

*ISSN 1694-5220*

**Министерство образования и науки  
Кыргызской Республики**

**КЫРГЫЗСКО-УЗБЕКСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**НАУКА  
ОБРАЗОВАНИЕ  
ТЕХНИКА**

*Международный научный журнал*

*№ 3 (69), 2020*

**Ош – 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) 4-20-64, 4-20-79, 5-53-45.

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

УДК 622.233

**Мамасаидов М.Т.**

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

**Исманов М.М.**

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

**Тажигаев Ж.К.**

*ст. преп. Ошского технолог. универ. им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика*

### **ТАШ КЕСҮҮЧҮ МАШИНАНЫН ЭШМЕЗЫМДУУ ЖУМУШЧУ МҮЧӨСҮНҮН КОНСТРУКЦИЯСЫН НЕГИЗДӨӨ ЖАНА ТАЖРЫЙБА ҮЛГҮСҮН ЖАРАТУУ**

*Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары таш кесүүчү машиналардын эшмезымдуу жумушчу мүчөсү каралат. Изилдөөлөрдүн максаты болуп таш кесүүчү машинанын эшмезымдуу жумушчу мүчөсүнүн конструкциясын негиздөө жана тажрыйба үлгүсүн жаратуу эсептелинет. Изилдөөлөрдө таш кесүүчү машиналардын эшмезымдуу жумушчу мүчөсүнүн конструкциясын талдоо жана конструкциялоо усулдары колдонулган. Изилдөөлөрдүн негизинде атайын алюминий куймасынан резина менен жумушчу тегиздиги капталган эшмезымдуу мүчөнүн жумушчу шкивинин конструкциясы иштелип чыгып тажрыйба үлгүсү жаратылган. Сунушталган жумушчу шкивтин конструкциясы эшмезымдарга кысуучу, тартуучу жана ийилтүүчү жүктөрдү азайтат, кесүүчү эшмезымдын алмаздуу втулкаларынын жешилишин төмөндөтөт, кесүүчү алмаздуу эшмезымдын иштөө мөөнөтүн жана туруктуулугун жогорулатат. Изилдөөлөрдүн жыйынтыктары эшмезымдуу жумушчу мүчөлүү таш кесүүчү машиналарды жаратуучу жана колдонуучу илим-изилдөө институттарына жана ишканаларга сунушталат.*

**Негизги сөздөр:** таш кесүүчү машина; жумушчу мүчө; кесүүчү эшмезым; шкив; алмаздуу втулка; конструкция.

### **ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СОЗДАНИЕ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА КАНАТНОГО РАБОЧЕГО ОРГАНА КАМНЕРЕЗНОЙ МАШИНЫ**

*В данной работе предметом исследования является канатный рабочий орган камнерезных машин. Целью исследования является обоснование конструкции и создание опытного образца канатного рабочего органа камнерезной машины. Используются методы анализа конструкций и конструирования рабочих органов камнерезных машин. На основе проведенных исследований разработана конструкция и создан опытный образец рабочего шкива канатного органа из алюминиевого сплава с футеровкой его рабочей поверхности из специальной резины. Предложенная конструкция рабочего шкива с обеспечивает уменьшение сжимающих, растягивающих и изгибающих нагрузок на проволоки троса, снижение износа алмазных втулок режущего каната, уменьшение массы камнерезной машины и увеличение надежности и долговечности работы режущих алмазных канатов. Результаты исследований рекомендуются научно-исследовательским институтам и предприятиям, занимающиеся созданием и эксплуатацией камнерезных машин с канатными рабочими органами.*

**Ключевые слова:** камнерезная машина; рабочий орган; режущий канат; шкив; алмазная втулка; конструкция.

## **JUSTIFICATION OF THE DESIGN AND CREATION OF THE EXPERIMENTAL MODEL ROPE WORKING BODY OF STONE CUTTING MACHINE**

*In this work, the subject of research is the rope working body of stone cutting machines. The aim of the study is to substantiate the design and create a prototype of the rope working body of the stone cutting machine. Methods of analysis of structures and design of working bodies of stone-cutting machines are used. On the basis of the research carried out, a design was developed and a prototype of a working pulley of a rope body made of aluminum alloy with a lining of its working surface made of special rubber was developed. The proposed design of the working pulley provides a decrease in compressive, tensile and bending loads on the wire rope, a decrease in the wear of the diamond bushings of the cutting wire, a decrease in the mass of the stone cutting machine and an increase in the reliability and durability of the cutting diamond wires. The research results are recommended for research institutes and enterprises engaged in the creation and operation of stone-cutting machines with rope working bodies.*

**Key words:** *stone cutting machine; working body; cutting rope; pulley; diamond sleeve; design.*

Канатный рабочий орган (КРО) камнерезных машин является составными по компоновочной структуре и ответственными по своему назначению конструкциями, работающими в достаточно тяжелых условиях. Основными элементами КРО являются рабочий шкив и стальной канат с алмазными режущими втулками и пружинами между ними. Поскольку разрушение алмазного режущего каната может быть сопряжено не только с технико-экономическими потерями, но и с человеческими жертвами, то требования, предъявляемые к надежности их функционирования в процессе эксплуатации, являются весьма жесткими. Именно, поэтому алмазно-канатные рабочие органы, применяемые в горной промышленности, требуют систематического контроля, техобслуживания и своевременной замены.

Обзор и анализ конструкций КРО камнерезных машин показал [1 - 4], что они имеют следующих серьезных недостатков:

- низкая надежность работы и точность движения рабочего шкива КРО, из-за быстрого износа его рабочей поверхности;
- частые разрывы алмазного режущего каната из-за превышения предельно допустимого значения динамической силы натяжения его и отсутствия рациональных режимов резания;
- применение дополнительных технических средств точного бурения при отделении блоков и монолитов камня от массива;
- не совершенства технологий применения КРО при вырезании блоков и монолитов из массива природного камня;

В связи с этим возникает необходимость совершенствования и создания камнерезных машин с новыми канатными рабочими органами. Разработки и внедрения высокоэффективной технологии их применения, в которой обеспечивается вырезание архитектурно-строительных изделий непосредственно из массива природного камня. Все это, на наш взгляд, является весьма актуальной проблемой, решение которой имеет важное народнохозяйственное значение.

Решение указанной проблемы обуславливает необходимость постановки и проведения следующих задач исследований:

1. Разработки динамических моделей и получения уравнений движения КРО камнерезной машины при вырезании архитектурно-строительных изделий из массива природного камня;

2. Анализ уравнений движения и разработка рекомендаций по выбору рациональных конструктивных и режимных параметров КРО органа камнерезных машин;

3. Выработка предпосылок и сформулирование условий выбора рациональных параметров КРО камнерезных машин;

4. Разработка методики выбора основных параметров КРО камнерезных машин на основе положений многокритериальной оптимизации;

5. Обоснование параметров, разработка новых конструкций и создание опытного образца КРО камнерезных машин;

6. Разработка методики, проведение экспериментально-стендовых и промышленных испытаний опытного образца КРО;

7. Разработка рациональных технологий применения опытного образца КРО для вырезания строительных изделий из массива природного камня;

8. Сравнительный анализ технико-экономических показателей существующих промышленных и опытных образцов КРО.

Естественно, решение поставленных задач повлечет за собой проведения масштабного поиска, комплексных теоретико-экспериментальных исследований, проектно-изыскательских работ и практико-созидательной деятельности. Способствуют разработке научно-прикладных основ создания перспективных камнерезных машин с высокоэффективными рабочими органами, а также технологий их применения для вырезания архитектурно-строительных изделий непосредственно из массива природного камня.

В последующем нами излагаются результаты по решению одного из важных задач - обоснование параметров, разработка новых конструкций и создание опытного образца КРО органа камнерезных машин.

Как известно, что на работоспособность КРО оказывают влияние следующие основные факторы:

- конструкции и материалы составного алмазного режущего каната (размеры алмазной втулки, величина натяжения и разрывного усилия каната, коррозия и механический их износ);

- диаметр и материал рабочего шкива, механический износ его рабочей поверхности (ручья);

- точности изготовления основных элементов КРО и другие конструктивные характеристики камнерезной машины, технологии ее применения.

Надежность и долговечность работы КРО в основном зависит от интенсивности механического износа и коррозии составного алмазного режущего каната, точности изготовления рабочего шкива и износостойкости его рабочей поверхности. В основном износ алмазных втулок каната происходит в зоне контакта его с рабочим шкивом и нерациональных режимах резания массива природного камня. В свою очередь износ проволок троса (каната) происходит в зоне контакте с алмазными втулками. Опыт эксплуатации алмазных канатов показывает, что данные дефекты могут развиваться в любом месте и в разных этапах эксплуатации. Естественно, наиболее вероятными и опасными зонами остаются указанные зоны контакта.

Из анализа работ [5,6], посвященных исследованию причин износа и разрушения алмазных канатов, выявлены:

- одной из причин износа и разрушения являются колебательные относительные перемещения проволок троса (каната), плотно контактирующих между собой. Для этого процесса достаточны перемещения поверхностей проволок с амплитудой 0,025 мкм. Разрушение заключается в образовании на соприкасающихся поверхностях мелких язвин и продуктов коррозии в виде налета, пятен и порошка. Такому виду изнашивания подвержены не только углеродистые, но и коррозионностойкие стали;

- напряжения, возникающие в контактной зоне проволок троса (каната) с алмазными втулками, превышают предел усталости проволок каната, которые изготавливаются из конструкционных сталей;

- методы поверхностного повышения прочности рабочей поверхности шкивов не дают существенного эффекта, поскольку упрочненный слой на мягкой основе, испытывая высокие контактные напряжения, растрескивается и отслаивается;

- применение футеровки шкивов из специальных пластмасс не может быть рекомендовано вследствие его разрушения из-за высоких удельных давлений. Очевидно, что и футеровки из полиамидов в этих условиях не будут долговечны (допустимое удельное давление полиамидов всего на 30 % выше, чем у резины);

- применение шкивов из легированных сталей с последующей термо-обработкой существенно (до 30%) снижает износ рабочей поверхности шкива, однако вопрос влияния их на износ алмазного режущего каната требует дополнительных исследований. Кроме того, при внедрении подобной технологии резко возрастают расходы на производство шкивов и масса камнерезной машины.

Решение данных проблем обуславливает необходимость разработки конструкции и создание опытного образца КРО с рациональными конструктивными и режимными параметрами, обеспечивающее повышение надежности и долговечности работы камнерезной машины.

Основной деталью КРО является рабочий шкив, которому предъявляется ряд требований: качество материала, точность изготовления, износостойкость, рациональные режимные и конструктивные параметры. Учитывая вышеизложенное, разработана конструкция рабочего шкива из алюминиевого сплава (марки АЛ34) с футеровкой его рабочей поверхности из специальной резины (рисунок 1). Диаметр рабочего шкива составляет 960 мм, ширина - 40 мм, глубина ручья его равно 50 мм. Выбор материала рабочего шкива обоснован тем, что с точки зрения повышения долговечности алмазного режущего каната представляется перспективным изготовление его из алюминиевого сплава с футеровкой его рабочей поверхности из специальной резины, что позволяет снизить контактные напряжения ниже допустимых, износ алмазного режущего каната и массу камнерезной машины. В качестве достаточного сырья для изготовления рабочих шкивов из алюминиевого сплава марки АЛ34 служат блоки цилиндров отработавших двигателей внутреннего сгорания автомобилей. Выбор диаметра рабочего шкива значительного размера (960 мм) обоснован тем, что при проходе алмазного режущего каната через такой шкив сжимающие, растягивающие и изгибающие нагрузки на проволоки троса будут минимальными.



С учетом вышеизложенного обоснования конструкции и на основе результатов исследования динамики [7 - 10], а также разработанной методики выбора рациональных параметров [11], был изготовлен опытный образец рабочего шкива КРО камнерезной машины в условиях литейного и механического цехов ОАО «Ош Ак-Таш» (рисунок 2). Точность изготовления и балансировка рабочего шкива обеспечена на специальных металлорежущих станках.

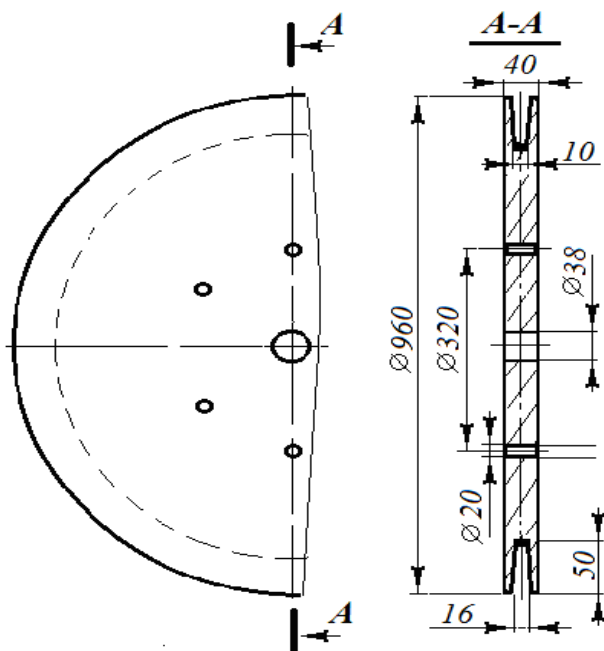


Рисунок 1 - Конструктивная схема рабочего шкива



Рисунок 2 - Опытный образец рабочего шкива

В качестве режущего инструмента КРО были выбраны алмазные втулки на гальванической связке китайского производства (рисунок 3). Наружный диаметр алмазных втулок равно 10 мм, внутренний - 6 мм, длина - 10 мм.

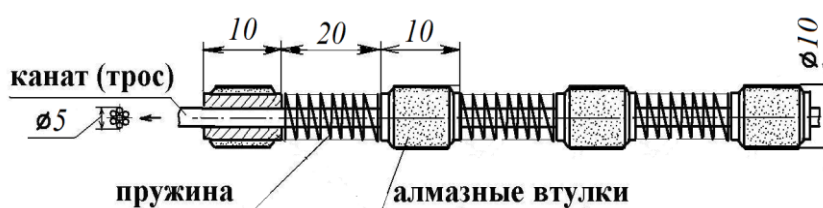


Рисунок 3 - Конструкция режущего алмазного каната

Использован семижильный трос диаметром 5 мм. Алмазные втулки нанизываются на трос в определенной последовательности со специальными стальными пружинами. Их количество в среднем составляет 25 – 35 шт на 1 м каната и зависит от физико-механических

свойств природного камня, режимов резания и условий работы. Нами межвтулочное расстояние было выбрано равным 20 мм, а между ними нанизаны специальные стальные пружины, которые оставлены открытыми. Расстояние было выбрано равным 20 мм, а между ними нанизаны специальные стальные пружины, которые оставлены открытыми.

Таким образом, на основе проведенных опытно-конструкторских работ был изготовлен опытный образец КРО камнерезной машины, который обеспечивает пониженный износ алмазного режущего каната, увеличивает долговечность и производительность работы камнерезных машин при резании природного камня.

### **Выводы:**

1. Разработана конструкция и создан опытный образец рабочего шкива канатного рабочего органа из алюминиевого сплава с футеровкой его рабочей поверхности из специальной резины;

2. Предложенная конструкция рабочего шкива с диаметром 960 мм, шириной 40 мм и глубиной ручья 50 мм обеспечивает:

- уменьшение сжимающих, растягивающих и изгибающих нагрузок на проволоки троса, снижение износа алмазных втулок режущего каната;

- уменьшение массы камнерезной машины и увеличение надежности и долговечности работы режущих алмазных канатов.

### **Список литературы:**

1. **Алимов, О.Д.** К прогнозу развития камнедобывающей техники [Текст] / О.Д. Алимов, М.Т. Мамасаидов. - Фрунзе: Илим, 1989. - 18 с.
2. **Biasso, J.** Алмазно-канатная пила для добычи прочных пород [Текст] / J. Biasso // Камень и бизнес. – М.: 1994.- №1(3). - С. 38.
3. **Мамасаидов, М.Т.** Алмазно-канатные устройства для добычи и распиловки блоков камня [Текст] / [М.Т. Мамасаидов, М.М. Исманов, С.Б. Саттиев] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2005. – № 2. – С. 136 – 140.
4. **Исманов, М.М.** Анализ конструкций режущих алмазных канатов [Текст] / М.М. Исманов, Б. Усон кызы // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2013. – № 1. – С. 71 – 77.
5. **Исманов, М.М.** Исследование износа и разрушения стальных канатов [Текст] / М.М. Исманов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2014. – № 1. – С. 55 – 58.
6. **Исманов, М.М.** Рабочие алмазные канаты камнерезных машин [Текст] / М.М. Исманов, А.Т. Нурмаматов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2015. – № 3,4. – С. 36 – 41.
7. **Исманов, М.М.** Динамика алмазно-канатной машины АКМ-1 в процессе резания камня [Текст] / М.М. Исманов // Приволжский научный вестник. – Ижевск: Фаворит, 2016. - № 3 (55). – С. 40 – 45.
8. **Исманов, М.М.** Определение условий динамической уравновешенности алмазно-канатной машины АКМ-1 [Текст] / М.М. Исманов // Символ науки. – Уфа: Омега Сайнс, 2016. - № 5 (часть 2). – С. 32 – 38.
9. **Исманов, М.М.** Зависимости силы натяжения режущего каната от режимных параметров алмазно-канатной машины АКМ-1 [Текст] / М.М. Исманов // Приволжский научный вестник. – Ижевск: Фаворит, 2016. - № 6 (58). – С. 14 – 21.

10. **Исманов, М.М.** Разработка динамической модели и получение уравнений движения алмазно-канатной машины АКМ-1 [Текст] / М.М. Исманов // Изв. вузов. Горный журнал. – Екатеринбург: УГГУ, 2016. - № 5. – С. 60 – 69.
11. **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.

*Поступила в редакцию 20.10.2020 г.*

**УДК 622.631.22**

**Воробьев А.Е.**

*д.т.н., профессор Российского университета дружбы народов, Россия*

**Мадаева М.З.**

*доцент ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова, Россия, Чеченская Республика*

**Хаджиев А.А.**

*ст. преп. ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова, Россия, Чеченская Республика*

## **ТЕХНОЛОГИЯЛЫК ЖОЛДОРДО ЧАҢУУНУ ТӨМӨНДӨТҮҮ ЖАНА ЧАҢДЫН ТААСИРИН ИЗИЛДӨӨ**

*Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары Түндүк Кавказ тоо-өндүрүштүк аймагындагы унаа жолдорундагы чаңдын пайда болуу жана анын литосферага таасир этүү жараяны каралат. Жумуштун максаты болуп унаа жолдорундагы чаңды төмөндөтүүнүн майнаптуу жолдорун жана анын литосферага тийгизген таасирин аныктоо эсептелинет. Изилдөөлөрдө экологиялык менеджмент моделин иштеп чыгуу жана диаграммаларды талдоо усулдары колдонулган. Түндүк Кавказ тоо-өндүрүштүк аймагындагы унаа жолдорундагы пайда болгон чаң менен күрөшүүдө плазмадинамикалык заттарды майнаптуу колдонууну эске алуу менен Садон комбинатынын мисалында экологиялык менеджмент модели иштелип чыгылган. Бул модель ачык болуп эсептелинет жана өндүрүштү өнүктүрүүдөгү бардык этаптарда айлана-чөйрөнү сапаттуу сактап турууга багытталган.*

**Негизги сөздөр:** *литосфера; техногендик булгануу; кен; чаң; калдык сактоочу жай; айлана-чөйрө.*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАПЫЛЕННОСТИ НА ЛИТОСФЕРУ И СНИЖЕНИЕ ПЫЛЕНИЯ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОРОГАХ**

*В данной работе предметом исследования является процесс образования и влияния на литосферу пыли на автомобильных дорогах горно - промышленного региона Северного Кавказа. Цель работы заключается в определении влияния запыленности на литосферу и эффективных путей снижения пыления на автомобильных дорогах. Используются методы разработки моделей экологического менеджмента и анализа полученных диаграмм. На основе проведенного обзора эффективности применения плазмадинамических веществ для борьбы с пылью на автомобильных дорогах горно - промышленного региона Северного Кавказа разработана модель экологического менеджмента на примере территории заимствования Садонского комбината. Данная модель*

является открытой, и она позволяет поддерживать качество окружающей среды на всех этапах развития производства.

**Ключевые слова:** литосфера; техногенное загрязнение; карьер; запыленность; хвостохранилище; окружающая среда.

## INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF DUST ON THE LITHOSPHERE AND REDUCTION OF DUST ON TECHNOLOGICAL ROADS

*In this paper, the subject of research is the process of formation and influence on the lithosphere of dust on the roads of the mining and industrial region of the North Caucasus. The purpose of this work is to determine the effect of dust on the lithosphere and effective ways to reduce dust on highways. Methods of development of environmental management models and analysis of the obtained diagrams are used. Based on the review of the effectiveness of the use of plasmadynamic substances for dust control on the roads of the mining and industrial region of the North Caucasus, a model of environmental management was developed on the example of the territory of the Sadonsky combine. This model is open, and it allows you to maintain the quality of the environment at all stages of production development.*

**Keywords:** lithosphere; technogenic pollution; career; dustiness; tailing dump; Environment.

**Introduction.** To study air pollution in the area of activity of the Sadonsky combine, field studies were carried out on the ground. It was found that the terrain and features of meteorological parameters have a significant impact on the course of formation of changes in the quality of the atmosphere, both in space and in time, and, with an increase in the intensity of solar activity (with the development of the day) on the ground, the level of dustiness of the atmosphere changes.

**Main body of research.** The dynamics of the content of dust in the air at the level of the breathing zone was established, both during the day (Figure 1) and in the air of the gorge upward along the vertical at pcs. No. 22 of the Arkhonsky mine.

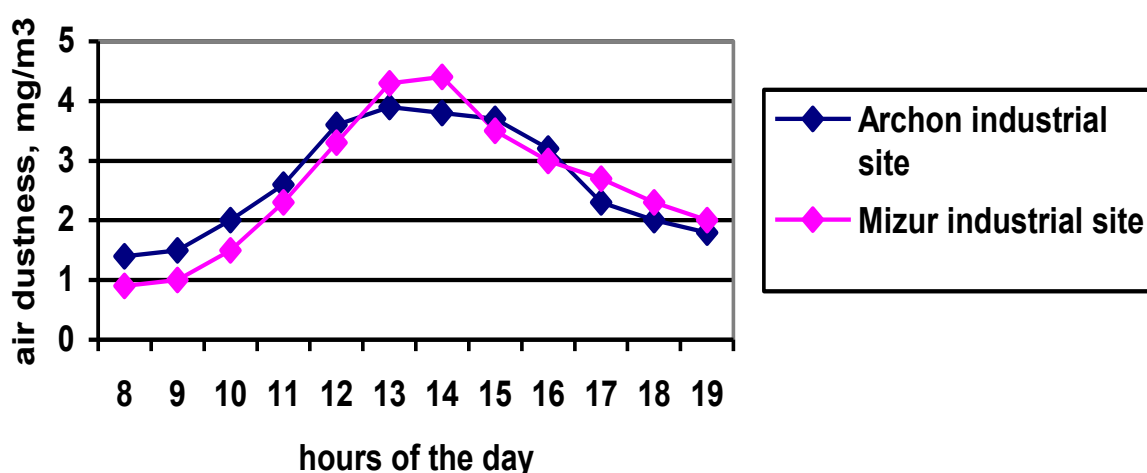
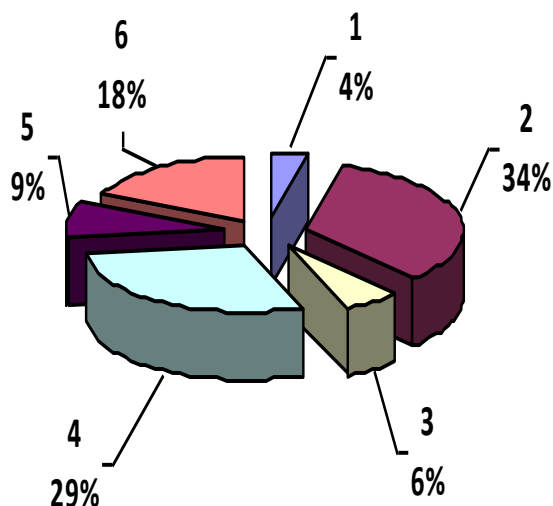


Figure 1 - Dust content of air in the surface layer of the atmosphere during daylight hours

In the formation of the ecology of the region, a significant influence (60% of the total) is also exerted by sources of dust release, such as technological roads, slopes and areas of benches of quarries and dumps, dry beaches of tailing dumps, talus, fanning cones and others (Figure 2).



1 - drilling wells; 2 - massive explosion; 3 - excavation and loading of rock mass; 4 - transportation of rock mass; 5 - enrichment of the rock mass; 6 - dusting of surfaces (benches and slopes of a quarry, dumps and tailings, etc.)

Figure 2 - The ratio of the values of dust pollution in the quarries of the North Caucasus

In the course of the research, the dependence of the dust content of the air at dusty surfaces at various speeds of air movement was established (Figure 3).

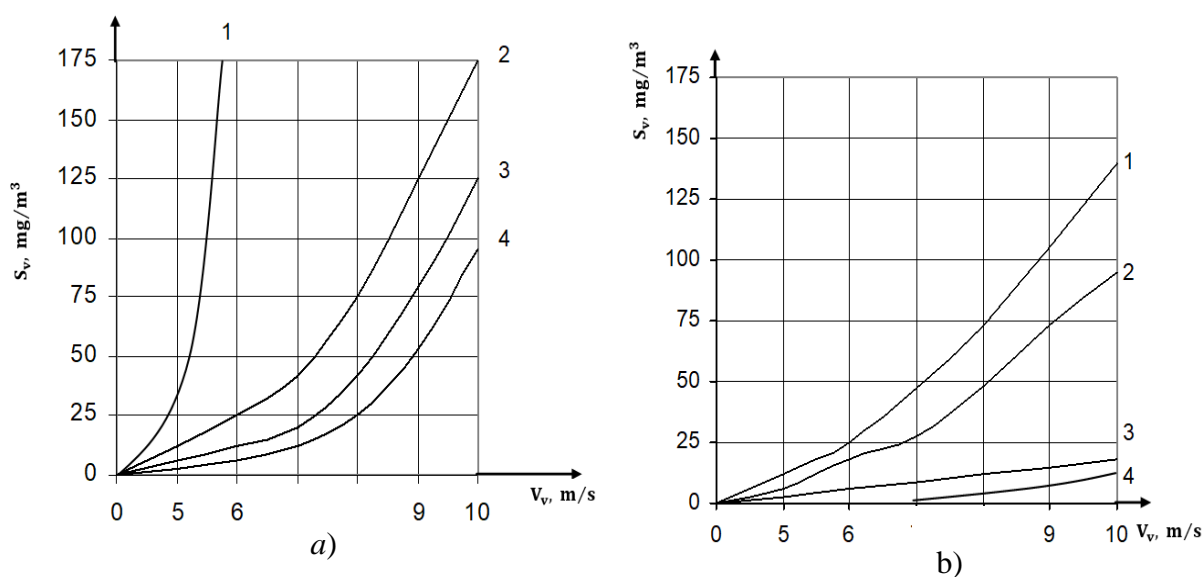
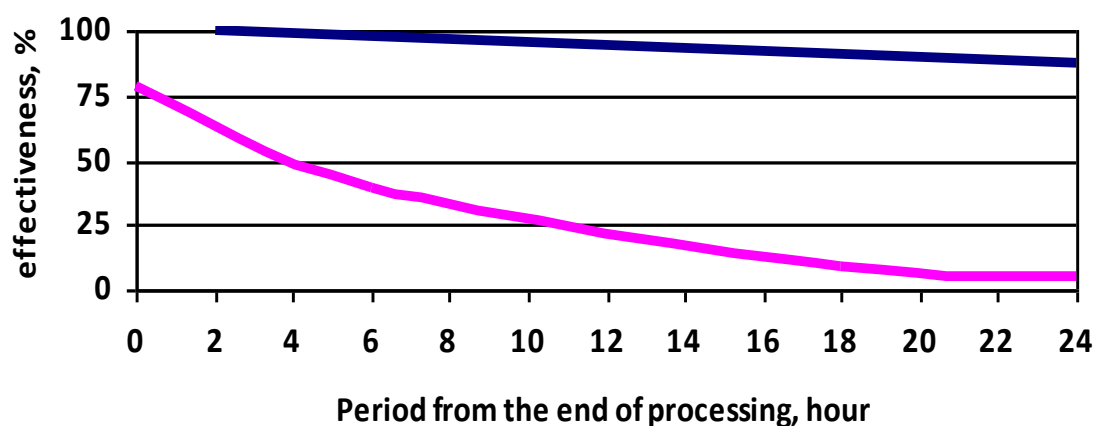


Figure 3 - Curves of changes in air dust content  $S_v$  from unorganized sources (dusty surfaces) at wind speed  $V_v$ , depending on:

- a - from the source material, humidity 0.1 ÷ 0.2%: 1 - heaped ore with  $f = 12 \div 14$ ; 2 - skarnated marbles,  $f = 13 \div 15$ ; 3 and 4 - hornfelses,  $f = 13 \div 15$  and  $f = 18 \div 20$ ;
- b - from dust moisture (skarnated marble with  $f = 16 \div 20$ ): 1 - 0-1%; 2 - 3-4%; 3 - 5-6%; 4 - 7-8%.

For the greening of sources of air pollution on surface complexes and highways, various technologies of dust and gas neutralization have been developed and used (water-air nozzles of

conical and umbrella types OZ-1, OK-1m) or watering roads. However, under the considered conditions, the latter does not give a long-term positive effect in sunny weather (Figure 4).



1 - water; 2 - PAA

Figure 4 - Efficiency of dust suppression on technological (quarry) highways

According to the study, the most effective means of greening roads with crushed stone was surface treatment with dust-wetting-binding materials (Table 1).

Table 1 - Duration of dedusting action of materials after the first coating treatment

Material	unit of measurement	Consumption rate per 1 m <sup>2</sup> of crushed stone	Effective period, days
Technical calcium chloride			
a) calcined	kg	0.6 ÷ 0.7	10-20
b) fused	kg	0.7 ÷ 1.0	10-20
Phosphate Inhibited Calcium Chloride (CPA)	kg	0.7 ÷ 0.8	15-25
Technical salt of sylvinitic dumps (solid)	kg	1.2 ÷ 1.6	12-15
Technical lignosulfates (grade of 50% concentration)	l	1.4 ÷ 1.8	15-20
Lignodor	l	1.4 ÷ 1.87	20-40
Sulphite liquor (10% concentration)	l	3.5 ÷ 5.0	10-15
Liquid bitumen and tar	l	0.7 ÷ 1.07	15-45
Bituminous emulsions	l	1.0 ÷ 1.3	15-45
Crude oils	l	0.7 ÷ 1.0	15-45

Studies have shown that the most effective dust suppression agent is tap water with the addition of (0.5 - 0.4)% polyacrylamide (PAA).

The same water, subjected to magnetic treatment in 8 sections of the PMU, has a similar efficiency. In this regard, for dust suppression, tap water was used on an industrial scale, processed

in 8 sections of the PMU.

Table 2 shows the values of the surface activity of the tested waters after passing in 4-8 pairs of permanent magnets of an anti-scale magnetic device (PMU) at 20% FROM.

Table 2 - The value of the surface tension of the test waters after processing in PMU, dyn /cm<sup>2</sup>

Water source	Magnetic treatment in PMU	Tension surface	
		before processing	after processing
Archon mine	4	74.6	46.0
	6	74.6	48.4
	8	74.6	45.3
From the Ardon River	4	73.1	40.1
	6	73.1	42.4
	8	73.1	40.2
Plumbing	4	72.5	27.5
	6	72.5	40.4
	8	72.5	30.5

For the ecological assessment of the soil, special studies of the genesis of trace elements of the soil horizon were carried out. It was found that the maximum content of lead and zinc is confined to the upper layers of the soil section, which confirms the technogenic origin of soil \ pollution with these elements. The gross distribution of lead and zinc relative to their maximum permissible concentrations is shown in Fig. five.

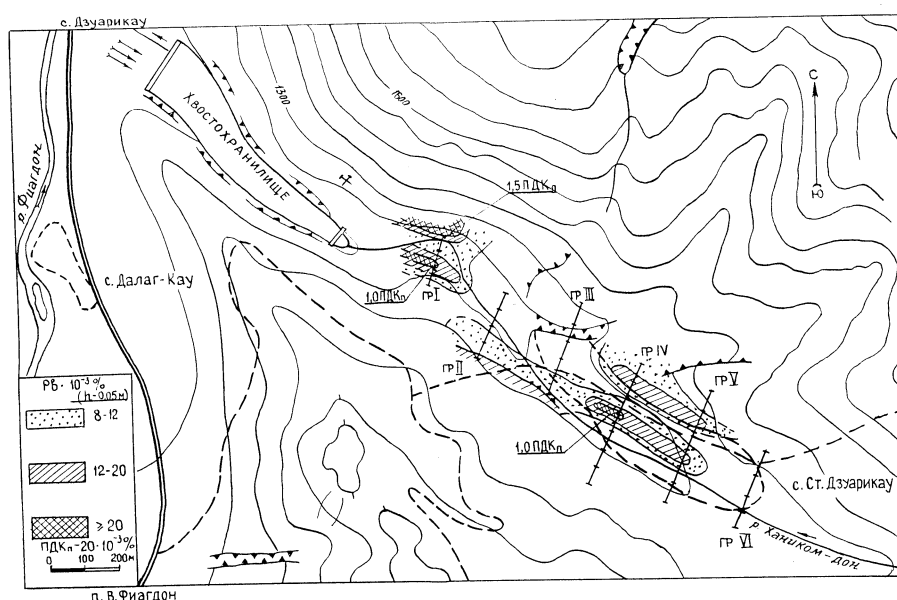


Figure 5 - Distribution of lead in the surface soil layer (area of Dzaurikau station, Ossetia)

The accumulation of heavy metals in the upper soil layer contributes to the transition of mobile forms to biota, including annuals: potatoes, cabbage and perennials, pears and apples.

Thus, the main ecological-forming sources and parameters of environmental pollution in the area of the PTS activity were determined (Figure 6).

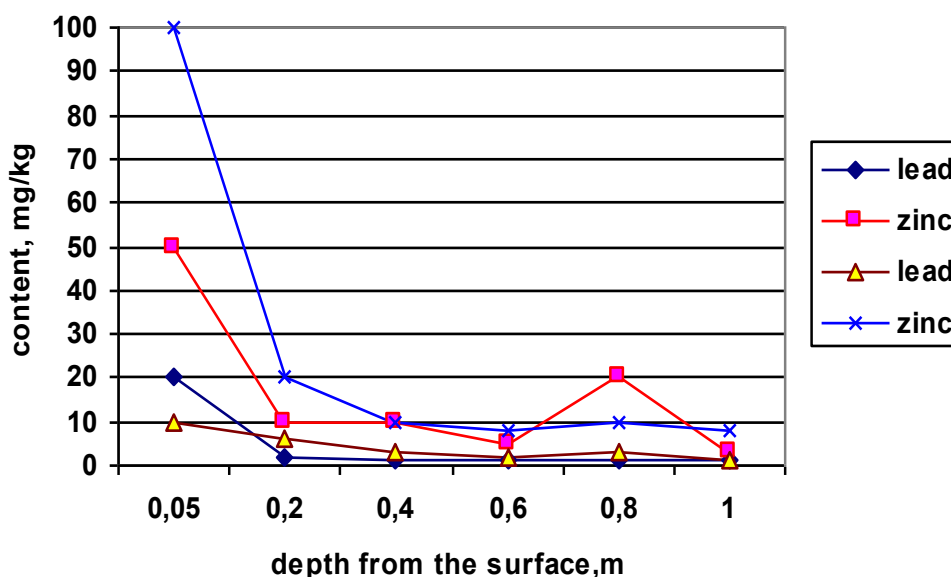


Figure 6 - Change in the content of zinc and lead in the soil profile in the area of operation of the Sadonsky Lead-Zinc Plant

For dust suppression on highways, a dust-binding agent, Universin, was tested in accordance with VTU-38-3028-75. Universin is supplied in rail tank cars with a capacity of 50-60 tons, ready for use. It has a slight water absorption, non-toxicity.

The use of Universin made it possible to reduce the dust content of the air to the standard level for a period of 20 to 30 days, at a flow rate of 2 l / m<sup>2</sup> during primary treatment and 0.5 l / m<sup>2</sup> during repeated watering.

Various surface coating formulations have also been investigated on the main roads along which ore is transported.

Semi-industrial tests carried out on control sections of roads with AB resin application showed that dust emission during the movement of cars in the first days (first 5 days) is practically absent, but as the coating “aging” it increases sharply (Figure 7).

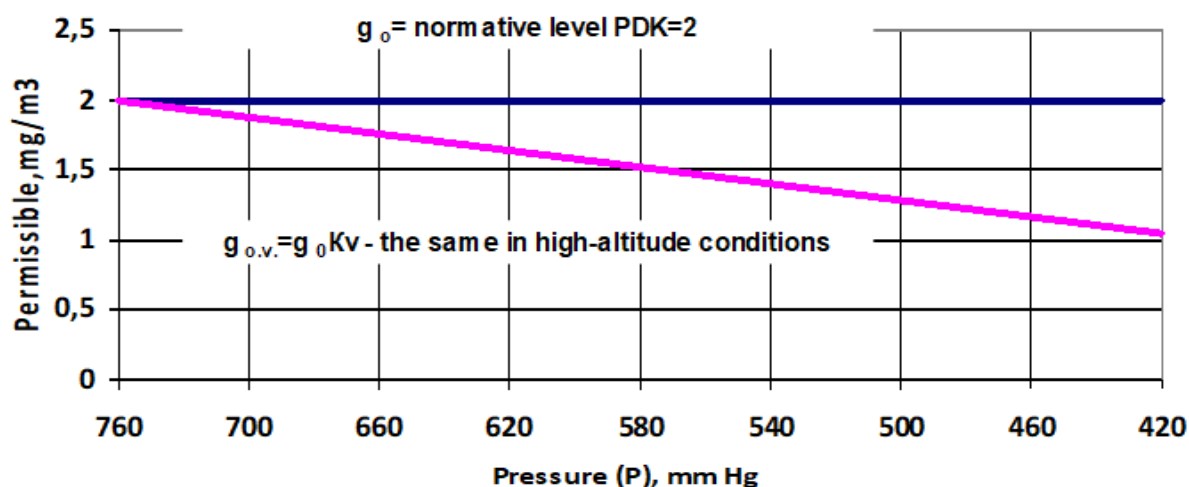


Figure 7 - Efficiency of dust suppression after road watering:  
 1, 2 - primary treatment (asphalt, crushed stone); 3, 4 - reprocessing (asphalt, crushed stone)



Reprocessing of the same road sections with resin showed that its effective period increased to 18 - 19 days, while the specific consumption of AB resin on roads covered with asphalt was 0.3 - 0.5 dm<sup>3</sup> / m<sup>2</sup>, and those covered with crushed stone - 0,8 - 1.0 dm<sup>3</sup> / m<sup>2</sup> (Table 3).

Table 3 - Dust content of air near roads after re-treatment

Type of road coverage		Dust content of the air after repeated treatment, mg / m <sup>3</sup> , with prolonged treatment, days			
Resin consumption, dm <sup>3</sup> / m <sup>2</sup>					
asphalt	crushed stone	five	ten	fifteen	20
0.3-0.5		0.56	0.75	1.25	2.04
	0.8-1.0	0.60	1.0	1.50	2.05

Anionic polyacrylamide (PAA) is the generic name for a family of large molecular weight macromolecules synthesized by free radical polymerization of acrylamide and anionic comonomer (mainly sodium salts of acrylic acid with sodium acrylates). These are synthetic linear polymers made from hydrolyzed acrylamide monomers.

Molecules are flexible chain structures woven into disordered branches, which are also a polyelectrolyte that interacts with ions in solution.

Both the charge density (ionicity) of the polyacrylamide and its molecular weight can vary. Thus, the charge density from 0 to 100% on the polymer chain is achieved by varying the acrylamide / anionic monomer ratio.

The molecular weight of polyacrylamide depends on the type and concentration of the initiator of the reaction and the reaction parameters. In particular, the molecular weight of polyacrylamide (Figure 8) ranges from <2 million to 22 million Daltons; anionic charge - from 0 to 100%.

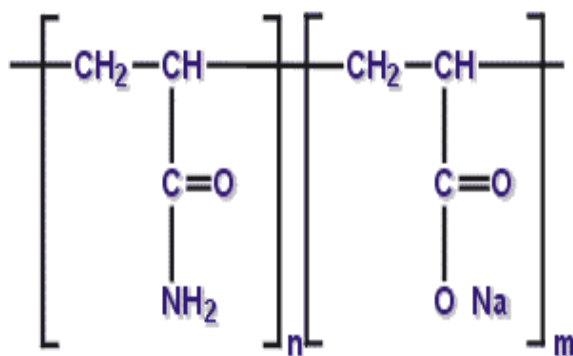


Figure 8 - Chemical structure of polyacrylamide

Based on the review of the effectiveness of the use of plasmadynamic substances for dust control on the roads of the mining and industrial region of the North Caucasus, a model of environmental management was developed - on the example of the territory of the Sadonsky combine. This model (Figure 9) is open, and it allows you to maintain the quality of the environment at all stages of production development.

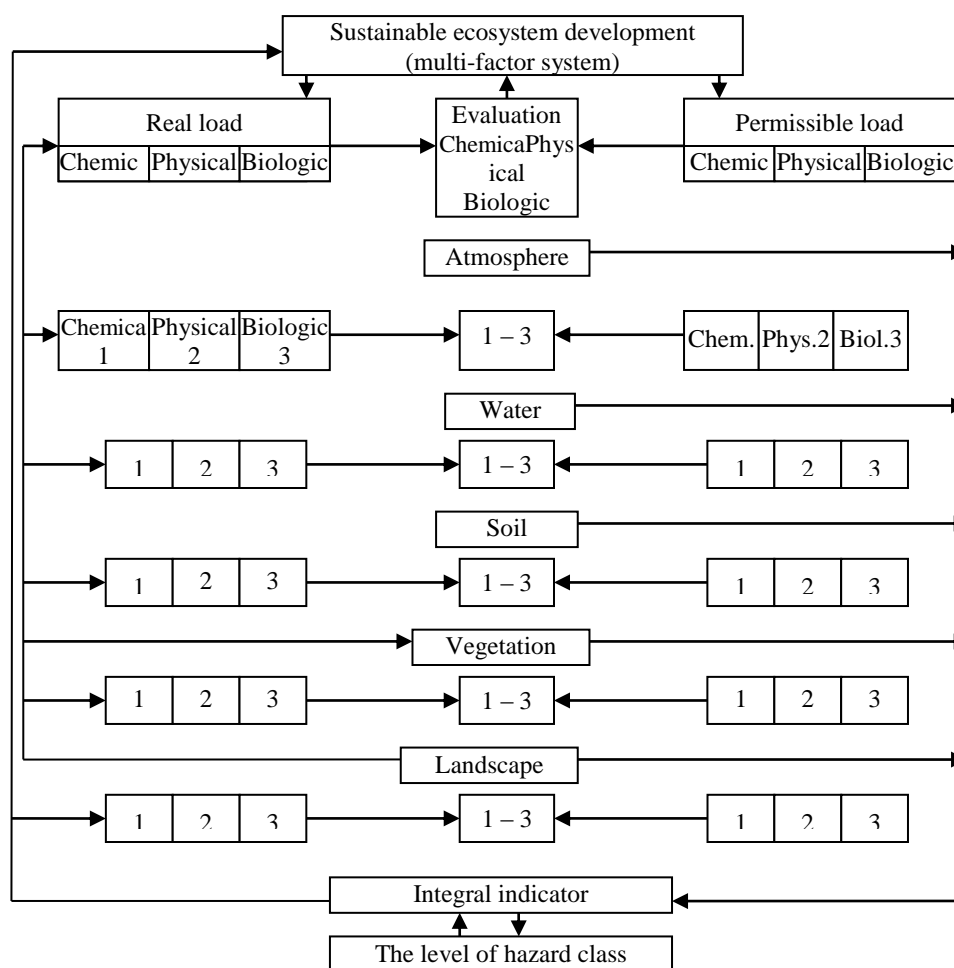


Figure 9 - Block diagram of the environmental management model of the mining region

### Conclusions:

Based on the review of the effectiveness of the use of plasma-dynamic substances to combat dust on the roads of the mining and industrial region of the North Caucasus, a model of environmental management has been developed, using the example of the borrowed territory of the Sadonsky Combine. This model is open, and it allows you to maintain the quality of the environmental at all stages of production development.

### Literature:

1. **Vorobiev, A.E.** Methodological aspects of reducing dust pollution to ensure industrial safety of mountain landscapes of the North Caucasus [Текст] / [A.E.Vorobiev, V.S.Pobyvanets, M.Z.Madaeva et al.] // Materials of the III international conference "Mining oil, geological and geocological education in the XXI century.".- M.: Gorno - Altaysk, 2008. – 176 p.
2. **Vorobiev, A.E.** Model of sustainable development of mining areas of the North Caucasus and industrial safety [Текст] / [A.E.Vorobiev, V.S.Pobyvanets, M.Z.Madaeva et al.] // Tr. VII International conference "Resource-producing, low-waste and environmental technologies of subsoil development". - M.:Yerevan, 2008. - 150 p.

3. **Vorobiev, A.E.** Reducing the environmental load from dusting on the mining roads of the North Caucasus as a factor in the industrial safety of the region [Текст] / [A.E.Vorobiev, V.S.Pobyvanets, M.Z.Madaeva et al.] // Tr. VII International conference "Resource-producing, low-waste and environmental technologies of subsoil development".- M.:Yerevan, 2008. – 283 p.

4. **Vorobiev, A.E.** Environmental load from mining enterprises of the North Caucasus region and ensuring its industrial safety [Текст] / [A.E.Vorobiev, V.S.Pobyvanets, M.Z.Madaeva et al.] // Materials of the III international conference "Mining oil, geological and geoecological education in the XXI century".- M.: Gorno-Altaysk, 2008.- 182 p.

*Поступила в редакцию 12.11.2020 г.*

**УДК 622.276**

***Воробьев А.Е.***

*д.т.н., профессор Российского университета дружбы народов, Россия*

***Зарума М.Т.***

*доцент Национального университета Эквадора, Эквадор*

### **ЭКВАДОРДО СУУ КАПТАГАН МУНАЙ КЕНДЕРИН ИШТЕТҮҮДӨ СУУНУН ЖАНА КУМДУН АГУУСУН ТӨМӨДӨТҮҮЧҮ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫК ЫКМАЛАР**

*Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары Эквадордо суукаптаган мунай кендерин иштетүүдө кум менен суунун агуу жараяндары каралат. Изилдөөнүн максаты болуп Эквадордо суу каптаган мунай кендерин иштетүүдө кум менен суунун агуусун төмөндөтүүчүгеоэкологиялык ыкмаларды иштеп чыгуу эсептелинет. Изилдөөлөрдө суу каптаган мунай кендерин иштетүүдө кум менен суунун агуусун төмөндөтүүчү геоэкологиялык ыкмалар колдонулган. Мунай кендерин иштетүүдө айлана-чөйрөгө таасир этүүчү негизги факторлор изилденген. Эквадордо суу каптаган мунай кендерин иштетүүдө кум менен суунун агуусун төмөндөтүү боюнча сунуштар берилген.*

***Негизги сөздөр:*** геоэкология; айлана-чөйрө; кумдун агуусу; суунун агуусу; суу каптаган кендер; мунай; иштеп чыгуу.

### **ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УМЕНЬШЕНИЯ ПЕСКО- И ВОДОПРИТОКА ПРИ РАЗРАБОТКЕ ОБВОДНЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ ЭКВАДОРА**

*В данной работе предметом исследования является процессы песко- и водопритока при эксплуатации обводненных месторождений нефти Эквадора. Цель исследования заключается в разработке геоэкологических методов уменьшения песко- и водопритока при эксплуатации обводненных месторождений нефти Эквадора. Используются геоэкологические методы уменьшения песко- и водопритока при эксплуатации обводненных месторождений нефти. Изучены основные факторы, влияющие на окружающую среду при разработке месторождений нефти. Даны рекомендации по уменьшению песко- и водопритока при эксплуатации обводненных месторождений нефти Эквадора.*

***Ключевые слова:*** геоэкология; окружающая среда; пескоприток; водоприток; обводненные месторождения; нефть; разработка.

## GEOECOLOGICAL METHODS TO REDUCE SAND AND WATER FLOW IN THE DEVELOPMENT OF WATERED OIL FIELDS IN ECUADOR

*In this work, the subject of research is the processes of sand and water inflow during the operation of watered oil fields in Ecuador. The purpose of the study is to develop geoecological methods for reducing sand and water inflow during the operation of flooded oil fields in Ecuador. Geoecological methods have been used to reduce sand and water inflow during the operation of watered oil fields. The main factors influencing the environment during the development of oil fields have been studied. Recommendations are given for the reduction of sand and water inflow during the operation of flooded oil fields in Ecuador.*

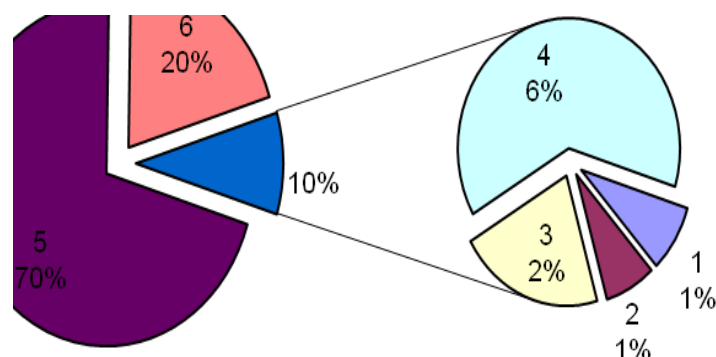
**Key words:** *geoecology; Environment; sand inflows; water inflow; flooded fields; oil; development.*

**Introduction.** The current situation with the consumption of hydrocarbons, including oil, dictates the expediency of introducing new, more efficient technologies for the development of fields.

At the same time, in connection with the need to ensure an increase in the environmental friendliness of the operation of oil fields, the technologies used should contribute to the environmental protection of humans. Therefore, the development of methods for the rational development of oil fields is of great ecological importance for reducing the loss of useful components, protecting the environment from pollution.

At the same time, it should be noted that over the past decades, one of the acute problems of oil production is the need to drastically limit the produced water and sand.

**Geoecological factors of oil field development...** Several factors predominantly influence the environment during oil production from flooded fields in Ecuador (Figure 1).



1 - drilling and well operation; 2 - leakage of drilling fluids; 3 - oil leak; 4 - gas emission; 5 - water extraction; 6 - sand extraction

Figure 1 - Correlation of the impact of various factors on the environment in oil production in Ecuador

Since the most negative impact in the development of watered deposits is produced by the associated oily and saline waters, the study of the water regime is aimed at understanding the relevant mechanisms of environmental pollution, as well as assessing possible alternatives during operation and effective control of water production.

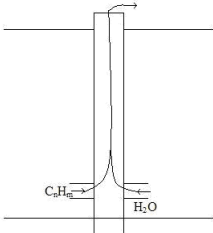
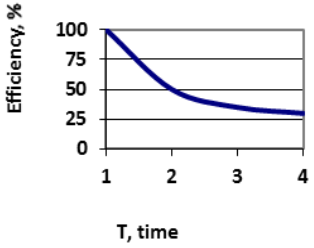
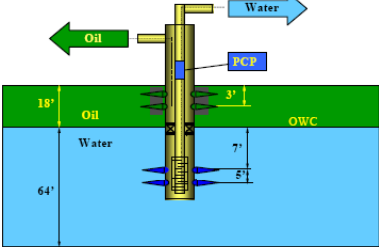
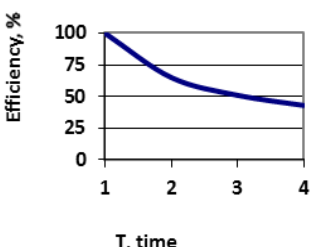
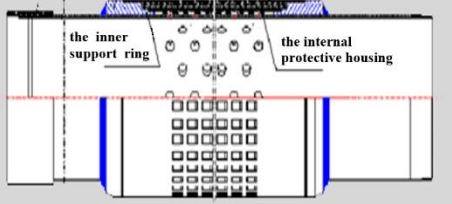
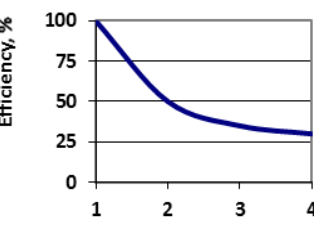
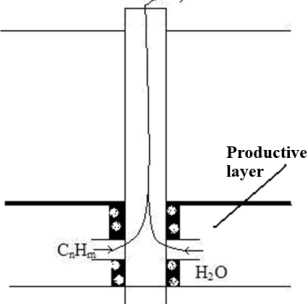
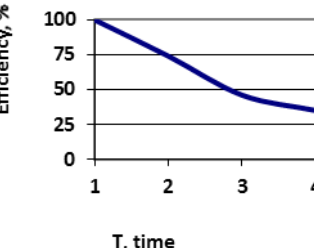
In addition, during the operation of oil wells that penetrate the layers of poorly cemented sandstone, there are complications associated with the destruction of the near-well part of the productive formation. As a result, there is also a negative impact on the environment.

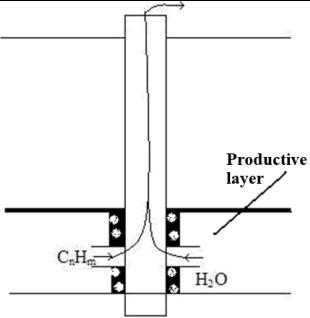
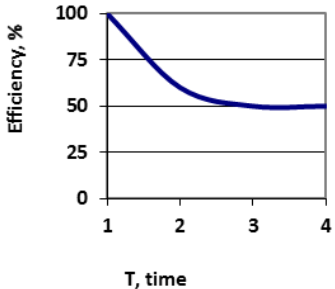
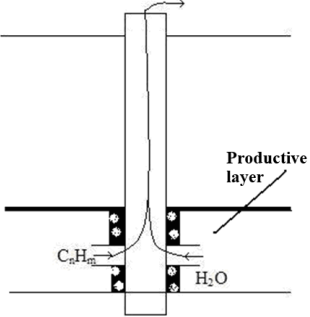
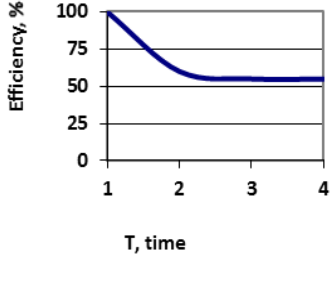

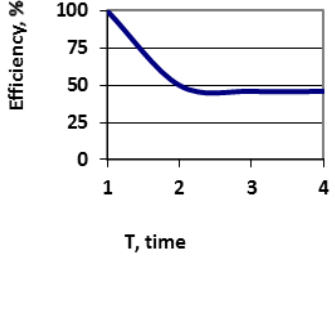
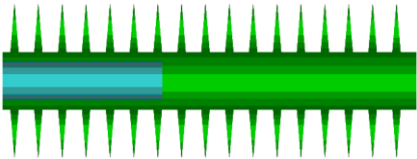
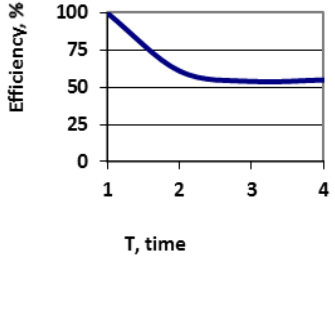
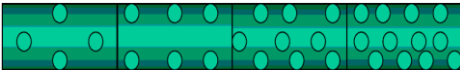
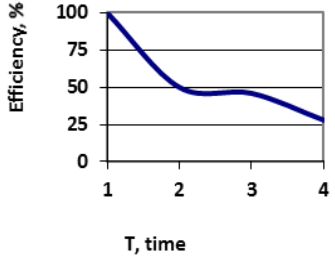
Grouping of methods for reducing sand and water inflow into oil-producing wells. In this

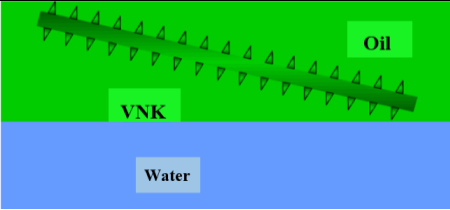
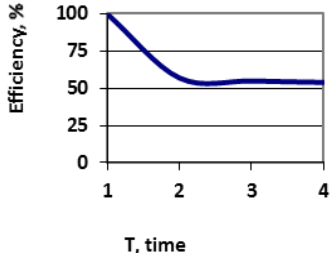
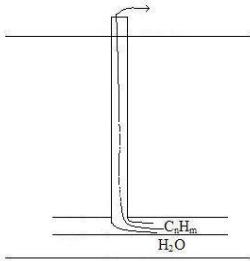
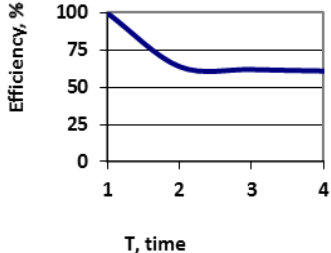
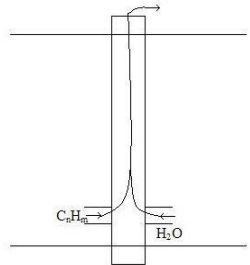
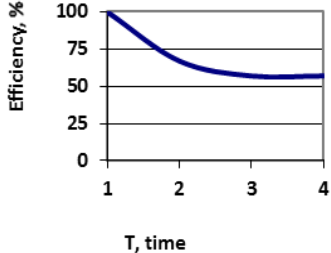
regard, in oilfield practice, the following methods of preventing the flow of water and sand into the well are most widely used (Table 1).

Despite the abundance of technical means for controlling sand and water inflows, the available practical experience in controlling their content in oil-producing wells showed the need to develop technological means to combat their inflow in order to increase the productivity of wells for oil.

Table 1- Grouping of methods for reducing sand and water inflow into oil-producing wells

Method for reducing sand and water inflow	Graphical representation	Method effectiveness
Traditional mining		
Simultaneous separate oil and water production		
The use of downhole sand filters		
Injection of coarse sand and gravel into the reservoir		

Method for reducing sand and water inflow	Graphical representation	Method effectiveness										
Fastening of the near-wellbore part of the productive formation with cement, cement-sand or foam-cement mixtures		 <table border="1"> <caption>Efficiency vs Time for Cement Seal</caption> <thead> <tr> <th>T, time</th> <th>Efficiency, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>100</td></tr> <tr><td>2</td><td>60</td></tr> <tr><td>3</td><td>50</td></tr> <tr><td>4</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>	T, time	Efficiency, %	1	100	2	60	3	50	4	50
T, time	Efficiency, %											
1	100											
2	60											
3	50											
4	50											
Fastening of the near-wellbore part of the productive formation with synthetic resins		 <table border="1"> <caption>Efficiency vs Time for Synthetic Resin Seal</caption> <thead> <tr> <th>T, time</th> <th>Efficiency, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>100</td></tr> <tr><td>2</td><td>60</td></tr> <tr><td>3</td><td>50</td></tr> <tr><td>4</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>	T, time	Efficiency, %	1	100	2	60	3	50	4	50
T, time	Efficiency, %											
1	100											
2	60											
3	50											
4	50											
Application of hydrocyclone separators and downhole pumps of special design installed in the casing (production) string in order to separate the oil / water mixture in the wellbore		 <table border="1"> <caption>Efficiency vs Time for Hydrocyclone Separator</caption> <thead> <tr> <th>T, time</th> <th>Efficiency, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>100</td></tr> <tr><td>2</td><td>50</td></tr> <tr><td>3</td><td>50</td></tr> <tr><td>4</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>	T, time	Efficiency, %	1	100	2	50	3	50	4	50
T, time	Efficiency, %											
1	100											
2	50											
3	50											
4	50											
Oil recovery by means of a stinger		 <table border="1"> <caption>Efficiency vs Time for Stinger</caption> <thead> <tr> <th>T, time</th> <th>Efficiency, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>100</td></tr> <tr><td>2</td><td>60</td></tr> <tr><td>3</td><td>50</td></tr> <tr><td>4</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>	T, time	Efficiency, %	1	100	2	60	3	50	4	50
T, time	Efficiency, %											
1	100											
2	60											
3	50											
4	50											
Oil recovery by changing perforation density		 <table border="1"> <caption>Efficiency vs Time for Changing Perforation Density</caption> <thead> <tr> <th>T, time</th> <th>Efficiency, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>100</td></tr> <tr><td>2</td><td>50</td></tr> <tr><td>3</td><td>45</td></tr> <tr><td>4</td><td>25</td></tr> </tbody> </table>	T, time	Efficiency, %	1	100	2	50	3	45	4	25
T, time	Efficiency, %											
1	100											
2	50											
3	45											
4	25											

Method for reducing sand and water inflow	Graphical representation	Method effectiveness										
Using a steeply inclined well with a head (tip) close to the OWC		 <table border="1"> <caption>Efficiency vs. Time for Steeply Inclined Well</caption> <thead> <tr> <th>T, time</th> <th>Efficiency, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>100</td></tr> <tr><td>2</td><td>55</td></tr> <tr><td>3</td><td>55</td></tr> <tr><td>4</td><td>55</td></tr> </tbody> </table>	T, time	Efficiency, %	1	100	2	55	3	55	4	55
T, time	Efficiency, %											
1	100											
2	55											
3	55											
4	55											
Horizontal well completions		 <table border="1"> <caption>Efficiency vs. Time for Horizontal Well Completions</caption> <thead> <tr> <th>T, time</th> <th>Efficiency, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>100</td></tr> <tr><td>2</td><td>60</td></tr> <tr><td>3</td><td>60</td></tr> <tr><td>4</td><td>60</td></tr> </tbody> </table>	T, time	Efficiency, %	1	100	2	60	3	60	4	60
T, time	Efficiency, %											
1	100											
2	60											
3	60											
4	60											
Oil recovery with periodic changes in well characteristics (pressure)		 <table border="1"> <caption>Efficiency vs. Time for Periodic Changes in Well Characteristics</caption> <thead> <tr> <th>T, time</th> <th>Efficiency, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>100</td></tr> <tr><td>2</td><td>55</td></tr> <tr><td>3</td><td>55</td></tr> <tr><td>4</td><td>55</td></tr> </tbody> </table>	T, time	Efficiency, %	1	100	2	55	3	55	4	55
T, time	Efficiency, %											
1	100											
2	55											
3	55											
4	55											

Oil production from a well that is imperfect in terms of the degree of penetration and passes through an oil reservoir with an underlying water horizon creates a certain pressure drop between the wellbore and the oil reservoir. As a result of this pressure drop, the oil / water contact patch takes on a conical shape.

As the oil recovery rate increases, the cone height above the initial oil / water contact area increases until water breaks into the wellbore. Such a breakthrough occurs when the funnel-shaped profile, due to depression of the water and oil-containing formation around the wellbore, loses its stability.

Several practical solutions have been developed to reduce the risk of flooding cone formation in vertical wells. The main approach was to increase the time to water breakthrough by increasing the distance between the perforation of the lower zone and the original oil / water contact patch, or to reduce the amount of water in the wellbore, thereby reducing the available hydrostatic head.

Another industrial solution to the problem of unwanted water inflow is the development and application of oil / water separation technology in the well.

This technology uses hydrocyclone separators and downhole pumps installed in the casing (production) string in order to separate the oil / water mixture in the wellbore.

However, at the same time, water production begins immediately, which requires an expansion of the capacity of water treatment facilities. In addition, the extraction of a mixture of oil and water from a single reservoir can create undesirable environmental problems caused by the disposal of oily water.

One of the possible solutions is re-injection of the produced oil into the formation below the perforations of the oil-bearing zone in order to prevent the formation of a cone. However, this technique, known as the “oil doublet model,” is not economically attractive.

Another solution is the selective production of oil and water from the respective zones using two-layer wells. In the DWS technology, the top injection is done as high as possible within the top 20% of the oil-bearing zone, and the second perforation is done just below the oil / water interface.

Studies have shown that, in this case, not oily water is produced from the bottom injection.

Considering the high costs of developing the reservoir with a dual-layer well, Driscoll (1972) justified the option of double perforation. In particular, he proposed to perform two perforations - one in the oil-bearing zone and the other in the water zone, under the original oil / water contact patch. At the same time, it is possible to use a packer and a flowing choke in the process of controlling the oil / water flow rate.

The disadvantage of this approach is a decrease in oil production rate as a result of an increased hydrostatic head of the mixed fluid.

Several researchers have recommended the use of horizontal well technology as the main solution for the development of oil reservoirs, which are characterized by the formation of a water cone.

This is due to the fact that if vertical wells act as a point source concentrating the pressure drop in the oil reservoir around the wellbore completion, then the horizontal wells act more like drain lines and thus distribute the water drawdown along the entire length of the wellbore.

However, horizontal wells have inherent problems due to their nature and geometry. One such problem is that increased contact with the reservoir, in terms of oil recovery rate, being an advantage, actually becomes a disadvantage when water breaks into the wellbore, very rapidly increasing its water cut. As a result, mobile bottom water penetrates the oil-bearing area and eventually reaches the well.

Ehlig-Economides (1996) suggested that double completion of a horizontal well (one in the oil-bearing zone and one in the water-bearing zone) could reduce water cut problems in horizontal wells.

Renard et al. (1997) recommended the drilling of multilateral wells instead of multiple horizontal wells in order to increase the economy and accelerate the overall oil production in reservoirs lying on the active underlying aquifer.

Horizontal well completion using stinger implies the redistribution of head losses along the wellbore by introducing a pipe section of a smaller diameter into the injection / production string, i.e. into the shank.

Moreover, the completion of a horizontal well using a stinger provides an improved pressure distribution of the exposed surface of the wellbore walls in a sandy formation by regulating the flow of fluid along the wellbore. This process helps to optimally redistribute the head loss due to fluid friction along the perforated section of the well.

Another scheme, usually recommended for controlling water cut in horizontal wells, involves changing the density of their perforation in order to evenly distribute the fluid flow. Thus, the perforation density at the beginning should be lower than in the tail of a horizontal well.

Another technology widely used in the development of oil-bearing reservoirs with a pressurized bottom water regime and serious problems of water cone formation is the steeply inclined well technology.



For its implementation in an oil-containing formation with a pressure regime of bottom waters, the head of the wellbore is placed closed in the plane of the oil / water contact, while the upper end is placed closed in the upper part of the oil sand at a great distance from this contact.

The results of the performed experiments show that water breakthrough in steeply inclined wells can occur two points closer to the bottom of the cone and at the end of the well, and constantly occurs at the end of the wellbore in horizontal wells.

### **Conclusion:**

To develop flooded oil fields in Ecuador, it is advisable to use technologies based on methods of separating oil from water during its extraction.

### **Literature:**

1. **Vorobiev, A.E.** Improving environmental protection methods for the development of flooded oil fields in Ecuador [Текст] / [A.E.Vorobiev, M.T.Zaruma and oth.]. - M.: Publishing house "Sputnik", 2009. - 161 p.
2. **Vorobiev, A.E.** Modern environmental protection methods for the development of deposits of combustible shale and high-viscosity oil [Текст] / [A.E.Vorobiev, R.B.Dzhimieva, M.T.Zaruma and oth.] // Environmental protection in the oil and gas complex N 6. - 2009. - P. 52-55.
3. **Zaruma, M.T.** Environmentally friendly development of flooded fields in Ecuador [Текст] / M.T.Zaruma // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: EngineeringResearch, No. 3, 2009. - P.30-36.
4. **Vorobiev, A.E.** Ecuador: development of flooded oil fields [Текст] / A.E.Vorobiev, Z.M.Torres // Oil and gas technologies, N 5.,2011. - P. 34-39.

*Поступила в редакцию 12.11.2020 г.*

**УДК 666.712.691**

*Дуйшеев С.Д.*

*к.т.н., и.о. проф. Ошского технол. универ. им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика*

*Касымбеков С.Н.*

*к.т.н., зав. лаб. ИПР ЮО НАН КР, Кыргызская Республика*

*Назарбеков Б.К.*

*преп. Ошского технол. универ. им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика*

## **ДУБАЛ МАТЕРИАЛДАРЫН ЖАСОО ҮЧҮН НЕГИЗГИ ЧИЙКИ ЗАТ РЕСУРСТАРЫ**

*Изилдөөнүн предмети катары дубал материалдарын жасоо үчүн колдонулуучу чийки зат ресурстары каралган. Дубал материалдарын жасоодо колдонулуучу чийки зат ресурстарын изилдөө, Кыргызстандагы топурактын физика-химиялык касиеттерин жана минералогиялык курамдарын аныктоо жумуштун максаты болуп эсептелинет. Топурактын физика-химиялык касиеттерин жана минералогиялык курамдарын аныктоо, дүйнө жүзүндөгү жана Кыргызстандагы топурактан курулган имараттарга талдоо жүргүзүү усулдары колдонулган. Изилдөөнүн жыйынтыгында*

Кыргызстандагы топурактан жасалган дубал материалдарынын негизги касиеттери аныкталган жана анын негизинде курулуш тармагына жаңы өндүрүштүн технологиясы сунушталган.

**Негизги сөздөр:** топурак; майдалоо; дубал материалы; курулуш материалы; технология; өндүрүш; курулуш.

## ОСНОВНЫЕ СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Предметом исследования является сырьевые ресурсы для изготовления стеновых материалов. Определение физико-химических свойств и минералогического состава глин Кыргызстана, исследование сырьевых ресурсов для изготовления стеновых материалов является целью работы. При исследовании использованы методы по определению минералогического состава и физико-химических свойств глины и анализа развития мирового и отечественного опыта строительства из грунтовых материалов. В результате исследования определены основные свойства стеновых материалов, изготовленных из глин Кыргызстана, и на их основе предложена новая технология производства для строительной индустрии.

**Ключевые слова:** глина; измельчение; стеновой материал; строительный материал; технология; производство; строительство.

## MAIN RAW MATERIALS FOR THE MANUFACTURE OF WALL MATERIALS

The subject of this research is raw materials for the manufacture of wall materials. Determination of the physicochemical properties and mineralogical composition of the clays of Kyrgyzstan, the study of raw materials for the manufacture of wall materials is the purpose of the work. In the study, methods were used to determine the mineralogical composition and physicochemical properties of clay and to analyze the development of world and domestic experience in building from soil materials. As a result of the study, the main properties of wall materials made from clays of Kyrgyzstan were determined, and on their basis a new production technology for the construction industry was proposed.

**Key words:** clay; grinding; wall material; construction material; technology; production; construction.

Проведение комплексных исследований и разработка новых составов без обжиговых глиняных стеновых материалов является актуальной задачей в решении проблем социального и экономического развития Кыргызской Республики.

В настоящее время сама жизнь ставит реальные проблемы и задачи использования строительных материалов из местных сырьевых ресурсов. Эту задачу можно рассматривать как составную часть глобальной проблемы охраны окружающей среды, которая определяет поиски путей рационального использования природных богатств и разработку технологии с обязательной утилизацией вторичного сырья.

Опыт возведения зданий из глиносырцовых материалов накапливался в течении многих столетий. Методы возведения стен из глиносырцовых материалов и технология производства этих материалов очень разнообразна, а применение того или иного метода зависит от многих факторов: наличия хорошего сырья, назначения здания, от сейсмичности строительных площадок. Анализ развития мирового и отечественного опыта строительства из грунтовых материалов показывает, что стены из глиносырцовых материалов при правильной технологии

возведения зданий и сооружений, а также нормальной эксплуатации могут эксплуатироваться до 100 и более лет.

В Кыргызстане имеется около 459 местных самоуправлений (айыл өкмөтү) и приблизительно 70% населения живут в сельской местности. Множество зданий в селах построены с применением глиносырцовых стеновых материалов – необожженный кирпич – сырец, изготавливаемых из связных природных грунтов. Эти дома конечно практичны и удобны, стеновые материалы кирпич – сырец обладает прочностью до 2 МПа, однако полностью ее теряет в случае водонасыщения.

Несмотря на то, что производство и применение глиносырцовых материалов имеет свою тысячелетнюю историю, вопросам повышения прочности, долговечности и других эксплуатационных свойств, в проводимых исследованиях не уделялось должного внимания.

На территории Кыргызстана зарегистрировано 568 месторождений глинистых пород, представленных лессовидными суглинками, камнеподобными аргилитовыми глинами, глинистыми сланцами и т.п. [1,2,3].

На основании анализа глинистого сырья Кыргызстана и рекомендаций по их применению установлено, что по их применению из всех известных месторождений промышленный интерес представляют месторождения глинистого сырья для производства строительной керамики с балансовыми запасами по сумме категорий А+В+С<sub>1</sub> - 122367 тыс.м<sup>3</sup>, по категории С<sub>2</sub> -84934 тыс.м<sup>3</sup>.

В настоящее время разрабатываются 23 месторождения [1], в том числе 7 – в Южном регионе Кыргызской Республики, характеристики которых приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика разрабатываемых месторождений глинистого сырья Южного региона Кыргызской Республики

Месторождение	Запас по категории А+В+С <sub>2</sub> , тыс.м <sup>3</sup>	Годовая добыча, тыс.м <sup>3</sup>	Число пластичности	Содержание раствора солей, %
Базар-Курганское	898		3,5	0,63
Джалал-Абадское	1094	140	5,3	1,89
Кок-Янгатское	1741		9,5	0,12
Кызыл-Сайское	1126	33	9,0	1,21
Мончинское	3808	56	5,3	0,86
Тегене	1154		3,9	0,76
Толойконское	1832	152	4,5	1,72

Из таблицы 1 видно, что, глинистое сырье Южного региона КР представлено суглинками, а число пластичности составляет: 3,5 - 5,3.

Суглинки относятся к полимерным образованиям и состоят из (классических) первичных минералов и коллоидно – дисперсных частиц различного состава. Содержание частиц глинистых минералов колеблется от 10 до 30% . По ряду основных свойств они занимают промежуточное положение между глинами и суспензиями. Суглинки имеют желтовато – оранжевый цвет. Пористость лессовидных пород 40 - 48% [1,3 - 7].

На основании проведенных лабораторных испытаний глинистого сырья АО Ош «Ак-Таш», согласно ГОСТ 9139-75,26594-85 и ОСТ 2178-88:

- по содержанию глинозема глинистое сырье относится к группе кислого сырья, содержание  $Al_2O_3$  - 11,5%;

- по содержанию красящих окислов - сырье относится к группе с высоким содержанием красящих окислов  $Fe_2O_3$  - 5,35%;

- по содержанию  $SiO_2$  - соответствует требованиям ГОСТ.

Химический состав глинистого сырья разрабатываемых месторождений (таблица 2) характеризуется высоким содержанием  $SiO_2$  (49 -55%), содержание  $Al_2O_3$  - 11-13%, что показывает о повышенном содержании  $SiO_2$ , несвязанного с  $Al_2O_3$ , что подтверждается их минералогическим составом (таблица 3).

Таблица 2 - Химический состав глинистого сырья разрабатываемых месторождений Кыргызской Республики

Месторождение	$SiO_2$	$Al_2O_3$	$Fe_2O_3$	$CaO+MgO$	$R_2O$	П.П.П.
Орокское	54,5	13,2	5,0	13,7	3,6	8
Ала-Арчинское	54,3	12,8	5,0	14,4	4,1	6,4
Широкое	52,0	13,2	5,5	14,0	3,3	7,0
Джалал-Абадское	50,0	13,3	4,2	16,0	5,0	5,9,
Толойконское	47,0	11,1	5,0	16,0	0,37	14

Таблица 3 - Минералогический состав суглинков масс, в %

Месторождение суглинков	Минералы истинной плотностью менее 2,75				
	Кварц	Полевой шпат	Глинистые минералы	Гидро-слюды	Всего
Базар-Коргонское	32,67	21,12	26,20	15,26	95,25
Джалал-Абадское (фракции 0,01 – 0,25 мм)	32,6	25,9	24,7	8,67	91,87
Кок-Янгагские (фракции 1,01 мм)	36,7	26,40	22,4	10,60	96,1
Кызыл-Кийские	36,4	26,80	21,4	12,76	97,36
Толойконские	34,23	26,9	21,6	11,67	94,4

Продолжение таблицы 3

Месторождение суглинков	Минералы истинной плотностью более 2,75					
	Глауконит	Магнетит	Ильменит	Лимонит	Роговая обманка	Всего
Базар-Коргонское	0,97	2,16	0,80	0,83	1,02	5,78
Джалал-Абадское (фракции 0,01 – 0,25 мм)	0,61	0,60	0,85	0,93	0,90	3,89

Кок-Янкагские (фракции 1,01 мм)	-	-	-	1,51	1,52	3,03
Кызыл-Кийские	0,06	0,12	0,47	0,019	0,012	0,681
Толойконские	-	-	-	0,012	1,02	1,032

Как видно из таблицы 3, основными минералами являются кварц (32-36%), полевые шпаты (21-29%), глинистые материалы (21-29%), гидрослюда (9-15%), также в малых количествах магнетит, ильменит и др.

Изучение гранулометрического состава глинистого сырья важно для разработки оптимальных технологических режимов измельчения сырья, увлажнения и переработки глиняных масс. Гранулометрический состав суглинков, в основном, представлены содержанием: пылеватая фракция от 50 до 90%; песчаная фракция от 0,3 до 15%; глинистая фракция от 1 до 34%.

### Выводы:

1. Определено, что суглинки Толойконского месторождения являются наиболее характерными и в настоящее время разрабатываются для производства стеновой керамики в данной работе, они выбраны в качестве основного сырьевого компонента для получения фиброблоков;

2. Изучены гранулометрический состав глинистого сырья с целью разработки оптимальных технологических режимов измельчения сырья, увлажнения и переработки глиняных масс;

3. Определено, что в современном градостроительстве широкие масштабы применения получили грунтовые материалы. Их широкое применение обусловлено дешевизной по сравнению с искусственно получаемыми стеновыми материалами;

4. Выявлено, что широкий размах хаотического массового жилищного строительства создает некоторые проблемы в малоэтажном домостроении, решение которых требует экстренной разработки системы развития малоэтажного домостроения, которое включает все пределы строительства, начиная от проектирования здания, организации строительства, создания мобильных полигонов по обеспечению их строительными материалами.

### Список литературы:

1. **Абдыкалыков, А.А.** Сырьевые ресурсы перспективы развития основных строительных материалов в Кыргызской Республике [Текст] / [А.А. Абдыкалыков, Н.С. Абдылдаев, Б.Т. Асанакунуов, Н.М. Степовая].- Бишкек: НИЦ КР, 1996. – 48 с.
2. **Аймин, Ш.А.** Механические свойства грунтов укрепленных известью с добавками – ускорителями [Текст]: автореф. дис. ... канд. тех. наук / Ш.А.Аймин. – Харьков, 1995.- 24 с.
3. **Асанов, А.А.** Оборудование и технология производства строительного кирпича полусухим прессованием из местных глин и побочных продуктов промышленности [Текст] / А.А. Асанов.- Бишкек: КиргНИИНТИ, 1992. - 31 с.
4. **Виленкина, Н.М.** Применение грунтоматериалов в строительстве сельских и поселковых

- зданий [Текст] / Н.М. Виленкина. – М.: ИТЭИН Госплана.- С. 56 -76.
5. **Дуйшеев, С.Д.** Экспериментальное исследование дисперсно – армированных органическими волокнами стеновых материалов на основе глинистых грунтов Южного региона Кыргызской Республики [Текст] / С. Д. Дуйшеев // Известия Ошского технологического университета. – Ош: ОшТУ, 1997 – 32 с.
  6. **Сартбаев, А.С.** Практическое использование глинистых пород Южной Киргизии [Текст] / А.С. Сартбаев. – Бишкек: ФПИ, 1947. – 123 с.
  7. **РСТ Кирг ССР 697-92.** Кирпичи и камни безобжиговые из глин, грунта и побочных продуктов промышленности. – Бишкек: Кыргызстан, 1992. – 45 с.

Поступила в редакцию 23.10.2020 г.

**УДК 625.76**

**Дуйшеев С.Д.**

*к.т.н., и.о.проф. Ошского технол. универ. им. М. Адышева, Кыргызская Республика*

**Жалалдинов М.М.**

*доцент Ошского технол. универ. им. М. Адышева, Кыргызская Республика*

**Касымбеков С.Н.**

*к.т.н., зав. лабораторией ИПР ЮО НАН Кыргызской Республики*

**Эркали уулу Убайдулла**

*преп. Ошского технол. универ. им. М. Адышева, Кыргызская Республика*

## **ТЕХНОГЕНДИК МАТЕРИАЛДАРДЫ КОЛДОНУУ МЕНЕН ЖЭЭКТЕРДИ БЕКЕМДӨӨЧҮ КУРУЛМАЛАРДЫ ИШТЕП ЧЫГУУ**

*Макалада изилдөөнүн предмети катары Кыргыз Республикасынын тоолу аймактарындагы автоунаа жолдору каралган. Автоунаа жолдорун суунун жеп кетүүсүнөн сактоо үчүн туруктуу, аз материал керектелген курулмаларды иштеп чыгуу изилдөөнүн максаты болуп эсептелинет. Изилдөөлөрдө автоунаа жоолдорунун бузулушуна алып келген факторлорду аныктоо жана талдоо усулдары колдонулган. Изилдөөлөрдүн жыйынтыгында автоунаа жолунда ишке жараксыз болгон резина дөңгөлөктөрүн колдонуу менен жасалган үч бурчтук формасындагы жээкти бекемдөөчү курулма – шпор иштетилип чыгылган. Бул курулма Кыргыз Республикасынын жол куруучу ишканаларына сунушталган.*

**Негизги сөздөр:** өткүн жаан; суу жеп кетүү; жээктерди бекемдөөчү курулмалар; техногендик материалдар; резина дөңгөлөктөрү.

## **РАЗРАБОТКА БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОГЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*В данной работе предметом исследования рассматривается автомобильные дороги горных регионов Кыргызской Республики. Разработка берегоукрепительных сооружений для защиты от размыва откосов автомобильных дорог вдоль горных рек является целью исследований. Используются методы анализа и определения факторов, приводящие к разрушению автомобильных дорог. В результате исследований для автомобильных дорог разработано треугольное берегоукрепительное сооружение – шпора с использованием старых резиновых автопокрышек.*

*Данная разработка рекомендовано предприятиям и организациям Кыргызской Республики, занимающимся строительством автомобильных дорог в горных условиях.*

*Ключевые слова: ливневые дожди; размыв; берегоукрепительные сооружения; техногенные материалы; старые автопокрышки.*

## **DEVELOPMENT OF SHORE STRENGTHENING STRUCTURES USING MAN-GENERAL MATERIALS**

*In this paper, the subject of the study is the highways of the mountainous regions of the Kyrgyz Republic. The development of bank protection structures to protect against erosion of slopes of highways along mountain rivers is the goal of research. The methods of analysis and determination of factors leading to the destruction of highways were used. As a result of research with the use of old rubber car tires, a triangular bank protection structure - a spur for highways was developed. This development is recommended to enterprises and organizations of the Kyrgyz Republic involved in the construction of highways.*

*Key words: heavy showers; erosion; bank protection structures; man-made materials; old car tires.*

Практика показывает, что в тех случаях, когда вопросам обеспечения устойчивости откосов и их защита от размыва не уделяется должного внимания, возникают деформации земляного полотна и откосозащитных сооружений, на устранение которых требуются немалые затраты. Из этого следует, что защитные покрытия для укрепления откосов и подошвы насыпей должны соответствовать определенным требованиям, т.е. иметь такую конструкцию, чтобы быть устойчивыми, долговечными и экономичными в строительстве и эксплуатации. Кроме того, конструкции защитных покрытий для укрепления откосов следует так "вписывать" в окружающую среду, чтобы по внешнему виду эти сооружения хорошо сочетались с ней и не нарушали экологическое равновесие.

Значительный ущерб, наносимый автомобильным дорогам размывами, часто является результатом ошибок, допускаемых при проектировании автомобильных дорог. Проблема рационального строительства укреплений откосов с высокими технико-экономическими показателями также связана с практическими методами расчета таких конструкций.

Главной задачей содержания дорожных покрытий является разработка технико – экономических решений с учетом проблем сохранения окружающей среды. То есть применение технологий, позволяющих применять переработанные материалы (например, изношенные автомобильные шины), а также отходы промышленных ,сельскохозяйственных производства и местных недефицитных материалов.

Основными причинами разрушения являются: климатические условия; нагрузки от транспортных потоков; проникновение в дорожное покрытие воды; в период весеннего паводка и летних ливневых дождей, когда уровень воды в реках, ручьях или суходолах намного превышает расчетного уровня, может произойти подтопление размывого земляного полотна дорожных одежд. Одновременно с размывом земляного полотна могут быть вымыты, разрушены водой водопропускные трубы и мосты, регуляционные и укрепительные сооружения.

Дорожное хозяйство в нашей Республике является одним из наиболее сложных и важных составляющих транспортного комплекса страны, так более 75 % всех перевозок

осуществляется транспортом. Выше упомянутые факторы усложняют функционирование данной трассы, поскольку отсутствуют необходимые спецификации и инженерный подход.

Откосы — одно из самых уязвимых мест, поскольку они испытывают воздействия климатических факторов, нагрузку от собственного веса, а также действие речных и подземных вод.

Практика показывает, что в случаях, когда обеспечению устойчивости откосов от действия русловых потоков не уделяется должного внимания, возникают деформации (рисунок 1), на ликвидацию которых требуются значительные затраты.



Рисунок 1 - Разрушение земляного полотна автомобильной дороги Ош - Сары-Таш - Иркештам

Длительная практика эксплуатации сооружений на Южном регионе Кыргызской Республике показывает, что легкие защитные сооружения, правильно запроектированные и учитывающие условия участка реки, способные к тому же приспосабливаться к деформациям откоса или дна реки, дают больший эффект, чем более мощные капитальные сооружения, принятые без должного учета местных особенностей. Разумнее не бороться с рекой, детально изучив ее характер, использовать его.

На участках автомобильной дороги Ош-Сары-Таш-Иркештам построен ряд берегоукрепительных сооружений, которые могут быть рекомендованы для участков рек горно-предгорной зоны при наличии развитого блуждающего русла (рисунок 2).

Существующие на сегодняшний день применяемые различные берегоукрепительные сооружения имеют свои положительные и отрицательные характеристики.

Берегоукрепительные сооружения:

Облегченные тюфяки из бетонных блоков состоят из плит размером 0,6х0,6 или 1,0х1,0 м, соединенных между собой по углам Спусками арматуры и кольцами. Плиты прикрепляют кранд балкам, в которые упирается со стороны откоса конструкция укрепления, устраиваемая по известным способам. Со стороны русла перед плитами устраивается каменная наброска.



Данный тип укрепления дает возможность механизировать укладку бетонных блоков, обладает гибкостью, прочностью, и экономичностью. Этот тип крепления дешевле подпорных стен на фундаменте с глубиной заложения 35-45%.

Однако применять такие сооружения можно только при определенных местных условиях реки. Так, на р. Талдык-Суу, Ошской области (45км) облегченные тюфяки были деформированы при паводках с расходом более 1000 м<sup>3</sup>/с скоростях течения воды 4-6 м/с, большом количестве крупных частиц в речных отложениях и резком свале потока воды к берегу (рисунок 2). Между покрытием и дном реки образовались пустоты, плиты тюфяков во многих местах были сорваны; В этих условиях облегченные тюфяки не только не выполняют защитной роли, но и на некоторое время скрывают начавшийся под ними размыв. При скоростях более, 3,5 м/с через зазоры между плитами, особенно в местах их соединения между собой, происходит вымывание частиц дна или основания, а это, в свою очередь, является главной причиной их деформации, а потом и разрушения. Применение облегченных тюфячных креплений из бетонных блоков целесообразно на горных и предгорных. На реках Талдык-Суу, Машраб-Сай с общим расходом до 1000 м<sup>3</sup>/с, при скоростях течения до 3,5 м/с, при местном размыве до 5 м, наличии галечно-гравийно-песчаных речных отложений.



Рисунок 2 -Укрепление дна реки у берегозащитного сооружения на р. Талдык-Суу

Шпоры из габионов (проволочных ящиков), заполненных камнем, получили распространение на горных реках Талдык-Суу на участках с большими скоростями течения, где на месте работ имеется в большом количестве камень. Габионы-тюфяки имеют прямоугольную форму, высота у них значительно меньше ширины и длины. Габионы- ящики имеют форму прямоугольного параллелепипеда, при длине габиона в 2—3 раза больше высоты.

Продления срока службы сооружений из габионов и защиты сетки от истирания камни, заполняющие габионы.

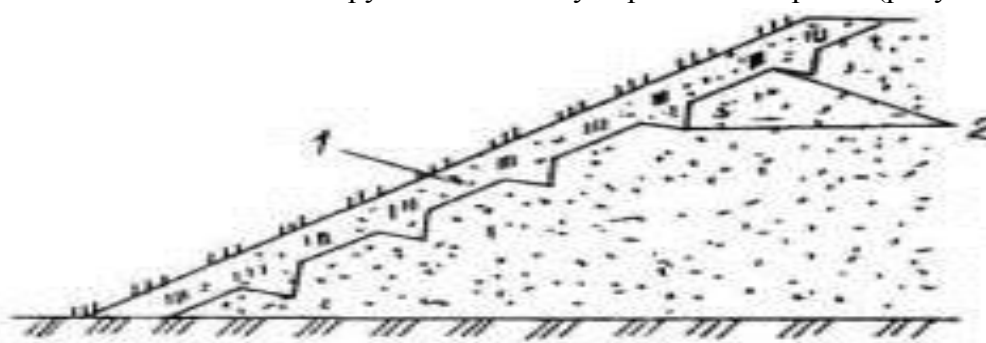
Должны выступать из сетки наружу, на поверхность кладки следует покрывать цементным раствором или бетоном.

Применение габионных сооружений задерживается низкой механизацией изготовления сетки и сборки габионов, нехваткой дефицитных металлических сеток и недолговечностью их при переменных уровнях воды в реках Талдык-Суу, Машраб-Сай и переносах большого количества каменных материалов.

Многообразие конструкций откоса укрепительных сооружений дает возможность проектировщикам и строителям в широком диапазоне варьировать их типами, создавать отдельные комплексы применительно к региональным условиям территории.

Основной принцип использования всех конструкций укрепления - обеспечение устойчивости и сохранения долговечности откоса в период активной эксплуатации дороги, а также доступности.

Укрепление посевом трав. Этот способ применяется для любых откосов с различными уклонами. На поверхность откоса насыпается слой чернозема толщиной 10-15 см, потом поверхность засеивается травой (клевером, люцерной и т.д.). Для лучшей связи подстилающего слоя с насыпным грунтом по откосу нарезаются борозда (рисунок 3).



1-слой чернозема; 2- борозда

Рисунок 3 - Укрепление откосов посевом трав

Выбор конструкции откоса укрепительных сооружений во многом зависит от крутизны уклона откоса, показателей физико-механических свойств грунтов, скорости течения потока, а также гидрологического режима подтопления.

Другой вид берегоукрепительных сооружений, которые успешно применяются в местных айылных (дороги местного значения категорий), дорогах.

При больших расходах и скоростях течения можно исключить вымывание частиц основания и разрушение защитных креплений, укладывая плиты на слой свежесрубленного тонкого (диаметром 0,5—1,5 см) ивового хвороста толщиной слоя 30 - 40 см, а в местах соединения отдельных плит забивая ивовые колья диаметром 5- 6 см, длиной не менее 1 м. Хворост, уложенный как основание под плиты, препятствует выносу частиц грунта из-под защитного покрытия, в свою очередь плиты, перегружая хворост, препятствуют его уносу течением. Через 1-2 года хворост и колья, прорастая, усиливают защитную способность покрытий, гася скорость течения воды в прибрежной зоне.

Взамен плит можно применять старые, не подлежащие восстановлению автомобильные покрышки, которые укладывают на слой хвороста. Каждая автомобильная покрышка крепится тремя свежесрубленными ивовыми кольями, кроме того, все покрышки связываются между собой проволокой. Пространство внутри покрышек и между ними

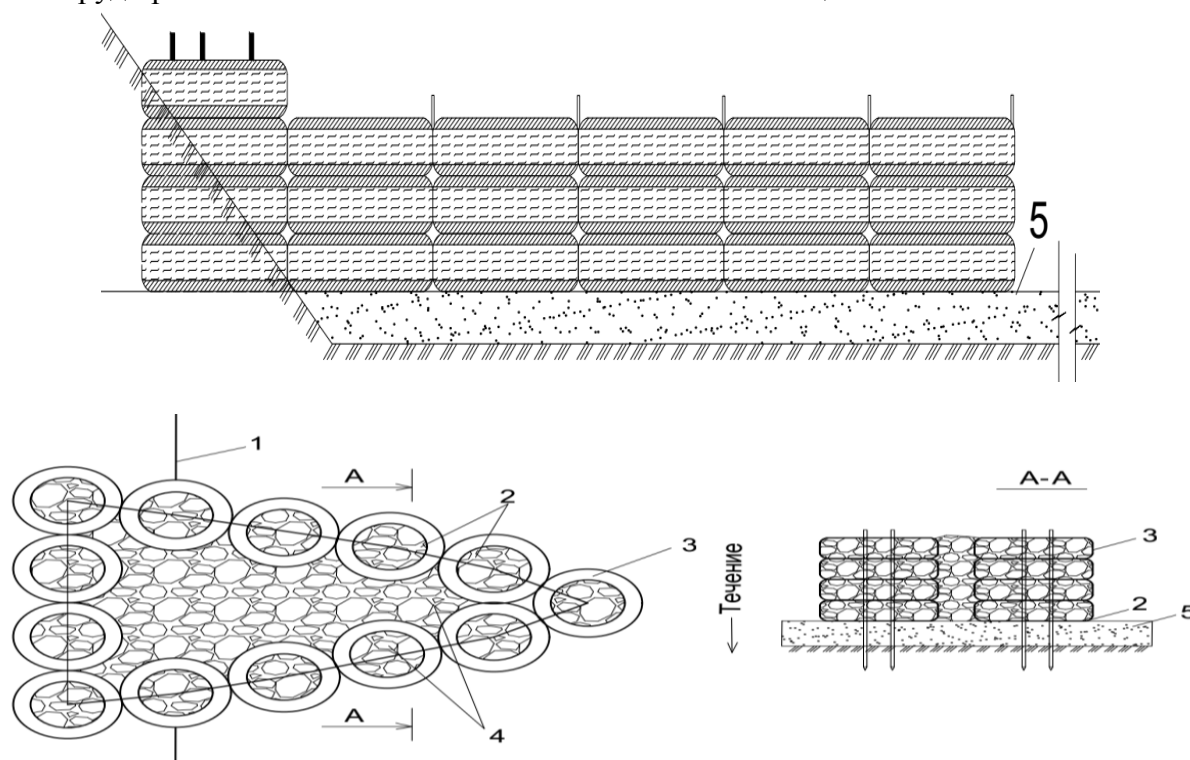
забрасывается камнем, размер которого определяют по формулам гидравлики, исходя из местных условий реки. Покрышки и камень выполняют ту же роль, что плиты.

По нашим предложениям, на одной из автомобильных дорог в селе Баш-Булак (15-й км. автодороги Ош - Гульчо) Ошской обл. построена остроугольная шпора, которые успешно применяются и длительное время эксплуатируется. Предложенная берегоукрепительных сооружений которой взамен габионных ящиков из металлической проволоки применены старые автопокрышки, соединенные между собой приволочными скрутками.

Проволоки диаметром 4-6 мм. Внутри покрышек вбивают ивовые колья диаметром 10-15 см, которые прорастая, увеличивают устойчивость шпоры.

В образовавшееся пространство между покрышками и во внутри забрасывают камень. Основание под шпору устраивают из хворостяной выстилки - толщиной 30—50 см, концы которой выступают за край автомобильных покрышек на 1,5м, что предотвращает размыв дна реки у шпоры (рисунок 4).

Шпора из старых покрышек имеет некоторые преимущества перед шпорой из габионов: экономится дефицитная металлическая сетка, увеличивается срок службы сооружения, утилизируются отходы производства — старые покрышки; ликвидируется ручной труд при изготовлении металлических сеток и вязке ящиков.



1-линия берега; 2-колья; 3-покрышки; 4-камень

Рисунок 4 - Треугольная шпора с использованием старых автопокрышек

#### Выводы:

1. Для автомобильных дорог Кыргызской Республики разработано треугольное берегоукрепительное сооружение – шпора с использованием старых резиновых автопокрышек;

2. Данная разработка рекомендовано предприятиям и организациям Кыргызской Республики, занимающимся строительством автомобильных дорог в горных условиях.

### Список литературы:

1. **Золотарева, И.А.** Водно-тепловой режим земляного полотна дорожных одежд [Текст] / [И.А. Золотарева, Н.А. Пузакова, В.И. Сидялко]. - М.: Транспорт, 1971. – 416 с.
2. **Тулаев, А.Я.** Регулирование водно-теплого режима земляного полотна в городских условиях автомобильных дорог [Текст] / А.Я. Тулаев. - М.: Высшая школа, 1972. – 120 с.
3. **Бабков, В.Ф.** Проектирование автомобильных дорог [Текст] / В.Ф. Бабков, О.В. Андреев. - М.: Транспорт, 1987. – 279 с.

Поступила в редакцию 23.10.2020 г.

УДК 662.997.534

**Расаходжаев Б.С.**

*к. т.н., с.н.с. Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика*

**Адылов Ч.А.**

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

**Токонова Т.С.**

*ст. преп. Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика*

**Райымбаев Ж.Ч.**

*аспирант Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика*

## ГЕЛИОКҮНӨСКАНАНЫН ӨЗГӨРҮҮЧҮ ТУЛКУСУ МЕНЕН ЭНЕРГЕТИКАЛЫК ЭФФЕКТИВДҮҮЛҮГҮН БААЛОО

*Изилдөөнүн предмети катары гелиокүнөскана өзгөрүүчү тулкусу болуп эсептелинет. Бул жумуштун максаты болуп жылуулук жоготууларын, жылытуу мезгилине керектүү энергия көлөмүн камсыз кылуу үчүн керектелүүчү отун ресурстарынын сарпталышын аныктоочу эсептөөлөрдү келтирүү: трансформациялануучу (жөнгө салынуучу) корпусу бар күнөскананы жылытуу үчүн жаратылыш газын, катуу отунду (көмүр) жана электр энергиясын керектөө. Аналитикалык ыкма менен трансформациялануучу (жөнгө салынуучу) корпусу бар күнөскананын материалдарынын жана негизги бирдиктеринин баасын аныктоодо колдонулган. Күнөскананын формасына жараша жалпы чыгымдар, экономикалык натыйжалуулук жана өзүн актоо мезгилдери аныкталат. Жүргүзүлгөн изилдөө иштери көрсөткөндөй, материалдардын наркы, дизайны жана керектөөсү боюнча, трансформациялануучу (жөнгө салынуучу) корпусу бар өнүккөн күнөскана дыйкандардын жана жеке үй чарбаларынын арасында ийгиликтүү колдонулушу үчүн кыйла алгылыктуу. Трансформациялануучу (жөнгө салынуучу) корпусу бар өнүккөн күнөскана отун ресурстарын: газды, көмүрдү жана электр энергиясын 50% га чейин үнөмдөөгө, ошондой эле өндүрүмдүүлүктү жогорулатууга мүмкүндүк берет.*

**Негизги сөздөр:** жылуулук жоготуу; жылытуу мезгили; электр энергиясы; отун ресурсу; күнөскана; нарк; экономикалык натыйжалуулук.

## ОЦЕНКА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕЛИОТЕПЛИЦ С ТРАНСФОРМИРУЕМЫМ КОРПУСОМ

*Предметом исследования является гелиотеплицы с трансформируемым корпусом. Цель работы является проведение расчетов по определению теплопотерь, расхода топливных ресурсов, необходимых для обеспечения потребного количества энергии за отопительный сезон: расход природного газа, твердого топлива (угля) и электроэнергии на отопление теплицы с трансформируемым (регулируемым) корпусом. Используются аналитические методы определения стоимости материалов и основных узлов теплицы с трансформируемым (регулируемым) корпусом. В зависимости от формы теплицы определены общие затраты, экономическая эффективность и сроки окупаемости. Проведенные научно-исследовательские работы показывают, что по стоимости, конструкции и расхода материалов разработанная теплица с трансформируемым (регулируемым) корпусом вполне приемлема для успешного использования ее среди фермеров и частных хозяйств. Разработанная теплица с трансформируемым (регулируемым) корпусом дает возможность сэкономить до 50% топливные ресурсы: газ, уголь и электроэнергию, а также повысить урожайность.*

**Ключевые слова:** теплопотери; отопительный сезон; электроэнергия топливный ресурс; теплица; стоимость; экономическая эффективность.

## ASSESSMENT OF ENERGY EFFICIENCY OF HELIOTHEALS WITH A TRANSFORMABLE BODY

*The subject of the study are heliogreenhouses with a transformable body. The paper presents calculations to determine heat losses, consumption of fuel resources required to provide the required amount of energy for the heating season: consumption of natural gas, solid fuel (coal) and electricity for heating a greenhouse with a transformable (adjustable) body. The cost of materials and basic units of a greenhouse with a transformable (adjustable) body was determined using an analytical method. Depending on the shape of the greenhouse, the total costs, economic efficiency and payback periods are determined. The research work carried out shows that in terms of cost, design and consumption of materials, the developed greenhouse with a transformable (adjustable) body is quite acceptable for its successful use among farmers and private households. The developed greenhouse with a transformable (adjustable) body makes it possible to save up to 50% of fuel resources: gas, coal and electricity, as well as increase yields.*

**Key words:** heat loss; heating season; electricity; fuel resource; greenhouse; cost; economic efficiency.

Благодаря своему географическому расположению Кыргызстан, обладает значительными ресурсами возобновляемых источников энергии, (ВИЭ) основную долю, которых занимает солнечная энергия. Использование солнечной энергии в сельском хозяйстве и в быту позволяет снизить топливную составляющую при расчете себестоимости. Это существенно влияет на технико-экономическую эффективность. Одним из перспективных направлений использования наиболее доступного и имеющего огромные ресурсы источника солнечной энергии являются гелиотеплицы.

В настоящее время гелиотеплицы широко используются во многих странах для выращивания овощей, ягод, тропических растений, зелени, цветов и т.д. В ряде стран

теплицы применяются в комбинированном использовании с фотоэлектрическими станциями, вырабатывающими электрическую энергию для их обогрева [1,2].

В горных регионах наблюдается низкий агроклиматический потенциал, который характеризуется коротким вегетативным периодом и выраженной сезонностью земледелия. Решение задач обеспечения продовольствием жителей горных регионов является весьма актуальным на сегодняшний день.

С целью снижения тепло потерь и повышения энергоэффективности в теплицах нами разработана теплица с трансформируемым (регулируемым) корпусом. На корпусах теплицы, (стойках) установлены регулируемые механизмы. При изменении температуры воздуха внутри теплицы с помощью регулируемых механизмов трансформируется высота корпуса теплицы [3].

В результате разработки новых видов теплиц, приспособленных производству сельскохозяйственной продукции, обеспечивает перспективы улучшения продовольственной безопасности в горных и отдаленных регионах.

Вопросам рационального использования топливно-энергетических ресурсов и анализу энергетической эффективности и при обогреве теплиц посвящены ряд фундаментальных исследований [4-6].

Экономическую эффективность теплиц можно оценить расчетным путем или экспериментальным путем, при этом необходимо учитывая затраты на их изготовление, амортизационные расходы, расходы на отопление и на утепление, сроки окупаемости и т.п. Экономическую эффективность от использования новой техники в области возобновляемой и нетрадиционной энергетики [6] можно оценить по формуле (1):

$$\Xi = (V_m C \tau_m - V_p C \tau_p) - \{ [(Z_p + A_p L_p) / L_p] - (Z_m + A_m L_m) / L_m \} + [(M_m C_m) - (M_p C_p)], \quad (1)$$

где,  $V_T$  и  $V_P$  – соответственно объемы (масса, количество) потребляемого энергоносителя (или количество энергии) за определенный период (сутки) случае использования традиционного и разработанного (нового) вида теплицы;  $C$  – стоимость единицы энергоносителя, используемого для обогрева теплицы,  $\tau_T$  и  $\tau_P$  – соответственно продолжительность потребления энергоносителя в теплице с традиционной и разработанной конструкцией теплицы;  $Z_P$  и  $Z_T$  – соответственно затраты на изготовление и монтаж традиционной и разработанной конструкции теплицы;  $A_P$  и  $A_T$  – соответственно амортизационные отчисления расходы на эксплуатации затраты традиционной и разработанной конструкций теплицы;  $L_P$  и  $L_T$  – соответственно сроки окупаемости традиционной и разработанной конструкции теплицы.

При определении объема (масса, количество) потребляемого энергоносителя (или количество энергии) за определенный период (сутки) случае использования традиционного и разработанного (нового) вида теплицы, необходимо определить количество энергии, необходимое для отопления теплицы в течение отопительного периода. Количество энергии зависит от двух факторов:

1. Теплотери теплицы;
2. Параметры отопительного сезона местности.

Тепловые потери теплицы можно определить, рассчитав следующую последовательности:

- а) потери через ограждение (пленка, стекло, поликарбонат и т.д.);
- б) потери через грунт;
- в) потери через инфильтрацию (вентиляция, щели, двери, окна).

*а) потери через ограждение:*

тепловые потери через ограждения можно определить [7] по формуле (2):

$$Q_{\text{огр.}} = F_{\text{теп}} * K * (t_{\text{вн}} - t_{\text{нар}}), \quad (2)$$

где,  $F_{\text{теп}}$  - общая площадь теплицы. В нашем случае вся внешняя поверхность теплицы. В расчетах использованы четыре теплиц (двухстакные) разных форм, но одинаковой площади  $42,5 \text{ м}^2$ ;

$t_{\text{вн}}$  и  $t_{\text{нар}}$  - максимальная разница между планируемой температурой в теплице и минимальной наружной температурой во время эксплуатации теплицы;

$K$  - коэффициент теплопроводности материала для прозрачного ограждения теплицы, Вт/м<sup>2</sup>\*К.

Самым популярным материалом для ограждения используемое в теплицах это полиэтиленовая пленка. Коэффициент теплопроводности полиэтиленовой пленки компании "DOVON" ООО - г. Ташкент, производство Узбекистан [15] в один слой составляет  $\lambda=7,5 \text{ Вт/м}^2*\text{К}$  [8].

*б) потери через грунт, в) через инфильтрацию:*

Произвести точный расчет теплотерь через грунт довольно сложно. Например, для определения тепло потерь грунта, площадь поля необходимо делить на участки по 2 метра по всему периметру (потери возле стен больше [9,10]. При расчете инфильтрации нужно учитывать направление и скорость преобладающих ветров в регионе, и т.д. Для учета этих теплотерь [12] можно воспользоваться средними значениями:

- потери через грунт в пределах  $\pm 10\%$ ;
- инфильтрация в пределах  $\pm 10 \%$ .

Количество энергии, которое уйдет за отопительный сезон на нужды отопления [11], можно определить по формуле (3):

$$E = 86400 * Q * z * \frac{(t_{\text{вн}} - t_{\text{ср}})}{(t_{\text{вн}} - t_{\text{нар}})}, \quad (3)$$

где,  $E$  - энергия на отопление теплицы за сезон, кДж;

$Q$  - теплотери теплицы, кВт;

$z$  - длительность отопительного периода, с 1.12. по 1.03 всего 90 дней;

$t_{\text{вн}}$  - необходимая температура воздуха в теплице,  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ;

$t_{\text{нар}}$  - температура наружного воздуха в самый холодный период для данного региона (местности),  $-5 \text{ }^\circ\text{C}$  [13];

$t_{\text{ср}}$  - средняя температура наружного воздуха в течение отопительного периода,  $6 \text{ }^\circ\text{C}$  [13].

Как показывает практика на количество энергии, потребное для отопления, могут влиять и другие факторы. Все эти факторы связаны с особенностями эксплуатации теплицы и системы отопления.

#### *Расход газа на отопление теплицы*

Для расчета потребного объема газа на отопление теплицы в холодный период, необходимо определить значение низшей теплоты сгорания газа [11].

Качество природного газа - это соответствие значений его физико-химических показателей установленным нормативными документами.

*Расход газа на отопление теплицы*

Для расчета потребного объема газа на отопление теплицы в холодный период, необходимо определить значение низшей теплоты сгорания газа [11].

Качество природного газа - это соответствие значений его физико-химических показателей установленным нормативными документами.

Согласно межгосударственному стандарту ГОСТ [14], по физико-химическим показателям природные горючие газы должны соответствовать требованиям и нормам: теплота сгорания низшая,  $31,8 \text{ МДж/м}^3$ ,  $31800 \text{ кДж/ м}^3$  тепла. Это означает, что при сжигании  $1 \text{ м}^3$  газа мы получим  $31800 \text{ кДж}$ .

Примем, что при эксплуатации теплицы будет использоваться котел котла типа Eco TEC plus VUW 246-346/ 5-5, по паспортным данным, КПД колеблется в пределах 93 % в сравнении с традиционными газовыми котлами, широкий диапазон модуляции горелки (28-100%), электронный контроль процесса розжига и горения. Согласно [11] произведем расчет расхода газа производиться по формуле (4):

$$V_{\text{газ}} = \frac{E + 100\%}{Q_{\text{с.н.}} + \eta}, \quad (4)$$

где,  $V_{\text{газ}}$  – годовой (сезонный) расход газа,  $\text{м}^3$ ;

$E$  - годовая (сезонная) энергия на отопление теплицы,  $\text{кДж}$ ;

$Q_{\text{с.н.}}$  - низшая теплота сгорания газа,  $\text{кДж/м}^3$ ;

$\eta$  - КПД газового котла, %.

*Расход твердого топлива на отопление*

Рассчитать количество потребления дров или угля за отопительный сезон можно, принимая во внимание низшую теплоту сгорания 1 кг топлива, для угля составляет  $33000 \text{ кДж/кг}$ . Примем, что при эксплуатации теплицы будет использоваться котел «Братск», работающий на твердом топливе, с ручной загрузкой топлива и полумеханической очисткой конвективной поверхности нагрева путем обдувки сжатым воздухом, который выпускает Братский завод отопительного оборудования. Максимально допустимое давление воды в котле  $0,6 \text{ МПа}$ , температура до  $115 \text{ }^\circ\text{C}$ , КПД котла 77 %. Согласно [11] расчет расхода твердого топлива определяется по формуле (5):

$$m_{\text{т.т.}} = \frac{E + 100\%}{1000 + Q_{\text{с.н.}} + \eta}, \quad (5)$$

где,  $m_{\text{т.т.}}$  – годовой (сезонный) расход твердого топлива, т (тонна);

$E$  - годовая (сезонная) энергия на отопление теплицы,  $\text{кДж}$ ;

$Q_{\text{с.н.}}$  - низшая теплота сгорания твердого топлива,  $\text{кДж/кг}$ ;

$\eta$  - КПД твердотопливного котла, %.

Теплотворность топлива зависит от породы марки угля.

*Расход электроэнергии на отопление*

Расчет электроэнергии за сезон на отопление производиться согласно [11] приведенной формулой (6). Электроды имеют самый высокий КПД, практически 99,5 %.



Для расчета расхода электроэнергии на нужды отопления можно пользоваться следующей формулой (6):

$$E_{эл} = \frac{E \cdot 100\%}{3600 \cdot \eta}, \quad (6)$$

где,  $E_{эл}$  - годовой (сезонный) расход электроэнергии,  $кВт \cdot час$ ;

$E$  - годовая (сезонная) энергия на отопление теплицы,  $кДж$ ;

$\eta$  - КПД электрического котла, %.

Результаты расчетов по расходу газа, угля и электроэнергии за сезон отопления приведены в таблице 1.

Таблица 1- Стоимость, потребное количество и затраты на приобретение за отопительный сезон топлива по видам использования

№	Вид топлива	КПД котла, %	Расход за отопительный период, сезон	Цена, сом/ \$	Затрата на отопление за сезон, сом/ \$
1	Газ	93	145,77 м <sup>3</sup>	17,6/0,23 за 1 м <sup>3</sup>	2565,55/ 31,67
2	уголь	77	1,6965 т	6000/74,07 за т	10179 / 125,67
3	Электричество	99,5	1203,5 кВт*ч	2,24/0,027 за кВт*ч	2695,9/ 33,28

Примечание: при расчете курс 1 доллара США составил 81 сом, стоимость топлива указана по состоянию на 25.10. 2020 г.

Из таблицы 1 видно, что расход топлива за отопительный период, то есть сезон, определяется в зависимости от вида топлива и коэффициента полезного действия котлов. В условиях Кыргызстана наиболее приемлемым топливным ресурсом по расходу и по стоимости является природный газ, но из-за его нехватки в зимний период, не допускается его использование для отопления в теплицах. В результате, для отопления теплиц приходится использовать уголь или электричество.

По известным габаритным размерам теплицы с трансформируемым (регулируемым) корпусом, рассчитываем затраты материала на изготовление и монтаж, и определяем стоимость основных узлов (таблица 2).

Таблица 2 – Стоимость материалов и основных узлов теплицы с трансформируемым (регулируемым) корпусом

№	Наименование материалов	Ед. размер	Кол-во	Удельная стоим. сом/\$	Общие затраты, сом/\$
1.	Профиль металлический 4x4	погон. метр	66	94	6204/76,7
2.	Регулирующие механизмы	штук	4	1600	6400/79

3.	Полиэтиленовые пленка, толщина 100 микронов	м <sup>2</sup>	52	60	3120/38,5
4.	Проволока для удержания механических нагрузок, толщина 1,8 мм	погон. метр	40	80	3200/39,5
<i>Итого</i>					18924/233,7
4.	Прочие расходы	10 % от общих затрат			1892,4/23,37
<i>Общая стоимость</i>					20816,4 /257

Из таблицы 2 видно, что по расходу материалов и стоимости разработанная нами теплица с трансформируемым (регулируемым) корпусом, вполне приемлема для строительства на приусадебных участках. Общие затраты на ее строительство составят 20816,4 (двадцать тысяч восемьсот шестнадцать сомов и сорок тыйын) сомов или 257\$ долларов США.

Результаты расчетов для различных форм теплицы, затраты на изготовление и монтаж, экономическая эффективность и сроки окупаемости теплиц приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Формы, общие затраты, экономическая эффективность и сроки окупаемости теплиц при отоплении природным газом

№	Наименование формы теплицы (двухстакные)	Общие затраты, сом/ \$	Экон. эффективность сом/ \$	Сроки окупаемости, год
1.	Прямоугольная.	14416,4	69770	0,2
2.	Арочная (прямоугольник и полукруг).	16600	69579	0,17
3.	Треугольной формы.	7541,6	43038,6	0,17
4.	С трансформируемым (регулируемым) корпусом.	20816,4	71922	0,3

Из таблицы 3 видно, что по общим затратам наиболее приемлемой по ценовым показателям является теплица треугольной формы. Ее экономическая эффективность составляет 43038,6 сомов, но из-за технологической и конструктивной неэффективности она мало используется. Теплицы с прямоугольной и арочной формой являются стационарными конструкциями, и сооружение таких конструкций в горных регионах создает определенные трудности и неудобства, кроме того для них требуются относительно большие расходы топливных ресурсов (таблица 1).

Особенностью нами разработанной теплицы с трансформируемым (регулируемым) корпусом, является то, что в зависимости от температуры воздуха внутри теплицы с помощью регулирующих механизмов можно изменять (регулировать) высоту корпуса.

Верхнюю часть теплицы (крыша, купала) можно опускать вниз, в случае если температура низкая, если же температура воздуха внутри теплицы повышенная, верхнюю часть теплицы (крыша, купала) можно поднимать вверх. Таким образом, регулируется тепловой режим теплицы, обеспечивается снижение теплопотерь и повышение энергоэффективности теплицы. Такой подход к конструкции теплицы дает возможность экономии топливных ресурсов: газ, уголь и электроэнергия, до 50% и возможности повышения, интенсификации урожайности.

### **Выводы:**

1. Разработанная новая конструкция теплицы позволяет обеспечить население горных и отдаленных регионов овощами, ягодами, зеленью;
2. В разработанной теплице с трансформируемым (регулируемым) корпусом регулируется тепловой режим, этим самым обеспечивается снижение теплопотерь и повышение энергоэффективности теплицы;
3. По стоимости, конструкции и расходу материалов разработанная теплица с трансформируемым (регулируемым) корпусом вполне доступна для использования ее в частных хозяйствах и среди фермеров;
4. Разработка новых видов теплиц приспособленных для производства сельскохозяйственной продукции, несмотря на низкий агроклиматический потенциал горного региона, обеспечивает перспективы улучшения продовольственной безопасности в горных и в сельских отдаленных регионах.

### **Список литературы:**

1. **Даффи, Дж.А.** Тепловые процессы с использованием солнечной энергии. Пер. с англ. [Текст] / Дж.А. Даффи, У.А. Бекман. - М.: Мир, 1977. – 420 с.
2. **Исманжанов, А.И.** Возобновляемая и нетрадиционная энергетика: Толковый словарь терминов [Текст] / А.И. Исманжанов // Наука.Образование.Техника.- Ош: КУУ, 2009.-158 с.
3. **Расаходжаев, Б.С.** Разработка энергоэффективных гелиотеплиц с трансформируемым (регулируемым) корпусом // по матер. Межд. конференции Фундаментальные и прикладные вопросы физики [Текст] / Б.С. Расаходжаев, Ж.Ч. Райымбаев.- Ташкент: ФТИ.- 2020. - С.164-167.
4. **Хайнрих, Г.** Теплонаносные установки для отопления и горячего водоснабжения [Текст] / [Г. Хайнрих, Х. Найорк, В. Нестлер]. – М.: Стройиздат, 1985. – 351 с.
5. **Антоновский, С.Б.** Экономика и организация тепличных Совхозов [Текст] / С.Б. Антоновский - М.: Россельхозиздат, 1984. – 228 с.
6. **Хессайон, Д.Г.** Все о теплицах и зимних садах [Текст] / Д.Г. Хессайон. – М.: Кладезь-Букс, 2010. – 128 с.
7. **Михеев, М.А.** Основы Теплопередачи [Текст] / М.А. Михеев, И.М. Михеева.- М.: Энергия, 1997. - 380 с.
8. **Краснощеков, Е.А.** Задачник по теплопередаче [Текст] / Е.А. Краснощеков, А.С. Сукомел // Учебное пособие для вузов. 4-е изд. Перераб. - М.: Энергия, 1980. – 288 с.

9. **Расходжаев, Б.С.** Разработка солнечных водонагревательных установок на основе грунтовых солнечных коллекторов и исследование их эксплуатационных характеристик [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук.- Ташкент, ФТИ АН РУз., 2011.- 20 с.

10. **Исманжанов, А.И.** Энергоэкономные гелиотеплицы [Текст] / А.И. Исманжанов, Н.А. Мурзакулов // Наука.Образование.Техника.– Ош: КУУ, 2018. – 135 с.

11. Методические указания по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку теплоты отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий. ГУП Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова.- Москва, 2002.

12. **Садыков, Г. А.** Гелиотеплицы и их тепловой расчет [Текст] / Г.А. Садыков, А.Б. Вардиашвили. – Ташкент: Фан, 1977. – 79 с.

13. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Вып. 32. Кыргызская ССР.- Л.: Гидрометеиздат, 1989.- 374 с.

14. ГОСТ 5542-2014. Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия (Издание с Поправкой).

15. ГОСТ 10354-82. Пленка полиэтиленовая. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5).

*Поступила в редакцию 26.10.2020 г.*

УДК: 1(316.422)

**Балтабаева А.Т.**

*д.филос.н., профессор Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика*

**Адышева Н.К.**

*аспирант Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика*

### ЗАМАНБАП МОДЕРНИЗАЦИЯНЫН ТЕОРИЯСЫ

*Бул макалада заманбап модернизация теориясынын маселелери, модернизация теорияларынын өнүгүшү жана эволюциясы каралат. Изилдөөнүн максаты - акыркы он жылдыктардагы модернизациянын эволюциясын көрсөтүү. Социологиялык, тарыхый жана философиялык адабияттарды талдоо, заманбап теорияларды салыштыруу усулдарын изилдөөдө колдонулду. Изилдөөнүн натыйжасында жаңылануу курсунун ийгилигинин жана жыргалчылыгынын эң негизги шарты саясий элита менен элдин ортосунда жемештүү диалог болгондо мыйзамдуулукту жана тартипти камсыз кылуу экендиги көрсөтүлдү. Изилдөөнүн натыйжалары жана материалдары мамлекеттик жана мамлекеттик эмес органдардын жумушчуларынын жана кызматкерлеринин квалификациясын жогорулатуу үчүн колдонууга сунушталат.*

**Негизги сөздөр:** модернизация; заманбап теория; модернизациянын концепциясы; бааштапкы модернизация; салттуу баалуулуктар.

### СОВРЕМЕННАЯ ТЕОРИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ

*В настоящей статье рассмотрены вопросы современной теории модернизации в философской науке, развитие и эволюция модернизационных теорий. Цель исследования: выявить эволюцию модернизации в течении последних десятилетий. Путем анализа социологической, исторической и философской литературы, сопоставления современных теорий был сформулирован основной результат исследования. В результате исследования было показано, что важнейшим условием успешности, благополучия хода модернизации является обеспечения законности и порядка, при наличии плодотворного диалога между политической элитой и народом. Результаты и материалы исследования могут быть использованы при повышении квалификации работников и служащих государственных и негосударственных органов власти.*

**Ключевые слова:** модернизация; современная теория модернизации; эволюция теории; концепция модернизации; первичная модернизация; традиционные ценности.

### MODERN MODERNIZATION THEORY

*This article examines the issues of modern modernization theory. Development and evolution of modernization theories. The aim of the study is to show the evolution of modernization over the past decades. By analyzing sociological, historical and philosophical literature, comparing modern theories, the main result of the study was formulated. As a result of the study, it was shown that the most important condition for the success and well-being of the course of modernization is to ensure law and order, in the presence of a fruitful dialogue between the political elite and the people. The results and materials of the study can be used to improve the qualifications of workers and employees of state and non-state authorities.*

**Key words:** modernization; modern theory of modernization; evolution of theory; modernization concept; primary modernization; traditional values.

Все существующие в настоящее время теории модернизации обладают по крайней мере одним общим для всех них единым свойством, а именно тем, что они пытаются описать и объяснить тем или иным образом процесс модернизации в различных обществах. Их взаимное отличие же состоит в том, что делают они это различным образом. Авторы теорий, выявляя внутренние факторы, стимулирующие и определяющие развитие любого конкретного народа или государства, как правило, исходят из принципа, установки, что так называемые «традиционные» народы или страны могут развиваться, в целом, таким же образом, по тем же принципам, законам как развитые, модернизированные. Теории модернизации различным образом и разной результативностью определяют те социальные составляющие, которые провоцируют, способствуют социально-экономическому прогрессу и развитию общества, а кроме того, пытаются объяснить сам процесс социально-экономической эволюции.

На предварительном этапе, в первоначальный период становления теории модернизации, модернизация рассматривалась на уровне констатации или в лучшем случае подвергалась простому описанию и связана с такими именами, как О. Конт, Г. Спенсер, К. Маркс, М. Вебер и др.

В подавляющем большинстве концепция модернизации, имеющих в настоящее время статус классических, упор делается на формирование индустриального общества, когда собственно модернизация оценивается как процесс, тождественный индустриализации либо во всяком случае протекающий параллельно с процессом индустриализации и приводящий в конечном счете к тому, что традиционное аграрное общество, предшествующее индустриальному, становится индустриальным. С формальной точки зрения модернизация представляет собой коренную трансформацию всей системы хозяйства, сопровождаемую существенным техническим перевооружением и изменением организации труда.

В настоящее время в теории модернизации принято различать так называемую «первичную» и «вторичную» модернизацию, при этом под «первичной» модернизацией подразумевают итоги процесса, происходившего в эпоху промышленной революции или Великой индустриальной революции, когда в период с XVIII по XIX век большинстве государств Европы и Северной Америки был осуществлен массовый переход от ручного к машинному труду, от мануфактурного производства к фабричному. Основным итогом данной революции стала индустриализация, которая в самом общем виде представляет собой переход от аграрной экономики и промышленной и, соответственно, от традиционного аграрного общества и индустриальному. Первичную модернизацию принято называть также классической «чистой» модернизацией, осуществленной без участия внешних сил, вследствие внутренней логики развития, в отличие от «вторичной» модернизации, которая осуществлялась в странах, по тем или иным причинам отставших в своем общественно-экономическом развитии. «Вторичная» модернизация происходила уже в условиях, когда в мире существовали уже вполне сформировавшиеся модели модернизированного общества в виде государств с развитым индустриальным производством. Такая модернизация осуществлялась и осуществляется в настоящее время главным образом в виде заимствования технологий и организационных элементов, а также в виде прямых контактов с индустриальными государствами в торгово-промышленной и в культурной областях.

Теория модернизации разрабатывается главным образом представителями социологической, исторической и философской наук, которые в основной своей массе соглашаются в том, что основным фактором модернизации является трансформация, а в дальнейшем и замена тех традиционных структур и ценностей, которые тем или иным образом тормозят социально-экономические изменения, которые способствуют экономическому росту, на структуры и ценности, способствующие активизации и повышению эффективности хозяйственной деятельности субъектов, и на инновационную деятельность, т.е. такую деятельность, которая связана с созданием и внедрением новых

технологий и соответствующих им организационных форм, а также формированием новых экономических отношений.

В силу того обстоятельства, что процесс модернизации происходил с неодинаковой скоростью и с разным успехом в различных обществах, ряд историков, социологов и философов, интересовавшихся данным процессом, уже в начале XX века создали концепции, в которых учитывалось воздействие на процесс модернизации культурных и ментальных особенностей социума и характер трансформаций.

Современные концепции модернизации сформировались приблизительно в середине XX века, что было определенным образом связано с крахом колониальной системы и возникновением множества новых государств, большая часть которых преступила к процессу модернизации с целью преодоления своей социально-экономической и технологической отсталости. Данный процесс привел, в частности, к тому, что произошло некоторое переосмысление роли Запада и стран, относящихся к так называемому третьему миру, в процессе модернизации. По мнению американского социолога К. Калхуна, формирование современных представлений и концепций о модернизации является «проектом американской либерально-центристской интеллигенции» [1]. В указанный период в недрах государственных структур США возник острый политический запрос, потребность в обновленных теоретических оценках и подходах, способных адекватно объяснить происходившие на всех уровнях – локальном, региональном и глобальном – процессы бурных социально-экономических и политических изменений и политического развития [2, с. 4]. Данный запрос был хорошо профинансирован, и поэтому концепции, получившие наибольшее распространение в 50–60-е годы XX века, не только безусловно признавали, но теоретически «обосновывали» эталонный характер западной социально-экономической и политической модели развития для модернизации в других государствах. И именно по этой причине под модернизацией стал пониматься процесс, ведущий к вытеснению традиции, к ее замене современностью или, другими словами, поступательное развитие от традиционного общества к современному, отрицание первого вторым. При таком понимании, интерпретации модернизации традиция неизбежна становилась тем, что тормозит, препятствует социально-экономическому прогрессу и по этой причине должно быть преодолено, устранено, уничтожено. Таким образом, научно-технический прогресс и связанные с ним технологии признавались высшей и безусловной ценностью и конечной целью развития человечества, к чему бы это развитие не привело в конечном счете. Кроме того, развитие всех без исключения стран и народов оценивалось с позиции универсализма, т.е. предполагалось и даже утверждалось, что оно должно осуществляться в одном, общем для всех направлении, иметь одинаковые стадии, одни и те же закономерности. Признание того, что на процесс модернизации накладывает определенную отпечаток такие факторы, как национальная культура и менталитет, не влияло на признание или, вернее, утверждение того, что конечный результат модернизации будет в конечном счете один и тот же, и поэтому эти факторы, как бы сильно они влияли на сам процесс модернизации, играют несущественную роль и, соответственно, имеют второстепенное значение [3, с. 236].

На конец 60-х и 70-е годы XX века приходится второй этап формирования современных концепций модернизации, который при сохранении основных положений предшествующего этапа тем не менее ознаменовался критикой некоторых его наиболее спорных, категорических и наиболее одиозных положений и переоценкой некоторых идей прежних концепций. В частности, акцент в новых концепциях сместился на научно-технический прогресс, в них стало призваться, что современные социумы не только могут включать в себя достаточно много традиционных элементов, но и то, что модернизация может при определенных условиях приводить к усилению традиции. Кроме того, новые концепции получили статус альтернативных коммунистической теории трансформации. Такие уступки, компромиссы были обусловлены главным образом тем, что

коммунистические идеи во многом благодаря определенному социально-экономическому и политическому успеху стран социалистического лагеря получили широкую популярность не только в странах третьего мира, но и в самих западных государствах.

В этот период в исследовательской среде стало обращаться внимание проблеме стабильности политического режима и политического развития, как одной из предпосылок и условий социально-экономического развития, прогресса. По мнению некоторых исследователей, важнейшим условием успешности, благополучия, нормального хода модернизации является обеспечение порядка, отсутствия острых, непримиримых конфликтов в обществе, стабильности, которая возможна при наличии плодотворного диалога, взаимодействия между элитой и массами. Так, известный американский социолог и политолог, основоположник концепции этнокультурного разделения цивилизаций С. Хантингтон считал основной проблемой модернизации конфликт между имеющейся в наличии мобилизованностью населения, его вовлеченностью к политическую жизнь страны и существующими государственными и общественными институтами, структурами и механизмами четкого формулирования, доведения до сведения властей, элиты и агрегирования интересов этого населения. С. Хантингтон подчеркивал, что на той стадии, когда происходят значительные изменения в обществе и государстве, как показывает богатый опыт, только жесткий авторитарный режим, контролирующей как текущую ситуацию, так и порядок в целом, в состоянии сконцентрировать необходимые ресурсы для осуществления процесса трансформации, должным образом распорядиться ими и таким образом обеспечить переход к рыночной экономике и национальное единство [4, с. 178]. В пользу данного утверждения говорит, в частности, опыт Китая, успешную осуществившего модернизацию в кратчайшие исторические сроки в условиях авторитарного режима.

В конце 80-х годов XX века начался третий этап развития теории модернизации, которая, подстраиваясь под стремительно меняющуюся реальность, фактически признала реальную возможность реализации национальных вариантов модернизации, которые могут воплощаться в жизнь на основе аккумулирования чужого передового технологического и социального опыта и внедрения его в хорошо продуманному сочетании с собственными историческим опытом и традиционными ценностями незападного происхождения. Стало признаваться, что модернизация может реализовываться без навязывания западной модели и опыта и что резкое нарушение баланса между традиционностью и современностью может приводить к значительным конфликтам в обществе и государстве и срыву, неуспеху модернизации.

Преодоление традиций остается по-прежнему смыслом и конечным результатом трансформации в современное общество, однако суть данного преодоления представляется уже не том, что они должны быть настойчиво и поспешно отвергнуты, как архаичные и мешающие развитию, а в признании того, что при определенных ситуациях, количество которых со временем стабильно возрастает, в качестве социальных регуляторов могут выступать не традиционные ценности, нормы и модели поведения, основывающиеся на религиозных воззрениях, опыте и представлениях или общинных прецедентах и привычках, а нормы, базирующиеся на индивидуальных взглядах, ценностях и предпочтениях, выборе. Такие ситуации по ходу модернизации, обеспечивающей рост эффективности общественно полезного труда и материальное благополучие общества, должны во все возрастающей мере переходить из сферы производства в обыденную, повседневную жизнь, чему должны способствовать помимо роста экономической самостоятельности индивидов и изменения системы ценностей в обществе их образованность и информированность.

Стало признаваться также, что попытки модернизации могут привести и отрицательным результатам, последствиям. Так, исчезновение или серьезная деформация традиционных институтов и уклада жизни зачастую приводит к социальной и ценностной дезорганизации значительной части общества, к хаосу и аномии, резкому росту уровня



криминальности в обществе и девиантного поведения [5, с. 19]. В некоторых обществах и странах такие изменения приводят к затяжному системному кризису, когда общество становится неспособным даже осуществлять контроль процесса накопления отклонений. Признание данного факта привело к тому, что в качестве средства, позволяющего преодолеть либо устранить отрицательные последствия, результаты модернизации, признается так называемая «альтернативная модернизация», представляющая собой разновидность модернизации, реализуемой незападными методами, путем. На третьем этапе формирования теории модернизации фактически произошел отказ от монополии европоцентристской трактовки модернизации и стал более глубоким и тщательным образом анализироваться вариант модернизации, который можно определить как «модернизации без вестернизации», в частности, японский опыт, когда модернизация была осуществлена с упором на национальную культуру и менталитет. Более того, в настоящее время активно дискутируется проблема, связанная с стремительно и успешно осуществляемой модернизацией в ряде азиатских государств, что дает повод говорить об азиатской версии модернизации, которая, превосходя по ряду параметров западный вариант, будет, по всей видимости, определять в целом будущее развитие человечества [6, с. 268].

### **Выводы:**

1. Показано, что важнейшим условием успешности, благополучия хода модернизации является обеспечения законности и порядка, при наличии плодотворного диалога между политической элитой и народом;

2. Выявлено, что одним из следствий вышеупомянутого стремительного развития стал фактический отказ в теории модернизации европоцентристского подхода, от вестернизации при одновременном признании как самодостаточных, самоценных и способных к ускоренному развитию цивилизаций незападного происхождения с опорой на собственную традиционные ценности и культуру.

### **Список литературы:**

1. **Крейг, Калхун** Теории модернизации и глобализации: кто и зачем их придумывал [Электронный ресурс]. –2006.- Режим доступа: <http://www.inop.ru/reading>.
2. **Ефременко, Д.В.** Теория модернизации о путях социально-экономического развития [Текст] / Д.В. Ефременко, Е.Ю. Мелешкина.- М.: Социологические исследования, 2014. – № 6. – С. 3–12.
3. **Ермаханова, С.А.** Теория модернизации: история и современность [Текст] / С.А. Ермаханова // Актуальные проблемы социально-экономического развития: взгляд молодых ученых. – Новосибирск: Социологические исследования, 2005. – С. 233–247.
4. **Штомпка, П.** Социология социальных изменений [Текст] / П. Штомпка. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 416 с.
5. **Цапф, В.** Теория модернизации и различие путей общественного развития [Текст] / В. Цапф. – М.: Социологические исследования, 1998. – № 8. – С. 14–26.
6. **Инглхарт, Р.** Модернизация и постмодернизация [Текст] / Р. Инглхарт // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология. – М.: 1999. – С. 267–268.

*Поступила в редакцию 28.10. 2020 г.*

УДК 82/821.0

Сарыков С.Т.

к. филол. н., доцент Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика

### ТЕНТИ АДЫШЕВАНЫН ПОЭЗИЯСЫНЫН ФИЛОСОФИЯЛУУЛУГУ

Бул макалада Тенти Адышеванын поэзиясынын философиялуулугу каралды. Макаланын максаты - Тенти Адышеванын поэзиясы улуттук поэзиянын бир бөлүкчөсү катары көркөмдүк-поэтикалык өзгөчөлүгү, улуттук өң-түсү, өзүнө гана тиешелүү касиеттери менен эл арасында жашай бере турган көрүнүш экендигин ачып берүү. Изилдөөлөрдө поэзияны философиялык жактан талдоо усулу колдонулган. Акындын поэзиясы салттык, поэтикалык-көркөмдүк алкакта алып караганда, башка улуттук поэтикалык салттардын терең таасири менен гана жаралган көрүнүш эмес экендиги аныкталды. Анын поэзиясы биринчи иретте тубаса талант менен шыктан табигый түрдө жаралган көрүнүш. Акындын чыгармачылыгы элдик поэзияга, профессионалдык поэзиянын классикалык үлгүлөрүнө жакындыгы менен түшүндүрүлүшү көрсөтүлгөн. Алынган жыйынтыктар жогорку жана орто-кесиптик окуу жайларында кыргыз филологиясы багытында окуп жаткан студенттер үчүн сунушталат.

**Негизги сөздөр:** улуттук поэзия; бийик көркөмдүктөгү чыныгы поэзия; улуттук өң-түс; поэтикалык-көркөмдүк алкак.

### ФИЛОСОФИЯ ПОЭЗИИ ТЕНТИ АДЫШЕВОЙ

В данной работе рассматривается философия поэзии Тенти Адышевой. Цель работы заключается в раскрытии философской мысли поэзии Тенти Адышевой, как части национальной поэзии с художественно-поэтической особенностью, национальным колоритом и индивидуальностью. Используются методы философского анализа поэзии. Выявлено, что с поэтично-художественной стороны поэзия поэтессы не явление, образованное под впечатлением других национальных поэтических традиций, а в первую очередь, явление, возведенное из врожденного таланта и вдохновения естественным путем. Определено, что ее творчество поясняется схожестью к народной поэзии и к классическим образцам профессиональной поэзии. Результаты исследований рекомендуются студентам филологического направления высших и средне-профессиональных учебных заведений.

**Ключевые слова:** национальная поэзия; истинная поэзия с высокой художественностью; национальный колорит; поэтически-художественная рамка.

### THE PHILOSOPHY OF TENTA ADYSHEVA'S POETRY

This work examines the philosophy of poetry Tenti Adysheva. The purpose of the work is to reveal the philosophical thought of Tenti Adysheva's poetry as a part of national poetry with an artistic and poetic peculiarity, national flavor and individuality. The methods of philosophical analysis of poetry are used. It was revealed that from the poetic and artistic side, the poetry of the poetess is not a phenomenon formed under the impression of other national poetic traditions, but, first of all, a phenomenon built from innate talent and inspiration in a natural way. It is determined that her work is explained by the similarity to folk poetry and to classical examples of professional poetry. The research results are recommended for students of the philological direction of higher and secondary vocational educational institutions.

*Key words: national poetry; true poetry with high artistry; National character; poetic and artistic frame.*

Поэзия дегенибиз биз ойлоп, биз баа берип, элестетип жүргөндөн алдаканча чексиз, алдаканча түпсүз экендиги менен түшүндүрүлөт. Эч бир акынды бири-бири менен салыштырып, бирине-бирин окшоштуруп, алардын чыгармачылыгын ченеп баа берүүгө болбойт.

Тенти Адышеванын поэтикалык чыгармачылыгына баш баккан адамга ириде ичинде терең сыркаткан, турмушунун психологиясынын моралы өзгөчө, эстетикасы-этикасы башкача, көөнөрбөс салттарга терең байланган философиялык лирикалары урунаары шексиз. Ошол философиялык ойлорду тулкусуна сыйдыр гана жайып дүйнө, терең сырлар акындын чыгармачылыгынын кайсы этабында табылгандыгы жөнүндө автордун өзү сүйлөп берсин: « - Муса менен турмуш кургандан кийин мага ырлар келе баштады», Азиз Салиев Муса жөнүндөгү эстелигинде: «Тенти Адышеванын жаркын талантыда, ушул Муса Мурзапаязовичтин жанында ачылды», - деп айткандай. Бул калети жок, чындык болуучу. Мусам шыгым ашык кошуп, туруучу, мен ушундай акын болушума Жоомарт менен Мусага биринчи иретте милдеттүүмүн. Жоомарттын ырларынын таасиринде, анын ырларынын үлгүсүндө такшалдым. Мусанын жөлөөсүндө, сүрөөсүндө, анын мага болгон чоң, аң-сезимдүү мамилесинде поэзияга канат жаздым...

Ак сөз дебеске аргабыз жок. Кандай болгон күндө да, акында эки улуу инсандын таасиринен алган турмуштук тажрыйбасынын негизинде ырлар жаралды. Акындын поэзиясынын гүлдөгөн мезгили элүү жаштын тегерегинде болду. Акын ушул жашты тегеректегенде эмоцияга берилбей, эргүүгө ээликпей, турмушка салмактуу карап, адамдык алакага, мамилеге, философияга, көз караштарга аяр мамиле жасап, ошолордун негизинде ырларды жаратып, жазып турду. Себеби, адам баласы жашы канча улуулаган сайын оошкыйыш, оң-терс, ак-кара, жакшы-жаман сыяктуу көрүнүштөргө көз салып, турмуштун ачуу-таттуу нерселерин терең түшүнөт.

Ал:       Өчөшүп өнөкөттүү илдет күчөп,  
              Өнүгүп, өөрчүй бербем улам түтөп.  
              Өлбөстөй жаралгансып бул дүйнөгө,  
              Өмүрдөн көп нерсени адам күтөт.  
              Кысталыш кыя жолдо турбасанчы,  
              Кылгырып кызыгы көп сырлар күтөт.  
              Коңур үн комуз күүсүн коштой чыгып,  
              Кол булгап, кооз кийинген ырлар күтөт.  
              Асылып, алдым торой баспачы сен,  
              Алдыда ак пейилдүү жылдар күтөт... - дейт.

*(«Адам күтөт» ырынан)*

Жашы өтсө да, акын мезгил менен күрөшүп, жакшылыктан үмүт үзбөй, артында калтыруучу иштер көп экенин туйган, элге эмгегин сиңирүүнү максат кылган. Поэзия жанрында өз мүмкүнчүлүгүн толук пайдалана алган жана ар кандай илдетти адам жеңген, ал үчүн күрөшүү керек деген чакырык жасаган.

Белгилүү адабиятчы К.Артыкбаев: «Поэтикалык ааламда мурда айтылып эле жүргөн ойлордун жаңы тараптарын, багыттарын ачып, байытып, күчтүү логикалык ой жүгүртүүлөрүн бийик көркөмдүктө, жупуну тил менен айтса чыныгы поэзия жаралат» - дейт. Чындыгында, жаңы мазмунга жаңы форманын айкалышы болмоюнча жакшы ырлар жаралбайт. Мындай чебер айкалышуунун мыкты үлгүлөрү Т.Адышеванын ыр дүйнөсүндө арбын кездешет.

Өткөн кылымдын 80-жылдары, поэзия бир кыйла өнүгүүнү өз башынан кечирип жаткан жылдары, изденгич калемгерлерибиздин бири С.Турганбаев минтип жазган эле: «Бүгүнкү поэзиянын чагылдыруу сферасы абдан кең андан күн алдындагы турмуштун бардык салтанаты жана коогасы, ою, кыры өз татаалдыгында камтылууга тийиш. Мына ушундан улам акындын жүгү да оордоп, милдети да кыйындодо. Акын бүгүн тириликтин көп түстүү кымгуутунан, боз туманынан, ак карасы аралашып кайнап жаткан айлампасынан адамга бийик рухий канааттануу берерлик гармонияны жана ыйманды көтөрүп чыгуусу, объективдүү дүйнө менен адам рухунун карым-катнашынын» татаал процессин көрсөтүүгө тийиш».

Муну эскерип жатканыбыздын себеби, Тенти Адышева биз сөз кылмакчы болуп жаткан философиялык чыгармаларын, акындарга оор жүк, жооптуу милдет жүктөлүп жаткан кездерде жаратты. Албетте, дагы кайталанганда, поэзияны жаратуу, жазуу процесси ар бир акындын индивидуалдуу дүйнө тааным жөндөмүнө, өзгөчөлүгүнө жараша жүрөөрү далай эле фактылардын негизинде далилденип келе жатат. Акын ыр жазууда кандай темада жазсам экен деп тандап отурбайт. Ал жүрөгү эмнени кааласа, эмнени сезсе, көңүлүн эмне ээлесе ошолорду жазат. Ошондуктан лирика да, романтика да, философия да айкалышып, бири-бирине чиеленишип турат.

Чынында эле, ыр саптары ойлонтуп, толгонтуп, бирде кубантып, бирде өкүнтүп, ынандыра жүрөккө жетип турбаса, ал милдетин актай албас. Акындын чыгармаларында көзгө көрүнбөгөн ички-сезүү туюмдары, бизге белгисиз купуя сырларды аракетин бар.

Акын «*Сырдашуу*» деген ырында:

Айтчы жылдыз, эмнелерге күбөсүң,  
Көз алдыңдан өткөндөрдү салмактап,  
Көрдүң беле жакшы жагын, күнөөсүн?..  
Күнөө көп дейт жер бетинде,  
Зөөкүр көп дейт күндө баскан көчөңдөн.  
Бирок билсең жакшылыкты көксөгөн,  
Балбан көп дейт жамандыкты көтөргөн!..

Акындын мезгил менен үндөштүгү чыгармачылыгын алып караганда даана байкалат, ыр саптарын, анализдеп көрүңүз. Дүйнөгө жана адамга өзүнчө аналитикалык көз караштагы – акын. Ага эмоция жана ой – пикирлерди токтоолук, сабырдуулук менен билдирүү мүнөздүү. Адам сапаттарындагы нукура гармонияны изилдөөгө бет алган акын, аны өзүнүн реалдуу көрүнүштөрүндө сүрөттөөгө ынтызар. Ошол үчүн акын поэзиясы сүрөттөлгөн заттын өзүнө жакын, тактап айтканда, дал турмуштун өзүндөй сапаттары менен көрүнөт.

Анын ою дээрлик масштабдуу келип, турмушубуздагы анчейин гана көрүнгөн айрым нерселердин биз байкаган сапаты ачылып, анда жаңы ойлор орун алганын көрөбүз. Өзүн курчап турган, өзү кошо жашаган объективдүү дүйнө, реалдуу турмуш, адам жана анын зарыл түрлүү- түмөн нерселери адабияттын предмети. Ар бир акын өз чыгармачылык жолунда ар түрдүү окуя жана көрүнүштөрдү, адамдарды тандап алат да, алардан көркөм образ жаратат.

Тенти Адышева көбүнчө морал темасына кайрылат, адамдын жүрүш-турушуна, адеп-ахлагына, ак ниет-кара мүртөздүгүнө, көңүлү жумшактыгына, акылынын толук, тайкылыгына жана башка толуп жаткан адамдык сапаттарын акындык чебер штрихтер менен белгилейт.

Адамгерчилик, ар-намыс, акыл-дээр, зээн, чындык, каада-салт деген жазылбаган жоболорду акын Тенти Адышева башкалардан өзгөчө түшүнгөн. Турмуштагы оң менен терс көрүнүштөргө зээни кейип, бир нече ырларын арнап жазган. Турмуш адамга бир жолу берилет, ошондуктан улууну урматтап, кичүүнү сыйлап, акылды бийик тутуп, ар-намыстуу болуп, адамгерчиликте кыргыздын жакшы жөрөлгөлөрүн эске алуу менен жашоо керек деген чакырыктагы ырларын жараткан.

Мындай ырларга: «Улуу сөз», «Менин күнүм», «Заманыңды баалай бил», «Замандаштар», «Таң калба», «Оо, жигиттер», «Аман бол дейм», «Жигит жана тоо гүлү», «Биз балдар», Биз аялдар», «Акындарга каалоо», «Кай бирде», «Акын деген», «Келген элем», «Ичи тар», «Бир күнү», «Талаш», «Бар беле мойнунда», «Жек көрөм» деген ырларын кошсок болот.

Адам баласы жаралгандан тартып, жашоодогу татаалдуулукту ого бетер өзүлөрү күчөтүп, татаалданып, бири-бирине үстөмдүк жасоо, бирине-бири запкы көрсөтүү, биринин канын бири бузуу, ушакчылык, бузукулук, эчен чексиз мыкаачылыктар, зомбулуктар, катаалдыктар бул жер бетинде канча гана иштелбеди. Акын буларды көз жаздымында калтыра албады жана өз поэзиясында дайыма кайрылып жүрүп толтурду. Тенти Адышева кубанычын да, кайгысын да, жакшы көрүүсүн да, таарынычын да, эч качан кургактап, жөнөкөй сөздөр менен айтпастан, дайыма салыштыруу же болбосо, ой түрмөктөрүнүн урунттуу пафостору менен кайрыйт. Ал кайрыктарда философиянын терең ой түйүндөрү, акыл насаат, этиканын мыкты сапаттары чагылдырылат.

Акын *"Ичи тар"*- деген ырында:

Жакшыларды багындырса кубанып,

Бактысына ичиң тарып кубарып.

Сен да биз жашаган дүйнөдөн,

Заарың менен баскан изиң сугарып.

Бир өзүңдөн башкаларды сүйбөгөн,

Адамдардын тагдырына күйбөгөн.

Тарыгандан тарый берип, какчайып,

Сен да өтөсүн биз жашаган дүйнөдөн, - дейт.

Акындын бул ырында философиялык көз караш менен берилген ойлор бар. Турмуштагы жакшы менен жаман эриш-аркак жүрөт, жамансыз жакшы болбойт, ошолордун бардыгынан жакшы колунан иш келген инсандар алдыга жылбайт, алар дайыма заарын чачып, иштерман адамдарга бөгөт коет, анткени менен «бардык адамдардын бара турган жери бир» деген ойду жазат.

Дагы акын «*Көбүрөөк жашаар эле...*» деген ырында:

Адамдар көбүрөөк жашаар эле,  
Жоготсо жоголо күйбөсө.  
Таарынып, тарытып ичтерин,  
Табылса талашып жүрбөсө.  
Адамдар көбүрөөк жашаар эле,  
Даңк үчүн далбаса болбосо.  
Максатын байлыкка багынтпай,  
Нысабын напсиден коргосо.  
Адамдар көбүрөөк жашаар эле,  
Өмүрдүн өлчөмүн ойлошсо.  
Өкүнбөй өткөрүп жиберип,  
Ар дайым бир-бирин колдошсо... - дейт.

Турмушта ушакчы же жалаачы, бузуку, кара ниет ыпластардын зыянын өлчөп болбойт. Мына ушунун баары өмүрдүн душмандары. Өзүнүн да, башканын да өмүрүн азайтуу адамдардын өздөрүндө, алардын каалоосунда. Ошол аз өмүрдө адам арбын иш бүтүрүп, артында из калтырып, адамдык асыл сапаттары менен салымын кошуп кетүүсү ар кимдин парзы. Бирок, адамдар аркыл, ошондуктан адам парзы да анын салмагына, өлчөмүнө жараша ар түрдүү өтөлгөнүн көрөсүң. Кыскасы, ар бир адам өзүнүн өмүр - жашоодогу адамдык парзын азбы-көппү, таза, ак пейлинен өтөй алса, бул кымбат нерсе. Эң оболу адамдардын алдында жаман болбогондой жашоо зарыл. Акын жогорудагы саптарды жөн эле жерден жазганы жок, башка адамдар окуса мисал болсун тар изде тизмектеди. Анткени, ал турмушунда жаман адамдардын аркасы менен көп запкы тартты, бийлик бутагындагылардан куугунтук жеди. Бул жөнүндө айтса, өзүнчө узун сабак кеп болот. Адам жашоосунда дайыма өзүнө суроо сала жүрүүсү керек: - Мен эмнелерди жасадым? Эмне аткардым? Кимге пайдам, кимге зыяным тийди? Жашоого адам бир келсе, мен ушул турмушта өз ордумду таап, татыктуу жашап жатамбы? Эч кимге жамандык кылганым жокпу? Жасап жаткан ишимдин натыйжасы эмне? Кимдин көңүлүн ооруттум? Деги эле, кийинки муун үчүн пайдалуу иш кылып жатамбы? жана башка ушул өңдүү, ушул тариздүү суроолорду бардык адамдар өздөрүнө берип жашашса, коом тазармак, жаңыланмак, өсмөк, алдыга жылмак... Дегеним, коомдун түзүүчүсү бул адам. Ошон үчүн кыргыздын улуу инсаны Исхак Раззаковда: «Сен таза болсоң, мен таза болсом коом тазарат», -деп айткан. Акын ушул нерселерди терең талдап, чыгармаларында көп кайрылган.

Дүйнө кенен, дүйнө мартсың, чеги жок,  
Түрүүлүктө төгүп берген баарысын.  
Дүйнөсараң, дүйнө мынча катуусун,  
Кеткенинде сыйрып алат анысын.

Кетет адам акыр сапар тонолуп,  
Опо болбой тапканыңдын эч бири.  
Калыңданып кара чопо катмары,

Кайтпас экен кеткендердин эч кими, - деген саптарында, акын жашоонун эң маанилүү проблемасы болгон адам турмушу, сараңдык, байлык, дүнүйөнү байланыштырып, адам коомунда жараткан мезгилди, жашоону, дүнүйөнү баарын берип,

кайра аларын сүрөттөйт, аны билбей пенделик кылгандарга капаланат. Философиялык лириканын сферасы чексиз, анын мазмунун көпчүлүк учурда адам, анын өмүрү менен өлүмү, бактысы менен келечеги, байлыгы менен дүнүйөсү түзөт. Акындын чыгармачылыгында дагы этикалык, моралдык проблемаларга көбүрөөк орун берилген. Акындын «*Жек көрөм*» аттуу ырын окуп көрөлү:

Жек көрөм көкүрөк көтөргөндү,  
Карт-курт этип калп эле жөтөлгөндү.  
Жөнөкөйлүк турса да жапызданып,  
Жакшы көрөм мен ага жөлөнгөндү.

Жек көрөмүн асмандан тиктегенди,  
Мактан майын чатамакты ичпегенди.  
Болсо дагы жупунураак,  
Жакшы кором жанаша иштегенди.

Турмушта адамдын баркы жөнүндө, тирүүлүктө анын кадырын сыйлоо, адам кадырына жетүү идеяларын көп жазган. Адам өмүрү бир эле жолу берилет, ошол берилген жашоону татыктуу жашоо, сый-урмат менен улууну урматтап, кичүүнү сыйлап жашоо принцибин адамдарга үгүт катары аздектеген. Айрыкча, бейпил жашоону адам эстафетасын алып улантуучу бала менен тыгыз байланыштырат да, адамсыз, адам коомусуз табияттын бардык көрүнүштөрү эч кандай мааниге ээ эмес деген лирикалык-философиялык жыйынтыктарды чыгарат. Чыгармаларынын башкы темаларынын бири адам. Ал бул жактан алып караганда, биринчи иретте турмуштан жабыр тарткан адамдардын тагдырын ойлоп, азаптанат. Тагдыр кыйынчылыкка туш кылган калктын ар бир катмарына өз-өзүнчө көңүл бөлүп сары-санаа тартат.

Акындын философиялык лирикаларына «Менин күнүм», «Замана», «Арман болбос», «Заманыңды баалай бил», «Жүрөк», «Өмүр чиркин», «Тирүүмдө айт», «Дүйнөгө», «Бакты немей эмине?», «Элес», «Жалган дүйнө», «Ажал көрдүм», «Жарык дүйнө», «Акым барбы?», «Тагдыр менен беттешүү», «Кеткендердин айлында», «Ой жүгүртүп», «Адам кызык...» «Мен кайда», «Тагдыр чечет», «Таялай», «Жарык дүйнө», «Ыр түрмөктөрү», «Күнөөлөйм», «Көбүрөөк жашаар эле», «Адам күтөт», «Не жанбайт», «Сөз жоготтум» деген өндүү ырларын кошууга болот.

### **Жыйынтыктар:**

1. Кыргыз Эл акыны Тенти Адышеванын чыгармачылыгы талданып, анын поэзиясынын философиялуулугу ачып көрсөтүлдү;

2. Тенти Адышеванын акын катары калыптанышы, көркөм башаттары жана чыгармачылыгындагы көркөмдүк чеберчиликтери ачып берилди.

### **Колдонулган адабияттар:**

1. **Адышева, Т.Ж.** Кылы үзүлгөн комузум, чыгармалар жыйнагынын бир томдугу [Текст] / Т.Ж.Адышева. - Ф.: Кыргызстан, 1987.
2. **Айтматов, Ч.** Биз дүйнөнү жаңыртабыз, дүйнө бизди жаңыртат [Текст] / Ч.Айтматов. – Ф.: Кыргызстан, 1988.
3. **Артыкбаев К.** Чыгармалар жана ойлор [Текст] / К. Артыкбаев.- Ф.: Кыргызстан, 1974.

4. **Адышева, Т.Ж.** Ырлар жана поэмалар [Текст] / Т.Ж. Адышева.- Ф.: Кыргызстан, 1979.
5. **Артыкбаев, К.** Нускалуу ыр дүйнө // Кыргыз туусу [Текст] / К. Артыкбаев.- 2003.- Б.28-31.
6. **Даутов, К.** Уникалдуу феномен [Текст] / К.Даутов.- 1989, №9, 159 б.
7. **Момунова, Г.** Кыргыз Республикасынын Эл акыны Тенти Адышевага 90 жыл [Текст] / Г.Момунова.-2010.
8. **Маяковский, В.В.** Эки томдук чыгармалар жыйнагы [Текст] / В.В. Маяковский.- М., 1988.
9. **Тургунбаев, С.** Ыр дүйнөсү – ыйык [Текст] / С.Тургунбаев.-1980.

Поступила в редакцию 10.11.2020 г.

УДК: 82.0:37.016

**Байиева Б.А.**

*преп. Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика*

## **А. ОСМОНОВДУН «ТОЛУБАЙ СЫНЧЫ» ПОЭМАСЫН ЖАҢЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫН НЕГИЗИНДЕ ОКУТУУ**

*Аталган макалада Алыкул Осмоновдун «Толубай сынчы» поэмасын жаңы технологиялардын негизинде окутуп-үйрөтүүнүн практикалык маселелери чечмеленген. «Толубай сынчы» поэмасында инсандагы сабырдуулук, адилеттүүлүк сапаттарынын жогорку деңгээлде чагылдырылгандыгын окуучуларга жеткиликтүүлүк принцибинин негизинде ачып берүү максат кылып коюлган. Макалада илимий изилдөөнүн байкоо, талдоо жана суроо-жооп усулдары колдонулду. Тактап айтканда, макалада поэманын мазмунун, өзөк окуяларын окутуп-тушундуруу аркылуу окуучулардын атуулдук ар-намысын, гуманисттик көз карашын, турмуштук активдүү позициясын калыптандыруу үчүн акыл-ой тажрыйбаларды турмушта колдонууга жыйынтыктар берилди. Жыйынтыктап айтканда «Толубай сынчы» поэмасын окуучуларга натыйжалуу окутууда колдонулган жаңы технологиялар билим берүүдөгү эффективдүүлүктү жогорулатуу менен окуучулардын билимди кабыл алуу жөндөмдүүлүгүн өнүктүрөт.*

***Негизги сөздөр:** окутуунун технологиялары; профессионалдык билим берүү; изилдөө объектиси; окутуудагы стратегиялар; байкоо жана талдоо; чыгармачылык активдүүлүк.*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ПОЭМЫ А. ОСМОНОВА «ТОЛУБАЙ СЫНЧЫ»**

*В данной статье решены практические вопросы изучения поэмы А. Осмонова «Толубай сынчы» с применением новых технологий обучения. Цель исследования является раскрыть перед учащимися на основе принципа доступности таких качеств человека, как терпение, справедливость, которые на высоком уровне отражены в поэме «Толубай сынчы». В статье использованы научные методы анализа, наблюдения и опроса. Также в статье посредством изучения и пояснения основных событий, содержания поэмы предлагаются некоторые заключения для формирования гражданской чести, человеколюбия, активной жизненной позиции учащихся и правильного применения ими приобретенных знаний и умений в жизни. Таким образом, новые технологии, применяемые для результативного обучения, повышают эффективность урока и регулируют усвоение знаний учащимися.*

***Ключевые слова:** технологии обучения; профессиональное образование; объект исследования; стратегии обучения; наблюдение и анализ; творческая активность.*



## TECHNOLOGIES USED IN TEACHING ALYKUL OSMONOV'S POEM "TOLUBAY SYNCHY"

*The article used observation, analysis and question and answer methods of scientific research. Through the teaching and interpretation of the main events of the poem, the pupils is given the results of the application of intellectual experience in the formation of civic dignity, humanistic worldview, active position in life. The aim is to convey the high level of reflection of the poem in culture, history, critical art, as well as the quality of tolerance in humanity, and to reveal the spiritual and patriotic content of the poem. The article used observation, analysis and question and answer methods of scientific research. In conclusion, the new technologies used in the effective teaching of the poem "Tolubay synchy" to pupils develop the ability of pupils to absorb knowledge by increasing the effectiveness of education in the classroom.*

**Key words:** *teaching technologies; professional education; research object; observation and analysis of teaching strategies; creative activity.*

Окуу процессин камсыздоодо мугалимдин окутуу ишмердиги окуучунун окуу ишмердигинин жүзөгө ашышына мүмкүндүк берген процесс болуу менен:

-билим берүүчү;

-тарбиялык;

-өнүктүрүүчүлүк функцияларын өз ичине камтыйт.

Окуу процессинин мындай дидактикалык жактан камсыздалышы педагогикалык процесс катары бул функцияларга негиз болгон окутуунун каражаттары аркылуу ишке ашырылат. Анын эффективдүүлүгү – натыйжалуулугу максатка негизделген окутуунун жаңы технологияларын колдонууга байланыштуу.

С.Я.Батышевдун Профессиональная педагогика (М.: 1999) деген эмгегинде педагогика илиминде “технология” деген суроого төмөндөгүдөй жоопторду берген. “Технология” бул:

-искусство, чеберчилик, билүү, ык, эп, иштеп чыгылган усулдардын жыйындысы, абалдын өзгөрүшү;

-ойлоого байланышкан адам ишмердүүлүгүндөгү маданий түшүнүк;

-техникалык, маанилик сапат жөндөмдүүлүктөн турган интеллектуалдык жаңыча иштеп чыгуу;

-жаңыча усулдардын пайда болушу жөнүндөгү кандайдыр бир процесстеги билимдердин жыйындысы;

-окуу процессине таасир эткен уюшулган, максаттуу багытталган педагогикалык таасир;

-окуу процессин эффективдүү жүзөгө ашыруудагы мазмундуу технология;

-окутуунун максатына жетүүдөгү ийгиликтин кепилдик каражаты;

-окутуунун пландалган жыйынтыгына жетүүдөгү ийгилик процесси [1].

Практиканы иш жүзүнө ашыруудагы педагогикалык системанын аныкталган жаңыча проектиси дей турган болсок, С.Я.Батышев: «Технология радикальное обновление инструментальных и методологических средств педагогики и методики при условии сохранения преемственности в развитии педагогической науки и школьной практики» десе, К.Д. Ушинский: «Что педагогическая технология больше искусство, чем наука» деген оюн билдирет [2].

Дегенибиз окутуунун жаңыча технологиялык каражаты философиялык, социологиялык, экономикалык, психологиялык, педагогикалык көз караштардын

жыйындысы катары каралуу менен философиялык көз караштан алганда окутуунун жаңыча технологиялык концепциясы дидактикалык категорияга кирүү менен тарыхый – логикалык биримдиктин аспектисинде каралуучу абстрактуу кыймылдан конкреттүү, кубулуштан маңызга өтүүнү же жөнгө салуу, прогноздоо максатында сабактын этаптарында алдын ала айрым элементтерди проектилөө десек да туура болот.

Демек, окутуунун жаңыча технологияларын колдонуу аркылуу окуучулардын гумандуу көз карашын, патриоттук сезимин, моралдык облигин көтөрүү бүгүнкү күндөгү дүйнөлүк билим берүү стандартындагы актуалдуу маселелерден болуп саналат.

Окутуунун жаңы технологиялары аркылуу окутуунун максатына жетүүдөгү ар кандай усулдар, каражаттар окуучуга билим берип, тарбиялануусундагы эң натыйжалуу жол экендигин Алыкул Осмоновдун “Толубай сынчы” поэмасын окутууда колдонулган технологиялар аркылуу далилдөөгө аракеттенели:

«Толубай сынчы» поэмасын жаңы технологиялар усул-каражаттар аркылуу окутууда «Ой калчоо» усулу да эң пайдалуу ыкмалардын бири. «Ой калчоо» усулу сабак учурунда окуучулардын каралып жаткан маселе, тагыраак айтканда «Толубай сынчы» поэмасындагы Толубай сынчынын сынчылык өнөрүн жана кардуу хандын образы боюнча өзүнүн түшүнгөнүн, жекече көз карашын, ой-пикирин ачык айтып, чыгармачылык демилгени колдоно билүүгө жана бир канча жаңы ой-пикирлерди иштеп чыгууга өбөлгө түзөт [3].

Бул усул класстагы окуучулардын ички интеллектуалдык мүмкүнчүлүктөрүн пайдаланууга кеңири жол ачат. Сабакта окуучулардын алган билимдерин тереңдетүү максатында суроолор жана тапшырмалар топтомдорун берсек болот:

**1-кадам:**

**«Билүү»**

1. Хан Толубай сынчынын көзүн эмне үчүн ойдуруп таштады?
2. Сынчы Кармыш кулдун кырчангы бозунун күлүк болоорун кантип байкаган?
3. Толубай боз кырчангыны эмне үчүн сурап алды?

**2-кадам:**

**«Түшүнүү»**

1. Эртеси Азиз падыша, Толубай чалды-  
Вазирден тез чакыртып жанына алды.  
Астынан эсеп жеткис жылкы айдатып,  
Ичинен тулпар танда деп кыйноо салды
2. Сынчы ата сөзүн буруп, Азиз ханга,  
«Жаман боз – мен минген ат, таанып кара!  
Падышам, сын баркына жете албадың.

Акыркы ээн талаада сен маскара» – деген ыр саптарын кандай түшүндүрөү? Поэмадан алынган ыр саптары аркылуу өз түшүнүктөрүн айтышат.

**3-кадам:**

**«Талдоо»**

1. Окуучулар жумуш дептерлерине ырдагы «сынчы», «туйгун», «тулпар» жана башка ушул сыяктуу сөздөрүнүн маанисин чечмелеп жазышат;
2. Текстте кездешкен көркөм тил каражаттары, троптун түрлөрү боюнча талдоо жасашат.

**4-кадам: «Жыйынтыктоо»**

1. «Толубай сынчы» поэмасынын темасы менен идеясын аныктоо;
2. Поэманын мазмунун терең түшүнүшкөн соң, жыйынтыктап, өз ойлорун айтышат.

Ал эми поэмадагы каармандарга мүнөздөмө берип талдоодо жана аларды таанууда А.Ж. Муратов, Р.А. Асакеевалардын Кыргыз адабияты 5-класс. Мугалимдер үчүн методикалык колдонмо (Бишкек, 2018) деген эмгегинде окуучуларга адабий каарман түшүнүгүн калыптандыруудагы окутуп үйрөтүү технологиясын колдонсок болот [4]. Адабий каарман түшүнүктү калыптандырууда көркөм адабияттын негизги изилдөө объектиси – адам жана анын турмушу, чыгарманы чыгарма кылып тиреп турган устундар адамдардын бири-бири менен болгон мамилелери экенин билиши керек. Ал эми «Толубай сынчы» поэмасында каармандарды талдоо аркылуу окуучулар он жана терс каармандарга мүнөздөмө берүүнү үйрөнүү менен бирге жашоодо ак менен караны таанып, ылгай алат. Поэману окутууда көркөм текстти талдоо аркылуу каармандын жүрүш-турушу, кыял-жоругу, мүнөзү, кыймыл-аракети, эңсөө-тилеги, башкалар менен мамилеси, тышкы келбет-кешпири, ички ой-толгоолору, кеби, кыялдары, чөйрөсү жөнүндөгү түшүнүктөр менен кабардар болот. Мугалим чыгармадагы каармандардын образын ачкан деталдарды тексттен таап, сабак процессинде окуучуларга улам терендетип ачып берип отурса сүрөткердин каарманы ар тараптуу чагылдырылат. Окуучулар саабырдуулук менен сынчылык өнөрдү даңазалай алган Толубай жөнүндө жана сабыры жок Азиз хандын адилетсиз хан экенин таанып билишет. Сабак процессинде мугалим «каармандын ички санаркоолорунун, ой толгоолорунун, мүнөзүнүн чеберчилик менен ачылышын», «саабырдуулук жана трагедиялуулукту» ачып көрсөтүшү керек. «Каарманды бири-бирине салыштыра сүрөттөө, бир-эки портреттик деталдар аркылуу анын ички маңызын ачып көрсөтүүгө аракеттенип, каармандын «жан диалектикасынын» чыйралуусун турмуштук ситуацияларда ачуу аракетин», «каармандын кайгылуу же кубанычтуу учурларын, психологиясын алардын сырткы кебетесинен сезилип тургандай, ошо жагдайга жараша алардын өзгөрүп турушун көрсөтө билүү», «жазуучунун инсандык сапаттарынын айрым мүнөздүү өзгөчөлүктөрү кандайдыр деңгээлде каарманда өз «изин» калтыра тургандыгы» талдай алышат.

**Биринчи портрет**

Алдыртан ичтен сынап карап турат,  
Нечен бир жибек жал ат, камыш кулак,  
Көрктөнүп көккө атылып көйрөңдөнөт,  
Сынчынын көңүлү тойбойт, кандай кылдат.

Толубай сынчынын тулпар тандап жаткан учурундагы сынчынын образын ачып берүүдөгү баяндоо. Толубай сынчы көз - жалганчы, көз сырткы белгилерге азгырылып кетет деп, ал туяктарды гана карап, дүбүрт угуп, басык тыңшап, көзүн жерден албайт. Толубай сынчы ушунчалык жаныбарларды жакшы өздөштүрүп, мыкты саяпкер болгондуктан ал үчүн тулпарлардын сымбатын көрүп сындодон, алардын туягындагы дүбүртү угуп туруу гана жетиштүү. Жогорудагы мисал келтирилген баяндоодон Толубайдын сынчылык өнөрүнүн өзгөчө сапаттары көрсөтүлдү. Ошону менен бирге эле окуучулар бир нерсеге сырттан эмес, кунт коюп көңүлү менен карап талдоону үйрөнө алышат.

#### **Экинчи портрет**

Азиз хан муну укканда калтырады,  
Кабагын карыш түрүп, каарданды.  
Арсыз чал шылдыңына жазаң бул деп,  
Сынчынын эки көзүн оюп алды.

Бул баяндоодо Азиз хандын каардуу экендигинен сырткары, сабырсыз экендигине тактоо берилип жатат. Толубай сынчы өнөрүнүн чындыгы үчүн, адилеттик үчүн жазага тартылды – эки көзүн оюп алышты. Эки көздөн ажыроо – эң оор жаза, саяпкер-сынчы үчүн андан бетер оор. Эмне үчүн элдик уламышта эки көзүн ойдурут. «Көз - чырак» дейт элибизде. Көз – чырак, көз менен адам дүйнөнү көрөт, чындыкты таанып билет, ак-караны ажыратат. Бул биринчиден, Азизхандын мыкаачылыгынын ашкереси, көздү ойдуруу менен ал өзүнүн ким экенин дагы бир жолу тастыктап өттү, ал адамдын жүрөгүн сууруп алгандан жаман кылды, ошол эле кезде ал өнөр күчүн сезбеди, сынчылык өнөрдү өзүнүн тагынын, бийлигинин айланасына чимирилтип айланткысы келди.

#### **Үчүнчү портрет**

«Датымды ук, акыркы жол улуу ханым,  
Жаман боз, көз куну үчүн мага калсын,  
Тагдыр бир, жараткан бир калыс болсо,-  
Ким-кимден жаңылганын талдап алсын» [4].

Мындан окуучулар Толубайдын адамгерчиликтүү, сабырдуулугун байкаса болот. Толубай хандын атынан бирди тандап ушул тулпар деп айтса деле болмок, ал көздүү калмак, а түгүл сыйлык алмак. Хан сарайынын сыйлуу сынчы-саяпкери болмок. Бирок антпеди. Өзүнүн сынчылык өнөрүнөн тайбады. Акыры анысы жазага кириптер кылды, дале чындыктан тайбады. Чындык үчүн күрөшүү-Толубай үчүн күчсүздүктөн, өлүмдөн алда канча өйдө турду.

Ал эми кийинки натыйжалуу сабак өтүүдө колдонулуучу жаңы технология бул «Төрт сүрөттүн айкалышынан тапшырма» усулу. Бул усулду көбүнчө сабактын бышыктоо учурунда колдонсо, окуучулардын алган билимдерин кайталап, бышыктап алууга жардам берет. Акындын өмүрү чыгармачылыгын жана чыгармаларын окуучуларга окутуп-үйрөтүүдө «4 сүрөттөн, 1 сөз» деген оюндун эрежесиндей кылып даярдалат. Төрт сүрөттүн айкалышынан бириктирип сүрөттө катылган тапшырманы табышат (сүрөттөр интерактивдүү доскада көрсөтүлөт ошондой эле А4 форматыны түстүү сүрөттөр аркылуу да даярдаса болот). Мисалы төмөндө сүрөттө көрсөтүлгөндөй (1-сүрөт) окуучулар бул төрт сүрөттү айкалыштырып, жакындаштырып чыгармага байланыштуу бир өзөктү, окуяны табышат. Биз бул сүрөттөн «Толубай сынчы» поэмасында Толубай анык тулпар деп тааныган Кармыш

кулдун арык, боз аты убакыт өтүшү менен анык тулпар болуп жетилген окуяны табууга болот. Бул усулду тексттен өзөктүү окуялардан чагылдырган сүрөттөрдү байланыштырып улантууга болот.



а)



б)



в)



г)

1- сүрөт - Толубай сынчы тулпар деп тааныган Кармыш кулдун арык, боз аты убакыт өтүшү менен анык тулпар болуп жетилиши:

а - Толубай сынчы; б - Кармыш кулдун арык, боз аты; в - Толубай сынчы Кармыш кулдун арык, боз атын 40 күн багып, таптаган ортолуктагы убакыты; г - Кармыш кулдун аты убакыт өтүп, анык тулпар болуп жетилген мезгил.

### **Жыйынтыктар:**

1. А. Осмоновдун «Толубай сынчы» поэмасын окуучуларга натыйжалуу окутууда колдонулган жаңы технологиялар билим берүүдөгү эффективдүүлүктү жогорулатуу менен окуучулардын билимди кабыл алуу жөндөмдүүлүгүн өнүктүрөт;

2. «Толубай сынчы» поэмасын окуучуларга натыйжалуу окутууда макалада көрсөтүлгөн жаңы технологиялары сабакта колдонуу үчүн сунушталат.

### **Колдонулган адабияттар:**

1. **Батышев, С.Я.** Профессиональная педагогика [Текст] / С.Я. Батышев. - М.: Эгвес, 1999. – С. 341- 342.
2. **Муратов, А.Ж.** Окутуунун жаңы технологиялары [Текст] / А.Ж. Муратов.- Бишкек: kiterp.kg, 2017.- С. 172-173.
3. **Муратов, А.Ж.** Кыргыз адабияты 5-класс Мугалимдер үчүн методикалык колдонмо [Текст] / А.Ж. Муратов, Р.А. Асакеева.- Бишкек: Билим-компьютер, 2018.- С. 90-91.
4. **Кожомбердиев, Т.** Алыкул Осмонов «Көл толкуну» [Текст] / Т. Кожомбердиев. – Бишкек, 2010.- С. 265-266.

*Поступила в редакцию 19.10.2020 г.*

УДК 370.371.(575.2)

**Жаманкулова Г.**

*преп. Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика*

## **ТИЛ ИЛИМИНДЕ ТЫЮУ САЛЫНГАН СӨЗДӨРДҮН ТЕОРИЯЛЫК АСПЕКТИЛЕРИ**

*Бул макала окутуу ыкмаларынын заманбап методдорунун алда канча курч проблемаларынын бирине арналган. Изилдөөнүн предмети - лингвистикада теориялык аспектилер катарында "тыюу салуу" түшүнүгү. Иштин максаты - лингвистикада феномен катары табунун ар кандай аспектилерине бирдиктүү көз карашты жана теориялык анализди иштеп чыгуу. Илимий изилдөөлөрдө салыштырмалуу анализ ыкмасы колдонулган. Материалды изилдөөнүн натыйжасында, тыюу салуулар ар кандай коомдо бар экендиги аныкталды. Бул иштен алынган натыйжалары тыюу салуу маселелерин козгоп, теориялык жана практикалык сабактар боюнча курстарды даярдоодо колдонулушу мүмкүн.*

**Негизги сөздөр:** тыюу салуу; маданий жана тилдик байланыш; глобалдашуу; көрүнүш(феномен); тыюу; аныктоо; динамикалоо; айырмалоо.

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТАБУ В ЛИНГВИСТИКЕ**

*Статья посвящена одной из актуальных проблем современной методики преподавания – коммуникативному методу обучения в лингвистике. Предмет исследования- понятие “табу” как теоретические аспекты в лингвистике. Цель работы является выработка целостного представления и теоретический анализ различных аспектов табу как феномена в лингвистике. В научном исследовании применялся метод сравнительного анализа. В результате исследования материала был определен, что табу существуют в любом обществе. Полученные результаты данной работы могут быть использованы при подготовке курсов по теоретическим и практическим дисциплинам, затрагивающим проблемы табу и табуации.*

**Ключевые слова:** табу; межкультурные и межъязыковые контакты; глобализация; феномен; запрет; дефиниция; динамизировать; дифференцировать.

## **THEORETICAL ASPECTS OF TABOO IN LINGUISTICS**

*The article is devoted to one of the urgent problems of modern teaching methods – the communicative method of teaching in linguistics. The subject of the research is the concept of “taboo” as theoretical aspects in linguistics. The aim of the work is to develop a holistic view and theoretical analysis of various aspects of taboo as a phenomenon in linguistics. The scientific research used the method of comparative analysis. As a result of the study of the material, it was determined that taboos exist in any society. The results of this work can be used in the preparation of courses on theoretical and practical disciplines that address the problems of taboo and taboo.*

**Keywords:** taboo; intercultural and interlanguage contacts; globalization; phenomenon; prohibition; definition; dynamicize; differentiate.

Лингвистика XXI века характеризуется новыми течениями и подходами, а также усвоением известных явлений с точки зрения новых парадигм знания. Интерес к

исследованию «национально-культурной специфики *табу* выводит на передний план проблемы функционирования и роль *табу* в жизни общества. Различные аспекты применения *табу* в разговорах, поведеньях и отношениях является как инструмент человеческой коммуникации, способом укрепления культурных и социальных ценностей.

Переориентация лингвистических исследований в настоящее время связана с глобализацией, когда мир становится все «теснее», и как следствие этого, расширением межкультурных и межъязыковых контактов. И в условиях глобализации различные культуры постоянно контактируют и взаимодействуют. В этом плане феномен *табу* представляет значительный исследовательский интерес, т.к. является тонким чувствительным показателем культурных и социальных предпочтений национальных традиций, фиксирующий традиционные способы использования *табу*.

Во второй половине XX века изучение феномена *табу* разных лингвокультур становится одним из актуальных направлений лингвистических исследований, и по сегодняшний день интерес к этой теме не ослабевает. Это обусловлено тем, что *табу* является очень важным понятием и присутствует практически во всех сферах жизнедеятельности человека. Изучение *табу* определяется тем, что в последние годы использование *табу* в различных жанрах отличается особой интенсивностью, оно получает исключительно широкое распространение в общественно значимых сферах речевой деятельности, таких, как средства массовой информации. Наряду с явными процессами детабуизации в популярной культуре, табуированная лексика широко распространяется в серьезных сферах языкового отражения общественно-политических событий, становится важным орудием смягчения представления событий, способных вызвать тревогу, опасения и даже общественный протест. В.М. Соковнин, рассуждая о природе человеческого общения, достоверно обнаружил, что одной из особенностей речевой коммуникации, выражающих ее нормативную природу, является широкое распространение различных социальных ограничений, запретов, искусственно сужающих сферу общения отдельных индивидов и их групп [11, с.100]. Данные ограничения могут выражаться как в запрете общения с определенными категориями лиц, так и в обсуждении некоторых тем.

Именно, *табу* был ответственным за благозвучие и уместность речи с одновременным соблюдением правдоподобия ее содержания или нарочитым искажением ее смысла. Прежде чем представить свою дефиницию *табу* и выразить свою точку зрения, необходимо отметить, что мы относимся с глубочайшим уважением ко всем имеющимся точкам зрения, мнениям, которые, несомненно, внесли большой вклад в исследование *табу*. Точки зрения, взгляды, убеждения, представленные в работах исследователей, послужили стимулом к исследованию феноменальности *табу* и явились источником нашего понимания «*табу*». В разное время изучением *табу* занимались ряд зарубежных и российских ученых как: Штернберг Л.Я. 1936; Реформатский А.А. 1998; Мечковская Н.Б. 1996; Зеленин Д.К. 1929 и т. д.

Известно, что языки, бытуя, во временном пространстве динамизируются и дифференцируются в этом измерении. Важность явления *табу* свидетельствуется интересом к ней с античных времён. Можно утверждать, что люди знали об этом языковом явлении и пользовались им в древности и продолжают пользоваться до настоящего времени. Изначально понятие «*табу*», происходит из полинезийского языка «тонга» *ta-pi*, который

обозначает религиозный запрет или систему специфических запретов на совершение какого-либо действия, основанный на вере в то, что подобное действие является либо священным, либо несущим проклятие для обывателей, под угрозой сверхъестественного наказания. В философской энциклопедии отмечается, что «*табу*» – религиозно-магический, категорический запрет на религиозной основе. В *Табу* соединены два понятия – *священного и запретного, неприкасаемого*. *Табу* могут относиться как к отдельным лицам, так и к общественным группам в целом.

Также, З. Фрейд утверждает, что значение *табу* разветвляется в двух противоположных направлениях. С одной стороны, оно означает – *святой, священный*. С другой стороны – *жуткий, опасный, запрещенный*. Таким образом, с *табу* связано представление чего-то, требующего осторожности. *Табу* также называется *запрещение*, вытекающее из этого свойства, и «*табу*» в полном смысле – называется нечто такое, что одновременно свято, и стоит выше обычного, также как и опасное, и нечистое, и жуткое [Фрейд, З. 1997, с.8-12]. По мнению Фрезера, *табу* означает: «*всецело выделенный, отмеченный*». Обычное значение этого слова — «*священный*» [Фрезер, Дж. 1983, с. 188-13]. Ж. Варбот, четко разграничивает *табу*, подчеркивает, что в наши дни *табу* употребляется в двух значениях: 1) религиозный запрет у первобытных народов, налагаемый на определенные действия во избежание вредных проявлений сверхъестественных сил; 2) запрет на употребление определенных слов, обусловленный социально–политическими, историческими, культурными, этическими или эмоциональными факторами [Варбот, Ж. 1979, с. 345-2]. Как видно из приведенного определения, Варбот четко разграничивает религиозные и социальные *табу*, подчеркивая во втором случае лингвистический аспект данного явления (запрет на употребление слов). *Табу* – это не только запрет, но и страх и опасность, но и святость, стыд, мораль, вера, магия, самообладание, стойкость, выдержка, страховка и ритуальное избегание. Феноменально загадочное слово «*табу*», которое сохранилось не только в научном языке, но и в нашем обиходе, полинезийского происхождения. *Табу*, подразумевает нечто большее, нежели осторожность и благоговение, которыми во всех культурах принято обращаться с чувством уважения. *Табу* – это нечто само собой разумеющееся, законы которого соблюдаются, без знания их точной формулировки. Следует отметить, что *табу* проявляется в разных культурах по-разному.

Как параллель этому можно привести пример из кыргызской культуры, где большое значение имеет различие между отцовской и материнской сторонами. *Табу* налагается на брак между родственниками с отцовской линии, так как эта линия считается главной основополагающей в генеалогическом отношении. Этот запрет теряет силу через семь поколений, т.е. через «жетиата». Мировоззрение «жетиата» призывает кыргызов заботиться о будущем нации и воспитывает у них высокую культуру. Во-первых, это мировоззрение призывает лучше знать свою историю. Во-вторых, детям, родившимся от одного отца, запрещалось до восьми поколений жениться или выходить замуж. Другими словами, будущие поколения могли связать свои узы, только через семь поколений, только с восьмым поколением. Кыргызы на протяжении многих веков знали о том, что брак между близкими родственниками запрещен, поэтому случаются выкидыши и риск рождения больного ребенка. Изучение лингвоспецифических характеристик *табу* существенно, актуально не только для кыргызского языкознания, но и для его истории,



современной этнолингвистики, так как *табу* является этнографическим феноменом. Названная проблема в кыргызском языкознании до сих пор ещё не стала объектом специального монографического исследования. Понятия язык и культура неотделимы друг от друга. Язык и культура взаимодействуют. Язык каждого народа выражает особенный характер и является «лучшей характеристикой народа» [8, с. 33]. Также по описанию Г. Пауля «Как и всякий продукт культуры, язык – предмет исторического рассмотрения [Пауль, Г.1960, с.25-8]. По Гумбольдту, изучение языков мира – это также всемирная история мыслей и чувств человека. Она должна описывать людей всех стран и всех степеней культурного развития; в нее должно входить все, что касается человека [Гумбольдт, В. 1985, с. 349-3]. Поэтому, *Табу* касается и норм литературного языка.

Например, *табу* налагается на употребление нецензурной лексики в общественных местах. Чтобы сменить названия вещей, подвергшихся *табу* (запрету), стали необходимыми другие слова, которые получили в лингвистик название «эвфемизм». Эвфемизм – это эмоционально нейтральные слова или выражения, употребляемые вместо грубых им слов или выражений, показывающихся говорящему неприличными, грубыми или нетактичными. Основанием для распространения запрета на языковые факты выступает магическая функция языка и речи, согласно которой возникает отождествление объектов и называющих их слов [Реформатский А. 1998, с. 104-10], регламентация языкового употребления отражает попытку оказать воздействие на окружающую действительность. Мечковская Н. отмечает, что «цели *табу* лежат вне языка, язык здесь только средство» [Мечковская Н. Б. 1996, с. 133-5]. Также, полагает Будагов, что явление *табу* обусловлено верованиями и отражает определенную ступень в развитии мышления [Будагов Р. 2003: 1]. В цивилизованном обществе, причиной табуирования может служить цензурный запрет, военная или дипломатическая тайна, этикет, боязнь грубых или неприличных выражений [1, с.105].

В каждой культуре есть свои социальные ценности. Каждый из нас принадлежит к той или иной нации, этносу, классу, религиозной группе и у каждого народа есть свой язык. Язык, по Гумбольдту, – это иероглифы, в которые человек заключает мир и свое воображение; притом, что мир и воображение, постоянно создавшее картину за картиной по законам подобия, остаются в целом неизменными, языки сами собой развиваются, усложняются, расширяются [3, с.450]. Это порождает социокультурные различия, обусловленные принадлежностью к определенному языковому, этническому, культурному и другим сообществам.

### Выводы:

1. Выявлено что, понятие *табу* тесно связано с понятием «национальный характер», а именно особенностями, и эти особенности воплощают основополагающие черты сходств народа, отличающие его от другого народа;
2. Рассмотрена межкультурная коммуникация, как совокупность различных форм взглядов групп, принадлежащих к разным культурам. Применен комплексный подход по трем аспектам: психологический, социальный и лингвистический, которые определяют многогранность и универсальность вопросов *табу*;

3. Отмечены теоретические подходы, характеризующие межкультурную коммуникацию. Приведены примеры моделей межкультурного общения с практической значимостью в употреблении *табу*.

#### Список литературы:

1. **Будагов, Р.А.** Введение в науку о языке [Текст] / Р.А. Будагов. – М.: Добросвет, 2003. – 544 с.
2. **Варбот, Ж. Ж.** Табу. Русский язык [Текст] / Ж.Ж. Варбут. – М.: Советская энциклопедия, 1979. – С. 345-346.
3. **Гумбольдт, фон В.** Языки и философия культуры [Текст] / В. фон Гумбольдт. – М.: Прогресс, 1985. – 450 с.
4. **Зеленин, Д.** Тотемы-деревья в сказаниях и обрядах европейских народов [Текст] / Д. Зеленин. – М.: АН СССР, 1937. – 77 с.
5. **Мечковская, Н.Б.** Социальная лингвистика [Текст] / Н.Б.Мечковская. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 207с.
6. **Мечковская, Н.Б.** Лекции по филологии и истории религий [Текст] / Н.Б.Мечковская. – М.: ФАИР, 1998. – 352 с.
7. **Мечковская, Н.Б.** Пособие для студентов гуманитар. вузов и учащихся лицеев [Текст] / Н.Б. Мечковская. – М.: Аспект Пресс, 2000. – 207 с.
8. **Пауль, Г.** Принципы истории языка [Текст] / Г.Пауль. – М.: Ин.лит, 1960. – 600с.
9. **Реформатский, А.А.** Введение в языкознание [Текст] / А.А. Реформатский. – М.: Аспект Пресс, 2000. – 536 с.
10. **Реформатский, А.А.** Табу и эвфемизмы [Текст] / А.А.Реформатский // Введение в языковедение. – М.: Аспект Пресс, 1998. - 536 с.
11. **Соковнин, В.М.** О природе человеческого общения [Текст] /В.М.Соковнин. – Ф.: Мектеп, 1973. – 116 с.
12. **Фрейд, З.** Тотем и Табу [Текст] / З.Фрейд. – М.: Олимп, 1997. – 446 с.
13. **Фрезер, Дж.Дж.** Разновидности табу [Текст] / Дж.Дж. Фрезер. – М.: Политиздат, 1983. – 285с.
14. **Штернберг, Л.Я.** Первобытная религия в свете этнографии [Текст] / Л.Я.Штернберг. – Л.: Институт народов Севера ЦИК СССР, 1936. – 603 с.

*Поступила в редакцию 18.11.2020 г.*

УДК.378.1

**Баитова Б.Т**

*аспирант Кыргызко-Узбекского университета, Кыргызская Республика*

### **КОЛЛЕДЖДЕРДЕ МАНАС ТААНУУ ПРЕДМЕТИН КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮККӨ НЕГИЗДЕП ОКУТУУНУН ЫКМАЛАРЫ**

*Макаланын изилдөө предмети катары колледждерде манас таануу предметин компетенттүүлүккө негиздеп окутуунун ыкмалары каралган. Жаштарды тарбиялоодо манас таануу предметин компетенттүүлүккө негиздеп окутуунун жаңы ыктарын аныктоо максатында изилдөөлөр жүргүзүлгөн. Илимий изилдөөдө педагогиканын теориялык талдоо методу колдонулган. Жыйынтыгында топтолгон педагогикалык маалыматтарды теориялык жактан анализдеп, студенттердин окуу тарбия иштерин өркүндөтүү үчүн манас таануу сабагын башка предметтер(тарых, философия, экология, ж.б. ) менен интеграциялап окутуу боюнча сунуштар иштелип чыгылды. Манас таануу предметин компетенттүүлүккө негиздөөдө окутуунун заман талабына ылайыктуу методдорун колдонуу менен, келечек муундарына татыктуу билим берүү, өтүлгөн материалды жашоо турмушунда колдоно алуусуна шарт түзүү муктаждыгы аныкталды. Алынган жыйынтыктарды колледждерде манас таануу предметин окутууда колдонууга болот.*

**Негизги сөздөр:** “Манас” эпосу; манас таануу; ыкмалар; компетенттүүлүк; таалим-тарбия; методдор; интеграция; тарых патриоттуулук; чыгармачылык.

### **СПОСОБЫ ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕДМЕТА МАНАСОВЕДЕНИЯ В КОЛЛЕДЖЕ**

*Предметом изучения статьи рассмотрено обучение предмета манасоведение в колледжах на основе компетентности. Проведены исследования по определению новых методов воспитания молодежи, обоснованных на компетентностных подходах к изучению предмета манасоведение. В научной исследовании применялся метод теоритического анализа. В результате был разработан теоретический анализ собранных педагогических данных и рекомендации изучения манасоведение с другими предметами (история, философия, экология) для улучшения воспитательной работы студентов. Необходимость создания достойного образования для будущих поколений, создания условий для того, чтобы они могли применять полученный материал в жизни используя современные методы обучения основанные на компетенции предмета манасоведения. Полученные результаты можно применять в колледжах при обучении предмета манасоведение.*

**Ключевые слова:** Эпос «Манас»; манасоведение; приемы; воспитание; методы: интеграция; история; дидактические принципы; произведение фольклора; патриотизм; компетентность.

### **TEACHING METHODS SUBJECT MANAS TAANUU BASED ON A COMPETENCE IN COLLEGES**

*The article considers the teaching of the subject manas taanuu in colleges based of competence. The research work has been carried out to determine new methods of educating the youth, with a competence-based approach to the learning of manas taanuu. The method of theoretical analysis has been used for the*

*scientific research. As a result the theoretical analysis of the collected pedagogical data and other recommendations to joint study of manas taanuu worth other subjects (history, philosophy, ecology) were developed to improve student's educational work. There is a necessity to provide a decent education to the future generations, enabling the applying knowledge to life using modern teaching methods based on the competence of the subject manas taanuu. The results can be applied for teaching manas taanuu in the colleges.*

**Key words:** *Epos «Manas»; manas taanuu; tricks; history; integration; creation; folklore work; moral; competence; patriotism.*

Кредиттик билим берүүгө өтүү башка тармактагыдай эле орто кесиптик билим берүү багытында да жаңы талаптарды койду. Ал биринчи кезекте кандай гана орто кесиптик адис болбосун анын кесипкөй болушуна карата Болонья келишими аркылуу эл аралык билим берүүнү ишке ашыруу багытында Европа кеңеши иштеп чыккан компетенттүүлүк парадигмасындагы нормативдерди аткарууну милдеттендирет. Тагыраак айтканда, кесипкөй адистин реалдуу турмуштук шарттарда чыгармачыл, максатына жетүү үчүн дайыма күрөшө билген энциклопедиялык билимге ээ, глобалдуу ойлонуусу менен айырмаланган, азыркы илимий техникалык жетишкендиктерден маалыматы бар, илимий техниканы практикада колдоно алган, таза адеп-ахлактык менен жүргөн, кесиптик ишмердүүлүгүндө изденгич инсандын образын берип туруусу зарыл [2,65-92].

Студенттердин илимий билимди толук аң-сезимдүү өздөштүрүп, ал билимин практикада колдоно билүү усулуна ээ болуп, ошол эле учурда демилгечилик менен ынтаа коюп, чыгармачыл иштөөсү, окутуунун мыйзам-ченемдүүлүктөрүн туура пайдалануу эң негизги зарылдык экендигин көрсөтөт [1,43].

Колледждерде манас таануу предметин компетенттүүлүккө негиздөө канчалык жаңы мазмунга ээ болбосун көркөм адабий дөөлөттөрдү окуп үйрөнүүдө адамзат калыптандырган адабий-теориялык билимдин фундаменталдуу табиятынан алыстап кете албайбыз. Бирок компетенттүүлүк парадигмасына ылайык жаңыланган жактары да бар экендигин белгилеп кетсек, алар:

- а) Коомдук-саясий, экономикалык-социалдык жана башка факторлорду эсепке алуу менен адистин жаңычыл ойлонуу системасын тарбиялоо б.а. мезгил талап кылып жаткан шартта жаңы окуу технологиясын аң сезимдүү кабылдоо жана колдоно алуусуна жетишүү;
- б) Адис катары коомчулдуктун, социалдык чөйрөнүн талаптарына ылайык манас таануу сабактарынын мазмунун жана формасын жаңылоо б.а. студенттердин социалдык талаптарын дүйнө таанымына таасир тийгизе турган оң терс факторлор менен айкалыштыруу, адабий-эстетикалык дөөлөттөрдү аныктоочу түшүнүктөр менен кубулуштарды аныктоочу критерийлер, идея жана принциптерди табуу, аны реалдуу турмуштук көрүнүштөр менен байланыштыруу, студенттин шык жөндөмүн ар ишти моделдештирүүгө пайдалануу, нацистик-диверсиялык, террордук маалыматтарга туура баа берип, андай маалыматтарга сергек мамиле кыла алуусуна жетишүү. Ошондой эле ар кандай адис зарыл керектелүүчү маалымат технологиясын жана анын каражаттарын туура колдонуу маданиятын калыптандыруу, маалымат технологиясы фольклордук билим алууда негизги булак болоорун түшүнүп жетүү, онлайн каражаттарын пайдалануу аркылуу студенттердин өз алдынча билимин өркүндөтүүгө жетиштирүү.

Студенттердин өз алдынча иштерин активдештирүү менен аларды изденүүгө келечекке карай умтуулууга жол ача алабыз. Студенттин өз алдынча иштери окутуунун сапатын жогорулатуунун жана болочок адистерди кесипкөй кылып даярдоонун башкы звеносу болуп саналат [5,112].

Бүгүнкү күндөгү окуу процессине назар сала турган болсок студенттердин өз алдынча иштөөсүнүн жетишсиздигин байкайбыз. Студенттин чыгармачылык менен иштөөсүнө өз алдынча практикалык иш жүргүзүүсүнө мугалим тарабынан эркиндик берилбейт. Көбүнесе сабактар авторитардык формада өтүлүп келет. Ал эми компетенттүүлүк парадигмасы студенттин жекече байкоолору, алган маалыматтарына карата өздүк талдоолору, ой жүгүртүүлөрү окутуучу тарабынан эске алынышын талап кылат. Мындай мамиле студенттин реалдуу турмушта боло турган проблемаларды чечүүгө, өз алдынча ой жүгүртүп туура жолду тандоого үйрөтөт.

Манас таануу предметин окутууда студент эпосту окууга, ага сынчыл көз карашта мамиле жасоого, эпоско туура баа берүүгө, көп түрдүү маалыматтын арасынан өтө маанилүүсүн айырмалап алууга, чыгармадагы образдарды бири-бирине салыштырууга, натыйжага жетүүгө чечкиндүү жолдорду издеп табууга, үйрөтө турган окуу формалары, ык-усулдары аркылуу жолго коюлууга тийиш.

Компетенттүүлүк парадигмасынын кесиптик багытта билим берүүгө койгон талаптарынын бири студент менен мугалимдин кызматташуусун түзүү жана биргелешкен ишмердүүлүктө акыркы натыйжага жетүү болуп саналат. Манас таануу сабагын окутууда мугалим традициялык жана инновациялык да ыкмаларды колдонуп өтүлө турган темага ылайыктуу интерактивдүү методдорду иштеп чыгуусу талап кылынат. Окумуштуулардын изилдөөлөрүндө, интерактивдүү методдор студенттин аң-сезимине, туюмдарына, эрктик сапаттарына таасирин тийгизет, ошондой эле аларды илимий жана практикалык билимге, билгичтикке, көндүмгө тарбиялайт [4,202]. Студент маалыматты алууда угат жана окуйт ал эми маалыматты берүүдө сүйлөйт жана жазат ошону менен бирге аткаруучулук, ишке ашыруучулук функцияларын да активдештирүү заман талабы болуп турган учур. Маселен: “Манас” эпосунун мазмунун түшүнүү үчүн түрдүү иш аракеттерди пайдаланууга, тексти пландаштырууга, каармандарга болгон көз карашын аныктоого андагы чиеленишкен маселелерди чечүүгө мотивация берүү керек. Студенттин инсандык сапаттарын манас таануу курсун окуп үйрөнүү менен өнүктүрүүгө аракет жасашыбыз зарыл. Мында жаштардын “Манас” эпосуна карата жаңы моделин түзүү, жеке жана түгөйлөшүп окуу, топто иштөө, Венндин диаграммасын түзүү, биргелешип иштөө, кайчылаш талкуу методдорун колдонуу жетишерлик болот деген ойдон алыспыз. Мындан сырткары манас таануу сабагын башка предметтер менен интеграциялоо да студенттердин кызыгуусуна түрткү бере алабыз деп ойлойм. Сабактын алгачкы этабында манас таануу сабагы боюнча обзордук лекция өтүлүшү максатка туура келет. Обзордук лекцияда мугалим эң зарыл болгон маалыматтарды гана тандап алып, аны адабий текст жана көргөзмө курал менен коштоп, манас таануу сабагына киришүү максатында жалпы элибиздин оозеки чыгармачылыгынын маани маңызын, алдыда өтүүлүчү сабактарда тарыхый жана маданий баалуулуктар жөнүндө болоорун айтуу керек. Мында студенттердин буга чейинки эпос боюнча алган маалыматтарын толуктап, корутундулап, унутулгандарды эске салып, манас таануу

сабагында үйрөнө турган материалдын объектисин ачып берүү керек. Ошондой эле бул сабактын өзгөчөлүгү алдына койгон максат милдеттери жана аткарыла турган ишчараларынан бери айтылууга тийиш [3,12]. Кийинки учурда коомдун өнүгүшүнө жараша турмушубузга кирип келе жаткан өзгөчөлүктөр жана манас таануу предметинин максат милдеттери да ушул киришүү бөлүмүндө берилүүгө тийиш. Мындан сырткары коомдун саясий-идеологиялык, тарыхый-экономикалык жана маданий өнүгүшү, өзгөчөлүктөрү да сыпаттап берилиши абзел. Манас таануу курсунда Манас баатырдын жасаган иш-аракеттеринде окуялар түздөн-түз тарыхый тартипте өнүкпөгөнү менен элибиздин басып өткөн тарых жолу жаркын чагылдырылганын белгилеп, бул окуялар кыргыздын жашоо-тагдырында чечүүчү мааниге ээ экендигин баса белгилеп өтүү зарыл. Мына ошол тагдырды таанып билген, көз алдына элестете алган студент гана коомдук турмуштагы жана адабияттагы бул сабактын маани-маңызын түшүнөт да окуп үйрөнүүгө далалаттанат. Бирок биз тарыхый маалыматтарды берүү менен манас таануу сабагын тарых сабагына айлантип жибербешибиз керек. Демек бул сабакта тарыхый маалыматтарды ийне-жибине чейин чагылдыруу туура эмес болуп калат. Тарыхый маалыматтар адабий кырдаалда гана маалымдалышы керек.

Манас таануу предметин окутуу процессиндеги ролу анын мазмунун өздөштүрүүдө гана эмес (окуу чөйрөдөгү билим, билигичтик, көнүм) сабакта окутууга багытталган ыкма жана методдор, студенттин чыгармачылыгын активдештирүүгө алардын жөндөмдүүлүгүн жана мотивдерин калыптандырууга, китеп окуу менен машыгууга багытталат. Ал эми китеп окуу студенттин дүйнө таанып билүүсүнө жол көрсөтүүчү ачык болуп эсептелет. Мына ушуну түшүнүп жеткенде гана студент күнүмдүк жашоосун уюлдук телефон, маалыматтык сайттар менен гана өткөрбөстөн мамлекетибиздин эртеңки келечеги жөнүндө ой жүгүртүп, алга карай умтулууга аракет жасайт. Элдик оозеки чыгармачылыкка кызыгуу жаралганда гана, элибиздин басып өткөн тарыхый жолу менен келечекти туташтыра алат. Ал эми лекциялык сабактан алган билимин студент практикалык сабакта кайталап, бекемдеп, проблемалуулук, ойчулдук менен логикалык ой жүгүртүп, өзүнүн жашоо турмушунда колдоно алат деген пикирди айта алабыз. Суденттердин активдүү инсандык позициясын талап кылуу да алдынкы максаттардын бири болуусу керек.

### **Жыйынтыктар:**

1. Манас таануу предметин окутууда студенттердин компетенттүүлүгүн калыптандыруу үчүн сабактын жаңы ыкмалары иштелип чыгуу муктаждыгы аныкталды;
2. Обзордук лекцияны өтүүдө манас таануу предметин тарых сабагы менен интеграциялап окутуп, ар бир өтүлгөн сабакты заман талабына ылайыкташтыруу аркылуу студенттин манас таануу сабагына кызыгуу жарата аларыбыз аныкталды. Элдик оозеки чыгармачылыкка кызыгуу жаралганда гана элибиздин басып өткөн тарыхый жолу менен келечекти туташтыра алары белгиленди;
3. Манас таануу сабагы менен Кыргызстан тарыхы сабагын интеграциялап өтүүдө студенттин чыгармачылык, мекенчилдик, ойчулдук, изденүүчүлүк активдүүлүк, маданияттуулук, чечендик компетенттүүлүктөрү калыптанары белгиленди.

### **Колдонулган адабияттар:**

1. **Асипова, Н.А.** Дидактика [Текст] / [Н.А.Асипова, Р.И. Курманходжаева, С.Сатыбекова и др.].- Бишкек: Турар, 2009. – 43 с.
2. **Акматов, Б.М.** Кыргыз адабиятын жогорку окуу жайларында компетенттүүлүккө негиздеп окутуунун технологиясы [Текст] / Б.А. Акматов. – Бишкек: Фастпринт, 2016.- С. 65-92.
3. **Үсөналиев, Т.** Манас таануу курсун окутуу [Текст] / Т.Үсөналиев – Бишкек, 2003.-18 с.
4. **Ишекеев, Н.** Көркөм чыгармаларды окутуунун методикасы [Текст] / Н. Ишекеев, С.Батаканова. – Бишкек, 2014.- 202 с.
5. **Исаков, Т.Э.** Эффективная организация самостоятельной работы студентов по кредитной технологии-основное звено приобретения качественных знаний [Текст] / Т.Э.Исаков, А.А. Атабаев // Наука.Образование.Техника -Ош: КУУ, 2018.- №3.-112с.

*Поступила в редакцию 16.10.2020 г.*

**УДК378.1**

**Баитова Б.Т.**

*аспирант Кыргызко-Узбекского университета, Кыргызская Республика*

### **КОЛЛЕДЖДЕРДЕ МАНАС ТААНУУ ПРЕДМЕТИН КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮККӨ НЕГИЗДЕП ОКУТУУДА ДИДАКТИКАЛЫК ПРИНЦИПТЕРДИ КОЛДОНУУ**

*Изилдөөнүн предмети катары колледждерде манас таануу предметин компетенттүүлүккө негиздеп окутууда дидактикалык принциптерди колдонуу методдору каралды. Колледждерде манас таануу предметин окутууда дидактикалык принциптерди колдонуунун жаңы методологиясын аныктоо максатында изилдөө жүргүзүлдү. Жыйынтыгында илимдүүлүк, жеткиликтүүлүк, аң сезимдүүлүк жана активдүүлүк принциптерин колдонуу менен студенттердин компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу методдору иштелип чыгарылды. Манас таануу предметин компетенттүүлүккө негиздеп окутуу менен ар тараптуу кесип ээлерин заман талабына ылайыктуу тарбиялоо муктаждыгы аныкталды. Алынган илимий жыйынтыктарды колледждерде окуу процессин уюштурууда колдонууга болот.*

***Негизги сөздөр:** “Манас” эпосу; манас таануу; дидактикалык принциптер; илимийлүүлүк; жеткиликтүүлүк; компетенттүүлүк; фольклордук чыгармалар; адеп-ахлак; патриоттук.*

### **ПРИМЕНЕНИЕ ДИДАКТИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ В ОБУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА МАНАСОВЕДЕНИЕ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ**

*В качестве исследования рассмотрены методы дидактических принципов в обучении предмета манасоведения на основе компетентности. Цель исследования: определение новой методологии дидактических принципов в обучении предмета манасоведения в колледжах. В итоге через принципы научности, доступности, сознательности, активности сформированы компетентность студентов. Определены современные профессионалы своего дела посредством обучения компетентности предмета манасоведения. Полученные результаты рекомендуются в колледжах для совершенствования учебного процесса.*

**Ключевые слова:** Эпос “Манас”; манасоведение; дидактические принципы; научность; доступность; компетентность; произведения фольклора; нравственность; патриотизм.

## THE APPLICATION OF DIDACTIC PRINCIPLES IN THE TEACHING OF THE SUBJECT MANAS TAANUU IN COLLEGE BASED ON COMPETENCE APPROACH

*The subject of the investigation: Of the methods of didactic principles in teaching of the subject manas taanuu in college based on a competence approach. The purpose of the study to determine a new methodology of didactic principles in teaching the subject of manas taanuu in secondary specialized educational colleges. As a result, through the principles of scientificness, accessibility, activity, students' competence is formed. Defined modern professionals through training in the competence of the subject of manas taanuu. It was known that the teaching of the subject Manas taanuu on the basis of competence will help educate specialists with up to date requirements. Achieved scientific research results can be used for organizing teaching and learning process at the colleges.*

**Key words:** Epos «Manas»; manas taanuu; didactic principles; folklores work; moral; competence; patriotism.

Жогорку билим берүүнү компетентүүлүк парадигмасына өткөрүү жөнүндө маселелер көтөрүлүп бир нече илимий эмгектер жаралып практика жүзүндө да бир кыйла ишке ашырылып келе жатат. Ал эми орто кесиптик окуу жайларында компетентүүлүккө негиздеп окутуу жөнүндө маселени көтөрүүгө да мезгил жетти десек жаңылышпайбыз. Профессор, Б.Акматов белгилегендей, концептуалдуу көз караштарды компетентүүлүккө негиздеп окутуу парадигмасына негиздөө үчүн окуу процессинде төмөнкү багыттар сөзсүз жетекчиликке алынышы керектиги ачыкка чыкты: а) билим алып жаткан жаранга субъект катары мамиле кылуу; б) анын инсандыгын сыйлоо аркылуу билим берүүгө аракеттенүү; г) ал ким болбосун өзүнүн индивидуалдуу касиеттери жашаган коомдун бир мүчөсү экендигин таануу жана жайылтуу; д) кайсы тармак боюнча билим алууга умтулбасын иш-билги (компетенттүү) адис болуп чыгуусуна карай билим берүүнүн нугун буруу; ж.б. критерийлерди ичине алгандыгы болуп саналат [1].

Колледждерде манас таануу предметин компетентүүлүккө негиздөө татаал кубулуштардын бири. Окутууда мугалимдин жана студенттердин окуганы кайра айтып бергени, адабий-теориялык түшүнүктөргө ээ болгону жетишсиз экенин байкайбыз. Адам жашоосунда турмуш-тиричилик тажрыйбасын биринчи муун кийинки муундарга үйрөтүп келет. Ал эми кийинки муун ошол ата-бабадан калган улуу мурастарды өздөштүрүп, өзүнөн кийинки муундарга жеткирүү милдетин аркалайт. Компетентүүлүк парадигмасын алсак, ал коомдук зарылчылыктан келип чыккан окутуунун усулу болуп эсептелинет. Тарыхый доорлордо адам баласынын өсүп өнүгүшү аркылуу жаралып келген, акырындап түптөлүп бийиктикке жеткен билимдин өлчөмүнө карап, эң зарыл сөзсүз үйрөнүү, бардык заманда болуп келген жана боло бере турган социалдык маданий көрүнүш. Заман талабына ылайык билим берүүнүн мүнөзү, мазмуну кандай өзгөрүлсө, манас таануу сабагын окутуу да ошондой жаңыланууга тийиш.

Демек эксперимент аркылуу сабакты эле эмес методдорду, ыкмаларды жаңылоого болот десек жаңылышпайбыз. Көп эле учурда мугалим менен студенттин көз карашы келише бербейт. Андай көз карашты жокко чыгарууга, танууга болбойт. Ага карата эпостун



мазмунун үйрөтүү менен түшүндүрүү, ынандыруу иштери жүргүзүлүшү керек бирок кантип деген суроого жооп берүү үчүн ар кандай мугалим эксперимент жүргүзүүгө аргасыз болот. Маселен, “Манас” үчилтигиндеги Жакыптын образын талдоо учурунда мугалим аны активдүү каарман катары далилдеп жатканда бир же бир нече студент аны өрнөксүз байлыкка кызыккан ташбоор ата экенинин айтып далилдеп кирди дейли. Ушундай кырдаалда ал студентке кайдыгер карап, өз оюн тартынбай айтып жатканына кысым көрсөтүүгө болбойт. Бай Жакып Манас баатырдын атасы катары оң каарман экендигине ар кандай ата-эне баласы үчүн ар нерсеге даяр экендигине ынандыруу керек, дал ушул жерде мугалим өзүнүн болгон билимин пайдалануу менен, студенттин кабылдоо жөндөмүнө, таянган турмуштук принциптерине карап туруп, ишендирүүгө карата эксперимент жасайт. Бул маселе биз айткандан бир нече татаал, ал окуу процессине таандык бардык маселени ичине камтып, педагогикалык жана психологиялык, социалдык тармактарды камтыган өзгөчө бир мамилени талап кылат. Ошондо да студент мугалимдин айткандарына ынанса го жакшы. Эгер ынанбай калсачы. Ал өз оюнан кайтпай мурдагы көз карашында кала берсе, анда мугалим таянган дидактикалык система учур талабына жооп бере албаганын көрсөтөт.

Окутуунун принциптери бул- манас таануу курсун окутуу процессине коюлуучу талаптарды туюнта турган алгачкы дидактикалык жоболор болуп эсептелет. Жалпысынан дидактикалык принциптер-окутуу процессинин мыйзам-ченемдүүлүктөрүнө жана тарбиялоонун жалпы максаттарына ылайык колледждердин окуу жумушунун мазмунун, уюштуруу формаларын жана методдорун аныктоочу илим менен тажрыйбанын айкашкан жоболору экендиги талашсыз [2].

### **Билим берүү, тарбиялоо жана ар тараптан жетилтүү маселелерин комплекстүү ишке ашырып окутуу принциби**

Манас таануу сабагын окутуу менен тарбиялоонун биримдүүлүк законуна ылайык тарбия дайыма үйрөтүүдө калыптанат. Мисалы, “Манас” эпосундагы баатыр Манастын образы аркылуу студенттерди айкөлдүккө, эмгекчилдикке, чынчылдыкка, мекенчилдикке, боорукердикке тарбиялайбыз. Албетте “Манасты” окутуу студенттердин баарына бирдей таасир берет, бул ишке мугалимдин жасаган иш аракетин, анын устаттыгы анча мааниге ээ эмес десек жаңылышабыз. Тескерисинче, тарбиялоонун окутуу мүнөзү, анын идеялык багыты, студенттерге тийгизе турган таасиринин күчү, окутуу методдору, сабакты уюштуруу формалары жана мугалимдин инсандык таасири сыяктуу факторлор менен аныкталат. Манас таануу предметин окутуу менен студенттерди коомдук-социалдык нормаларга тарбиялайбыз.

### **Окутуунун илимдүүлүк жана жеткиликтүүлүк принциби**

Манас таануу курсун окутууда студенттерге азыркы илимге ылайык такталган маалыматтар берилет. Илимдүүлүк принциби таанып билүүнүн диалектикалык теориясына негизделет. Бул принциптин негизги талаптары төмөнкүлөр:

“Манас” үчилтигинин поэтикалык логикасын ачып көрсөтүү, мисалы, үчилтиктин сюжетин окутууда чыгарманын негизги көркөм философиясы адам баласынын башына түшкөн оор мүшкүн адилеттик менен адилетсиздикке, тазалык менен таш боордукка, жакшылык менен жамандыкка тараза экендиги көрсөтүү менен түшүндүрүү болуп эсептелет; үйрөтүлүп жаткан “Манас” үчилтигинин башка объекттери менен көп кырдуу байланыштарын түзүү

б.а., ар бир жаңы окуяны бардык жагынан карап үйрөнүү; илимде кабыл алынган терминдер менен туюнтулуучу туура түшүнүктөрдүн пайда болушунун, өнүгүш процессинин ички байланыштарын ачып көрсөтүү; адабиятты окутуу усулдарында илимий таанып билүүнүн методдорун оптималдуу пайдалануу.

Жеткиликтүүлүк принциби- илимдүүлүк принциби менен ажырагыс бирдикте каралганда гана окутуунун жеткиликтүүлүк принциби жаңы мазмунга ээ болот. Илим практикалык керектөөлөрдүн таасири астында келип чыгат да, турмуш, өндүрүш менен ажырагыс байланышта болот. Мындайча айтканда илимге ээ болуу үчүн, анын мазмунун окуп үйрөнүү менен гана чектелбестен, ошону турмушта колдоно билүүгө көнүгүү зарыл. Студенттер манас таануу сабагын терең өздөштүрүү үчүн, биринчиден студенттерге ар бир өтүлгөн тема өзүнөн мурунку түшүнүктөн келип чыгып, анын андан аркы уландысы болгондо, экинчиден, өздөштүрүлүүчү көркөм чыгарма студенттер тарабынан практикада колдонулганда гана камсыз болот.

Манас таануу сабагын компетенттүүлүккө негиздеп окутуунун дидактикалык принциби- студенттердин аң-сезимдүүлүгү жана активдүүлүгү.

Ал эми студенттердин аң-сезимдүүлүк жана активдүүлүк принциби мугалимдин жетекчилик ролу менен терең байланышта. Бул принциптин мааниси – окутуу процессинде мугалимдин педагогикалык жетекчилиги менен студенттердин аң-сезимдүү чыгармачыл эмгегинин ортосундагы оңтойлуу кызматташтык мамилени камсыз кылуу, башка сөз менен айтканда, студенттердин илимий билимди толук аң-сезимдүү өздөштүрүп, ал билимин практикада колдонуу усулуна ээ болуп, ошол эле учурда демилгечилик менен ынтаа коюп, чыгармачыл иштөөсү, окутуунун мыйзам-ченемдүүлүктөрүн туура пайдалануу эң негизги зарылдык экендигин көрсөтөт [4]. Студенттин сезимталдуулугу манас таануу курсун үйрөнүүнүн максаттарын жана милдеттерин ойлонуп баамдоодо; материалдарды терең түшүнүүдө; аны практикада пайдалана билүүдө көрүнөт. Студенттердин активдүүлүгү, көркөм чыгарманын мазмунуна, окутуунун методдоруна, ошондой эле окутуунун активдүүлүгү эмнеге багытталгандыгына көз каранды болот.

“Манас” үчилтигин жөн эле окуп койбостон аны туура аңдаштырууга багыт, ойлонуп жана түйшөлүп табууга студентке руханий күч кубат, акыл-эстин кең-кесири чабыт да берүү аракетин турат. Бул эпостун идеялык мазмунун түшүнүүдө, аны жазууга аргасыз кылган себептерди, көркөмдүк касиеттерди ачуу зарылдыгы кандайдыр бир деңгээлде окурманга оорчулук түшсө аны чечүү маңызын ача түшүнүү студенттин материалды өздөштүрүүдө белгилүү бир деңгээлде алдыга жылдырат. Мисалы, “Көкөтөй хандын ашы” жер жүзүндөгү калктардын эл аралык форумуна окшойт. Айтылуу бул ашка Бүткүл Орто Азиянын, Сибир, Алтай аймагынын түркүн калктары гана эмес алыскы Орхондон, Монголиядан, Жапандын Сыймун аралынан, Каңгайдан, Кытайдан, бер жагы Чыгыш Түркистандан тиги жагы Индостандан, Оогандан, ары жагы Кыргыз менен Урумдан эл чакырылат. Ашта “Жамбы атыш” “Ат чабыш” “Балбан күрөш” “Эр сайыш” сыяктуу спорт оюндары ойнолот. “Көкөтөйдүн ашы” бүгүнкү дүйнөлүк олимпиаданы элестетип кетет. Демек дүйнөлүк олимпиаданын туңгүч өрнөгү эзелки кыргыз эпосунда берилген десек жаңылышпайбыз [5]. Ошондуктан студентке элибиздин уулулугун анын кадыр баркын терең түшүндүрүү абзел. Ал эми эпостун маани-маңызы бир гана ушунда эмес, төгөрөктүн төрт бурчун ал тургай душманын да мейманга чакырып, ак дастаркон үстүндө баарлашууга ынтымакка үндөгөн кыргыз элибиздин гумандуулугунда айкөлдүгүндө болуп жатканын айтууга болот. Ал эми андагы жети кандын чатагы эмне үчүн киргизилгенин түшүнүү да студенттер үчүн бир

кыйла татаал кырдаалды түзүшү мүмкүн. Качан студент “Көкөтөйдүн ашы көп чырдын башы”-деп эмне үчүн аңыз сөз айтылып калгандыгын түшүнүп жетсе, мына ошондо гана эпостун маани-маңызы ачылат. Ал эми мугалим бул “кыйынчылыктан” качып эпосту үстүрттөн окутуп кете берсе анда студентке чыгарманын максаты, алып жүргөн озуйпасы жеткиликтүү болбой калат да көркөм-эстетикалык дөөлөтү ачылбай калышы бышык. Манас таануу сабагын окутууда аң-сезимдүүлүк жана активдүүлүк принциби “Манас” эпосунун идеялык мазмунун билүү үчүн гана эмес, ал эпоско анализ жүргүзүү учурунда адабий теориялык түшүнүктөрдү колдонуу, өздөштүрүү, маңызын ачууда “оорчулуктарды” жеңе билүү үчүн да маанилүү болуп саналат. Бул принципти колдонуу студентти эпосту түшүнүү гана эмес, ар окурманды өз алдынча ойлоноуга түрткөндүгү менен айырмаланат.

Башка предметтерден айырмаланып, манас таануу сабагы мезгилдик жана мейкиндик жактан өтө кеңири аралыкты ээлейт. “Манас” үчилтигин толук варианттарын өздөштүрүүгө колледждерде бөлүнгөн сааттар жетишсиз болуп калышы мүмкүн. Ошондуктан дидактикадагы программалык материалды өздөштүрүүдөгү **системалуулук принцибин** сактоо зарылдыгы келип чыгат. Маселен, “Манас” эпосун окутууда даалай чыгармачыл адабиятчылар бир нече жыл түйшүктөнүп, бири-бирине кайчы пикирлерди айтышып ар кимиси өз аргументтерин келтирип жаткандыгын мугалим, окуу программасында белгиленген сааттын ичинде ачып берүүгө тийиш. Окуу материалын өздөштүрүүгө карата системалуулук дидактикалык маңызын жоготпой ар студенттин кабылдоо өзгөчөлүгүн эске алуу менен маселенин туура жана маңыздуу чечилишин аныктайт.

Маселен: Обзордук теманы өтүү мугалимден көп жактуу маалыматтуу, адабият жана тийиштүү предметтер боюнча(тил,өнөр, тарых, этнография, география, эстетика,ж.б.) терең билимдүү болуусун талап этет. Бай маданияттуу жана мыкты сөз маданиятына ээ болгон чечен (риторик) адабиятчы мугалимдин обзордук сабагы гана окуучулардын манас таануу курсу боюнча терең билимге каныгып, туура тарбия алышына көмөкчү боло алат [3].

### **Жыйынтыктар:**

1. Илимий макаланын жыйынтыгында Колледждерде манас таануу предметин компетенттүүлүккө негиздеп окутуунун дидактикалык принциптери аныкталды;
2. Кайсы багыттагы адистиктер болбосун ар тараптуу билимге ээ кылуу менен студенттердин компетенттүүлүктөрүн калыптандырып, заман талабына ылайыктуу адистерди тарбиялоо муктаждыгы аныкталды;
3. Студенттин компетенттүүлүгүн калыптандырууда илимдүүлүк, жеткиликтүүлүк, аң сезимдүүлүк, жана активдүүлүк принциптерин колдонуу зарылчылыктары көрсөтүлдү.

### **Колдонулган адабияттар:**

1. **Акматов, Б.** Кыргыз адабиятын жогорку окуу жайларында компетенттүүлүккө негиздеп окутуунун технологиясы [Текст] / Б. Акматов. - Бишкек: Фаст принт, 2016.- 76 с.
2. **Батаканова, С.** Мектепте көркөм чыгармаларды талдоонун илимий-педагогикалык негиздери [Текст] / С. Батаканова. - Бишкек, 2010. - 30 с.
3. **Үсөналиев, Т.** Манас таануу курсун окутуу [Текст] / Т.Үсөналиев. - Бишкек: Педагогика, 2003.- 25 с.
4. **Ишкеев, Н.** Көркөм чыгармаларды окутуунун методикасы [Текст] / Н.Ишкеев, С.Батаканова. - Бишкек, 2014. - С. 172-177.

5. **Байгазиев, С.** Улуу “Манас” эпопеясы-дүйнөлүк көркөм маданияттын өчпөс жылдызы [Текст] / С. Байгазиев. - Бишкек, 2016. - 8 с.
6. **Бакчиев, Т.А.** Манас таануу [Текст] / Т. Бакчиев. - Бишкек, 2012. - 14 с.

Поступила в редакцию 16.10.2020 г.

УДК 576.6

**Эмилбекова Д.А.**

*к.п.н., доцент Ошского государственного университета, Кыргызская Республика*

**Зулушова А.Т.**

*ст. преп. Ошского государственного университета, Кыргызская Республика*

**Хаитов Ш.К.**

*к.п.н, ст. преп. Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская республика*

**Манасов Н.А.**

*ст.преп. Ошского государственного университета, Кыргызская Республика*

## **ИЛИМИЙ ТҮШҮНҮКТӨРДҮ СИСТЕМАЛУУ ӨЗДӨШТҮРҮҮДӨГҮ БОЛОЧОК МУГАЛИМДЕРДИН КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮГҮ**

*Изилдөөнүн предмети катары болочок мугалимдердин аң-сезиминде илимий түшүнүктөрдү системалуу өздөштүрүүнүн сапатын жогорулатуунун ыкмалары. Жумуштун максаты болуп жогорку окуу жайлардыгы студенттердин илимий түшүнүктөрүн өркүндөтүү жана салыштыруу методун колдонуу аркылуу компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу. Алынган жыйынтыктар болуп канаттуулар жана сүт эмүүчүлөр класстарынын салыштырма таблицасын колдонуунун натыйжасында болочок мугалимдердин компетенттүүлүктөрү салыштыруу ыкмасынын критерийлеринин негизинде белгилүү иретке салынып, алар графикалык идеогаммалардын жардамында түзүлгөн схема-сүрөттөр, таблицалар аркылуу калыптандырылды жана табигый илимий түшүнүктөрдү системалуу өздөштүрүү менен, билим берүүнүн сапатын жогорулатууга шарт түзүлдү.*

**Негизги сөздөр:** *илимий түшүнүктөр; мугалимдин компетенттүүлүгү; салыштыруу; анализ; синтез; жалпылоо ыкмалары; графикалык идеогаммалар технологиясы.*

## **КОМПЕТЕНТНОСТЬ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В СИСТЕМНОМ УСВОЕНИИ НАУЧНЫХ ПОНЯТИЙ**

*Предметом исследования являются методы повышения качества системного усвоения научных понятий в сознании будущих учителей. Цель работы развитие научного понятия студентов в высших учебных заведениях и формирование компетентностей применением метода сравнения. По полученные результатом использования сравнительных таблиц классов птиц и млекопитающих компетенции будущих учителей были организованы в определенном порядке на основе по критериям метода сравнения, которые формируются через диаграммы и таблиц, созданных с помощью графических идеогамм.*

**Ключевые слова:** *научные понятия; компетентность учителя; сравнение; анализ; синтез; обобщение; технология графических идеогамм.*

## COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS IN SYSTEMIC ACCEPTANCE OF SCIENTIFIC CONCEPTS

*Subject of the study: Methods for improving the quality of systemic development of scientific concepts in the minds of future teachers. Purpose of work: the development of the scientific concept of students in higher educational institutions and the formation of competencies using the comparison method. Results obtained: the use of a comparative table of classes of birds and mammals the competences of future teachers were organized in a certain order based on the criteria of the comparison method, which was formed through diagrams and tables created using graphic ideograms.*

**Key words:** *scientific concepts; teacher competence; comparison; analysis; synthesis and generalization; technology of graphic ideograms.*

Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министри жогорку окуу жайлардын алдына – учурдун талабына ылайык педагогикалык адистиктерди кесиптик жактан даярдоонун сапатын жогорулатууну талап кылууда. Бул талаптарды ишке ашырууда педагогикалык адистиктерди даярдоо, алардын кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандыруу жогорку окуу жайлардын негизги милдеттеринин бири болуп саналат.

Жогорку окуу жайлардын студенттеринин аң-сезиминде илимий түшүнүктөрдү системалуу өздөштүрүү билим сапатын жогорулатуунун актуалдуу маселелеринин бири. Анткени, билимдер системасындагы – *илимий фактылар, закондор, теориялар жана изилдөө методдордун* ичинен *илимий түшүнүктөр* билимдин негизги структуралык бирдиги болуп эсептелет. Ошондуктан дидактикалык изилдөөлөрдү топтоштуруу менен, *илимий түшүнүк* – кубулуштун же предметтин маңыздуу белгилерин чагылдырып, адамдын ойлоосунун эң башкы формасы деген аныктаманы берүүгө болот. Бул боюнча профессор Э.Мамбетакунов «Илимий түшүнүктөрдү өздөштүрбөй туруп, илимий закондорду же теорияларды өздөштүрүү мүмкүн эмес. Себеби, *закондор* – илимий түшүнүктөрдүн ортосундагы байланыштарды көрсөтөт, ал эми *теория* – түшүнүктүн өнүккөн формасы болуп эсептелет» деген ойду берген. Ошондой эле, Э.Мамбетакунов – окуучулардын түшүнүктөрдү өздөштүрүүсүнүн маңызын аныктаган. Мында түшүнүктү өздөштүрүү үчүн окуучулар эмнелерди билиши керек? Башкача айтканда, илимий түшүнүктөр кандай категориялар менен мүнөздөлөрүн билүүсү керек экендигин аныктаган. Ал категорияларга – *түшүнүктүн мазмунун* (маңыздуу белгилердин жыйындысы), *түшүнүктүн көлөмүн* (түшүнүк камтыган предметтердин же касиеттердин саны) жана *түшүнүктөрдүн ортосундагы логикалык байланыштарды* киргизген [1].

Ал эми Ф.Энгельс «Илимий түшүнүктөр таанып-билүүнүн объектиси, таанып-билүүнүн каражаты, акыры келип таанып-билүүнүн натыйжасы катары кызмат кылат» деген жобону сунуштаган [2].

Бүгүнкү күндө жогорку окуу жайлардын студенттеринин аң-сезиминде илимий фактыларды гана эмес, илимий түшүнүктөрдүн системасын сапаттуу өздөштүрүү негизги маселелердин бири. Илимий түшүнүктөрдү системалуу өздөштүрүү студенттердин ой жүгүртүүсүндө салыштыруу, анализ, синтез, жалпылоо сыяктуу методикалык ыкмалар аркылуу ишке ашат. Бул методикалык ыкмаларды колдонуу менен, болочок мугалимдердин (студенттердин) компетенттүүлүк ишмердүүлүгүн активдештирүүгө болот. Болочок мугалимдер ар дайым өзүн өзү өнүктүрүп, табигый

илимий түшүнүктөрдү системалуу өздөштүрүү менен, аларды практика жүзүндө окуучулардын аң-сезимине калыптандырууда компетенттүүлүк ишмердүүлүккө ээ болушат.

Мында компетенттүүлүк – бул так, туура чечим кабыл алууда, объективдүү ой жүгүртүүнү алып чыгуудагы ишмердүүлүк мамиле. Болочок мугалимдин компетенттүү мамилеси билим, билгичтик, ыкмалар аркылуу ишке ашат. Мында билим – компетенттүүлүктүн мазмундук жагы, ал эми билгичтик, ыкма – компетенттүүлүктүн практикалык жагы болуп саналат. Биздин изилдөөбүздө студенттердин (болочок мугалимдердин) илимий түшүнүктөрүн системалуу өздөштүрүү максатында салыштыруу ыкмасын окутуу каражаттары менен өз ара айкалышта колдонуу иш-аракеттери каралган. Алгач, салыштыруунун маани-маңызын ачып бергенбиз.

**Салыштыруу** – организмдердин окшоштук жана айырмачылык жактарындагы негизги белгилерди ажыратуу максатында эки объектини жанаша коюу деген. Мында салыштыруу болочок мугалимдин компетенттүү ишмердүүлүгүнүн негизинде төмөнкүдөй иретте жүргүзүлөт:

- салыштырыла турган объектилерди тандоо;
- эки объектини бирдей белгилери боюнча салыштыруу;
- салыштыруучу объектилердин өзгөчөлөнгөн маңыздуу белгилерин бөлүп алуу;
- салыштырылып жаткан объектилердин айырмаланган белгилерин таап, анын өзгөчөлүгүн ачып берүү;
- жалпы корутунду чыгаруу менен салыштырылган объектилердин окшоштук жана айырмачылык белгилерин табуу [3].

Салыштыруу ыкмасы жогоркудай критерийлердин негизинде белгилүү иретке салынат да, алар графикалык идеогрммалардын жардамында түзүлгөн схема-сүрөттүү салыштырма таблицалар аркылуу ишке ашырылат.

К а н а т т у у л а р к л а с с ы												
Коп түрдүүлүгү, өкүлдөрү	Жашоо (чөйрөсү) шарты	Өкүлү	Денесинин сырткы түзүлүшү анын бөлүмдөрү	Дене кап-тоосу	Скелет, булчуң түзүлүшү	Азык-тануу органы	Дем алуу орҗнаы	Кан айлануу органы	Болуп чыгаруу органы	Нерв системасы, сезүү органдары	Көбөй-үү органы, сезүү-өрчүү-сү	Систематикалык топтору
Чабалекей, буркут, улар, тоңкулдак, каракур, каркыра, тоодак, ордок, ак-куу, пингвин		К о г ү ч к о н										
С ү т э м ү ү ч ү л ө р к л а с с ы												
Аркар, эчки, бугу, элик, арстан, жолборс, коён, хомяк, келемиш, крот, морж, кит, дельфин		К о б ы										

1-сүрөт- Канаттуулар жана сүт эмүүчүлөр класстарынын салыштырма таблицасы

Жогорудагы салыштырма таблица негизги биологиялык түшүнүктөргө ылайыкталып түзүлгөндүктөн, канаттуулар менен сүт эмүүчүлөрдүн экологиялык,

морфологиялык, анатомиялык, физиологиялык, көбөйүп-өрчүүлөрү жөнүндөгү түшүнүктөр толугу менен графикалык идеограммалардын жардамында таблицанын горизонталдык багыты аркылуу салыштырылган.

**Графикалык идеограммалар** – таяныч-сөздүктөрдүн, абстрактуу символдордун, геометриялык фигуралардын, тамга-белгилердин жана схемалык-сүрөттөрдүн жардамында берилип, алардагы көлөмдүү маалыматтарды эске тутуп калууга мүмкүндүк берген кыска фразалардын жыйындысы. Ушундай маанидеги графикалык идеограммалар жөнөкөй, жеңил, оригиналдуу, б.а. бири-биринен өзгөчөлөнгөн көп кырдуу формада болуп, окуучулардын ой жүгүртүү иш-аракетин таасирленте турган абалда болуусу керек. Ошондо гана окуучулар негизги биологиялык түшүнүктөрдүн системасын камтыган маалыматтарды, б.а., объектилерди бири-бирине салыштырып, мурдагы алган түшүнүктөрүн эске салышат. Аларды жаңы түшүнүктөрдү өздөштүргөн мезгилде колдонуп, материалдын маңызын түшүндүргөн шарттуу белгилерди табууга мүмкүндүк алышат. Улам кийинки объектиде бериле турган түшүнүк жана анын маңызы мурунку берилген түшүнүккө негизделип, аны тереңдеп, жаңы түшүнүктөр менен толуктап барат.

Жогоркудай мазмундагы таяныч сигналдардын жардамында түзүлгөн салыштырма таблицалар окуучулардын руханий дүйнөсүнө терең таасир калтырып, алардын өз алдынча иштөөдөгү чыгармачылык жөндөмүн өнүктүрүүдө жана предметке болгон кызыгуусун жогорулатууда негизги шартты түзүүчү каражат болуп саналат. Ошону менен бирге, бул каражат салыштыруу ыкмасы менен өз ара айкалышта колдонулуп, болочок мугалимдин компетенттүүлүк ишмердүүлүгүнүн негизинде логикалуу ырааттуулукта ишке ашырылат.

Илимий түшүнүктөрдү системалуу өздөштүрүүдө **анализ жана синтез ыкмалары** да негизги ролду аткарат.

Болочок мугалим **анализ** жана **синтез** ыкмасынын маңызын ачып берүү менен, аларды пайдалануунун жолун түшүндүрөт. Алгач, мугалим жаныбарлардын жашоо тиричилигин, денесинин сырткы, ички органдарынын түзүлүшүн, тиричилик аракетиндеги функционалдык процесстерин бөлүп кароону сунуш кылат. Андан соң, кандай гана жаныбар болбосун аларга жалпы мүнөздөмө берүү дайыма анын жашоо тиричилигин өздөштүрүүдөн башталарын түшүндүрөт. Демек, жаныбарлардын **жашоо тиричилиги** – алар жөнүндөгү материалдарды өздөштүрүүнүн баштапкы этабы болуп эсептелет.

Ошондуктан **анализ жана синтез ыкмасы** жаныбарлардын жашоо тиричилигин өздөштүрүүдөн башталат да, төмөнкүдөй критерийлерге негизделип белгилүү ырааттуулукта жүргүзүлөт:

### **1. Жашоо тиричилиги:**

- айлана-чөйрө жана башка организмдер менен биргелештиги;
- жашоо чөйрөсүнө ыңгайлануусу жана анда ээлеген орду;
- тамагын таап жешиндеги жөндөмдүүлүгү;
- кыймыл аракет жөндөмү;
- душманынан коргонуусу ж.б.

### **2. Денесинин сырткы түзүлүшү:**

- жаныбардын сырткы түзүлүшүнүн чөйрөгө ыңгайлануусу;

- денесинин формасы, өлчөмү;
- дене каптоосу жана түсү;
- денесинин бөлүмдөрү жана андагы органдары ж.б.

### **3. Денесинин ички түзүлүшү:**

- негизги органдар системасы;
- ар бир органдын жайгашкан жери, формасы жана көлөмү;
- ар бир органдын түзүлүшү, анын бөлүмдөрү жана алардын аткарган кызматы, организм үчүн мааниси ж.б.

Окутуунун башында болочок мугалим жогоркудай болгон анализ-синтез ыкмасынын үлгүсүн берүү менен, берилген темадагы материалдын мазмунун түшүндүрүп берет. Окуучулар анын үстүндө иштешип, өз алдынча ой жүгүртүү менен аракетке келишет. Кийинки темага өткөндө окуучулар мурунку өздөштүрүлгөн түшүнүктөрүнүн негизинде салыштырма таблицаны пайдалануу менен, башка объектилерди талдап, жалпылоону үйрөнүшөт.

Ошентип, окуучулар кийинки темада бериле турган маалыматтарды мурунку алган түшүнүктөрүнө негиздеп жана аны кеңейтип, улам жаңы түшүнүктөр менен толуктап турушат. Окуучулар жаңы түшүнүктөргө ой жүгүртүү менен, аларды тереңирээк өздөштүрүүгө түрдүү аракеттерди жасашат. Башкача айтканда, түрдүү булактардан көрүп-уккандарын ойлонуп, эстеп жатып, элеси менен алардын схемалык-сүрөттөрүн тартышат, аргументтештирилген эссе, эки бөлүктүү күндөлүк жазышат, Венндин диаграммасын түзүшөт.

**Жалпылоо** – илимий түшүнүктөрдү системалаштырууда аныктоочу мааниге ээ болгон методикалык ыкма. Бул ыкма ийгиликке ээ болууда чыгармачыл иш-тажрыйбалардын системасын жана конкреттүү билимге негизделген белгилүү ыктарды талап кылат.

**Жалпылоо ыкмасы** – кубулуштун, объектинин негизги маңызын аныктоодогу ой жүгүртүү процесси болуп саналат. Ал төмөнкүдөй ырааттуулукта жүргүзүлөт:

- каралган фактыдан, кубулуштан негизги моментин бөлүп алуу;
- алардагы окшоштук белгилерди ачып берүү менен жалпылоо;
- өздөштүрүлгөн материалдан жалпы жыйынтык чыгаруу;
- кыска жана конкреттүү жооптуу схема түрүндө берүү.

Жогоркудай ырааттуулукта берилген жалпылоо ыкмасы материалдын мазмунун корутундулоодо билим системасындагы айрым бирин-деген түшүнүктөрдү жакындаштырып, бир бүтүндүүлүккө алып келет.

Мисалы, капуста *ак көпөлөгү* – муунак буттуулар *тибине*, курт кумурскалар *классына*, кабырчык канаттар *түркүмүнө* кирет. Капуста ак көпөлөгүнүн жогоркудай *типке, класска, түркүмгө* киргенинин себебин ачып берүүдө төмөнкүлөр каралат:

1. *Муунак буттуулар тибине* киргенинин себеби бул жаныбардын буттары жана денеси муунактардан турат. Денеси органикалык заттан турган хитин менен капталган.

2. Жаныбардын үч жуп жөрмөлөөчү буттарынын болушу жана денеси баш, көкүрөк, курсак бөлүктөн турушу, аларды *курт кумурскалар классына* киргизет.

3. Канаттары майда кабырчыктардан тургандыгы *кабырчык канаттар түркүмүн* мүнөздөйт.



### Жыйынтыктар:

1. Болочок мугалимдин жогоркудай компетенттүүлүк ишмердүүлүгүнүн негизинде окуучулар жаныбарлардагы маңыздуу окшош белгилерди табуу менен, аларды жалпылап, белгилүү бир *түркүмгө, класска, типке* бириктирүүнү үйрөнүштү;

2. Таркатып берилген коллекциялардан окуучулар өз алдынча түрдүү иш-аракеттерди жасоо менен, аларды так, даана жана толук аныктоонун жолдорун мугалим менен биргеликте иштеп чыгышты;

3. Жогоркудай биргелешкен компетенттүүлүк ишмердүүлүктөр табигый илимий түшүнүктөрдү системалуу өздөштүрүү менен, билим берүүнүн сапатын жогорулатууга шарт түзүлдү.

### Колдонулган адабияттар:

1. **Мамбетакунов, Э.** Физиканы окутуу теориясы жана практикасы [Текст] / Э. Мамбетакунов. – Бишкек, 2014. – 490 с.
2. **Маркс, К.** Сочинение, 12. [Текст] / К. Маркс, Ф. Энгельс. - М.: Политиздат, 1958. - 910 с.
3. **Эмилбекова, Д.А.** Окуучулардын табигый илимий түшүнүктөрүн калыптандыруу (Биология курсунун мисалында): монография [Текст] / Д.А. Эмилбекова. – Ош: Илим, 2014. – 160 с.
4. **Хаитов, Ш.К.** Formation of professional competences of future engineers in learning the course of general physics [Текст] / Ш.К. Хаитов // *Наука. Образование. Техника*. – Ош: КУУ, 2017. – № 1(58). – С. 84 - 89.

*Поступила в редакцию 16.10.2020 г.*

УДК:576.6

**Кадырова Т. Р.**

*аспирант Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика*

### КЕЛЕЧЕКТЕГИ ФИЗИКА МУГАЛИМДЕРИНИН КЕСИПКЕ КАРАТА МОТИВАЦИЯСЫНЫН ДИАГНОСТИКАСЫ

*Кыргыз Республикасынын жогорку окуу жайларында болочоктогу физика мугалимдерин даярдоонун окуу-таануу ишмердүүлүгүнүн мотивациясынын теориялык жана практикалык абалы каралды. Изилдөөнүн предмети болуп - келечектеги физика мугалимдеринин мотивациясынын диагностикасы эсептелинет. Изилдөөнүн максаты - келечектеги физика мугалимдерин жогорку окуу жайларында даярдоонун теориялык жана практикалык абалын аныктоо жана салыштырмалуу ыкмаларын колдонуп келечектеги физика мугалимдеринин өз кесибине болгон мотивациясы изилденди: мотивациянын аспектилери жана түрлөрү, ошондой эле студенттердин келечектеги кесибине болгон мамилесин калыптандыруу каралды. Изилдөөнүн натыйжасында өнүктүрүү ишмердүүлүгүнүн диагностикасы студенттерге келечектеги кесипке багыт берүүчү факторлорду аныктоого мүмкүндүк берет.*

**Негизги сөздөр:** *мотив; мотивация; окуу-таануу мотивациясы; эмоция; кызыгуу; диагностика; тест; метод; кесип; кесипке багыттуулук.*

## ДИАГНОСТИКА МОТИВАЦИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРОФЕССИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ

*Предметом исследования является диагностика мотивации будущих учителей физики. Цель работы- определение теоретического и практического состояния подготовки будущих учителей физики в высших учебных заведениях Кыргызской Республики. Используются методы сравнения. Исследована мотивация будущих учителей физики в своей профессии. Рассмотрены аспекты и виды мотивации, а также вопросы формирования отношения студентов к своей будущей профессии. В результате исследования, диагностика даёт возможность студентам определить факторы направления к будущей профессии.*

**Ключевые слова:** мотив; мотивация; учебно-познавательная мотивация; эмоция; интерес; диагностика; тест; метод; специальность; направление к профессии.

## DIAGNOSTIC OF MOTIVATION REGARDING A PROFESSION OF FUTURE PHYSICS TEACHERS

*The subject of the research is diagnostics of the motivation of future physics teachers. The aim of the work is to determine the theoretical and practical state of the training of future physics teachers in higher educational institutions of the Kyrgyz Republic. Comparison methods are used. The motivation of future physics teachers in their profession has been investigated: aspects and types of motivation, as well as the formation of students' attitudes towards their future profession, have been examined. As a result of the study, diagnostics enables students to determine the factors of direction to a future profession.*

**Key words:** motive, motivation, educational-cognitive motivation, emotion, interest, diagnostics, test, method, specialty, direction to profession.

Белгилүү болгондой, адамдын мотивациясы тигил же бул аракетти аткаруунун кыймылдаткыч күчү катары аныкталат. Ички жана сырткы күчтөр адамдын аң сезимдүү жана аң сезимге чейинки аракеттердин башкы булагы болуп саналат. Бул учурда кыймылдаткыч күч менен аракеттин байланышы абдан татаал болуп саналат. Бир эле кыймылдаткыч күч, ар бир инсанга ар түрдүү деңгээлде таасир тийгизет. Ошентип, мотивация ички жана сырткы күчтөрдүн жыйындысы болуп саналат жана ал боло турган аракеттин формасын, багытын аныктайт. Ал эми, мотив - бул адамдын аракетинин ички себеби болуп саналат. Мотив ар бир инсандыкы өзгөчө болот жана ал башка адамдын мотивине туура келбейт.

Педагогика илиминде мотивация бир эле учурда активдүүлүктүн булагы жана ошол эле учурда каалагандай ишмердүүлүктүн пайда болушунун себептер системасы катары каралат. Айрым изилдөөчүлөр мотивацияны бир бүтүн система катары белгилешет. Мисалы, мотивди зарылчылык (драйв) менен аныкташат (Ж.Нютенн, А. Маслоу жана башка), кай бири зарылчылык жөнүндөгү толгонуу же болбосо зарылчылыкты жеңгенден кийинки канааттануу (С.Л. Рубенштейн), же болбосо зарылчылыктын предмети менен мүнөздөшөт. Эң жалпы түрдө Л.И. Божович мотив бул эмне үчүн аракет жасалды, анын негизги себеби катары белгилеген. Бул эмгек болочоктогу физика мугалимдеринин мотивациясын аныктоо жана ага диагностикасын жүргүзүүнүн методикасын даярдоо каралды. Азыркы учурда, Кыргыз Республикасынын бир канча жогорку окуу жайлары

мектеп физика мугалимин даярдап келишет. Алсак, Ж. Баласагын атындагы Кыргыз улуттук университети, И. Арабаев атындагы Кыргыз малекеттик университети, Ош мамлекеттик университети, К. Тыныстанов атындагы Ыссык-Көл мамлекеттик университети, С. Нааматов атындагы Нарын мамлекеттик университети, Жалал-Абад мамлекеттик университети, Баткен мамлекеттик университети, Талас мамлекеттик университети, Кыргыз-Өзбек университети жана башка жогорку окуу жайлары. “Педагогикалык билим берүү” багытында кесиптик жогорку билим стандартында 550200 “Физика-математикалык билим берүү” боюнча “бакалавр” даражасына ээ болуучуларга коюлган талаптар компетенцияларга мүнөздөлгөн. Ал компетенциялар эки түргө: универсалдык (жалпы илимий, инструменталдык, социалдык-инсандык жана жалпы маданий) жана кесиптик компетенцияларга бөлүнгөн. Өз учурунда 17 кесиптик компетенциялар белгиленген: кесиптик тапшырмаларды аткаруу үчүн психологиялык, педагогикалык компетенттүүлүктү колдонууга даяр жана кесиптик ишмердүүлүктө педагогикалык изилдөөлөрдүн жыйынтыгын пайдаланууга шыктуу (КК-1); методикалык проблемаларды чечүүнүн жолдорун (моделдерди, методдорду, технологияларды и окутуунун ыктарын) билет жана окутуунун сапатын аныктоонун технологиясын колдоно алат (КК-2); инсандык-багытталган билим берүүнүн оптималдуу шарттарын түзүүгө шыктуу жана туруктуу өнүгүүнү (жашоонун сак саламаттык үлгүсүн, жаратылышты коргоону жана натыйжалуу пайдаланууну, энергетикалык сарамжалуулукту, маданияттын көп түрдүүлүгүн, гендердик саясатты, инклюзивдик билим берүүнү жана башканы) уюштура алат (КК-3); окуучуларды социалдашуунун техникасын, методикасын жана ыктарын билет жана окуучулардын кесиптик өздүк аныктоосуна шарттарды түзгөнгө шыктуу (КК-4); өз алдынча билим берүүнүн программасын тандай алат жана ага тиешелүү дидактикалык материалдарды аныктайт, ошондой эле педагогикалык рефлексиянын негизинде окуу процессинин адаптациялоонун негизинде аларды колдоно алат (КК-5); окуу планынын негизинде программадагы бөлүктөрдүн, темалардын өзгөчөлүктөрүнө жараша окууну пландоону жүргүзө алат (КК-6); кесиптик рефлексиянын негизинде өздүк өнүгүүсү боюнча милдеттерди кое алат (КК-7); интерактивдик формаларды жана методдорду колдонуу менен педагогикалык ишмердүүлүктү жүргүзө алат (КК-8); окуучуларды артараптан (акыл-эс, социалдык, моралдык ж. б.) жана тиешелүү түрдө ар түрдүү негативдик таасирлерди (күч колдонуу, наркотикалык жана алкоголь заттарды пайдалануу ушул сыяктуу) алдын-ала профилактикалык иштерди жүргүзө алат (КК-9); физика-математикалык билим берүүнү өркүндөтүү боюнча изилдөөлөргө катышууга шыктуу (КК-10); физика-математикалык билим берүүнүн – аныкталган бир багытындагы илимий изилдөөлөрдүн негизги методикасын билет (КК-11); жаңы маалыматтык технологияларды колдонуу менен жаңы билимдерге ээ болууну өздөштүргөн (КК-12); билим берүү процессинде пайда болгон типтүү тарбиялык маселени чече алат (КК-13); физика-математикалык билим берүүнүн аныкталган профили боюнча окуу процессин жүргүзүүнү жана түзүүнү билет (КК-14); профилдик дисциплинанын негизинде окуучулар менен корректировкалоо жана өнүктүрүү процесстерин жеке жүргүзө алат (КК-15) жана кесиптик-билим чөйрөсүндө маданий-агартуучулук багытында билим берүү милдеттерин аткара алат (КК-16).

“Физика – математикалык билим берүү” багытында кесиптик жогорку билим стандартында негизги билим программасынын түзүлүшү негизги үч цикл аркылуу берилген [1].

Таблица 1- Жогорку кесиптик билим берүүнүн программасы

№	Окуу циклдари	Кредиттин көлөмү	Анын ичинде	
			Базалык бөлүгү	Өзгөрмөлүү бөлүгү
1	Гуманитардык, социалдык жана экономикалык	36	34	2
2	Математика жана табыгый илимий	18	14	4
3	Кесиптик	152	46	106
4	Практикалар	24	24	
5	Мамлекеттик аттестация	10	10	
	Жалпы	240	128	112

Бакалавриатты даярдоонун мамлекеттик стандартында педагогикалык процессти уюштуруудагы кадрлардын билим сапатына карата коюлган талаптар кайсы бир деңгээлде бөлүнүштүрүүгө учураган. Алсак, кесиптик циклди өтүүдө эреже катары илимдин доктору жана кандидаттары тартылуусу жөнүндө белгиленген. Жалпы окутуучулардын ичинде эң жок дегенде 35 % кем эмес үлүшү доктордук, кандидаттык жана магистрдик илимий даржалуу окутуучулар болушу талап катары көрсөтүлгөн.

Мындан тышкары, физика багытындагы бакалавр үчүн мамлекеттик компонент катары төмөнкү дисциплиналар каралган: 1. Механика; 2. Молекулалык физика; 3. Электр жана магнетизм; 4. Оптика; 5. Атом ядросунун физикасы жана элементардык бөлүкчөлөр; 6. Физикалык эсептердин практикалык чыгарылыштары; 7. Элементардык физика жана табият таануу; 8. Электр, радио техника; 9. Теориялык механика; 10. Термодинамика жана статистикалык физика; 11. Электродинамика жана салыштырмалуу теория; 12. Квант физикасы; 13. Астрофизика; 14. Физикалык эсептердин компьютердик моделдери; 15. Дүйнөнүн физикалык сүрөттөлүшү жана физиканын тарыхы.

Жогорку окуу жайларында физиканы окутуу боюнча монографияда болочок физика мугалиминин кесиптик компетенттүүлүгү төрт курамда аныкталган:

1. Социалдык-экономикалык, маданий компетенттүүлүк;
2. Илимий теориялык компетенттүүлүк;
3. Психолого-педагогикалык компетенттүүлүк;
4. Кесиптик – технологиялык компетенттүүлүк.

Демек, жогорку окуу жайында болочоктогу физика мугалимдери ар тараптуу инсан болуу менен бирге физика илимин терең өздөштүрүп, аны окуучуларга жагымдуу абалда түшүндүрүү касиетине ээ болушу керек. Бул багытта, студент алдына коюлуп жаткан талаптарга болгон өзүнүн ой толгоосун так даана аныкташы абзел. Буга кошумча, азыркы учурда коомдо жаңы баалуулуктар пайда болууда: өздүк инсандык өнүгүү, өздүк билим алуу, үзгүлтүксүз өзгөрүү жана башка. Көрсөтүлгөн жагдайлар жана факторлор студенттердин мотивин жана мотивациясын диагностикалоо маселеси актуалдуу маселе айландырат.

Инсандын мотивациясы эң жалпы деңгээлде аракеттенүүнүн себептери, булактары катары кабыл алынган. Инсан мотивация өзүнө өзгөрүүнүн бардык аспектисин камтыйт: мотив, зарылчылык, кызыгуу, идеал жана максат. Студенттердин мугалим болуп

калыптануусунда жалпы мотив, анын ичинде окуу мотиви чоң ролду ойнойт. Өз учурунда окуу мотиви бул студенттин окуу-таануу ишмердүүлүгүнө карата мамилесин чагылдырат.

Окуу мотиви бул окуу-ишмердүүлүгүнүн ички себеби, булагы болуп эсептелет жана төмөнкү факторлор менен аныкталат: биринчиден, окуу жайындагы окуу системасынын мүнөзүнөн; экинчиден, окуу процесстин жүрүшүнөн; үчүнчүдөн, студенттердин субъективдүү көз караштарынан, төртүнчүдөн, окутуучулардын субъективдүү мамилелеринен; бешинчиден, окуу дисциплиналардын өзгөчөлүктөрүнөн. Россиялык изилдөөчү А.К. Маркованын пикиринде окуу мотивациясы тынымсыз өзгөрүп туруучу жана жаңы мамилени пайда кылуучу себептердин жыйындысы болуп саналат. Ошондон улам, мотивациянын өркүндөшү жөн гана окуу процессине болгон оң, же болбосо терс мамиле эмес, ал мотивациялык чөйрөнүн татаал өзгөрүшү менен мүнөздөлүнөт [2].

Россиялык изилдөөчү Романова Е. В. өзүнүнүн диссертациялык ишинде болочоктогу мугалимдердин кесиптик мотивациясынын диагностикасын изилдеген [3]. Анын изилдөөсүндө студенттердин кесиптик мотивациясын аныктоодо төмөнкү методдор колдонулган:

- А.Б. Кагановдун “Жогорку окуу жайлардын студенттеринин кесипке багыттуулугунун даражасын аныктоо боюнча блок-схемасы”;
- А.А. Реан жана В.А. Якуниндин “Студенттердин окуу ишмердүүлүгүндөгү мотивди изилдөө” тестти;
- В.Я. Ядовдун методикасынын негизиндеги Н.В. Кузьмина жана А.А. Реандын “Кесиптин жагымдуулугунун факторлорун изилдөө” методикасы.

Ал эми болочоктогу мугалимдердин кесиптик мотивациясынын калыптануунун үч критерийи сунушталган:

- Студенттердин кесиптик багыттуулугу (Климов Е.А., Кузьмина Н.В., Ядов В.А. ж.б.);
- Окуу-таануу ишмердүүлүгүнүн мотивдери (Вербицкий А.А., Леонтьев В.Г., Юшкова Л.Б. ж. б.);

Болочоктогу кесиптик ишмердүүлүктү эмоционалдык кабыл алуу (Ильин В.С., Каган М.С., Вилюнас В.К. жана башкалар).

Педагогикалык эксперименттин жыйынтыгын анализдөө менен педагогика багытында билим алып жаткан физика профилинин студенттеринин кесиптик мотивациясын өркүндөтүү максатында “Мугалимдин кесиптик өнүгүүсүнүн психологиясы” аталыштагы атайын курс сунушталган.

Таблица 2- Болочоктогу мугалимдердин кесиптик мотивациясынын диагностикасы

	<b>Критерийлер</b>	<b>Көрсөткүчтөр</b>	<b>Диагностикалык методдор</b>
1.	Студенттердин кесиптик багыттуулугу	Кесипке карата эмоционалдык-таануу мамиле Кесиптик ишмердүүлүккө даярданууда активдүү ишмердүүлүк мамиле	А.Б.Кагановдун “Жогорку окуу жайлардын студенттеринин кесипке багыттуулугунун даражасын аныктоо боюнча блок-схемасы”
2.	Окуу-таануу ишмердүүлүгүнүн мотивдери	Окуу-таануу мотиви Кесиптик мотив Социалдык мотив Прагмативдик мотив	А.А. Реан жана В.А. Якуниндин “Студенттердин окуу ишмердүүлүгүндөгү мотивди изилдөө” тестти

		Ийгиликке багыттуулук	
3.	Болочоктогу кесиптик ишмердүүлүктү эмоционалдык кабыл алуу	Болочоктогу кесиптин жагымдуулук коэффициентти	В.Я. Ядовдун методикасынын негизиндеги Н.В. Кузьмина жана А.А. Реандын “Кесиптин жагымдуулугунун факторлору” методикасы

### Жыйынтыктар:

1. Студенттердин мугалим болуп калыптануусунда жалпы мотив, анын ичинде окуу мотивин студенттин окуу-таануу ишмердүүлүгүнө карата мамилесине колдонуу маселелери каралды;

2. Болочоктогу кесипти өнүктүрүү ишмердүүлүгүнүн диагностикасы студенттердин кесипке багытуулугунун факторлорун аныктоого мүмкүнчүлүк түзүүгө талдоо жүргүзүлдү.

### Колдонулган адабияттар:

1. **Мамбетакунов, Э.М.** Педагогикалык жогорку окуу жайларында физиканы окутуу [Текст] / Э.М. Мамбетакунов, М.Жораев.- Бишкек: Илим, 2014.- С. 100 - 102.
2. **Маркова, А.К.** Психология труда учителя [Текст] / А.К. Маркова. - М.: Просвещение, 1993.- 192 с.
3. **Романова, Е. В.** Особенности формирования профессиональной мотивации у студентов старших курсов педагогического вуза [Текст]: автореф. дис.... канд. психологических наук. - М., 2010.- С.9 - 10.

*Поступила в редакцию 22.11.2020 г.*

**УДК: 372.882(575.2) (04)**

**Акматова У.Ж.**

*преп. Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика*

## ПСИХОЛОГИЯЛЫК-ПЕДАГОГИКАЛЫК ИЗИЛДӨӨЛӨРДӨ ТОЛЕРАНТТУУЛУКТУ ТАРБИЯЛОО КӨЙГӨЙҮНӨ АЗЫРКЫ КӨЗ КАРАШТАР

*Бул макалада педагогикалык изилдөөнүн негизинде жаштарды толеранттуулукка тарбиялоо зарылдыгы каралган. Жумуштун максаты – толеранттуулукту тарбиялоо көйгөйүндө заманбап көз караштарды аныктоо жана бүгүнкү күндөгү студенттерге билим, тарбия берүү менен психологиялык-педагогикалык көз караштарды ачып берүү. Изилдөөлөрдө педагогика, философия, социология, маданият таануу илимдериндеги усулдар колдонулган. Изилдөөлөрдүн жыйынтыгында көйгөйлөрү жана маселелери көп коомдун өнүгүүсүнүн учурдагы тенденцияларын эске алганда, билим берүү процессинин бардык катышуучуларынын толеранттуулугун тарбиялоо зарыл экендиги аныкталды. Илимий макаладан алынган натыйжаларды жалпы билим берүү мекемелеринде, кесиптик колледждерде жана жогорку окуу жайларда окуу процессин уюштурууда колдонууга болот.*

**Негизги сөздөр:** толеранттуулук; толеранттуулукту тарбиялоо; педагогдор калыптандыруу; толеранттуулукту тарбиялоонун принциптери.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОБЛЕМЕ ВОСПИТАНИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

*В данной статье рассматриваются концепции толерантности, межнационального согласия, понимания мыслей и поведения молодых людей. Цель работы - выявить современные подходы к проблеме воспитания толерантности и раскрыть психолого-педагогические взгляды современных студентов, через обучение и воспитание. В исследованиях использованы научные методы педагогики, философии, социологии, культурологии. Выявлено необходимость воспитания у молодежи толерантности для развития общества на основе смежных наук. В результате научной работы было определено, что необходимо воспитывать толерантность всех участников образовательного процесса, учитывая современные тенденции развития общества с множеством проблем и вопросов. Результаты научной статьи могут быть использованы при организации учебного процесса в общеобразовательных учреждениях, профессиональных колледжах и университетах.*

**Ключевые слова:** толерантность; воспитание толерантности; педагоги; формирование толерантности; принципы воспитания толерантности.

## MODERN APPROACHES TO THE PROBLEM OF TOLERANCE EDUCATION IN PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL RESEARCH

*This article examines the concepts of tolerance, interethnic harmony and understanding of the thoughts and behavior of young people. The purpose of the work is to identify modern approaches to the problem of tolerance education and to reveal the psychological and pedagogical views of modern students through training and education. The research methods include pedagogy, philosophy, sociology, culturology, etc. The necessity of fostering tolerance among young people for the development of society on the basis of related sciences is studied. As a result of the scientific article, it was determined that it is necessary to educate the tolerance of all participants in the educational process, taking into account modern trends in the development of society with many problems and questions. The results of the scientific article can be used in the organization of the educational process in educational institutions, professional colleges and universities.*

**Keywords:** tolerance; tolerance education; teachers; tolerance formation; principles of tolerance education.

Азыркы социалдык-экономикалык, социо-маданий, саясий кырдаал геосаясий, аскердик-саясий, улуттар аралык, баалуулуктар, диний, адеп-ахлактык жана социалдык мүнөздөгү бир топ терең карама-каршылыктарды курчутат. Н.Н. Жердева белгилегендей, бул карама-каршылыктар жалпы планеталык жана мамлекеттер аралык деңгээлдерде да, карама-каршы көз караштарга жана ишенимдерге ээ болгон адамдардын ар түрдүү топторунун кызыкчылыктарында да чагылдырылышы мүмкүн [1].

Бул карама-каршылыктарды маданияттар менен диндердин жайылышы менен эле эмес, азыркы адамдын башка улуттардагы, маданий салттардагы, диний ишенимдеги, дүйнө таанымы башка адамдар менен өз ара түшүнүшүүгө жана кызматташууга даярдыгын жана жөндөмдүүлүгүн калыптандыруу жолдорун издөө ж.б.у.с. менен мүнөздөлгөн учурдагы миграциялык процесстер бир топ курчутуп жатканын белгилей кетүү зарыл.

Толеранттуулуктун генезисинен, С.И. Осипов менен А.И. Богданованын пикиринде азыркы дүйнөдөгү маданияттардын көп түрдүүлүгүн объективдүү реалдуулук катары таануу жана ар түрдүү социомаданий топтордун өкүлдөрүнө позитивдүү мамилени

калыптандыруу педагогикалык көйгөйүн коюу зарыл деген абдан маанилүү тыянак чыгарууга болот [2].

Толеранттуулукту тарбиялоо көйгөйүнүн маанилүүлүгү бир топ эл аралык жана кыргызстандык мыйзам жана укуктук-ченемдик актылар менен тастыкталат. 1995-жылы эле ЮНЕСКО «Толеранттуулук принциптеринин декларациясын» кабыл алган, анда толеранттуулук маданияттардын бүт көп түрдүүлүгүн кабыл алуу жана туура түшүнүү, урматтоо катары каралып, сабырсыздыкты эскертүүнүн эң натыйжалуу каражаты тарбиялоо деп аталган [3].

Толеранттуулук педагогикасы өз алдынча көз карандысыз багыт катары калыптанып келе жатканы анык, мында М.Н. Борытконун пикиринде, тарбиялоо диалогго жана мамилелердин ачыктыгына, маданияттар менен пикирлердин көп түрдүүлүгүн таанууга, адилетсиздикти таануу жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүүгө жана аны жоюу боюнча кадамдарды жасоого, пикир келишпестиктерди конструктивдүү чечүүгө жана конфликттик кырдаалдардын элдешүүгө жана карама-каршылыктарды чечүүгө умтулуу жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүүгө багытталган [4].

Толеранттуулук феномени адам таануу менен байланышкан көп илимдердин, анын ичинде психология менен педагогиканын, философиянын, тарыхтын, социологиянын, маданият таануунун, биологиянын, экологиянын, медицинанын, политологиянын ж.б. изилдөө предмети болуп саналарын белгилей кетүү зарыл. Бул ушул түшүнүктүн семантикалык маанисин ар тараптуу түшүнүүнү талап кылат.

«Tolerance» термининин англис-орус психологиялык сөздүгүндө келтирилген англис тилинен которулгандагы маанилеринин спектри жетишерлик көп кырдуу: өздөштүрүлгөн туруктуулук, этникалык туруктуулук, кишинин чыдамкайлыгы, стресске чыдамдуулук, конфликтке жана жүрүм-турумдагы четтөөлөргө көтөрүмдүүлүк.

Практикалык маанилүүлүгүнөн улам, толеранттуулук көйгөйү ар кандай илимдерде иликтенери талашсыз. Мисалга алсак, изилдөөлөрдүн философиялык негиздери А.И. Ильиндин, Ю.А. Ищенкоун, В.О. Тишковдун, И.Б. Гасановдун, В.М. Золотухиндин эмгектеринде чагылдырылган. Алар толеранттуулук көйгөйүн дүйнө менен жигердүү аракеттешүүнүн формасы катары карашат, ал башкалардын пикирине, жүрүм-турумуна жана ишенимине көтөрүмдүүлүк менен мамиле жасоодо, коомдук болмуштун ишмердүүлүгүнүн көп кырдуулугун таанууга жана эске алууга таянат. Толеранттуулук алака жасоонун практикалык ченеми болуп саналат жана личносттун өзүн-өзү таанышы, анын ишмердүүлүктө жана мамиле түзүүдө бүтүндүгү менен байланышкан.

Ата мекендик психологияда толеранттуулук феномен катары салыштырмалуу жакында эле иликтене баштады. Толеранттуулукту теңдикти урматтоо жана таануу, үстөмдүктөн жана зордук-зомбулуктан баш тартуу, киши маданиятынын, нормалардын, ишенимдердин көп кырдуулугун жана көп түрдүүлүгүн таануу, бул көп түрдүүлүктү бир түрдүүлүккө же кандайдыр-бир көз караштын басымдуулук кылышына алып келүүдөн баш тартуу маселелери А.Г. Асмоловдун, Г.У. Солдатованын иштеринде чагылдырылган.

Көтөрүмдүүлүк, толеранттуулук көйгөйлөрү, личносттук чөйрө жана аны түзөтүүнүн өнүктүрүү көйгөйлөрүн тигил же бул деңгээлде козгогон гуманисттик багыттагы психологдор (Дж. Олпорт, К. Роджерс, А. Маслоу, В. Франкл) тарабынан каралган. З. Фрейд, Э.Фромм толеранттуулукту агрессивдүүлүк жана душмандык менен байланыштырышат.



Педагогикалык толеранттуулук Н.А. Асипова, Адылбек к. Г. ж.б. кыргызстандык окумуштуулардын изилдөөлөрүндө да каралган. Алсак Г.Т. Карабалаеванын, А.С. Баялиеванын изилдөөлөрүндө кыргыз элинин педагогикалык маданиятынын негизинде толеранттуулукту калыптандыруудагы үй-бүлөлүк тарбиялоонун ролу каралган. Педагогикалык мамиле түзүү менен толеранттуулук байланышкан жана педагог билим берүү процессинин бардык субъектилери, анын ичинен үй-бүлө менен толеранттуу өз ара аракеттешүү жөндөмүнө ээ болууга тийиш [5].

Биздин изилдөөбүз үчүн толеранттуулукка личносттук мүнөздөмөлөрдүн (касиеттердин, жөндөмдүүлүктөрдүн, баалуулуктардын, жүйөлөрдүн, көз караштардын, ишенимдердин ж.б.у.с.) комплекси катары, моралдык адеп-ахлактык категория катары (башкалардын жашоо образына, жүрүм-турумуна, салттарына, сезимдерине, пикирлерине, идеяларына, ишенимдерине, милдеттерине чыдамдуулук); толеранттуулуктун субъектиси менен объектисинин ортосундагы өз ара байланыштын мүнөзү катары; конфликттен өз ара түшүнүшүүгө жана кызматташтыкка өтүү абалы катары изилдөө өзөктүү ыкма болуп эсептелет. Бул И.Б. Гриншпун, Е.Ю. Клептова, М.С. Мацковский, Н.В. Недорезова, Л.П. Почебут, Т.Ю. Прокофьев, А.А. Реан, Т.П. Скриикин, Г.У. Солдатова, О.Ю. Харламова ж.б. эмгектеринде чагылдырылган.

Толеранттуулук түшүнүгү азыркы илимде аны чечмелөөнүн көп түрдүүлүгү менен айырмаланган менен, толеранттуулукту тарбиялоо зарылдыгы шек жаратпайт.

Толеранттуулукту тарбиялоонун (калыптандыруунун, өнүктүрүүнүн) аспектилерин иликтеген психология жана педагогика жаатындагы адистердин көпчүлүгү билим берүүнүн мазмунунун булагы катары, эң оболу, материалдык жана руханий маданиятында бекемделген адамзаттын социалдык тажрыйбасын кароо менен, «макулдашып жашоо» жөндөмүнө жана натыйжалуу личносттор аралык коммуникацияларды түзүү көндүмүнө үйрөтүү үчүн эң ыңгайлуу мезгил - бул мектепте окуган мезгил деп белгилешет (А.Г. Асмолов, Т.А. Байрак, Ю.В. Богинская, Е.В. Брянцева, Б.З. Вульфов, С.А. Герасимов, В.Н. Гуров, А.А. Еникеева, Ю.П. Ивкова, Л.П. Ильченко, Н.Г. Капустина, Ю.В. Кузнецова, Е.П. Непочатых, Б.Э. Риэрдон, О.В. Рубцова, О.Б. Секрябина, О.А. Спицына, Е.А. Стрельцова, А.Э. Ширванян ж.б.).

XXI кылымдын башында эле, Б.Э. Риэрдон тарабынан мектепте толеранттуулукту тарбиялоонун принциптери терең жана жеткиликтүү калыптандырылган, алар:

- балдарды жана жаштарды ачык болууга, башка элдерге, алардын тарыхына жана маданиятына түшүнүү менен мамиле кылууга тарбиялагыла жана үйрөткүлө;
- зордук-зомбулуктан баш тартуу жана талаш-тартыштар менен чыр-чатактарды чечүүнүн тынч жолдорун издөө маанилүү экендигин үйрөткүлө;
- жаш муунда альтруизмди, ачыктыкты жана башкаларды урматтоону тарбиялагыла, аларда өзүнүн индивидуалдуулугун сактоо менен башкаларды түшүнө билүү жөндөмдүүлүгүн өстүргүлө; бул сапаттардын бардыгы өз кадырыңды билүүгө негизделиши керек.

Ар түрдүү улуттардын жана социалдык класстардын өкүлдөрүнүн оросундагы мамилелер жаатындагы курч көйгөйлөр өспүрүм курактагы балдарда келип чыгарына басым жасоо менен, Д.В. Зенович чоңдордун (мугалимдердин, ата-энелердин) толеранттуу жүрүм-турумун жана конструктивдүү мамилесин мектептин билим берүү мейкиндигинде толеранттуулукту тарбиялоонун эң иштиктүү шарты деп белгилейт [6].

Ю.В. Богинская менен Т.А. Байрактын мектеп чөйрөсүндө толеранттуулук сапаттарын ийгиликтүү калыптандыруу үчүн негизги билим берүү процессине, класстын жамаатынын жашоосуна жана окуучулардын сабактан тышкары ишмердүүлүгүнө кирген өз ара мамилелердин жана иш-чаралардын бүтүндөй системасын куруу зарылдыгы тууралуу пикирине кошулбай коюу мүмкүн эмес [7]. Толеранттуулукту тарбиялоого чыгармачылык процесстин катышуучуларынын ортосундагы өнөктөштүктү жана кызматташтыкты түзүүгө өбөлгө түзгөн жамааттык чыгармачыл ишмердүүлүк шарт түзөт экендиги да далилдөөнү талап кылбайт.

Эгерде педагогикалык процесстин катышуучуларынын бири-бирин угуу жана уга билүү жөндөмдүүлүгү; түшүнүүгө жана кеңеш берүүгө, сунуш кийирүүгө умтулуу; мактоону, колдоону жана сооротууну каалоосу; урматтоого, сый мамилеге, боор оорууга даярдыгы көрүнүп турган болсо, анда мектепте толеранттуулук атмосферасын калыптандыруу үчүн жагымдуу чөйрөнү байкоого болот.

А.Г. Асмолов өзөгүндө толеранттуулук стратегиялык идеясы жаткан билим берүүнүн вариативдүүлүгү мугалимге ар түрдүү программаларды тандоого жана окуучулардын дүйнөнүн жалгыз туура картинасы жана жүрүм-турумдун жалгыз туура сызыгына монополиянын жок экендигин түшүнүүсүнө алып келүүгө мүмкүндүк берет деп белгилейт [8].

Ошентип, илимий изилдөөлөр эле эмес, педагогикалык тажрыйба дагы билим берүү программасындагы айрым дисциплиналарды окуп-үйрөтүүдө толеранттуу личностту тарбиялоо мүмкүндүгүн тастыктап жатат десек туура болот.

Толеранттуулукту тарбиялоо көйгөйлөрүн психологиялык-педагогикалык изилдөөлөрдө толеранттуулукка байкоо жүргүзүү, баалоо жана өлчөө маселелери өзгөчө орунду ээлейт.

Толеранттуулукту тарбиялоо чөйрөсүндөгү педагогикалык диагностиканын спецификасы толеранттуулуктун көрүнүштөрү көзгө анча урунбайт; анын үстүнө алардын диапозону абдан кеңири – толеранттуулуктун чеги болуп саналган сабырсыздыктын жаман көрүнүштөрүнөн жоопкерчиликке чейин экендигинде турат. Толеранттуулукка байкоо жүргүзүүнүн жана өлчөөнүн татаалдыгы ал баары бир абстракция боюнча калат, бирок толеранттуулуктун социалдык белгилери анын ар бир адам үчүн да, коом үчүн да маанисин көрө билүүгө жардам берет экендиги менен шартталат.

Татаал көп компоненттүү феномен катары толеранттуулукту кандайдыр-бир өлчөм менен иликтөө жана баалоо мүмкүн эмес. Ошондуктан толеранттуулукту психологиялык-- педагогикалык диагностикалоодо карама-каршылыктарды: толеранттуулук - интолеранттуулук, достук - душмандык, жан тартуу – кайдылерлик, тынчтыкты сүйүү – агрессивдүүлүк, урматтоо – жактырбоо, мактоо - айыптоо, эмпатия – четтетүү ж.б.у.с. салыштыруу принциби колдонулат.

Изилдөөнүн негизги натыйжалары болуп толеранттуулукту тарбиялоо көйгөйү боюнча психологиялык-педагогикалык изилдөөлөрдүн анализинин негизинде калыптандырылган жоболор саналат. Алардын негизгилери катары төмөнкүлөрдү белгилейбиз:

- толеранттуулук татаал, көп компоненттүү, айрым учурларда карама-каршылыктуу кубулуш, аны иликтөө менен адам таануу менен байланышкан бир топ илимдер алектенет;
- толеранттуулукту педагогикалык феномен катары кароодо, толеранттуулукка

личносттук мүнөздөмөлөрдүн комплекси жана моралдык адеп-ахлактык категория катары; баланын өзү менен жана тышкы келбети, ой жүгүртүүсү, сезимдери, баалуулуктары, жүрүм-туруму башкача бөлөк адамдар менен өз ара аракеттешүү маселесин позитивдүү жана өндүрүмдүү чечүүгө даярдыгын жана жөндөмдүүлүгүн көрсөткөн, чөйрөнүн провакациялык факторлорун кабыл албоочулукка шарт түзгөн ички ресустарынын системасы катары кароо башкы көз караш болуп саналат;

- коомдук өнүгүүнүн улуттар аралык, баалуулуктар аралык, диний адап-ахлактык жана социалдык мүнөздөгү карама-каршылыктар менен мүнөздөлгөн азыркы кырдаалында толеранттуулукту тарбиялоо маселеси абдан актуалдуу;

- толеранттуулукту тарбиялоо көйгөйүнүн маанилүүлүгүн түшүнүүнүн жоктугу азыркы дүйнөдө социалдык мамилелердин туруктуулугу, мамлекеттик институттардын иштеши, адамдардын ден соолугу жана жашоосу үчүн олуттуу коркунуч келтириши мүмкүн;

- мамилелердин макулдашуучулугу жана ачыктыгы, билим берүү процессинин катышуучуларынын бири-бирин урматтоосу жана өз ара кызматташтыгы, толеранттуулукту адамдын жүрүм-турумдун, мамилелердин жана маданияттын субъектиси катары калыптанышынын негизи катары таануу шарттарында билим берүү системасына толеранттуулукту тарбиялоодо маанилүү роль жана чоң мүмкүнчүлүктөр таандык;

- өсүп келе жаткан муундун толеранттуулугун тарбиялоону педагогикалык ишмердүүлүктүн максаты жана натыйжасы катары кароодо, ар түрдүү адамдардын ортосундагы айырмачылыктарга, пикир келишпестиктерге жана социалдык конфликттерге конструктивдүү мамиле жасаган личносттун өнүгүшү жана өзүн-өзү өнүктүрүшү эң маанилүү шарт катары каралат;

- баалуулук жана адеп-ахлактык ориентирлеринин өзгөрүшүнө, личностту ичинен бузуу менен улуттук маданияттын негиздерине коркунуч келтирген күчтөп илгерилетилген толеранттуулук кооптуулугу жогору;

- толеранттуу личностту тарбиялоо – татаал жана узакка созулган процесс, ал баланы курчап турган бүт социалдык чындык тарабынан, үй-бүлөлүк мамилелердин, анын мүчөлөрүнүн башка адамдарга жана жалпы эле коомго карата калыптанып калган көз караштары менен мамилелеринин таасиринде, теңтуштары жана айланасындагы адамдар менен мамиле түзүүнүн таасиринде ишке ашат.

Жүргүзүлгөн изилдөө толеранттуулукту тарбиялоо көйгөйү өнүгүүнүн азыркы кырдаалында, эл аралык деңгээлде да, карама-каршы көз караштары жана ишенимдери, ар түрдүү улуттук жана маданий баалуулуктары жана салттары бар адамдардын кызыкчылыктарынын деңгээлинде да карама-каршылыктардын курчуу шарттарында актуалдуу экендигин көрсөттү.

Толеранттуулукту тарбиялоодо өзгөчө роль окуучу жана окутуучу тараптардын диалог түзүү жана кызматташуу процессинде окуучунун толеранттуу мамиле түзүүгө жана жүрүм-турумга даярдыгын жана жөндөмдүүлүгүн калыптандыруу үчүн тарбия берүү мейкиндиги зор потенциалга ээ болгон ар кандай деңгээлдеги билим берүү уюмдарына берилет.

**Жыйынтык:**

Толеранттуу личностту тарбиялоону билим берүү процессинин максаты жана натыйжасы катары кароодо, толеранттуу мамилелерди адам ишмердүүлүгүнүн бардык чөйрөлөрүнө жайылтуу, анын натыйжасы катары, бүгүнкү коомдун жашап кетиши жана ийгиликтүү өнүгүшү үчүн шарттарды түзүү катары түшүнүүгө болот.

**Колдонулган адабияттар:**

1. **Жердева, Н.Н.** Толерантность: проблемы осмысления в современной науке [Текст] / Н.Н. Жердева.- Ставрополь: Вестник, 2009.- С. 76 - 81.
2. **Осипова, С.И.** Генезис сущности и содержания понятия «Толерантности» [Текст] / С.И.Осипова, А.И. Богданова.– Сибирь: СПЖ № 6, 2011. - 114 с.
3. Декларация принципов толерантности [Электрондук ресурс]. –2014.- Режим доступа: [www.un.org / iH / documents/dec Lconv / declarations / toleranc.](http://www.un.org/ru/documents/declconv/declarations/tolerance/)
4. **Борытко, М.Н.** Введение в педагогику толерантности [Текст] / М.Н. Борытко.- Волгоград, 2006.- 80 с.
5. **Карабалаева, Г.Т.** Роль семейного воспитания в формировании толерантности в педагогической культуре кыргызского народа [Текст] / Г.Т.Карабалаева, А.С. Баялиева. – М.: Вопросы педагогики, 2018. - С. 84-87.
6. **Зенович, Д.В.** Формирование личности подростка как носителя гуманистических толерантных идей в системе межэтнических отношений - ключевая задача школьного образования [Текст] / Д.В. Зенович.- Социосфера ИИБ, 2013. - С. 13-18.
7. **Вогинская, Ю.В.** Воспитание толерантности у подростков: формы и методы работы [Текст] / Ю.В.Вогинская, Т.А.Байрак // Педагогика: традиции и инновации: по материалам VI межд.науч. конф. – Челябинск, 2015. - С. 118-120.
8. **Асмолов, А.Г.** На пути к толерантному сознанию [Текст] / А.Г. Асмолов. - М.: Смысл, 2000. - 255 с.

*Поступила в редакцию 12.11.2020 г.*

**УДК 378.373.302.**

***Таштанбекова Т. Т.***

*аспирант Кыргызско- Узбекского университета, Кыргызская Республика*

**ОКУУЧУЛАРДЫН ӨЗ АЛДЫНЧА БИЛИМ АЛУУСУН ӨНУКТҮРҮҮДӨ СУРОО МЕНЕН КОШТОЛГОН СТАРТТЫК ЭКСПЕРИМЕНТ ЫКМАСЫН КОЛДОНУУ**

*Бул макалада изилдөөнүн предмети катары мектеп окуучулары каралган. Изилдөөнүн максаты старттык эксперимент ыкмасын колдонуу менен окуучулардын физика сабагынан өз алдынча билим алуусун өнүктүрүү. Изилдөөлөрдө “Суроо менен коштолгон старттык эксперимент” усулу колдонулду. Изилдөөнүн натыйжасында суроо менен коштолгон старттык экспериментке окуучулар бири-бирин карабастан, бири-биринен көчүрбөстөн өз алдынча*

байкоолору, интуициясы жана өздүк тапкычтыктарынын өсүүсү каралган. Алынган жыйынтыктар физика сабагын окутууда окуучулардын ар биринин сабакка болгон кызыгуусун, өз алдынча окуусун күчөтөт. Орто мектептин физика курсунун 9-классынын окуучуларын майнаптуу окутууга сунушталат.

**Негизги сөздөр:** суроо менен коштолгон старттык эксперимент; өз алдынча окуу, электромагнит; магнит; катушка; темир тилкеси.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА СТАРТОВОГО ЭКСПЕРИМЕНТА В РАЗВИТИИ САМООБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

В данной статье школьники рассматриваются как предмет исследования. Цель исследования - развитие у учащихся способности к самообразованию по физике с использованием метода стартового эксперимента. В исследовании использовалась методика «Стартовый эксперимент с вопросами». В результате исследования в стартовом эксперименте, сопровождаемый вопросом, наблюдалось развитие у учащихся, независимо друг от друга, без списываний друг у друга, самостоятельности наблюдений, интуиции и собственной изобретательности. Полученные результаты повысят интерес каждого учащегося к занятиям, самостоятельность в обучении физике. Рекомендуется для эффективного обучения курса физики учащихся 9 классов средней школы.

**Ключевые слова:** стартовый эксперимент; сопровождающийся вопросами; самообучение; электромагнит; магнит; катушка; металлическая полоска.

## USING METHOD OF STARTING EXPERIMENT FOLLOWING WITH QUESTIONS FOR INDEPENDENT TEACHING OF PUPILS

As the result of starting experiment question in this article was given the growth of individual competence in spite of each others, pupils observe without copying from each others and their intuition. Electromagnet which carries easy weights, shoe shape magnet, a piece of iron, cargo are shown. Starting experiment method following with question was used. Its difference from German «SEA, starting experiment» in that it can be found in the most topics of the study book. This methods strengthen the pupils interest to the physics subject and their independence. This article could be used or suggested in the secondary schools in physics for the 9th grades.

**Key words.** starting experiment following with question; independent reading; electromagnet; magnet; reel; a piece of iron.

Советтик коомдо мугалимдин сабактагы башкы вазийпасы, жакшы түшүндүрүү жана айткандарды жатка билдирүү болуп келген болсо, бүгүнкү күнү мугалимдин сабактагы башкы вазийпасы окуучуларды окуганга үйрөтүү болуп калды [1]. Кенже класстарда «физика» предметин окутууда окуучулардын өз алдынчадуулугун, сабак учурундагы активдүүлүгүн өстүрүү максатында суроо менен коштолгон старттык эксперимент усулун колдонуу аркылуу, окуучулардын көп маалыматтарды билүү мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү негизги планыбыз болууда. Анткени, мектептеги өтүлгөн сабактардын деңгээли канчалык жогору болсо, окуучуларга ошончолук сиңимдүү болот.

Өз алдынча уюштуруу жана көйгөйлөрдү чечүү компетенттүүлүгү – бул окуучулар өзү предметтик окуу материалдык маалыматтарынан окуу жана турмуштук жагдайларда карама-каршылыктарды табууга жана ар кандай ыкмаларды пайдалануу менен аларды же башка адамдар менен өз ара аракеттенүү менен чечүүгө, ошондой эле андан аркы аракеттер жөнүндө чечимдерди кабыл алууга болгон өздүк даярдыгы деп түшүндүрмө берилет.

Бул түшүндүрмөлөрдүн натыйжасынан төмөнкүнү билүүгү болот. Негизги компетенттүүлүктүн үч элементиңде тең эле негизги басым окуучулардын билим алуудагы өздүк иш аракеттерине жасалган. Ошондуктан, окуучуларды негизги компетенттүүлүккө калыптандырууда басымдуу ролду окуучулардын өз алдынча иш аракеттерин уюштурууга берүү керек экендиги белгилүү болууда. Анткени салтуу окутуу ыкмаларын чыгармачылык менен кеңири колдонгон мугалим окуучулардын “предметтик” компетенттүүлүгүн жетиштүү калыптандырууга жетише алса, инновациялык ыкмаларды чыгармачылык менен кеңири колдонгон мугалим окуучулардын “негизги” компетенттүүлүгүн жетиштүү калыптандырууга жетише алат деп ишенимдүү айтууга болот [2]. Инновациялык окутуунун бир түрү катары суроо менен коштолгон старттык эксперимент ыкмасын сунуштоого болот. Бул ыкмада салттуу окутуу ыкмаларынан айырмаланып, өзгөчө окуучунун өз алдынча окуусуна көңүл бурулат.

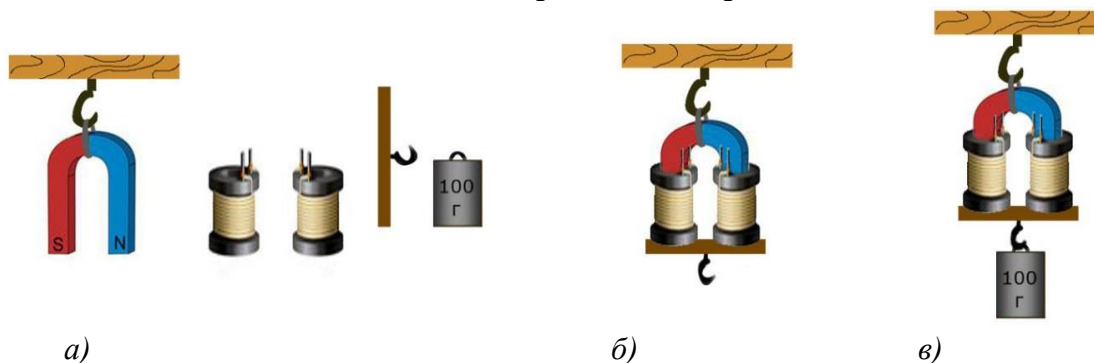
Орто мектептерде кенже класстарды окутууда физика курсунун 7-классынын окуучуларына «Старттык эксперимент, SEA» усулу менен сабак өтүүдө тема тууралуу күндөлүк турмушта колдонгон буюмдардын физикалык мааниси жана колдонулушу боюнча кеңири маалымат берилген жана аныкталган. Бул усул окуучулардын өз алдынчалуулугун өркүндөтүүгө жардам берет [3]. Бул ыкма бардык темага туура келбегендигин эске алып, ага салыштырмалуу көбүрөөк темага туура келген “Суроо менен коштолгон старттык эксперимент” ыкмасы сунушталды. Практикада да жакшы жыйынтык берди.

Орто мектептердин физика курсунун 8-классынын окуучуларына «Старттык эксперимент, SEA» усулу менен сабак өтүүдө тема тууралуу күндөлүк турмушта колдонгон буюмдардын физикалык мааниси жана колдонулушу боюнча кеңири маалымат берилген. Окуучулардын өз алдынча көбүрөөк иштөөсү жана логикалык ой жүгүртүүлөрүнүн өсүшү, сабакка болгон кызыгуулары, бир да окуучу жөн отурбастан баары куралдарды көз менен көрүп, кол менен кармап ынангандыктары аныкталган [4]. “Суроо менен коштолгон старттык эксперимент” ыкмасы менен салыштырылып, эки усулдун окшоштук жана айырмачылык жактары каралган.

“Старттык эксперимент SEA” методун германиялык педагог, психолог окумуштуу Юрген Шехер сунуштаган жана көпчүлүктүн колдоосуна татыган. Бул ыкма көбүнчө табигый илимдерге багытталган. Азыркы учурда өлкөбүздүн бардык аймактарында бул ыкма мугалимдердин арасында колдоого ээ болууда. Ал боюнча методикалык сунуштар дагы жазылган [5]. Бул усулда мугалим багыт берүүчү болуп эсептелип, ал эми окуучулар өз алдынча иштешип өтүлгөн тема тууралуу кеңири маалыматка ээ боло алышат. Бул усулду табигый илимдерге колдонуу ыңгайлуу.

## Суроо менен коштолгон старттык эксперимент 6 кадамдан турат

### 1-кадам. Старттык эксперимент



а)

б)

в)

1 - сүрөт- Экспериментти байкоону 3 учурга бөлүү:

а - 1-учур. Столдун үстүнө така түрүндөгү магнит, бирдей көлөмдөгү эки катушка, темир тилкеси, жүз грамм жүк коюлат;

б - 2-учур. Кандайдыр бир така түрүндөгү магнитти илип, магниттин эки жагына катушкаларды орнотуп, темир тилкеси кадап коюлат;

в - 3-учур. Электр магнит даяр болгондон кийин, темир тилкеге жүз граммдык жүк илинди жана ал темир тилкесин жерге алып түшүп кеткен жок.

Мугалим экспериментти ирети менен дагы бир ирет кайталайт.

### 2 - кадам. Байкоолорду жазуу жана топтоштуруу

Мугалим окуучуларды 3 топко бөлөт. Ар бир топ 3 же 5 окуучудан түзүлүп жана лидерин шайлашат. Лидер өзүнө тийиштүү болгон түзүмүнө кичинекей баракчаларды окуучуларга таратып берет. Калган окуучулар байкоочу, эксперт болот деп сабакка активдүү катышууга чакырат. Эксперт болуу үчүн дагы даярдануу, сабакка катышуу керек экенин түшүндүрөт. Окуучуларга тажрыйбанын 3 учур үчүн байкоолорун жазуу тапшырмасын берип, убакытты белгилейт. Бардык окуучулар бири-бирине карабастан өз алдынча 3 учурга тиешелүү байкоолорду баракчаларга бөлүп-бөлүп жазууну тапшырат. Берилген убакыт бүткөндөн кийин топтун лидерлери ар бир топтун мүчөсү жазган байкоолорду жыйнап, окшошторун алып салып, топтоштуруу менен жалпы байкоонун санын аныктайт. Буга да мугалим белгилүү убакыт берет.

### 3- кадам. Байкоолорун мугалим даярдаган толук байкоолор тизмеси менен салыштыруу

Аны үчүн мугалим алдын ала даярдаган төмөндө көрсөтүлгөн байкоолордун тизмесин топторго берет. Мында окуучулар өздөрүнүн байкоо даражаларын сезишет. Кайсы байкоолорду аныктаганын кайсы байкоолорду билбей калгандарын аныкташат. Өздөрүнүн катарларын баалайт жана оңдоо аракетин пайда болот. Канча байкоо туура келгенин айтышат. Мугалим аларды белгилеп алат.

Мугалимдин алдын ала өзү даярдаган 3 учурга тиешелүү байкоолорунун тизмеси. Мугалим толук байкоонун санын 4 экземпляр кылып даярдап алат. Анткени үчөөсүн кичи топторго берип, бирөөсү өзүндө калат.

#### 1-учурга карата даярдалган байкоолор:

1. Така түрүндөгү магнитти көрдүм;
2. Көлөмдөрү бирдей эки катушка бар экен;

3. Илгичи бар темир тилкесин байкадым;
4. Жүз грамм массадагы таш дагы бар экен;
5. Алардын баары тынч абалда турушту.

**2-учурга карата даярдалган байкоолор:**

1. Така түрүндөгү магнит алынды;
2. Магниттин эки жагына катушкалар орнотулду;
3. Катушкалар түшүп кетпестиги үчүн магниттин эки учуна темир тилкеси жайгаштырылды;
4. Электр - магнит даяр болду.

**3-учурга карата даярдалган байкоолор:**

1. Даяр болгон электр магнитти алдык;
2. Электр - магнитке жүз грамм массадагы жүк илинди;
3. Электр – магнит жүз грамм массадагы ташты көтөрө алды.

**4- кадам. Байкоолордун негизинде тематикага байланыштуу мугалим тарабынан түзүлгөн суроолордун топтому жана аны табуу тапшырмасы**

Мында мугалим бул тематикадан окуучулар өздөштүрүүгө зарыл болгон бир нече суролорду түзөт жана ага жооп табуу үчүн окуучуларга берет. Окуучулар суроолорго жооп табуу үчүн мугалим аларга китептен же атайын даярдалган тематикага тиешелүү материалды берет. Окуучулардын ар биринде ал материалдын болуусу шарт. Анткени адегенде ар бир окуучу суроого жоопту өз алдынча издешет. Материалдын көлөмүнө жана мазмундан оор жана жөнөкөй жараша убакыт бөлүнүп белгиленет. Берилген убакыт бүткөнгө чейин ар бир окуучу өз алдынча жоопторду кагазга жазып даярдашат. Бул тематикага тиешелүү суроолор окуу китебинен алынды жана толукталды. Ушул учурда мугалим окуучулардын эксперттик тобуна дагы ошол эле суролорду жана өздөштүрүүчү материалды берип алардын окуп, суроолорго жооп таап даярдануусун тапшырат.

**Темага байланыштуу мугалим түзгөн өздөштүрүүчү суроолордун тизмеси. (Окуу китебинен)**

1. Магнит деген эмне?
2. Электр – магнит деген эмне?
3. Жөнөкөй электр – магниттин түзүлүшү кандай?
4. Электр – магниттин магниттик касиетин же аракетин өзгөртүүгө болобу?
5. Жүк көтөрүүчү электр – магниттин тарыхынан эмнелерди билесиңер?
6. Электр – магнитти колдонууга мисал келтиргиле;
7. Магниттик сеператордун иштөө принциби жөнүндө баяндап бергиле;
8. Телефон аппаратында электр – магнит эмне үчүн колдонуларын түшүндүрүүгө аракет тенгиле;
9. Катушка деп эмнени айтабыз?
10. Электр – магниттер канчанчы жылы, ким тарабынан жана качан пайда болгон?
11. Джоуль ойлоп тапкан электр – магнит жөнүндө сүйлөп бергиле;
12. Магниттүү сеператордун түзүлүшү кандай?



**5-кадам. Кичи топтун лидерлеринин жетекчилиги менен суроолордун жоопторун аныктоо жыйынтыгына келүү жана презентациялоо**

Мугалим суроолор жазылган баракчаларды ар бир топко окуучулардын өздөрүнүн каалоосу менен 4 төн суроону алып жообун презентациялап берүү иши тапшырылат. Ал эми турмушта колдонуусу боюнча ар бир кичи топ өз ойлорун айтуусу керек. Себеби ал биз берген тексттен тышкары окуучулардын өздүк тапкычтыгы жана интуициясы менен ишке ашат.

**6-кадам. Кичи топтордун презентациясын угуу менен мугалим окуучу эксперттер менен биргеликте алардын ишине чакан анализ берүү менен баалоого тийиш**

Мында эксперт окуучулар дагы кичи топтордун иш аракеттери боюнча өз ойлорун айтканга түрткү берүү керек.

Бүгүн биз силер менен **Электр – магнит жана алардын колдонулушу** деген темага эксперимент жүргүздүк жана суроолордун коштоосунда кеңири маалыматка ээ боло алдык. Физиканы суроо менен коштолгон старттык эксперимент аркылуу окутууда окуу жараянында окуучуларды өз алдынча окууну, суроолорго өз алдынча жоо таап үйрөнүүнү, өз оюн ишеничтүү айта алууну үйрөнүшөт. Анткени теория менен практика чогуу жүрөт.

**Жыйынтыктар:**

1.Орто мектептердин физика курсунун 9-классынын окуучуларына «Суроо менен коштолгон старттык эксперимент» усулу аркылуу сабак өтүүдө тема тууралуу толук маалымат жана колдонулушу боюнча көрсөтмө берилген;

2.Окуучулардын ар биринин өз алдынча иштөөсү жана терең байкоо жүргүзүүлөрү, предметке болгон кызыгуулары, жөнөкөй эле куралдардан өздөрү керектүү буюм жасап, ар бири өз-өзүнчө суроолорго жооп табуулары аныкталган.

**Колдонулган адабияттар:**

1. **Курманкулов, Ш. Ж.** Физикалык билим берүүнү уюштуруунун теориялык негиздери [Текст] / Ш.Ж. Курманкулов. – Бишкек: Махprint, 2015.- 66 б.
2. **Курманкулов, Ш. Ж.** Табигый предметтерди окутууда старттык эксперимент ыкмасын колдонуу усулу жана иштелмелер жыйнагы. Окуу-усулдук колдонмо [Текст] / Ш.Ж.Курманкулов, В.К. Бешкемпирова.– Бишкек. Махprint, 2018.- Б. 6 - 3.
3. **Таштанбекова, Т.Т.** Орто мектептерде кенже класстарды окутууда физика курсунун 7-классынын окуучуларына « Старттык эксперимент, SEA » усулун колдонуунун артыкчылыгы [Текст] / Т.Т.Таштанбекова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2019. - №1.- С. 75-79.
4. **Таштанбекова, Т.Т.** Физика сабагында « Старттык эксперимент, SEA » ыкмасын колдонуу өзгөчөлүгү [Текст] / Т.Т.Таштанбекова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2018.- №3.- С. 141-148.
5. **Мюллер, И.** Башталгыч эксперимент ыкмасы SEA. Усулдук колдонмо [Текст] / И. Мюллер, Ю. Шенгерр. - Кыргызстан, 2014. - Б. 12-24.

Поступила в редакцию 20.11.2020 г.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Адылов Ч.А.** - доцент Кыргызско - Узбекского университета, кандидат технических наук, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош, ул.Г. Айтиева, 27. **e-mail:** [chynybek1979@mail.ru](mailto:chynybek1979@mail.ru).
- Адышева Н. К.** - аспирант Кыргызско - Узбекского университета, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош, ул.Г. Айтиева, 27 **e-mail:** [n\\_adysheva@mail.ru](mailto:n_adysheva@mail.ru)
- Акматова У.** - преподаватель Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79. **e-mail:** [ulara\\_nagima16@mail.ru](mailto:ulara_nagima16@mail.ru)
- Байиева Б.А.** - преподаватель Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79. **e-mail:** [begin8687@mail.ru](mailto:begin8687@mail.ru)
- Байтова Б.Т.** - преподаватель Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79. **e-mail:** [j.t.baitova@mail.ru](mailto:j.t.baitova@mail.ru)
- Балтабаева А.Т.** - Кыргызско-Узбекского университета, доктор философских наук, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош, ул.Г. Айтиева, 27. **e-mail:** [baltabaeva\\_aida@mail.ru](mailto:baltabaeva_aida@mail.ru)
- Воробьев А.Е.** - профессор Российский университет дружбы народов 109469, доктор технических наук, Россия, Москва ул. Поречная 27 корп. 1 **e-mail:** [fogel\\_al@mail.ru](mailto:fogel_al@mail.ru) **тел:** +7 916 081-10-43
- Дуйшов С.Д.** - профессор Ошского технологического университета им. М.М. Адышева, кандидат технических наук, Кыргызская Республика, 723503, г.Ош, ул. Исанова 81. **e-mail:** [Sduyshoev@gmail.com](mailto:Sduyshoev@gmail.com)
- Жамалдинов М.М.** - доцент Ошского технологического университета им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика, 723503, г. Ош, ул. Н.Исанова 81. **e-mail:** [m.jalaldinov@mail.ru](mailto:m.jalaldinov@mail.ru)
- Жаманкулова Г.** - преподаватель Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика, 723503, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79. **e-mail:** [gulzat.zhamankulova@inbox.ru](mailto:gulzat.zhamankulova@inbox.ru)
- Мартин З.Т.** - доцент Национального университета Эквадора, пров. Пичинча, г. Кито, ул. Бенджамин Чавеза 1. **e-mail:** [mszarumat@repsol.com](mailto:mszarumat@repsol.com)
- Зулушова А.Т.** - старший преподаватель Ошского государственного университета, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош **e-mail:** [zulushova68@mail.ru](mailto:zulushova68@mail.ru)
- Исманов М.М.** - проректор по науке Кыргызско-Узбекского университета, доктор технических наук, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79. **e-mail:** [ismanov1970@mail.ru](mailto:ismanov1970@mail.ru).
- Кадырова Т.** - аспирант Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79. **e-mail:** [toyjana\\_1987@list.ru](mailto:toyjana_1987@list.ru)
- Касымбеков С.Н.** - заведующий лаборатории «Природный камень и техногенное сырье», Института природных ресурсов Южного отделения НАН КР, к.т.н., доцент, Кыргызская Республика, 723500, г.Ош, ул.А.Каримов 37, **e-mail:** [sultangazy@mail.ru](mailto:sultangazy@mail.ru)
- Мадаева М.З.** - доцент ГГНТУ им. акад. М.Д.Миллионщикова 364015, Россия, Чеченская республика, г. Грозный, пр.Ленина дом 57 кв.30 **e-mail:** [mareta0100@mail.ru](mailto:mareta0100@mail.ru) **тел:** +7 928 745-01-00
- Мамасаидов М.Т.** - директор НИЦ «Природный камень» Кыргызско-Узбекского университета, доктор технических наук, профессор, Кыргызская Республика, 723500, г.Ош, ул. Н. Исанова, 79.
- Манасов Н.А.** - старший преподаватель Ошского государственного

- университета, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош **e-mail:** [mnasirbek@bk.ru](mailto:mnasirbek@bk.ru)
- Назарбеков Б.К.** - преподаватель Ошского технологического университета им. М.М. Адышева, кандидат технических наук, Кыргызская Республика, 723503, г. Ош, ул. Исанова 81.
- Райымбаев Ж.Ч.** - аспирант Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79. **e-mail:** [zrayymbaev@beeline.kg](mailto:zrayymbaev@beeline.kg)
- Расходжаев Б.С.** - с.н.с. Кыргызско-Узбекского университета, кандидат технических наук, Кыргызская Республика, 723503, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79. **e-mail:** [rashodjaev@mail.ru](mailto:rashodjaev@mail.ru)
- Сарыков С.** - проректор по гос. языку и соц.работе, кандидат филологических наук, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош, ул.Г. Айтиева, 27. **e-mail:** [sirgak70@mail.ru](mailto:sirgak70@mail.ru)
- Таштанбекова Т.Т.** - аспирант Кыргызско-Узбекского университета, 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79. **e-mail:** [tazagul\\_8902@mail.ru](mailto:tazagul_8902@mail.ru)
- Тажобаев Ж.К.** - старший преподаватель Ошского технологического университета им. М.М. Адышева, кандидат технических наук, Кыргызстан, 723503, г. Ош, ул. Исанова 81.
- Токонова Т.** - старший преподаватель Кыргызско-Узбекского университета, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79. **e-mail:** [tamara\\_832016@mail.ru](mailto:tamara_832016@mail.ru)
- Хаджиев А.А.** - старший преподаватель ГГНТУ им. акад. М.Д.Миллионщикова 366603, Россия, Чеченская республика, Ачхой-Мартановский р-он, с. Новый-Шарой, ул. Центральная усадьба, д.№1 **e-mail:** [luvara300@gmail.com](mailto:luvara300@gmail.com) **тел:** +7 965 957-13-44
- Хаитов Ш.К.** - старший преподаватель Кыргызско-Узбекского университета, кандидат педагогических наук, Кыргызская Республика, 723503, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79. **e-mail:** [shavkat2810@mail.ru](mailto:shavkat2810@mail.ru)
- Эмилбекова Д.А.** - доцент Ошского государственного университета, кандидат педагогических наук, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош **e-mail:** [dinara-metodica@mail.ru](mailto:dinara-metodica@mail.ru)
- Эркали уулу У.** - преподаватель Ошского технологического университета им. академика М.М. Адышева, Кыргызская Республика, 723503, г. Ош, ул. Н.Исанова 81. **e-mail:** [Erkali.uulu.ubaidilla@gmail.com](mailto:Erkali.uulu.ubaidilla@gmail.com)

## 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:  <p style="text-align: right;"><b><i>Иванов И.И.</i></b></p> <p><i>д.и.н., проф. Кыргызско-Узбекского универ., Кыргызская Республика</i></p> 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

## ТЕХНИКАЛЫК ИЛИМДЕР

- Мамасаидов М.Т., Исманов М.М., Тажибаев Ж.К.**  
Таш кесүүчү машинанын эшмезымдуу жумушчу мүчөсүнүн конструкциясын негиздөө жана тажрыйба үлгүсүн жаратуу..... 5
- Воробьев А.Е., Мадаева М.З., Хаджиев А.А.**  
Технологиялык жолдордо чанууну төмөндөтүү жана чандын таасирин изилдөө..... 11
- Воробьев А.Е., Зарума М.Т.**  
Эквадордо суу каптаган мунай кендерин иштетүүдө суунун жана кумдун агуусун төмөндөтүүчү геоэкологиялык ыкмалар..... 19
- Дуйшов С.Д., Касымбеков С.Н., Назарбеков Б.К.**  
Дубал материалдарын жасоо үчүн негизги чийки зат ресурстары..... 25
- Дуйшов С.Д., Жалалдинов М.М., Касымбеков С.Н., Эркали у.У.**  
Техногендик материалдарды колдонуу менен жээктерди бекемдөөчү курулмаларды иштеп чыгуу..... 30
- Расаходжаев Б.С., Адылов Ч.А., Токонова Т.С., Райымбаев Ж.Ч.**  
Гелиокүнөскананын өзгөрүүчү тулкусу менен энергетикалык эффективдүүлүгүн баалоо..... 36

## ФИЛОСОФИЯЛЫК ИЛИМДЕР

- Балтабаева А.Т., Адышева Н.К.**  
Заманбап модернизациянын теориясы..... 45

## ФИЛОЛОГИЯЛЫК ИЛИМДЕР

- Сарыков С.Т.**  
Тенти Адышеванын поэзиясынын философиялуулугу..... 50
- Байиева Б.А.**  
А. Осмоновдун «Толубай сынчы» поэмасын жаңы технологиялардын негизинде окутуу.... 56
- Жаманкулова Г.**  
Тил илиминде тыюу салынган сөздөрдүн теориялык аспектилери..... 62

## ПЕДАГОГИКАЛЫК ИЛИМДЕР

- Байтова Б.Т.**  
Колледждерде манас таануу предметин компетенттүүлүккө негиздеп окутуунун ыкмалар.. 67
- Байтова Б.Т.**  
Колледждерде манас таануу предметин компетенттүүлүккө негиздеп окутууда дидактикалык принциптерди колдонуу..... 71

<b>Эмилбекова Д.А., Зулушова А.Т., Хаитов Ш.К., Манасов Н.А.</b> Илимий түшүнүктөрдү системалуу өздөштүрүүдөгү болочок мугалимдердин компетенттүүлүгү.....	76
<b>Кадырова Т.Р.</b> Келечектеги физика мугалимдеринин кесипке карата мотивациясынын диагностикасы.....	81
<b>Акматова У.Ж.</b> Психологиялык-педагогикалык изилдөөлөрдө толеранттуулукту тарбиялоо көйгөйүнө азыркы көз караштар.....	86
<b>Таштанбекова Т.Т.</b> Окуучулардын өз алдынча билим алуусун өнүктүрүүдө суроо менен коштолгон старттык эксперимент ыкмасын колдонуу.....	92
Авторлор жөнүндө маалыматтар .....	98
“Илим. Билим. Техника” журналында макаланы жарыкка чыгаруу үчүн анын мазмунуна жана жазылышына коюлган талаптар .....	100

# СОДЕРЖАНИЕ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Мамасаидов М.Т., Исманов М.М., Тажибаев Ж.К.</b> Обоснование конструкции и создание опытного образца канатного рабочего органа камнерезной машины.....	5
<b>Воробьев А.Е., Мадаева М.З., Хаджиев А.А.</b> Исследование влияния запыленности на литосферу и снижение пыления на технологических дорогах .....	11
<b>Воробьев А.Е., Зарума М.Т.</b> Геоэкологические методы уменьшения песко- и водопритока при разработке обводненных месторождений нефти Эквадора.....	19
<b>Дуйшов С.Д., Касымбеков С.Н., Назарбеков Б.К.</b> Основные сырьевые ресурсы для изготовления стеновых материалов .....	25
<b>Дуйшов С.Д., Жалалдинов М.М., Касымбеков С.Н., Эркали у. У.</b> Разработка берегоукрепительных сооружений с применением техногенных материалов.....	30
<b>Расаходжаев Б.С., Адылов Ч.А., Токонова Т.С., Райымбаев Ж.Ч.</b> Оценка энергоэффективности гелиотеплиц с трансформируемым корпусом.....	36

## ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

<b>Балгабаева А.Т., Адышева Н.К.</b> Современная теория модернизации.....	45
--	----

## ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Сарыков С.Т.</b> Философия поэзии Тенти Адышевой.....	50
<b>Байиева Б.А.</b> Использование технологий в обучении поэмы А. Осмонова «Толубай сынчы».....	56
<b>Жаманкулова Г.</b> Теоретические аспекты табу в лингвистике.....	62

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Байтова Б.Т.</b> Способы обучения на основе компетентности предмета манасоведения в колледже.....	67
<b>Байтова Б.Т.</b> Применение дидактических принципов в обучении предмета манасоведение на основе компетентности.....	71



<b>Эмилбекова Д.А. Зулушова А.Т. Хаитов Ш.К. Манасов Н.А.</b> Компетентность будущих учителей в системном усвоении научных понятий .....	76
<b>Кадырова Т.Р.</b> Диагностика мотивации относительно профессии будущих учителей физики.....	81
<b>Акматова У.Ж.</b> Современные подходы к проблеме воспитания толерантности в психолого-педагогических исследованиях.....	86
<b>Таштанбекова Т.Т.</b> Использование метода стартового эксперимента в развитии самообучения учащихся.....	92
Сведения об авторах .....	98
Требования к содержанию и оформлению статей для публикации в журнале “Наука.Образование. Техника”.....	100

# CONTENTS

## TECHNICAL SCIENCES

<b>Mamasaidov M.T. Ismanov M.M. Tajibaev J.K.</b> Justification of the design and creation of the experimental model rope working body of stone cutting machine.....	5
<b>Vorobev A.E. Madaeva M.Z. Hadjiev A.A.</b> Investigation of the influence of dust on the lithosphere and reduction of dust on technological roads.....	11
<b>Vorobev A.E. Zaruma M.T.</b> Geocological methods to reduce sand and water flow in the development of watered oil fields in Ecuador.....	19
<b>Dyishoev S.D. Kasymbekov S.N. Nazarbekov B.K.</b> Main raw materials for the manufacture of wall materials.....	25
<b>Dyishoev S.D. Jalaldinov M.M. Kasymbekov S.N. Erkali u.U.</b> Development of shore strengthening structures using man-general materials.....	30
<b>Rasahodjaev B.S. Adilov SH.A. Tokonova T.S. Rayimbaev J.SH.</b> Assessment of energy efficiency of heliotheals with a transformable body.....	36

## PHILOSOPHICAL SCIENCES

<b>Baltabaeva A.T. Adisheva N.K.</b> Modern modernization theory.....	45
--	----

## PHILOLOGICAL SCIENCES

<b>Sarykov S.T.</b> The philosophy of tenta adysheva's poetry.....	50
<b>Baieva B.A.</b> Technologies used in teaching Alykul Osmonov's poem "Tolubay synchy".....	56
<b>Jamanrulovala G.</b> Theoretical aspects of taboo in linguistics.....	62

## PEDAGOGICAL SCIENCES

<b>Baitova B.T.</b> Teaching methods subject manas taanuu based on a competence in colleges.....	67
<b>Baitova B.T.</b> The application of didactic principles in the teaching of the subject manas taanuu in colleg based on competence approach.....	71

<b>Emibekova D.A. Zulushova A.T. Haitov Sh.K. Manasov N.A.</b> Competence of future teachers in systemic acceptance of scientific concepts.....	76
<b>Kadyrova T.R.</b> Diagnostict of motivation regarding a profession of future physics teachers.....	81
<b>Akmatova U.J.</b> Modern approaches to the problem of tolerance education in psychological and pedagogical research.....	86
<b>Tashtanbekova T.T.</b> Using method of starting experiment following with questions for independent teaching of pupils.....	92
Information about authors .....	98
Requirements for the content and design of articles for publication in the journal “The science. Education. Equipment” .....	100

# **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) 4-20-64; (03222) 4-20-79. 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 подготовили: М.М.Исманов, Ж.Т.Самиева, Н.А.Салиева.

Сдано в набор 01.12.2020 г. Подписано в печать 10.12.2020 г. Печать офсетная. Формат А4. Гарнитура «Times», шрифт 12. Объём 15,0 усл. п.л. Заказ 20. Тираж 200 экз.