор научного метода(ов) исследования, логическое и последовательное изложение проведенных исследований, лаконично и ясно излагаются краткие результаты исследований, производится сравнительный анализ полученных результатов с известными. 3. <i>Заключительная часть</i> – сформируются выводы с описанием

	<p>отличий и значимости полученных результатов, даются рекомендации для науки и практики. При первом употреблении <i>аббревиатур</i> обязательно указывать их расшифровку. Должны применяться единицы международной системы СИ. Оформление таблиц, рисунков и формул должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.32. – 2001. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на неё. Название таблицы приводится <i>над таблицей слева</i> с выравниванием по ширине. Текст в таблицах – шрифт 12, интервал 1, Time New Roman. Количество таблиц не ограничено. Все составляющие <i>формулы</i> должны быть оформлены в макросе «Math Type» (шрифт 14). Нумерация формул производится в скобках, например: (1), (2). <i>Рисунки</i> должны допускать перемещение в тексте и возможность изменение размеров. Каждый рисунок снабжается надписью и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на него. Формирование названия и номера рисунка – шрифт 12, обычный, интервал 1. <i>Графические рисунки</i> должны быть хорошего качества. Если есть надписи, то текст должен отображаться четко. <i>Фотографии</i> должны быть с разрешением минимум 300 или 600 dpi. Формат рисунков и фотографии – gif, jpeg. Количество рисунков - не более 4. <i>Обратите внимание, что в конце названия таблицы и рисунка точка не ставится!</i></p>
<b>Выводы</b>	<p>Текст статьи завершается с изложением основных выводов. В выводах описываются отличия и значимость полученных результатов, даются рекомендации для науки и практики. Шрифт 14 (обычный), межстрочный интервал 1,5.</p>
<b>Список литературы</b>	<p>При заимствовании материала из других источников ссылка на эти источники обязательна. Ссылки в тексте оформляются квадратными скобками, например: [1], [2-5]. Источники указываются в порядке цитирования в тексте. На все источники из списка литературы должны быть ссылки в тексте. Список литературы оформляется по ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. Шрифт 14 (обычный), межстрочный интервал 1.</p>
<b>Общий объём статьи</b>	<p>Объём статьи: в формате А4 - от 6 до 15 страниц включая аннотацию, ключевые слова, рисунки, таблицы и литературу (до 30 000 знаков с пробелами).</p>
<b>Сведения об авторе(ах)</b>	<p>В конце статьи на отдельной странице представляются подробные сведения об авторах на кыргыз., русс. и англ. языках. <b>Фамилия, имя, отчество</b> автора(ов) - полностью, должность в организации, ученая степень, звание. Почтовый индекс, страна, город, улица, № кв., телеф.: служ. или моб., e-mail. Шрифт 14 (обычный), межстрочный интервал 1.</p>
<b>Условия публикации</b>	<p>Журнал индексируется в системе РИНЦ и присвоен международный индекс ISSN 1694-5220. Все статьи обязательно подлежат технической и научной редакции. В конце рукописи подписывается научным редактором. Редакционный совет оставляет за собой право не включать в журнал статьи, не соответствующие требованиям (в том числе к объёму текста, к оформлению таблиц и иллюстраций). Публикация оплачивается автором или авторами. Стоимость одной страницы формата А4 составляет: -120 сомов для граждан Кыргызстана; -5 долл. США для иностранных граждан.</p>

## МАЗМУНУ

Куттуктоо .....	5
-----------------	---

### ТЕХНИКАЛЫК ИЛИМДЕР

<b>Калдыбаев Н.А., Маматкасымова А.Т., Койчуманова А.Р., Абдурахманов А.</b> Ош областынын тоо-кен өнөр жайлуу аймактарындагы техногендик түзүмдөрдүн Кадастрын түзүү .....	9
<b>Арзиев Н. Ж., Шайдуллаев Р.Б., Исаев И.Э.</b> Пиролиздик түзүлүш .....	16
<b>Мамасаидов М.Т., Исманов М.М., Исаев И.Э.</b> ГКП-100 гидравликалык таш жаруучу пресси менен жарылган буюмдардын өндүрүү баасын талдоо .....	22
<b>Абдалиев У.К., Ысманов Э.М., Бекмуратова Б.Т.</b> Кавитация эффекти менен көмүртектерден стабилдүү композициялык заттарды алуу	29

### ЭКОНОМИКА ИЛИМДЕРИ

<b>Макыев А.Т., Ырысбай кызы А.</b> Кыргызстандын тышкы миграциялык жараянындагы көйгөйлөр .....	34
<b>Жоробаев М.Г.</b> Электр энергетика тармагындагы жана башкаруу эсебинде маалыматтык технологияларды өнүктүрүү .....	39
<b>Карбекова А.Б., Карбекова М.Ж.</b> Кыргыз Республикасында өсүмдүк өстүрүүчүлүктүн абалынын негизги көрсөткүчтөрү .....	48
<b>Карбекова А.Б.</b> Кыргыз Республикасынын агрардык секторунун учурдагы абалын талдоо .....	59

### ФИЛОЛОГИЯЛЫК ИЛИМДЕР

<b>Нишанова Г.А.</b> Концепт «куттуктоо» ар башка маданияттарда .....	68
--	----

<b>Пазилова Т.Ж.</b> Тектеш жана тектеш эмес тилдердеги этиштердин көптүк саны . . . . .	74
---	----

## ПЕДАГОГИКАЛЫК ИЛИМДЕР

<b>Абдивалиева Г.А.</b> Медициналык колледждин студенттеринде инсандык коммуникацияны туташ эмес текст аркылуу калыптандыруу . . . . .	79
--	----

Авторлор жөнүндө маалыматтар . . . . .	83
--	----

“Илим. Билим. Техника” журналында макаланы жарыкка чыгаруу үчүн анын мазмунуна жана жазылышына коюлган талаптар . . . . .	85
--	----



## СОДЕРЖАНИЕ

Поздравление .....	5
--------------------	---

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Калдыбаев Н.А., Маматкасымова А.Т., Койчуманова А.Р., Абдурахманов А.</b> К созданию кадастра техногенных образований горнодобывающей промышленности Ошской области .....	9
<b>Арзиев Н. Ж., Шайдуллаев Р.Б., Исаев И.Э.</b> Пиролизная установка .....	16
<b>Мамасаидов М.Т., Исманов М.М., Исаев И.Э.</b> Анализ себестоимости производства колотых изделий с гидравлическим камнекольным прессом ГКП-100 .....	22
<b>Абдалиев У.К., Ысманов Э.М., Бекмуратова Б.Т.</b> Получение композиционного топлива из углеводородов с эффектом кавитации . . . .	29

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Макыев А.Т., Ырысбай кызы А.</b> Проблемы во внешних миграционных процессах Кыргызстана . . . . .	34
<b>Жоробаев М.Г.</b> Развитие информационных технологий в управленческом учете на предприятиях электроэнергетики .....	39
<b>Карбекова А.Б., Карбекова М.Ж.</b> Основные показатели состояния растениеводства в Кыргызской Республике .....	48
<b>Карбекова А.Б.</b> Анализ современного состояния аграрного сектора в Кыргызской Республике. ....	59

### ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Нишанова Г.А.</b> Концепт «поздравление» в разных культурах .....	68
---	----

<b>Пазилова Т.Ж.</b> Множественное число глаголов родственных и неродственных языков . . . . .	74
---	----

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

<b>Абдивалиева Г.А.</b> Формирование коммуникативной личности через несплошной текст у студентов медицинского колледжа . . . . .	79
--	----

Сведения об авторах . . . . .	83
-------------------------------	----

Требования к содержанию и оформлению статей для публикации в журнале «Наука. Образование. Техника» . . . . .	85
---	----

## CONTENTS

Congratulation .....	5
----------------------	---

### TECHNICAL SCIENCES

<b>Kaldibaev N.A., Mamatkasimova A.T., Koichumanova A.R., Abdurahmanov A.</b> To the creation of the cadaster of technogenic educations of the mining industry of the Osh region .....	9
<b>Arziev N.J., Shaidullaev R.B., Isaev I.E.</b> Pyrolysis plant .....	16
<b>Mamasaidov M.T., Ismanov M.M., Isaev I.E.</b> Analysis of cost cost of production of colored products with hydraulic stone cutting press GKP-100. ....	22
<b>Abdaliev U.K., Ysmanov E.M., Bekmuratova B.T.</b> Production of composite fuel from hydrocarbons by cavitation effects .....	29

### ECONOMIK SCIENCES

<b>Makyevev A.T., Irisbay k. A.</b> Problems in the external migration processes of Kyrgyzstan .....	34
<b>Jorobaev M.G.</b> The development of information technology in management accounting at the enterprises of electric power industry. ....	39
<b>Karbakova A.B., Karbakova M.J.</b> Main indicators of the state of crup production in the Kyrgyz Republic .....	48
<b>Karbakova A.B.</b> Analisis of the current state of agricultural sector in the Kyrgyz Republic .....	59

### PHILOLOGICAL SCIENCES

<b>Nishanova G.A.</b> The concept of “Congratulation” across cultures .....	68
--	----

<b>Pazilova T.J.</b> Plural verbs in related and unrelated languages .....	74
---	----

## **PEDAGOGICAL SCIENCES**

<b>Abdivalieva G.A.</b> Formation of a communicative personality through non-functional text of medical college students .....	79
---	----

Information about authors .....	83
---------------------------------	----

Requirements for the content and design of articles for publication in the journal “The science. Education. Equipment” .....	85
---	----

# **НАУКА. ОБРАЗОВАНИЕ. ТЕХНИКА**

## **МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

### **Адрес редакционно-издательского совета:**

723500. Кыргызская Республика, г. Ош, улица Н. Исанова, 79, Кыргызско-Узбекский университет. Международный научный журнал «Наука. Образование. Техника».

Телефон: (03222) 4-20-79; (03222) 4-20-92. Факс: (03222) 4-20-79; (03222) 5-53-45.

E-mail: [ismanov1970@mail.ru](mailto:ismanov1970@mail.ru)

Журнал зарегистрирован Министерством юстиции Кыргызской Республики (приказ №1770, регистрационное свидетельство № 387 от 23.06.1999 г.) и Национальной книжной палатой Кыргызской Республики с присвоением международного шифра ISSN 1694-5220 от 15.01.2004 г.

Номер подготовил: М.М.Исманов

Сдано в набор 20.08.2020 г. Подписано в печать 02.09.2020 г. Печать офсетная. Формат А4. Гарнитура «Times», шрифт 12. Объём 14,0 усл. п.л. Заказ 19. Тираж 200 экз.