ISSN 1694-5220

Министерство образования и науки
Кыргызской Республики

КЫРГЫЗСКО-УЗБЕКСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ БАТЫРАЛЫ СЫДЫКОВА

НАУКА
ОБРАЗОВАНИЕ
ТЕХНИКА

Международный научный журнал

№ 2 (74), 2022

Ош – 2022

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

Райымбаев Ч.К. - гл. редактор, ректор Кыргызско-Узбекского Международного университета им. Б.Сыдыкова (КУМУ), доктор экономических наук

Исманов М.М. - заместитель главного редактора, проректор по науке КУМУ, доктор технических наук

Самиева Ж.Т. - ответственный секретарь, директор НИИ «Инновационные технологии» КУМУ, доктор биологических наук

Технические науки

Абидов А.О. - доктор технических наук, профессор
Воробьев А.Е. - доктор технических наук, профессор
Кенжаев И.Г. - 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

Джураев А.М. - доктор физико-математических наук, профессор
Панков П.С. - доктор физико-математических наук, профессор
Сатыбаев А.Дж. - доктор физико-математических наук, профессор
Ташполотов Ы.Т. - доктор физико-математических наук, профессор
Курбаналиев А.Ы. - доктор физико-математических наук, профессор

Химико - биологические науки

Жумабаева Т.Т. - доктор биологических наук, профессор
Мурзубраимов Б.М. - доктор химических наук, профессор
Смаилов Э.А. - доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Медицинские науки

Мамасаидов А.Т. - доктор медицинских наук, профессор
Шатманов С.Т. - доктор медицинских наук, профессор
Маметов Р.Р. - доктор медицинских наук

Экономические науки

Култаев Т.Ч. - доктор экономических наук, профессор
Кожошев А.О. - доктор экономических наук, профессор
Кудбиев Д. - доктор экономических наук, профессор

Историко - философские науки

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

Филологические науки

Абдувалиев И. - доктор филологических наук, профессор
Зулпукаров К.З. - доктор филологических наук, профессор
Мадмарова Г. - доктор филологических наук

Педагогические науки

Бабаев Д.Б. - доктор педагогических наук, профессор
Сакиева С.С. - доктор педагогических наук, профессор
Момуналиев С. - доктор педагогических наук, профессор

Юридические науки

Базарбаев Э.Б. - доктор юридических наук, профессор
Кокоева А.М. - доктор юридических наук, доцент
Кулдышева Г.К. - доктор юридических наук, профессор
Мурзаибраимов Н.Б. - доктор юридических наук, профессор

Географические науки

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

Учредитель:

Кыргызско-Узбекский Международный
университет им. Б.Сыдыкова
Журнал зарегистрирован
Министерством юстиции
Кыргызской Республики
Рег. свидетельство № 387 от 23.06.1999 г.
Перерегистрирован № 387 от 30.07. 2021г.

Адрес редакции:

723503, Кыргызстан, г. Ош, ул. Исанова, 79
Тел./Факс: (03222) 4-20-64, 4-20-79, 5-53-45
E-mail: ismanov1970@mail.ru; info@not.kg;
nurkyz.alisherovna78@bk.ru;
Web сайт: 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. Двухлетний импакт-фактор РИНЦ (2021 г.) – 0,406. Присвоен префикс DOI: 10.54834.

Журнал входит в перечень научных и научно-технических периодических изданий, рекомендованных Национальной аттестационной комиссией при Президенте Кыргызской Республики (НАК ПКР) для опубликования результатов диссертационных работ по 12 направлениям наук. Согласно постановлению президиума НАК ПКР № 142 от 29.12.2020 г. журнал имеет 26 баллов.

Статьи, принятые к публикации, размещаются в полнотекстовом формате на сайте НЭБ РИНЦ - elibrary.ru, КУМУ- not.kg.

© Кырг.-Узб. Межд. унив. им. Б. Сыдыкова, 2022

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Международный научный журнал «Наука. Образование. Техника» издаётся Кыргызско-Узбекским Международным университетом имени Б. Сыдыкова 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 вверху;
2. **Ф.И.О.** автора(ов), учёная степень и звание, должность, название организации располагаются справа вверху;
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** (8-10 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 проверки на плагиат, экспертного заключения и 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 Международный университет им. Б. Сыдыкова, 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. E-mail: ismanov1970@mail.ru; info@not.kg; nurkyz.alisherovna78@bk.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.01

Исманов М.М.
д.т.н., проф. Кыргызско-Узбек. Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика
Пакирдинов Р.Р.
к.т.н., доцент Ошского технолог. универ. им. М. Адышева, Кыргызская Республика
Абсамат к. Г.
препод. Ошского технолог. универ. им. М. Адышева, Кыргызская Республика

КОЛ МЕНЕН ТАПТООЧУ МАШИНАЛАРДЫН КОНСТРУКЦИЯЛАРЫНЫН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

Бул жумушта кол менен таптоочу машиналардын конструкциялары изилдөөнүн предмети болуп саналат. Изилдөөнүн максаты болуп кол менен таптоочу машиналардын конструкцияларын талдоо эсептелинет. Изилдөөлөрдө машиналардын жана механизмдердин конструктивдик жана кинематикалык схемаларын талдоо усулдары колдонулган. Изилдөөлөрдүн жыйынтыгында кол менен таптоочу машиналардын конструкцияларынын өзгөчөлүктөрү, артыкчылыктары, кемчиликтери жана рационалдуу пайдалануу чөйрөсү аныкталган. Пневматикалык жана компрессордук - вакуумдук таптоочу машиналар өз алдынча кыймылга жөндөмдүү эместиги, бул операторлордун тез чарчашына алып келери көрсөтүлгөн. Жарылуу менен таптоочу машиналардын салмагы чоң сокку кубатына ээ экендиги, бирок жарылуу менен аракеттенген таптоодо кармап турганда операторго олуттуу таасир эткен күч анын тез чарчашына алып келери аныкталган. Кээ бир таптоочу конструкцияларда сокку агрегатынын тирөөчүнө өзү аракеттенүүнү жана динамикалык жүктөрдү азайтуу үчүн серпилгичтүүлүк катары пружинаны пайдалануу, айрыкча сезилерлик сокку ылдамдыгында иштегенде, машинанын ишенимдүүлүгүнө терс таасирин тийгизет. Жүргүзүлгөн талдоолордун негизинде кур менен кыймылды берүүчү өзгөрүлмө түзүлүштөгү механизмдин негизинде иштеген кол менен таптоочу машинанын жаңы конструкциясы сунушталган. Мындан аркы изилдөөлөрдүн милдеттери катары, жаңы ата мекендик кур менен кыймылды берүүчү өзгөрүлмө түзүлүштөгү механизмдин негизинде кол менен таптоочу машинанын математикалык моделин иштеп чыгуу жана конструкциясын жаратуу абзелдиги негизделген.

Негизги сөздөр: *кол менен таптоочу машина; конструктивдик схема; ургулоо ылдамдыгы; өзгөрүлмөлүү түзүлүштөгү механизм; кур менен өткөрүү.*

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИЙ РУЧНЫХ ТРАМБОВОЧНЫХ МАШИН

В данной работе предметом исследования является конструкции ручных трамбовочных машин. Целью исследования является анализ конструкций ручных трамбовочных машин. Использованы методы анализа конструктивных и кинематических схем ручных трамбовочных машин. В результате проведенных исследований определены преимущества, недостатки и область рационального использования существующих ручных трамбовочных машин. Выявлено, что пневматические и компрессионно – вакуумные трамбовочные машины характеризуются своей не мобильностью, что приводит к быстрому утомлению операторов. Взрывные трамбовки обладают большой ударной мощностью при одинаковом весе машин, но наличие значительной нагрузки у оператора при удержании трамбовки взрывного действия, приводит к быстрой его утомляемости. Определено, что использование пружины некоторых конструкциях трамбовочных машин для самопередвижения и снижения динамических нагрузок в опорах ударного узла неблагоприятно отражается на надежности машины, особенно при работе со значительной скоростью удара. Исходя из анализа конструкций трамбовочных машин, предложена новая конструкция ручной трамбовочной машины на основе механизма переменной структуры с ременной передачей. Сформулированы задачи дальнейшего исследования по разработке новой конструкции и созданию опытного образца ручной трамбовочной машины отечественного производства на основе механизма переменной структуры с ременной передачей.

Ключевые слова: *ручная трамбовочная машина; конструктивная схема; скорость удара; механизм переменной структуры; ременная передача.*

DESIGN FEATURES OF MANUAL RAMMING MACHINES

In this paper, the subject of research is the design of manual ramming machines. The purpose of the study is to analyze the designs of manual ramming machines. Methods of analysis of constructive and kinematic schemes of manual ramming machines are used. As a result of the conducted research, the advantages, disadvantages and the area of rational use of existing manual tamping machines have been identified. It is revealed that pneumatic and compression – vacuum ramming machines are characterized by their non-mobility, which leads to rapid fatigue of operators. Explosive rammers have a high impact power with the same weight of the machines, but the presence of a significant load on the operator when holding the rammer of explosive action leads to its rapid fatigue. It is determined that the use of a spring in some ramming structures as elasticity for self-movement and reduction of dynamic loads in the supports of the impact unit adversely affects the reliability of the machine, especially when working with a significant impact velocity. Based on the analysis of the designs of ramming machines, a new design of a manual ramming machine based on a variable structure mechanism with a belt drive is proposed. The tasks of further research on the development of a mathematical model and the creation of a new design of a manual ramming machine of domestic production based on a variable structure mechanism with a belt drive are formulated.

Key words: *manual ramming machine; design scheme; impact speed; mechanism of variable structure; belt drive.*

Как известно, что при недостаточном уплотнении грунта и строительно-дорожных материалов между ними скапливается воздух и вода. Если их не убрать из грунта принудительно, то со временем эти составляющие начнут уходить самостоятельно. И мы получим крайне нежелательное явление - просадку. Из-за нее проседает фундамент, идут трещины на стенах, трескается дорожное покрытие, лопаются трубы в траншее.

Также процесс уплотнения усложняется наличием у малых искусственных сооружений и в траншеях различных труб подземных коммуникаций, не позволяющих развивать достаточные усилия, необходимые для достижения требуемой плотности. В связи с этим для сохранности подземных коммуникаций приходится уплотнять грунт слоями, толщина которых не превышает 20-30 см, машинами незначительного уплотняющего воздействия.

В таких условиях уплотнение грунтов производится преимущественно малогабаритными ручными трамбовками и опыт показывает, что объемы работ по уплотнению грунтов в стесненных местах весьма значительны, в целом они составляют значительного объема земляных работ.

В связи с вышеизложенным, возникает вопрос: какими трамбовочными машинами уплотнять грунт и другие сыпучие строительные материалы, в чем конструктивные отличия этих машин?

Следует отметить, что в промышленности применяются ручные трамбовочные машины с механическими, взрывными, пневматическими и компрессионно-вакуумными ударными механизмами, а также используются виброплиты с дебалансным вибровозбудителем. Каждая из перечисленных машин имеет свои преимущества, недостатки и области рационального применения.

В связи с этим анализ конструкций существующих ручных трамбовочных машин, совершенствование имеющихся конструкций и создание новых высокоэффективных их видов является одной из актуальных задач.

На рисунке 1 показано наиболее распространенный вид конструктивной схемы ударного механизма трамбовочной машины с линейной связью рабочего органа. Такие схемы использованы в конструкциях трамбовочных машин фирмы Wacker (Германия).

Основными узлами трамбовочной машины являются: двигатель внутреннего сгорания или электродвигатель 1 (в зависимости от условия применения), одноступенчатый редуктор 10, кривошипно-шатунный механизм 8,9, подвижный цилиндр 7, верхний 6 и нижний пакет пружин 4, шток 3, трамбующий башмак 2 и рукоятка управления 11.

Вращательное движение с помощью кривошипно-шатунного механизма через цилиндр 7 преобразуется в возвратно-поступательное движение. Нижняя головка шатуна 8 шарнирно связана с подвижным цилиндром 7, в котором размещены два пакета пружин 4 и 6, кинематически связанных со штоком 3. В нижней части штока 3 закреплен трамбующий башмак 2. Пружины имеют предварительное натяжение с коэффициентом жесткости, обеспечивающее

постоянное соприкосновение их концевых витков с верхней головкой штока 3 и днищем подвижного цилиндра 7 во время работы ударного механизма. При верхнем положении цилиндра, т.е. в верхней мертвой точке, сжимается верхний пакет пружин, а при нижнем положении, т.е. в нижней мертвой точке, сжатию подвергается нижний пакет пружин. Пружины работают с равномерной нагрузкой, но испытывают значительные напряжения из-за большого их предварительного натяжения, равного величине рабочей деформации пружин.

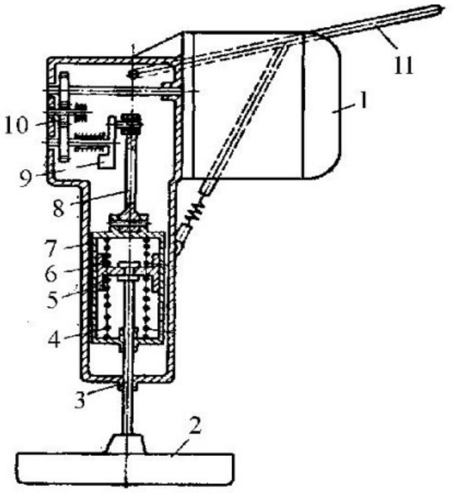


Рисунок 1 – Конструктивная схема ручной трамбовочной машины фирмы Wacker (Германия)

К тяжелым трамбовочным машинам относятся их конструкции взрывного типа (рисунок 2). Такие машины работают по принципу двухтактного двигателя внутреннего сгорания без предварительного сжатия горючей смеси. Такие трамбовочные машины при одинаковой общей массе обеспечивают большую, чем механическую, энергию удара благодаря большему

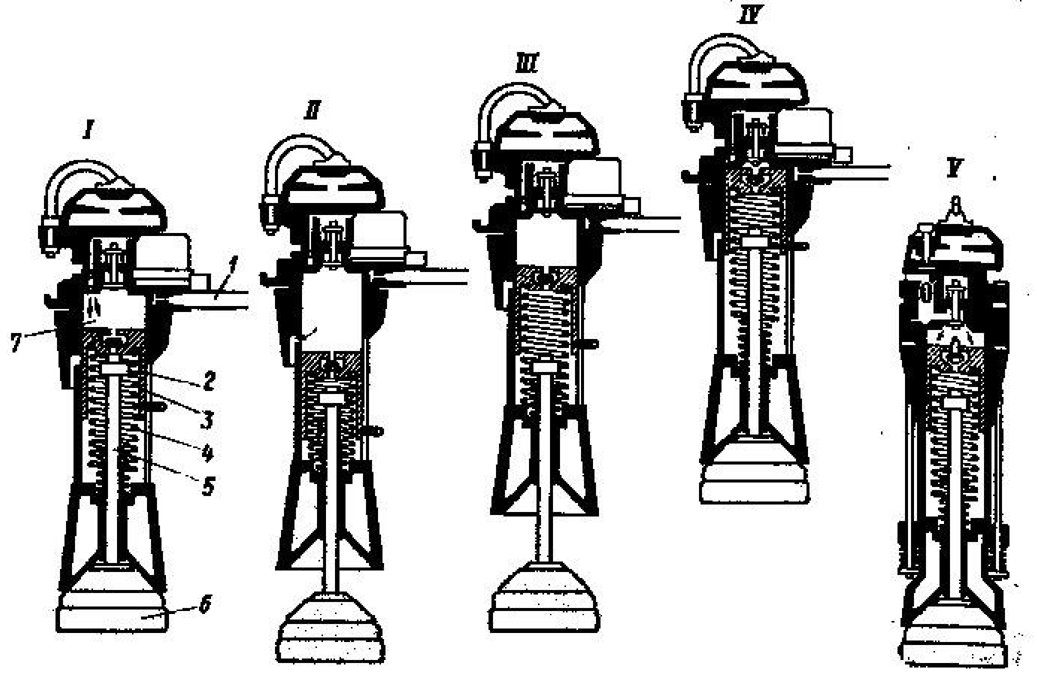


Рисунок 2 - Схема работы взрывной трамбовки:
I-воспламенение смеси топлива и воздуха запальной свечой; II-рабочий ход (движение корпуса вверх и сжатие пружин вследствие расширения сгоревшей смеси); III-отрыв уплотняющей пяты и начало продувки камеры сгорания, движения поршня вверх под действием сжатых пружин; IV-подскок и конец продувки; V- удар по грунту и зарядка смесью (трамбовка повернута на 90° вокруг вертикальной оси).

(до 0,5 м) подскоку.

При наклоне корпуса происходит подскок с одновременным перемещением трамбовочной машины в соответствующую сторону.

Недостатками такой конструкции трамбовочной машины являются:

- наличие значительной нагрузки у оператора при удержании трамбовочной машины взрывного действия, что приводит к быстрой его утомляемости (отскок до 0,5 м);

- взрывные трамбовочные машины работают на авиационном топливе или бензоле, которое ограничивает их применение из-за высокой стоимости горючего.

Принцип работы ручных пневматических трамбовочных машин основан на применении энергии сжатого воздуха, которая преобразуется в возвратно-поступательное движение поршня-бойка, нанося удар по торцу волновода, а волновод, в свою очередь, передает энергию в уплотняющую пяту и трамбует грунт.

Основным недостатком таких машин является низкий КПД, равный 8-16%.

Для повышения ресурса и удельных показателей ручных машин ударного действия российские научные и производственные организации, а также зарубежные фирмы разработали и внедрили в серийное производство трамбовочные машины, оснащенные компрессионно-вакуумным ударным механизмом. В этих машинах вместо пружины используется воздушная подушка, которая аккумулирует и передает энергию бойку.

Воздушная подушка позволила в 1,5-2 раза увеличить скорость удара бойка,

не вызывая при этом поломок промежуточного элемента, соединяющего боек с преобразовательным (кривошипно-шатунным) механизмом. Применение высокоскоростных ударных механизмов позволило уменьшить габаритные размеры в стволовой части машин и повысить их удельную ударную мощность.

Фирмы Bosh и Wacker (Германия), Black and Derker (Великобритания), Chicago-Pneumatic (США) занимаются серийным производством ручных трамбовочных машин с ударным механизмом и воздушной связью рабочего органа [1,2].

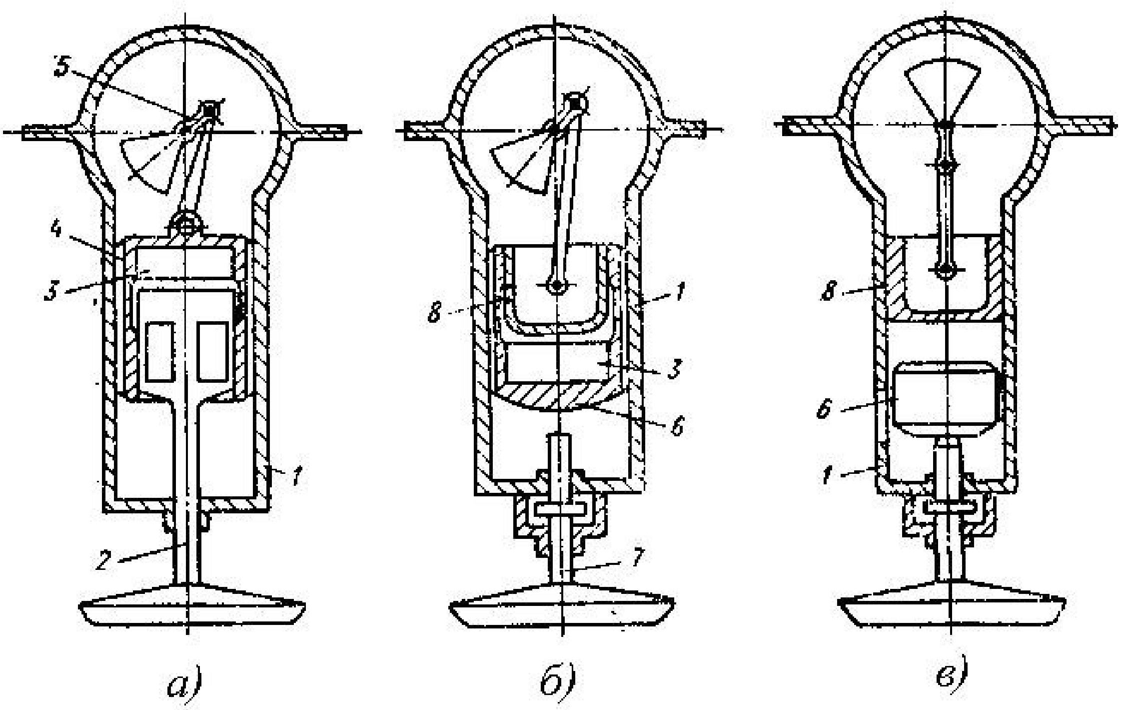


Рисунок 3 – Конструктивные схемы трамбовочных машин с компрессионно - вакуумным ударным механизмом: *а* - схема машины типа ИЭ-4501; *б* - схема машины фирмы Bosh (ФРГ); *в* - схема машины фирмы Skil (США).

Даугавпилсский завод «Электроинструмент» до недавнего времени выпускал электрические трамбовочные машины с компрессионно-вакуумным механизмом, массой 22 и 11 кг. На

рисунке 3, *а* представлена схема машины ИЭ-4501, у которой соединение трамбующего башмака 2 и привода осуществляется посредством воздушной подушки, расположенной между верхним торцом поршня башмака 3 и днищем подвижного цилиндра 4. Машина работает следующим образом: при вращении кривошипа 5 цилиндр движется возвратно-поступательно. При перемещении вверх над головкой поршня создается разрежение. Под действием разности атмосферного и остаточного давлений поршень-башмак 3 тоже перемешается вверх. Пройдя верхнюю мертвую точку, цилиндр начинает двигаться вниз, а поршень-башмак 3 вследствие сжатия воздушной подушки постепенно теряет скорость, останавливается и затем, устремляясь вниз, ударяет по грунту. Далее цикл повторяется. Эти трамбовочные машины с компрессионно - вакуумным ударным механизмом компактны и надежны в работе. Использование воздуха вместо пружин повысило их долговечность.

Недостатком машин данной конструкции является возможность оседания корпуса и необходимость поддержания трамбовки во время ее эксплуатации на определенном уровне от поверхности грунта. Это ограничивает возможности применения компрессионно-вакуумных механизмов в грунтоуплотняющих машинах.

Объясняется это тем, что трамбующий орган после удара не подпрыгивает, поэтому башмак углубляется в уплотняемую среду и его приходится приподнимать и переставлять на новое место.

В современной вибрационной технике широко используется центробежный вибрационный привод. Основные схемы дебалансных вибровозбудителей, встречающихся в машинах для уплотнения грунта, приведены на рисунке 4.

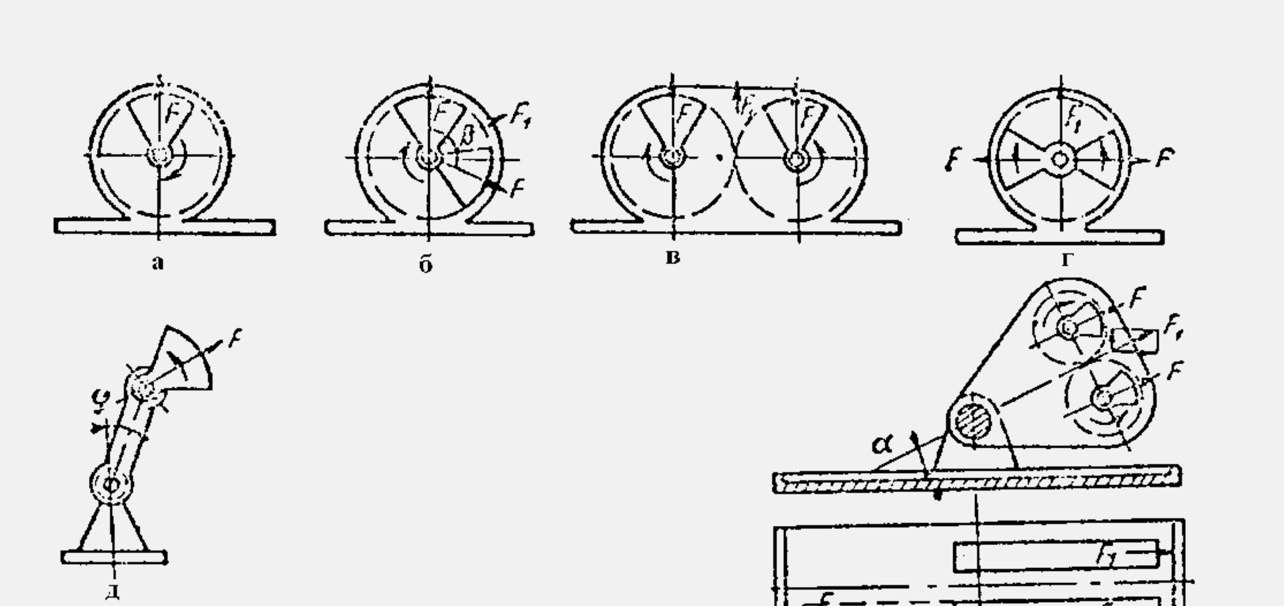


Рисунок 4 – Конструктивные схемы дебалансных вибровозбудителей:
А - простой с круговыми колебаниями; *б*-простой с круговыми колебаниями с регулируемой вынуждающей силой; в - двухвальный с направленными колебаниями; *г*-одновальный с направленными колебаниями; *д* - маятниковый; *е* - двухвальный направленного действия.

У одновального вибровозбудителя направленного действия (рисунок 4, *г)* дебалансы вращаются в разные стороны с одинаковой угловой скоростью. В этом случае геометрическая сумма центробежных сил дебалансов, равная вынуждающей силе, имеет одно направление. Вибровозбудитель маятникового типа (рисунок 4, *д*) при определенных условиях также создает направленные колебания. Он представляет собой одновальный вибровозбудитель, шарнирно прикрепляемый к опорной плите в виде маятника. Маятник, установленный под некоторым углом к вертикали, при колебаниях передает опорной плите составляющую вынуждающей

силы, неизменно направленную под тем же углом. Если маятник подвешен в центре качения, поперечная реакция в шарнире не возникает.

Самопередвижение виброплит может быть осуществлено также благодаря шарнирному закреплению корпуса вибровозбудителя на опорной плите. При такой конструкции корпус может быть наклонен под некоторым углом к поверхности опорной плиты (рисунок 4, е). При вертикальном положении оси корпуса вибровозбудителя вынуждающая сила будет направлена вертикально, и вибромашина не будет передвигаться в горизонтальном направлении.

Все виброплиты конструктивно очень близки и отличаются габаритами. На одноходных виброплитах устанавливают одновалный вибратор с круговыми колебаниями. Виброуплотняющие плиты с реверсом состоят из опорной плиты и устройства вибрации, которое изолировано от двигателя с помощью демпферов. Вращательное движение от двигателя к вибратору передается клиноременной передачей, а в последних моделях машин используется гидравлическая система.

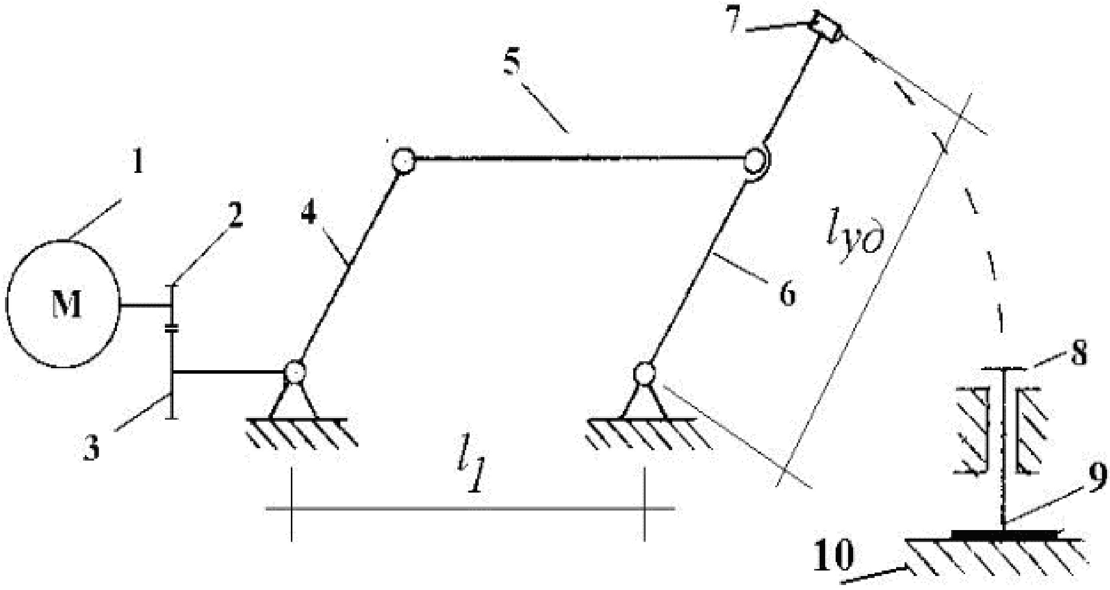
Производителями таких машин являются фирмы: «BOMAG», «WEBER», «AMMANN» (Германия), STOW, STONE (США), «NTC» (Чехия). Сейчас помимо зарубежных образцов виброплит можно приобрести и их российские аналоги: ОУ-60 и ОУ-

80 (Волгодонск), ДУ-90 (Рыбинск), ВП-3 (Саратов), УВ-100 (Пермь) и ВУ-1500 (Москва), фирм «Мотопром», «Росдортехника», а также Белорусского завода «Белдортехника» [1].

Основной недостаток виброплит с дебалансовым вибровозбудителем -недостаточная вынуждающая сила, так как увеличение вынуждающей силы вибровозбудителя приводит к большим центробежным усилиям и соответственно к перегрузке подшипников, которые установлены на валу дебалансов. В связи с этим эффективность этих машин обеспечивается за счет увеличения частоты ударов. Но для тяжелых и связанных грунтов эти машины непригодны [5].

Следует отметить, что в ударном узле в некоторых трамбовочных машин функционируют пружины. Эти пружины используются для самопередвижения и снижения динамических нагрузок в опорах ударного узла, их наличие неблагоприятно отражается на надежности машины, особенно при работе со значительной (более 6 м/с) скоростью удара.

В плане решения вышеизложенных проблем, сотрудниками Института машиноведения и автоматики Национальной академии наук Кыргызской Республики проводятся работы по разработке и созданию новых совершенных конструкций ручных ударных машин с механизмами переменной структуры (МПС).



1-электродвигатель; 2- шестерня; 3- зубчатое колесо; 4-кривошип; 5-шатунь; 6-коромысло; 7-боек; 8-волновод; 9- башмак; 10-грунт.

Рисунок 5 – Кинематическая схема трамбовки грунта машинами с МПС

Принцип работы ручной трамбовочной машины на основе МПС состоит в следующем (рисунок 5.): при подключении электродвигателя 1, вращательный момент через ременную передачу 2,3 передается на кривошип 4. Вращательное движение кривошипа 4 с помощью шатуна 5 преобразуется в качательное движение коромысла 6. При выстраивании звеньев механизма в одну линию боек 7, вмонтированный в тело коромысла, производит удар по хвостовику волновода 8. Ударная волна через трамбующий башмак 9 передается к уплотняемому грунту 10 [3,4,6]. При этом в момент выстраивания звеньев механизма в одну линию коромысло имеет наибольшую скорость, что служит одним из оснований при выборе данного механизма в качестве ударного [3,4,5].

Исходя из анализа конструкций и принципа работы этих машин следует отметить, что одним из необходимых условий для эффективной эксплуатации ручных трамбовочных машин является передвижение их в сторону рыхлого грунта. Использование МПС в ударном узле с центробежной силой качающего коромысла, способствует перемещение ручной трамбовочной машины в сторону рыхлого грунта, что обеспечивает снижение усилия, прилагаемого оператором и улучшает условия труда.

В результате проведенного обзора и анализа конструкций существующих трамбовочных машин определены преимущества, недостатки и области их рационального использования. Выявлено, что пневматические и компрессионно – вакуумные трамбовочные машины характеризуются своей не мобильностью, что приводит к быстрому утомлению операторов. Взрывные трамбовочные машины обладают большой ударной мощностью при одинаковом весе машин, но наличие значительной нагрузки у оператора при удержании трамбовки взрывного действия, приводит к быстрой его утомляемости. Определено, что использование пружины некоторых конструкциях трамбовки в качестве упругости для самопередвижения и снижения динамических нагрузок в опорах ударного узла неблагоприятно отражается на надежности машины, особенно при работе со значительной скоростью удара. Основными недостатками вибротрамбовок с дебалансовым устройством – недостаточная вынуждающая сила, откуда эффективность использования этих машин обеспечивается за счет увеличения частоты ударов.

Таким образом, из анализа конструкций существующих трамбовочных машин выявлено необходимость разработки и создания новой конструкции ручной трамбовочной машины на основе механизма переменной структуры с ременной передачей. Сформулированы следующие задачи дальнейших исследований: 1. Разработка математической модели трамбовочной машины на основе механизма переменной структуры с ременной передачей; 2. Установление взаимосвязей силовых и режимных показателей процесса трамбовки от конструктивных параметров трамбовочной машины с учетом прочностных характеристик грунта; 3. Разработка методики выбора рациональных параметров трамбовочной машины на основе механизма переменной структуры с ременной передачей; 4. Разработка конструкции и создание опытного образца трамбовочной машины на основе механизма переменной структуры с ременной передачей; 5. Проведение стендовых испытаний опытного образца трамбовочной машины на основе механизма переменной структуры с ременной передачей.

Выводы:

1. На основе анализа конструкций существующих трамбовочных машин определены преимущества, недостатки и области их рационального использования. Выявлено, что пневматические и компрессионно – вакуумные трамбовочные машины характеризуются своей не мобильностью, что приводит к быстрому утомлению операторов. Взрывные трамбовки обладают большой ударной мощностью при одинаковом весе машин, но наличие значительной нагрузки у оператора при удержании трамбовки взрывного действия, приводит к быстрой его утомляемости;
2. Определено, что использование пружины в некоторых конструкциях трамбовочных машин для самопередвижения и снижения динамических нагрузок в опорах ударного узла неблагоприятно отражается на надежности машины, особенно при работе со значительной скоростью удара;

3. Предложена новая конструкция ручной трамбовочной машины на основе механизма переменной структуры с ременной передачей. Сформулированы задачи дальнейшего исследования по разработке новой конструкции и созданию опытного образца ручной трамбовочной машины отечественного производства на основе механизма переменной структуры с ременной передачей.

Список литературы:

1. Новые отечественные и зарубежные ручные и переносные электромеханические машины ударного действия. Центральный научно-исследовательский институт информации технико – экономических исследований по строительному, дорожному и коммунальному машиностроению. Обзор.- Москва,1976.
2. Вибрационные машины в строительстве и производстве строительных материалов [Текст] / Справочник; Под ред. В.А. Баумана, И. И. Быховского и Б.Г.Голбдштейна. – М.: Машиностроение, 1970. - 548 с.
3. **Абдраимов, С.** Безмуфтовые прессы с механизмами переменной структуры [Текст]: автореф. дис. … докт. техн. наук / С.Абдраимов. - Фрунзе, 1985.-32с.
4. **Абидов, А.О.** Динамика отбойного молотка с ударным механизмом переменной структуры. [Текст] / А.О.Абидов. – Б.: Илим, 2001. -115с.
5. **Быховский, И.И.** Основы теории вибрационной техники [Текст] / И.И. Быховский.- М.: Машиностроение, 1969.-320 с.
6. **Пакирдинов, Р.Р.** Разработка и создание ручных грунтоуплотняющих машин на основе механизма переменной структуры [Текст]: автореф. дисс. … канд. тех. наук / Р.Р. Пакирдинов. – Бишкек, 2008. -19с.
7. **Касымбеков, С.Н.** Особенности конструкции опытного образца ударного механизма переменной структуры [Текст] / С.Н. Касымбеков // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2019. – №3. – С. 11– 17.
8. **Касымбеков, С.Н.** Лабораторные испытания перфоратора с ручным приводом [Текст] / С.Н. Касымбеков, М.М. Исманов, Б.М. Касымалиев, Т.Т. Толонбаев // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2021. – №2. – С. 5-13.
9. **Абидов, А.О.** Определение рациональных параметров звеньев электромеханического перфоратора с ударно-поворотным механизмом [Текст] / А.О. Абидов, О.М. Исманов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2021. – №1. – С. 16-25.
10. **Исманов, О.М.** Методика экспериментальных исследований электромеханического перфоратора с ударно-поворотным механизмом [Текст] / О.М. Исманов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2015. – №1. – С. 48 – 52.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_5

Поступила в редакцию 02. 02. 2022 г.

УДК 622.33

Шайдуллаев Р.Б.
к.т.н., доцент зав. лаб. ИПР ЮО НАН Кыргызской Республики
Касымбеков С.Н.
к.т.н., доцент Кыргызско-Узбекс. Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика
Абдыкадыров Т.С.
науч. сотр. лаб. «Топлив. рес. и перераб. угля» ИПР ЮО НАН Кыргызской Республики

КЫРГЫЗСТАНДЫН ТӨМӨНКҮ СОРТТОГУ КӨМҮРЛӨРҮН КАЙРА ИШТЕТҮҮЧҮ ТЕХНОЛОГИЯЛЫК ЖАБДЫКТАРДЫ АНАЛИЗДӨӨ

Бул илимий эмгекте изилдөөнүн предмети болуп Кыргызстандын түштүк аймагындагы төмөнкү сорттогу көмүрдү кайра иштетүү жана жаңыртуу боюнча жарым коксту жана техникалык газын алуу үчүн технологиялык жабдууларды талдоо болуп саналат. Термохимиялык процесс жүрүп жаткан пиролиздик түзүлүштөрдү колдонуу менен таш жана күрөң көмүрдү кайра иштетүү боюн-

ча технологиялык жабдуулардын белгилүү конструкцияларын жана схемаларын изилдөө максатында анализ жүргүзүлдү. Кокс жана жарым кокс түрүндөгү акыркы продукцияны алуу үчүн көзкарандысыз шериктеш мамлекеттердин жана чет мамлекеттердин өндүрүүчүлөрүнүн пиролиз түзүлүштөрдүн түрлөрү каралат. Каралып жаткан технологиялык жабдуулар жыгач жана нефти калдыктарын, ар кандай май калдыктарын, таш жана күрөң көмүрдү кайра иштетүү үчүн колдонулат. Макалада көзкарандысыз шериктеш өлкөлөрүнүн жана чет өлкөлүк пиролиздик түзүлүштөрдүн белгилүү технологиялык жабдууларынын негизги көрсөткүчтөрү жана алардын айырмалоочу белгилери боюнча салыштырма маалыматтар келтирилген, ошондой эле бул жабдуулар Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын түштүк бөлүмүнүн Жаратылыш байлыктары институтунда иштеп чыгарылган түзүлүштөр менен салыштырылган. Жаратылыш байлыктар институттун базасында түштүк аймактагы төмөнкү сорттогу күрөң көмүрдөн жарым кокс алуу үчүн пиролиздик түзүлүштүн бир нече түрлөрү иштелип чыгарылган. Бул эмгекте изилдөөнүн акыркы жыйынтыктарын алууда белгилүү технологиялык жабдуулардын негизги көрсөткүчтөрүн карап чыгуу, анализдөө жана салыштыруу ыкмалары колдонулган. Ал эми илимий эмгектин практикалык мааниси болуп Жаратылыш байлыктары институтунда иштелип чыккан пиролиздик түзүлүшту колдонуу менен жарым коксту жана техникалык газды өндүрүү менен бирге экологиялык жактан таза продукцияны алуу. Иштелип чыккан пиролиздик түзүлүштөрдүн негизги илимий натыйжалары жылуулук энергетика борборлорунда, социалдык объектилерде жана буу казандарында, жана кирпич, цемент чыгаруучу заводдордо ийгиликтүү колдонулуп жаткан таш, жана күрөң көмүр калдыктарынан экинчи продуктыларды алуу үчүн өндүрүштө колдонулушу мүмкүнчүлүктөрү жана башкалар.

Негизги сөздөр: *технологиялык жабдуулар; төмөн сорттогу көмүр; жакшыртылган күйүүчү касиеттери; экинчи продуктылар; термохимиялык иштетүү; процесс; экология; жарым кокс; пиролиз газы.*

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБОРУДОВАНИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ НИЗКОСОРТНЫХ УГЛЕЙ КЫРГЫЗСТАНА

В данной работе предметом исследования является технологические оборудования по переработке и облагораживанию низкосортных углей южного региона Кыргызстана для получения полукокса и технического газа. Целью исследования является анализ известных конструкций и схем технологических оборудований по переработке каменных и бурых углей с помощью пиролизных установок, в которых происходит термохимический процесс. Для получения окончательных продукций в виде кокса и полукокса рассматриваются типы пиролизных установок производителей стран независимых государств и зарубежных стран. Рассматриваемые технологические оборудования используется для переработки отходов древесины, торфа, различных отходов нефтишламов, каменных и бурых углей. В данной работе при получении окончательных результатов исследований использованы методы обзора, анализа и сравнения основных показателей известных технологических оборудований. А практической ценностью работы заключается в получении экологически чистого продукта в виде полукокса и технического газа с помощью разработанных пиролизных установок в Институте природных ресурсов. В статье приводятся сравнительные данные основных показателей известных технологических оборудований стран независимых государств и зарубежных производителей пиролизных установок и их отличительные черты, а также эти оборудования сопоставляются с разработками Института природных ресурсов Южного отделения Национальной академии наук Кыргызской Республики. В институте природных ресурсов разработаны несколько разновидностей конструкций пиролизных установок для получения полукокса из низкосортных бурых углей южного региона. Основные научные результаты разработанных пиролизных установок можно использовать на производстве для получения вторичного сырья из отходов каменных и бурых углей, которые успешно применяются в теплоэнергетических установках, социально-бытовых помещениях, и котельных установках, и заводах по выпуску кирпичей, цементов и т.п.

Ключевые слова: технологические оборудования; низкосортные угли; улучшенные свойства топлива; вторичные продукты; термохимическая переработка; процесс; экология; полукокс; пиролизный газ.

ANALYSIS OF TECHNOLOGICAL EQUIPMENT FOR THE PROCESSING OF LOW-GRADE COALS IN KYRGYZSTAN

In this paper, the subject of research is technological equipment for the processing and upgrading oflow-grade coals of the southern region of Kyrgyzstan to produce semi-coke and technical gas. The aim of the study is to analyze the known designs and schemes of technological equipment for the processing of hard and brown coals using pyrolysis plants in which a thermochemical process takes place. To obtain final products in

the from of coke and semi-coke, the types of pyrolysis plants of manufacturers from countries of independent states and foreign countres are considered. The technological equipment under consideration is used for the processing of waste wood, peat, various waste oil sludge, hard and brown coal. In this paper, when obtaining the final resuits of the research, methods of review, analysis and comparison of the main indicators of known technological equipment were used. And the practical value of the work lies in obtaining an environmentally friendly product in the form of semi-coke and industrial gas using the pyrolysis plants developed at the Institute of Natural Resources. The article provides comparative data on the main indicators of well-known technological equipment from countries of independent states and foreign manufacturers of pyrolysis plants and their distinctive features, as well as these equipment are compared with the developments of the Institute of Natural Resources of the Southern Branch of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic. The Institute of Natural Resources has developed several types of pyrolysis plants for the production of semi-coke from low-grade brown coals of the southern region. The main scientific results of the developed pyrolysis plants can be used in productijn to obtain secondary raw materials from hard and brown coal waste, which are successfully used in thermal power plants, social facilities and boiler plants and factories for the production of bricks, cements, etc.

Key words: *technological equipment; low-grade coals; improved fuel properties; secondary products; thermo chemical processing; process; ecology; char; pyrolesis gas.*

Введение. Для Кыргызской Республики (КР) уголь пока остается одним из основных наиболее надежных видов топлива, обеспечивающим развитие электроэнергетики и углеперерабатывающей отрасли Кыргызстана, объем его потребления в промышленности и других отраслях экономики ежегодно увеличивается по известной причине в связи отсутствием достаточных объемов нефти и природного газа.

В работе [1, 2] приведены крупнейшие запасы месторождений бурых углей, которые расположены в северной части республики, а другая часть запасов бурого угля находятся на южном регионе Кыргызстана [3].

Для обеспечения теплом производственные помещения и население в осенне-зимний период Кыргызстану нужно более 3 миллионов тонн угля, об этом информирует госпредприятие «**Кыргыз комур**». В том числе бюджетным организациям нужно 242 тысячи 333 тонны, населению - 1 миллион 125 тысяч и ТЭЦ Бишкека - 1 миллион 650 тысяч тонн. Для столичной теплоцентрали поставят 950 тысяч тонн угля из бассейна «Кабак», 50 тысяч тонн с месторождения Таш-Кумыр и 650 тысяч тонн из Казахстана [1].

Объем потребления местных углей в КР с использованием традиционных энергетических технологий по существу достиг предела экономической и экологической эффективности. В этих условиях значительный интерес представляет разработка новых способов и устройств термической переработки угля и переход к использованию экологически более чистых видов топлива угольного происхождения. К ним относятся твердое облагороженное топливо, газообразные и жидкие горючие продукты, полученные из угля [2]. В работе [3] были изложены пути возрождения и развития угольной отрасли в КР, как комплекс мер по энергоэффективному использованию месторождений угля.

Известные ученые Кыргызстана А.С. Джаманбаев и Ж.Т.Текенов в своих научных трудах [4, 5], ими впервые были разработаны способы полукоксования бурых углей и получения из угольной мелочи термобрикетов. В предложенных работах процесс брикетирования осуществлялось с большими энергозатратами и сложными технологическими аппаратурами. Продолжением научных исследований по данной отрасли являются работа А.А. Асанова[2], которая направлена к созданию технологических оборудований по термической переработке каменных и бурых углей Кыргызстана, для получения кокса и полукокса. Такие же научные исследования проводятся сотрудниками Института природных ресурсов (ИПР) при получении угольного топлива с улучшенными свойствами из низкосортных углей южного региона приведены в научных работах [6 - 8], для чего разработаны несколько вариантов пиролизных установок при получении окончательного продукта - полукокса и пиролизного газа. Работа [9] посвящена к исследованию физико-механических свойств в процессе брикетирования углей Кыргызстана.

В мировой практике для повышения основных свойств каменных и бурых углей осу-

ществляют процесс облагораживания или же проводят термохимический процесс. Один из путей облагораживания угля производится в газогенераторных установках. Известные типы этих установок и их характеристики приведены аналитическом обзоре в таблице 1, с помощью их перерабатываются отходы древесных изделий, торфа, отходов отработанных нефтяных остатков, изношенных шин автомобилей, отходы углей и получаемой готовой продукции - в виде полукокса и в пиролизного газа. Рассматриваемые технологические оборудования используются в энергетической и тепловой отрасли различных стран мира, например Финляндии, Германии, Америки и других странах.

Целью работы заключается в изучении конструкций известных технологических оборудований для переработки низкосортных углей в результате которого улучшаются основные параметры углей и экологическая ситуация в процессе использования твердых топлив.

Задачами исследования является проведение обзора и анализа существующих известных типов технологических оборудований для переработки низкосортных углей.

В процессе исследований технологических оборудований выявлена тенденция переработки растительного сырья, торфа, бурых углей, сельскохозяйственных, лесохозяйственных отходов, нефтяных и бытовых отходов в полукокс, и горючий газ. Исходя из этого, для повышения экономики республики наиболее приемлемым способом на наш взгляд является переработка твердых топлив Кыргызстана. Но пока данная отрасль науки не имеет достаточных технологических оборудований по переработке низкосортных углей, а если имеется, то она в единственном экземпляре которая не прошла полную производственную апробацию.

Таблица 1 – Основные показатели пиролизных установок

№ п/п	Основные показатели оборудований	Страны производителей пиролизных установок (газогенераторов)				
		«Imbert» (Германия)	THL-5 (Китай)	УТГ-600 (Россия)	«Purox» (США)	Г-3, (Украина)
1	Температура газификации, ^{0}C	500–700	500-800	500-1000	550-900	550-700
2	Максимальный размер частиц исходного сырья, мм	5 выше	10-150*	5 -200*	5 выше	10-250*
3	КПД,%	75-85	82	85	75-90	92
4	Габаритные размеры, мм	от 2200 до 5100; от 9500 до11 000	2500x 1820x 2100	5240x 3100x 3040	6750x 2800x 3200	8300x4500 (высота и диаметр)
5	Вес металлоконструкций, т	от 19 до 34	3,7	11,5	14,5	13,1
6	Потребляемая электрическая мощность, кВт	39	15,2	40	45	27,8
7	Стоимость, млн. руб.	2,3-3,4	0,796-0,94	1,1-3,45	1,5-1,82	1,3-1,5

Примечание: * - в состав исходного угля может включать от 10-20 % угольной мелочи.

Известен способ термической переработки бурых углей с выработкой электроэнергии и установка для его осуществления [10]. Изобретение относится к способу и установке для термической переработки бурых углей с выработкой электроэнергии.

Рассмотрев известные конструкции технологических оборудований по переработке каменных и бурых углей, осуществим сравнительный анализ результатов исследований пиролизных установок в Институте природных ресурсов. В таблице 2 представлены некоторые особенности или отличительные черты пиролизных установок разработанных в ИПР при проведении экспериментальных исследований каменных и бурых углей южного региона. Как во всех технологических установках в процессе облагораживании твердого топлива получается окончательный продукт - полукокс и пиролизный (технический) газ.

Таблица 2 - Процесс облагораживание твердого топлива

Процесс	Получаемые продукты
Газификация воздухом	CO, CO_2, H_2, CH_4, N_2, смолы и проходит химическая реакция: $C + ½ O_2 = CO$, Низшая теплота сгорания газа ~ 3,5…4,8 МДж/м^3.
Газификация водяным паром	CO, CO_2, H_2, CH_4, смолы и других реагентов, а процесс облагораживание сопровождается химической реакцией: $CO+H_2O=CO_2+H_2$, Низшая теплота сгорания газа ~ 12–20 МДж/м^3. Повышение теплоты сгорания твердого топлива связана с получением смешенного газа за счет бразования дополнительного количества CO и H_2, которая находятся в составе водяного пара.
Газификация без доступа кислорода	CO, CO_2, H_2, CH_4, N, смолы и других реагентов, а процесс облагораживание сопровождается химической реакцией: $CO+H_2O=CO_2+H_2$, $C_nH_m+nH_2O=nCO+(m/2+n)H_2$;

Из литературных источников известно, что в составе воздуха содержится 21 % кислорода, который выступает как одним из компонентов для повышения интенсивности процесса облагораживании или газификации твердых топлив и поэтому в процессе термохимической реакции температура в пиролизере (реакторе) определяется скоростью подачи этого воздухаи скоростью подачи топлива. С подачей водяного пара можно повысить теплотворность получаемого смешенного газа в реакторе за счет дополнительного количества углекислого газа и водорода. В отличие от газификации воздухом, газификация паром требует внешнего источника теплоты, если пар используется в качестве единственного газифицирующего агента. В этом случае получаются преимущественно водород, окись углерода и отчасти углекислота, к которым примешивается водяной пар. В предлагаемых установках Института природных ресурсов отметим некоторые отличительные черты разработанных пиролизных установок:

- подвод воздуха постоянный (снизу вверх), процесс облагораживания твердого топлива осуществляются встречной тепловой волной самих топлив внутри или розжиг проводятся, сверху вниз при этом отсутствуют дополнительные энергоресурсов;
- все типы пиролизных установок мобильные и транспортабельные, удобно в эксплуатации;
- малая стоимость позволить заинтересовать бизнесменов;
- проста по конструктивному исполнению и надежна в эксплуатации;
- термохимический процесс одностадийный: стадии сушки, пиролиза, окисления летучих веществ и охлаждения среднетемпературного полукокса объединены в одном корпусе реакторе;
- улучшен процесс съема готовой продукции;
- разрешен вопрос экологии окружающей среды при переработке каменных и бурых углей Кыргызстана в процессе облагораживания;
- в конструкциях разработанных устройств имеется вариант замены воздушного дутья на паровоздушное дутье.

Таким образом, в данной статье рассмотрены технологические оборудования стран СНГ и зарубежные для переработки растительного сырья, торфа, бурых углей, сельскохозяйственных, лесохозяйственных отходов, нефтяных и бытовых отходов в полукокс и горючий газ. Эти технологические оборудования мы в полной мере не можем использовать на производстве, так как возникают некоторые трудности по части их закупки (рассмотренные оборудования не по карману для наших бизнесменов) во-первых; во-вторых, высокая их стоимость; в-третьих, монтаж и демонтаж сложный на наш взгляд; в – четвертых эти технологические оборудования не прошли испытания для таких условий. С учетом этих замечаний для получения полукокса и технического газа из местных углей Кыргызстана нам наиболее подходящим являются разработки, выполненные в Институте природных ресурсов, так как в наших лабораториях осуществляются экспериментальные исследования для получения окончательного продукта.

Выводы:

1. Выявлено, что изученные технологические оборудования зарубежных стран и СНГ для переработки различных промышленных отходов прошли в этих странах от эксперимента до производства, а для наших условий эти оборудования не использовались;

2. Определено, что для запуска на производстве рассмотренных технологических оборудований имеются определенные затруднения по части закупки, перевозки и получения окончательного продукта из углей Южного региона Кыргызстана. У нас в республике отсутствуют большие отходы древесины, нефтешламов, торфа и т.п;

3. Проведен сравнительный анализ основных показателей известных технологических оборудований иностранных производителей пиролизных установок для получения полукокса и технического газа из различных производственных отходов;

4. В ходе экспериментальных исследований установлено, что с помощью разработанных пиролизных установок в институте природных ресурсов можно получить экологически чистое вторичное сырье - полукокс и технический газ из местных низкосортных углей Южного региона Кыргызстана.

Список литературы:

1. https:// www.akchabar.kg/ru/news/ kyrgyz-komur-zagotovit.
2. **Асанов, А.А.** Энергоэффективное использование углей Кыргызстана [Текст] / А.А. Асанов. – Б.: Инсанат, 2018. – 298 с.
3. **Альтшуллер, В.С.** Новые процессы газификации твердого топлива [Текст] / В.С.Альтшуллер. – М.: Недра,1976. – 214 с.
4. **Джаманбаев, А.С.** Угли Киргизии и пути их рационального использования [Текст] / А.С. Джаманбаев. – Фрунзе: Билим, 1983. – 150 с.
5. **Текенов, Ж.Т.** Утилизация низкосортных углей Кыргызстана окускованием с неорганическим связующими [Текст] / Ж.Т.Текенов, А.И. Исманжанов, Т.Дж. Джолдошева. – Б.: Илим, 2008. – 147 с.
6. **Шайдуллаев, Р.Б.** О результатах экспериментальных исследований бурых и каменных углей Южного региона Кыргызстана [Текст] / [Р.Б. Шайдуллаев, Ж. Арзиев, С. Т. Токтоназаров, Ш.Дж. Джапарова] // Междун. научно-практич. конфер., «Наука и инновационные технологии – Основа развития Кыргызской Республики». –Ош:ТУ, 2019. – № 3. – С. 168 – 174.
7. **Шайдуллаев, Р.Б.** Пиролизная установка [Текст] / Р.Б. Шайдуллаев, Ж.Н. Арзиев, И.Э. Исаев // Наука. Образование.Техника. – Ош: КУУ, 2020. – № 2. – С. 16 – 21.
8. **Шайдуллаев, Р.Б.** Усовершенствование пиролизной установки [Текст] / Р.Б. Шайдуллаев, Н.Ж. Арзиев, С.Н. Касымбеков // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – Бишкек, 2020. – № 7. – С. 9 – 12.
9. **Курманкулов, Ш.Ж.** Физико-механические основы брикетируемости углей Кыргызстана [Текст] / Ш.Ж. Курманкулов // ТалГУ. – Б.: ИЦ Техник, 2010. –127 с.
10. Способ термической переработки бурых углей с выработкой электроэнергии и установка для его осуществления. А.С. №2211927 RU. C1. МПК F01K 13/00 (2006.01). F02C 6/00 (2006.01) Заявка: 2001135277/06, 2001.12.27. Дата подачи заявки: 2001.12.27 (45). Опубликовано: 2003.09.10. авторы: Воронин В.П., Волков Э.П., Гаврилов Е.И., Гаврилов А.Ф., Блохин А.И., Бычков А.М., Стельмах Г.П., Кенеман Ф.Е. Патентообладатели: Российское акционерное общество энергетики и электрификации «Единая энергетическая система России» Открытое акционерное общество «Энергетический институт им. Г.М. Кржижановского» (56).
11. **Шайдуллаев, Р.Б.** Экономическая эффективность от применения пиролизной установки [Текст] / Р.Б.Шайдуллаев, Д.И.Маканбаева, Ж.К.Омуров // Наука. Образование.Техника.- Ош: КУМУ, 2021.- С. 25-31.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_12

Поступила в редакцию 04. 03. 2022 г.

УДК.553.5

Муслимов А.П.
д.т.н., проф. Кыргызского госуд. техн. универ. им. И. Раззакова,
Кыргызская Республика
Кадыров Э.Т.
к.т.н., доцент Кыргызского госуд. техн. универ. им. И. Раззакова,
Кыргызская Республика
Атаканова Н.Э.
преп. Кыргызского госуд. техн. универ. им. И. Раззакова, Кыргызская Республика

ТАШТЫ ИШТЕТҮҮЧҮ ТОКАРДЫК СТАНОКТУН ГИДРОМОТОРУНУН МАТЕМАТИКАЛЫК МОДЕЛИ

Бул макала ташты иштетүүчү токардык станоктун гидромоторун математикалык сүрөттөөгө арналган. Математикалык модель гидромотордун октолгоочунун айлануу огуна келтирилген айлантма массалардын инерциясынын моментин эске алуусунун негиздөөсүнүн, гидромотордун суюктугунун ички агууларын, илээшкек сүрүлүүлөрдүн күчүнөн чыккан моменттин негизинде жана гидромотордун динамикалык шартындагы иштөөсүндө орун алган жумушчу суюктугунун кысылуусу, жумушчу суюктугунун илээшкектигинин өзгөрүүсү, агызма магистралинин басымы өңдүү факторлорду эске албоонун негизинде түзүлгөн. Ушул көрсөткүчтөрдү эске алуу менен Д.Аламбер принцибинин негизинде гидромотордогу динамикалык чектерди сүрөттөгөн дифференциалдык теңдемелер түзүлгөн – моменттердин теңдемеси, жумушчу суюктугунун агымынын ажырагыстыгынын теңдемеси. Аталган теңдемелерди чыгаруунун натыйжасында өткөөл процесс экспонента боюнча өтүүсүн жана $T_{мех}$ убакты өтүүсү менен бурчтук ылдамдык 0,63$\left(\omega_0-\alpha_0\right)$ маанисине жетүүсүн көрсөткөн гидромотордун өткөөл процессинин графиги түзүлгөн.

Негизги сөздөр: *гидромотор; математикалык модель; гидромотордун динамикасы; дифференциалдык теңдеме; гидромотордун өткөөл процессинин графиги.*

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ГИДРОМОТОРА КАМНЕОБРАБАТЫВАЮЩЕГО ТОКАРНОГО СТАНКА

Данная статья посвящена математическому описанию гидромотра камнеобрабатывающего токарного станка на основании обоснования учета момента инерции вращающихся масс, приведенных к оси вращения вала гидромотора, внутренних утечек жидкости в гидромоторе, момента от сил вязкого трения и пренебрежения факторов, присутствующих в его работе в динамических условиях таких как, сжимаемость рабочей жидкости в гидромоторе, изменение вязкости рабочей жидкости, давление магистрали слива. Учитывая эти показатели на основании принципа Д. Аламбера составлены дифференциальные уравнения описывающие динамические границы в гидромоторе – уравнение моментов, уравнение неразрывности потока рабочей жидкости. В результате решения названных уравнений построен график переходного процесса гидромотора, который показывает, что переходной процесс протекает по экспоненте и по истечении времени $T_{мех}$, угловая скорость достигает значения 0,63$\left(\omega_0-\alpha_0\right)$.

Ключевые слова: *гидромотор; математическая модель; динамика гидромотора; дифференциальное уравнение; график переходного процесса гидромотора.*

MATHEMATICAL MODEL OF A HYDRAULIC MOTOR OF A STONE-WORKING LATHE

This article is devoted to the mathematical description of hydraulic inspection based on the justification of taking into account the moment of inertia of rotating masses brought to the axis of rotation of the hydraulic motor shaft, internal fluid leaks in the hydraulic motor, the moment from the forces of viscous friction and neglect of factors present in its operation under dynamic conditions such as compressibility of the working fluid in hydraulic cylinders, changes in the viscosity of the working fluid, the pressure of the drain line. Taking into account these indicators, on the basis of the principle of D.Alembert, differential equations describing dynamic boundaries in a hydraulic motor are compiled – the equation of moments, the equation of the continuity of the working fluid flow. As a result of solving these equations, a graph of the transient hydrometric process is constructed, which shows that the transient process proceeds exponentially and after the expiration of the

лех time, the angular velocity reaches a value of 0,63 $\left(\omega_0 - \alpha_0\right)$.

Key words: hydraulic motor; mathematical model; hydraulic motor dynamics; differential equation; agram of the transient process of the hydraulic motor.

Актуальность исследований обработки камня и технологических процессов этого роизводства обусловлена постоянным совершенствованием и модернизацией производства бработки камня.

На камнеобрабатывающих токарных станках в качестве двигателя рабочего органа спользуют гидромотор. Гидромотор относится к исполнительным двигателям, является лементом гидропривода, который выполняет заданные приводу функции и потребляют в воей работе энергию сжатой рабочей среды [1].

Для разработанных автоматических систем управления разрабатонных амнеобрабатывающих станков применяются гидромоторы без обратной и с обратной идравлической связью. В целях дальнейшего исследования разработанных автоматических истем управления необходимо составить математическую модель элементов этих систем.

При выводе математической модели гидромотора проведем обоснование учета и ренебрежение факторов, присутствующих в его работе в динамических условиях.

1. Учитываем момент инерции вращающихся масс, приведенных к оси вращения вала идромотора;
2. Внутренние утечки жидкости в гидромоторе;
3. Момент от сил вязкого трения.

Пренебрегаем:

1. Сжимаемостью рабочей жидкости в связи с тем, что объемы её в гидромоторе невелики) сравнению, например, в гидроцилиндрах;
2. Изменением вязкости рабочей жидкости, так как объем бака значителен для отвода пла жидкости;
3. Давлением в магистрали слива, оно мало по сравнению с рабочим давлением идромотора.

С учетом сказанного выше на основании принципа Д.Аламбера представляется озможность составить дифференциальное уравнение, описывающее динамические границы гидромоторе [2].

Уравнение моментов:

$$\frac{q}{2\pi}P = \frac{d\omega}{dt} + M_H + M_{mp} \qquad (1)$$

Уравнение неразрывности потока рабочей жидкости:

$$Q = \frac{q}{2\pi}\omega + K_{ym}p, \qquad (2)$$

где: q – расход жидкости, необходимый на 1 оборот; p – рабочее давление; J – момент нерции от вращающихся масс, приведенных к оси вращения вала гидромотора; $\frac{d\omega}{dt}$ – угловое скорение; $M_н$ – момент нагрузки; $M_{тр}$ – момент оси трения.

Решая совместно уравнения (1) и (2), после соответствующих преобразований, получим

$$\frac{K_{ym}J}{\left(\frac{q}{2\pi}\right)^2}\frac{d\omega}{dt} + \omega = \frac{Q}{\frac{q}{2\pi}} - \frac{M_{H+}M_{mp}}{\left(\frac{q}{2\pi}\right)^2} \qquad (3)$$

Вводим обозначение:

$$T_{мех}=\frac{K_{УТ}J}{(\frac{q}{2\pi})^2};\ \omega_0=\frac{Q}{\frac{q}{2\pi}};\ a_0=\frac{M_H+M_{ТР}}{(\frac{q}{2\pi})^2} \tag{4}$$

С учетом этих обозначений формула (3) имеет вид:

$$T_{мех}\frac{d\omega}{dt}+\omega=\omega_0-d0 \tag{5}$$

Характеристическое уравнение (5):

$$T_{мех}p+1=0 \tag{6}$$

$$P=-\frac{1}{T_{мех}} \tag{7}$$

Общее решение уравнения при этом корне:

$$\omega_{об}=ce^{-\frac{t}{Tмех}} \tag{8}$$

Частное решение уравнения (3.19) есть установившее значение угловой скорости, т.е.

$$\omega_4=\omega_0-\alpha_0 \tag{9}$$

Тогда полное решение будет:

$$\omega=\omega_{об}+\omega_и=ce^{-\frac{t}{Tмех}}+\omega_0-\alpha_0 \tag{10}$$

Постоянную интегрирования С определяем из начальных условий: при t = 0; ω = 0, следовательно, с = - (ω_0 – α_0)

Таким образом, решение уравнения, определяющее переходный процесс, будет иметь следующий вид:

$$\omega=(\omega_0-\alpha_0)\left(1-e^{-\frac{t}{Tмех}}\right) \tag{11}$$

График переходного процесса гидромотора камнерезного токарного станка представлен на рисунке 1.

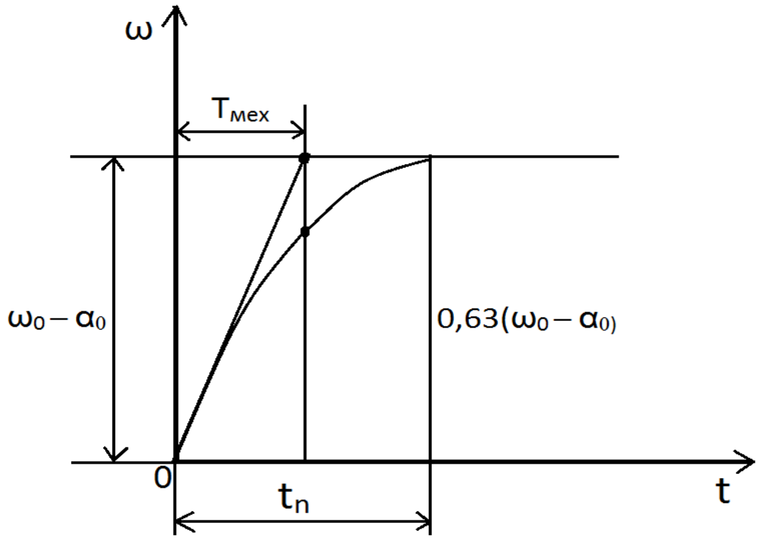


Рисунок 1 - График переходного процесса гидромотора.

Решение уравнения (11) и график 1 построенный по нему показывает, что переходной процесс протекает по экспоненте и по истечении времени, равное $T_{мех}$, угловая скорость достигает значения $0{,}63(\omega_0 - \alpha_0)$. В то же время известно [3], что, вычислив значения $T_{мех}$ по параметрам гидромотора – $К_{ут}$, J, q, можно рассчитать время переходного процесса: $t_n \approx 3T_{мех}$ без решения дифференциального уравнения.

Таким образом, исследован гидромотор камнеобрабатывающего станка и разработана для него математическая модель, что является одним из этапов разработки автоматической системы управления камнеобрабатывающего станка. В результате решения приведенных выше уравнений построен график переходного процесса гидромотора, который показывает, что переходной процесс протекает по экспоненте и по истечении времени равное $Т_{мех}$, угловая скорость достигает значения $0{,}63(\omega_0 - \alpha_0)$.

Выводы:

1. Разработана математическая модель гидромотора камнеобрабатывающего токарного станка с учетом его динамических характеристик;

2. На основании принципа Д.Аламбера составлены дифференциальные уравнения, описывающие динамические границы в гидромоторе – уравнение моментов, уравнение неразрывности потока рабочей жидкости;

3. Построен график переходного процесса гидромотора, который показывает, что переходной процесс протекает по экспоненте и по истечении времени $Т_{мех}$, угловая скорость достигает значения $0{,}63(\omega_0 - \alpha_0)$.

Список литературы:

1. **Харитонов, Е.Д.** Гидромотор [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://engcrafts.com/item/428-gidromotor - Загл. с экрана
2. **Башта, Т.М.** Гидравлика, гидравлические машины и гидравлические приводы [Текст] / Т.М. Башта. – М.: Машиностроение, 1970.- 504 с.
3. **Попов, Д. Н.** Динамика и регулирование гидро- и пневмосистем [Текст] / Д.Н. Попов - Москва, 1987. - 464 с.
4. **Муслимов, А.П.** Автоматизация технологических процессов в машиностроении [Текст] / А.П. Муслимов, С.Б. Васильев.-Б.: КРСУ, 2018. – 221 с.
5. **Берестова, С.А.** Принцип Даламбера [Текст]: учеб. пособие / С.А. Берестова, Ю.В. Денисов.- Екатеринбург: УралГУ, 2016.- 92 с.
6. **Муслимов, А.П.** Механическая характеристика гидромотора без обратной и с обратной гидравлической связью камнеобрабатывающих станков [Текст] / А.П. Муслимов, Э.Т. Кадыров, Н.Э. Атаканова // Наука.Образование.Техника.- Ош: КУМУ, 2021.- №3.- С.24-28.
7. **Исманов, М.М.** Мобильный станок для распиловки крупноформатных строительных блоков из декоративного бетона и малопрочного камня [Текст] / М.М. Исманов, Н.А. Калдыбаев, Ж.М. Маматов // Наука.Образование.Техника. - Ош: КУМУ, 2021. - №3. - С. 19-24.
8. **Исманов, М.М.** Разработка динамической модели и получение уравнений движения алмазно-канатной машины АКМ-1 [Текст] / М.М. Исманов // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. - Екатеринбург: УГГУ, 2016. - №5. - С. 60-69.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_18

Поступила в редакцию 22. 03. 2022 г.

УДК: 621.22:621.224:621.311.212-022.53

Медеров Т.Т.
к.т.н., доцент Кыргызского госуд. техн. универ., Кыргызская Республика
Акпаралиев Р.А.
к.т.н., доцент Кыргызского госуд. техн. универ., Кыргызская Республика

ГИДРОЭНЕРГЕТИКАНЫН ПОТЕНЦИАЛЫНА ЖАНА МИКРОГЭС ҮЧҮН ТУРБИНАЛЫК СИСТЕМДЕРГЕ СЕРЕП

Бул жумушта микрогидроэлектростанциялардын гидротурбиналык системалары изилдөөнүн предмети катары каралган, ошондой эле гидроэнергетикалык потенциалга жана аларды өнүктүрүү мүмкүнчүлүктөрүнө көп көңүл бурулган. Социалдык-экономикалык чөйрөдө электр энергиясынын мааниси чоң. Гидроэнергетика энергиянын калыптанма булактарынын эң ылайыктуу жана эффективдүүсү болуп саналат, электр энергиясын өндүрүүдө бир кылымдан ашык тажрыйбасы бар. Гидроэлектрстанциялары классификацияланган эки негизги критерий – бул кубаттуулук жана анын түзүлүшү. Кубаттуулук шкаласы боюнча: ири, чакан жана микро гидроэлектростанциялар. Түзүлүшү боюнча: суу сактагычы бар плотиналык, нуктук, гидроаккумуляциялык, агымдык. Изилдөөнүн максаты гидроэнергетиканын потенциалын, ошондой эле гидротурбиналардын ар кандай конструкцияларын карап чыгуу жана талдоо болгон. Гидротурбиналардын ар кандай түрлөрү изилденген. Кичи жана микрогидроэлектростанциялар үчүн гидротурбиналардын классификациясы берилген. Гидравликалык турбиналардын жалпы сүрөттөлүшү, алардын элементтери жана мүнөздөмөлөрү берилген. Ар кандай аз кубаттуулуктагы гидроэлектростанциялар үчүн ылайыктуу гидротурбинага сунуштар берилген.

Негизги сөздөр: *гидроэнергетика; гидротурбина; гидроэлектрстанция; иштеп чыгуу; потенциал; микрогидроэлектростанция; басым; агымдын көлөмү; кубаттуулук.*

ОБЗОР ПОТЕНЦИАЛА ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ И ТУРБИННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ МИКРОГЭС

В данной работе предметом исследования являются гидротурбинные системы для микро гидроэлектростанций, а также большое внимание уделяется гидроэнергетическому потенциалу и возможности их освоения. Электроэнергия имеет важное значение в социально-экономической сфере. Гидроэнергетика является одним из наиболее подходящих и эффективных источников возобновляемой энергии, которая обладает более чем столетним опытом выработки электроэнергии. Мощность и конструкция - это два основных критерий, по которым классифицируются гидроэлектростанции. По шкале мощности: крупная, малая и микрогидроэнергетика. По конструкции сооружения плотинные с водохранилищем, русловые, гидроаккумулирующие, поточные. Целью исследования является обзор и анализ потенциала гидроэнергетики, а также различных конструкций гидротурбин. Изучены различные типы гидравлических турбин. Дана классификация гидротурбин для малых и микрогидроэлектростанций. Представлены общие описания гидротурбин, их элементов и характеристик. Предлагаются рекомендации по подходящей гидротурбине, для различных гидроэлектростанций малой мощности.

Ключевые слова: *гидроэнергетика; гидротурбина; гидроэлектростанция; выработка; потенциал; микрогидроэлектростанция; напор; расход; мощность.*

A REVIEW ON POTENTIAL OF HYDROPOWER AND TURBINE SYSTEMS FOR MICRO HYDRO POWER PLANTS

In this article, the subject of research is hydro turbine systems for micro hydroelectric power plants, and much attention is paid to the hydropower potential and the possibility of their development. Electricity is important in the socio-economic sphere. Hydropower is one of the most suitable and efficient renewable energy sources with over a century of experience in generating electricity. Capacity and construction are the two main criteria by which hydropower plants are classified. On the scale of power: large, small and micro hydropower. By design: dam structures with a reservoir, run of river, pumped storage, in stream. The purpose of the study was to review and analyze the potential of hydropower, as well as various designs of hydro turbines. Various types of hydraulic turbines have been studied. The classification of hydraulic turbines for small and micro hydroelectric power plants is given. General descriptions of hydraulic turbines, their elements and characteristics are presented. Recommendations are made for a suitable hydro turbine for various small hydro power plants.

Key words: *hydropower; hydro turbine; hydroelectric power station; production; potential; micro-hydroelectric power station; head; flow rate; power.*

Гидроэнергетика предлагает значительный потенциал для сокращения выбросов углерода. По отчетам Международной ассоциации гидроэнергетики (IHA) установленная мощность гидроэнергетики к концу 2020 года обеспечивала 16,8 % мирового электроснабжения, а глобальная установленная гидроэнергетическая мощность достигла 1330 ГВт. Гидроэнергетика остается крупнейшим источником возобновляемой энергии в электроэнергетическом секторе. Гидроэнергетика является технически зрелой и экономически конкурентоспособной согласно с текущими рыночными ценами на электроэнергию.

Гидроэнергетика имеет один из лучших коэффициентов преобразования среди всех известных источников энергии (КПД около 90%) [1]. Он требует относительно высоких начальных вложений, но имеет длительный срок службы при очень низких затратах на эксплуатацию и техническое обслуживание. Основными типами гидроэнергетических установок являются: русловые, водохранилищные, гидроаккумулирующие (ГАЭС) и поточные технологии. Во всем мире нет единого мнения о классификации гидроэлектростанций (ГЭС) по установленной мощности (МВт) из-за разницы в политике развития в разных странах.

Общий мировой технический потенциал для производства гидроэлектроэнергии составляет 14576 ТВтч/год с соответствующей установленной мощностью 3721 ГВт, что примерно в три раза превышает текущую установленную мощность. Существует значительный потенциал для доработки существующей инфраструктуры, в которой в настоящее время отсутствуют генерирующие агрегаты такие как уже существующие плотины, дамбы или каналы и т.д. Из существующих 45000 крупных плотин только 25% используются для гидроэнергетики, а остальные 75% используются для других целей (например, ирригация, борьба с наводнениями, навигация и схемы городского водоснабжения) [1].

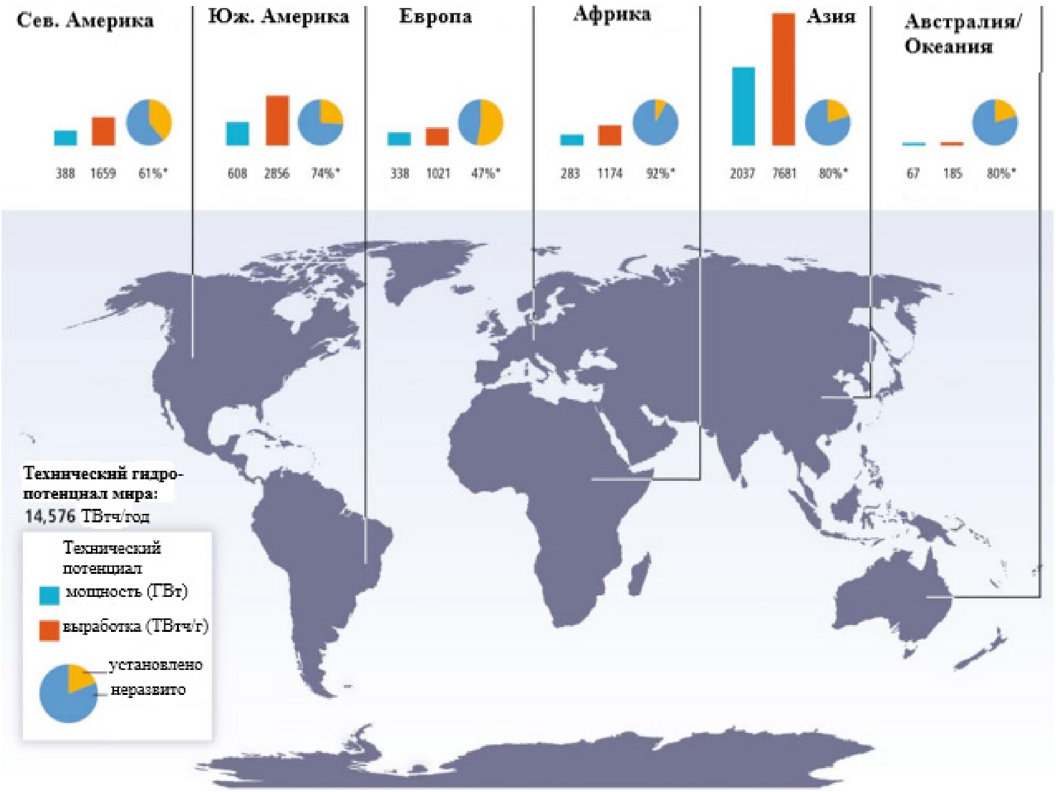


Рисунок 1 - Технический потенциал гидроэнергетики региона с точки зрения годовой выработки и установленной мощности (Источник: IJHD)

Международный журнал по гидроэнергетике и плотинам (IJHD) предоставляет данные, наиболее полную инвентаризацию текущей установленной мощности и годовой выработки

гидроэнергетики, а также потенциала гидроэнергетических ресурсов. Атлас отображает три показателя гидроэнергетического потенциала, все с точки зрения годовой выработки (ТВтч/год): теоретический валовый, технически и экономически осуществимый. Технический потенциал с точки зрения годовой выработки и расчетной мощности для шести регионов мира показаны на рисунке 1, и приведены в таблице 1.

Представленные на рисунке диаграммы позволяют сравнить текущую годовую выработку с техническим потенциалом для каждого региона и процент неразвитого потенциала по сравнению с общим техническим потенциалом. Эти круговые диаграммы показывают, что процент неразвитого потенциала колеблется от 47% в Европе и Северной Америке, до 92% в Африке, что указывает на большие возможности для развития гидроэнергетики во всем мире [1,3].

Таблица 1 – Технический потенциал шести регионов мира

Регионы мира	**Технический потенциал, годовая выработка ТВтч/год**	**Технический потенциал, установленная мощность ГВт**
Северная Америка	1659	388
Южная Америка	2856	608
Европа	1021	338
Африка	1174	283
Азия	7681	2037
Австралия/Океания	185	67
Мир	**14576**	**3721**

На рисунке 1 есть несколько примечательных особенностей данных. Северная Америка и Европа, которые разрабатывают свои гидроэнергетические ресурсы более века, все еще обладают достаточным техническим потенциалом для удвоения выработки гидроэнергии, что противоречит представлению о том, что гидроэнергетические ресурсы в этих развитых частях мира исчерпаны. Азия, Южная Америка и Австралия с Океанией обладают сравнительно большим техническим потенциалом, но доля неразвитого общего технического потенциала в этих регионах довольно высока. Африка обладает большим техническим потенциалом и может в 11 раз увеличить производство гидроэлектроэнергии.

Кыргызстан имеет большое количество крупных и средних рек, обладающих значительным гидроэнергетическим потенциалом, которые оцениваются в порядке 140-170 ТВ тч (технический), а экономический - 60 млрд. кВтч. и обладает около 30% гидроэнергетических ресурсов всего центральноазиатского региона. Ближайшие цели по реализации потенциала включают в себя строительство оставшихся двух гидроагрегатов мощностью каждой по 120 МВт на Камбаратаинской ГЭС-2. Долгосрочные планы по развитию является строительства Камбаратинской ГЭС-1 с мощностью 1860 МВт, Верхненарынского каскада из восьми ГЭС мощностью 529,5 МВт, Куланакского каскада из пяти ГЭС мощностью 439 МВт, Казарманского каскада из четырех ГЭС мощностью 1160 МВт, Средненарынского каскада из 2-х ГЭС мощностью 2220 МВт, Суусамыр-Кокомеренского каскада из трех ГЭС мощностью 1305 МВт, каскада на р. Атбаши состоящей из шести ГЭС мощностью 172,2 МВт, на р. Алабуке из четырех ГЭС мощностью 414 МВт, на р. Чаткал 1800 МВт, каскада Сары-Джазских ГЭС из шести ГЭС мощностью 1100 МВт и малых ГЭС в количестве 63 единиц с общей мощностью 258 МВт [2].

Если строительство больших ГЭС требует больше времени, усилий и затрат, то для создания и интеграции схем малой гидроэнергетики требуется гораздо меньше, особенно в отдаленных районах, где другие источники энергии нежизнеспособны или экономически не привлекательны, тем более в условиях Кыргызстана, где большую часть территории занимают горы, и где много мелких речушек развитие малых и микроГЭС имеет большое социально-экономическое значение. На микроГЭС эффективность выработки электроэнергии может достигать 90% [4]. Гидравлические турбины вырабатывают очень надежную энергию с очень

простой конструкцией. Турбины бывают двух типов: активные и реактивные, каждая из которых подходит для различных типов водяного потока. При расчете новых лопастных систем, где следует определить геометрические размеры, используется обратная задача теории решеток. В общем виде для вязкой жидкости задача решается уравнением Навье – Стокса движения вязкой несжимаемой жидкости [7]

$$\frac{d\vec{v}}{dt} = \vec{F} - \frac{1}{\rho} grad\, p + \nu\nabla^2\vec{\vartheta} \qquad (1)$$

Для плоской задачи в проекциях по осям координат упомянутое выше уравнение запишется в виде

$$\left.\begin{aligned} \frac{dv_x}{dt} &= F_x - \frac{1}{\rho}\frac{\partial\rho}{\partial x} + \nu\left(\frac{\partial^2\vartheta_x}{\partial x^2} + \frac{\partial^2\vartheta_x}{\partial y^2}\right) \\ \frac{dv_y}{dt} &= F_y - \frac{1}{\rho}\frac{\partial\rho}{\partial y} + \nu\left(\frac{\partial^2\vartheta_y}{\partial y^2} + \frac{\partial^2\vartheta_y}{\partial x^2}\right) \end{aligned}\right\} \qquad (2)$$

На рисунке 2 показаны различные типы гидротурбин.

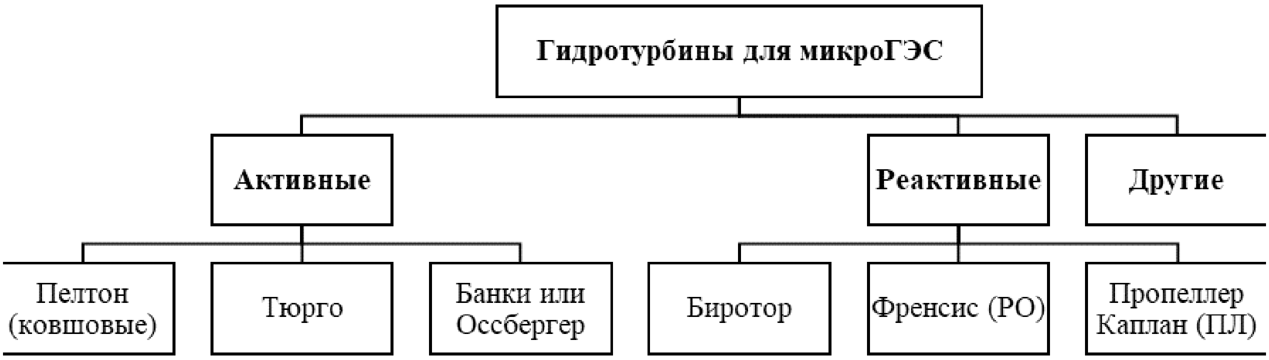


Рисунок 2 – Классификация гидротурбин для гидроэлектростанций класса микро

а *б*

Рисунок 3 - Активные турбины:
а - Ковшова турбина Пелтона; *б* - Турбина Тюрго.

Активные типы. В турбине Пелтона, показанной на рисунке (3а), водяные струи из сопел ударяют по ковшам, расположенным по окружности рабочего колеса, заставляя колесо

вращаться. Колесо Пелтона имеет одну или несколько сопел. Данный тип гидротурбин отлично подходят для высоких напоров и низких расходов. В последнее время турбины Пелтона активно применяются для малых и микроГЭС. Для таких систем обычно используется одиночная водяная струя [5].

В 1920 году компания Gilbert Gilkes Ltd изобрела турбину Тюрго рисунок (3б) [5]. Они обычно используются в качестве активных турбин с высоким и средним напором, но в последнее время они могут использоваться для всех категорий напоров от 3 до 150 м. Турбина Тюрго может справляться со значительно более высокими расходами воды, обеспечивая эффективную работу в более низких диапазонах напора, поскольку он может вырабатывать значительную мощность за счет использования большего количества воды при меньшем напоре.

Турбина с поперечным потоком Банки-Митчела и Оссбергера имеет форму барабана и использует удлиненное сопло прямоугольного сечения, направленное против изогнутых лопастей на рабочем колесе цилиндрической формы. Турбина с поперечным потоком позволяет воде дважды проходить через лопасти. Во время первого прохода вода течет с внешней стороны лопастей внутрь, а второй проход - изнутри обратно наружу [5]. Эти типы турбин могут использоваться как в горизонтальном, так и в вертикальном положении (рисунок 4).

Реактивные типы. Турбина Фрэнсиса (РО-радиально-осевые, рисунок 5) имеет рабочее колесо с фиксированными лопастями. У них нет сопел, лопасти радиально выступают от периферии рабочего колеса. Вода в рабочее колесо поступает радиально вокруг него, а затем выходит по оси, заставляя его вращаться. Данная турбина генерирует мощность за счет комбинированного действия давления и движущейся воды. При низкой рабочей скорости эффективность таких турбин лучше, чем активных турбин. Помимо рабочего колеса, основными компонентами являются спиральная камера, направляющий аппарат и отсасывающая труба. Турбины Фрэнсиса имеют хорошие характеристики для микрогидроэлектростанций [5].

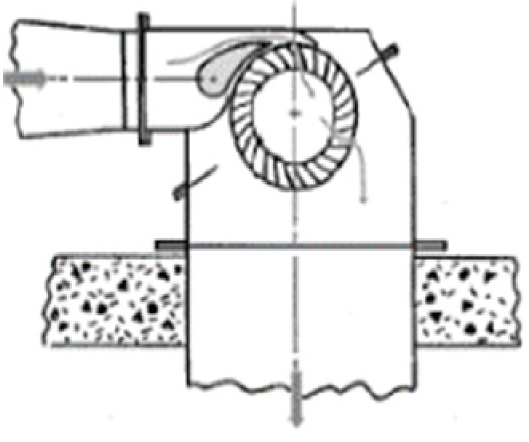


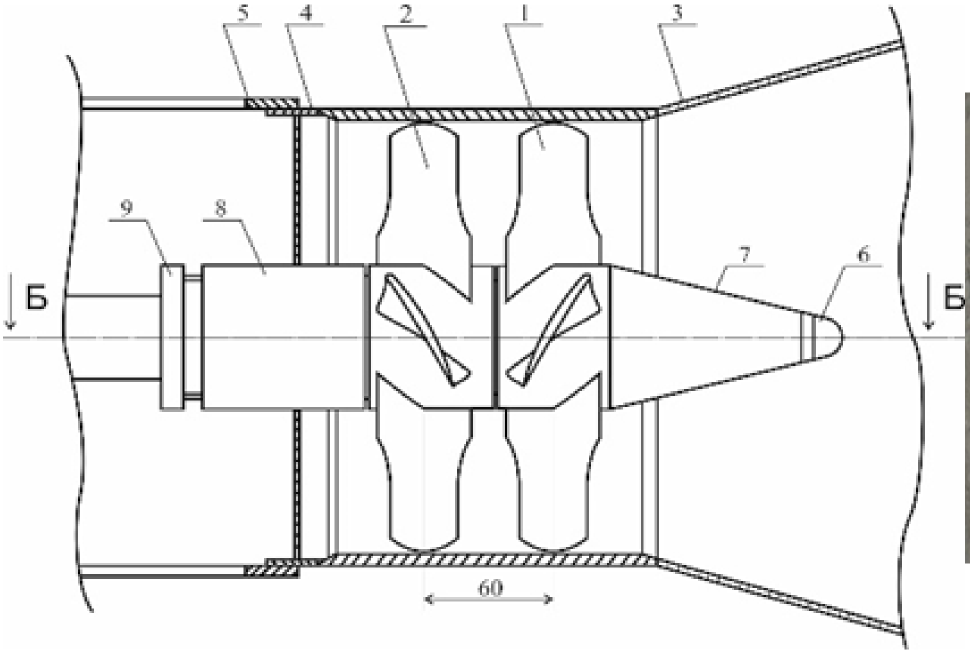
Рисунок 4 – Турбина Банки

Рисунок 5 - Турбина Френсиса (радиально-осевая)

Пропеллерная турбина обычно имеет рабочее колесо с тремя-шестью лопастями, в которые вода попадает непрерывно с постоянной скоростью. Шаг лопастей может быть фиксированным или регулируемым. Конструкция пропеллерной турбины изначально была мотивирована необходимостью разработки высокоскоростных машин для использования в ситуациях с относительно низким напором, когда было бы неэкономично использовать РО турбину. Виктор Каплан (1876-1934), понял, что изменение шага лопастей может сделать турбину с большим диапазоном применения. В 1913 году Каплан разработал пропеллерную турбину с регулируемым шагом, турбину Каплана (ПЛ-поворотно-лопастные). С тех пор рабочий напор турбины Каплана был увеличен. Рабочее колесо турбины Каплана гидравлически аналогично рабочему колесу пропеллерной турбины, за исключением того, что ступица больше, чтобы вмещать механизм для изменения угла наклона лопастей. В микроГЭС применяется осевая гидротурбина

с низким напором в диапазоне от 1 м до 5 м [5].

На рисунке 6 показана схема бироторной гидротурбины для микроГЭС. Принцип её работы заключается в том, что в одном гидравлическом потоке работают два рабочих колеса, которые расположены на одной оси один за другим и вращаются, при этом в разные стороны относительно друг к другу. Гидротурбина 1 и гидротурбина 2 соединены с ротором и соответственно со статором генератора через вал, где вал одной гидротурбины располагается внутри вала другой гидротурбины. Вращение статора и ротора в противоположные стороны обеспечивает увеличение частоты пересечения магнитным полем электрической обмотки гидрогенератора [6-7].



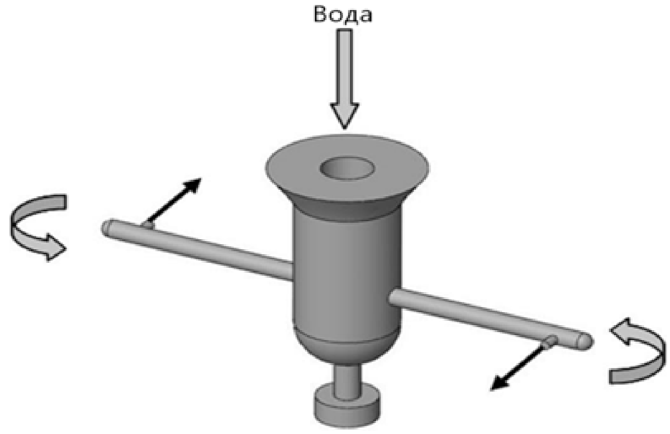
1 и 2 – лопасти турбины; 3 – подводящий трубопровод; 4 – корпус рабочей камеры; 5 – корпус генератора; 6 – гидравлический рассекатель; 7 – наконечник; 8 – втулка; 9 – муфта.

Рисунок 6 – Бироторная гидротурбина

Другие типы. Мельница Баркера, схематически изображенная на рисунке 7, была первой реактивной турбиной с гидравлическим приводом и была изобретена примерно в 1740 году, и эта машина была дополнительно усовершенствована Пупилом в 1775 году, и Уайтлоу в 1839 году. Одним из усовершенствований этой турбины является подача воды в нижнюю часть ротора. Подавая воду в турбину снизу, направленное вверх действие статического давления поступающей питательной воды можно использовать для противодействия направленной вниз гравитационной силе на движущиеся части, тем самым уменьшая осевую нагрузку на подшипники, поддерживающие движущиеся части [5, 8, 9].

Турбина из разрезанной трубы представлена на рисунке 8. Идея реактивной турбины с разрезанной трубой берет истоки из ветряной турбины Савониуса. Турбина изготавливается путем разрезания пластиковой трубы на две половины, а затем смещения центров и соединения верхней и нижней пластин. В [5,9,11] представлены рабочие характеристики простой гидротурбины из разрезанной трубы для выработки электроэнергии.

Кинетические, безнапорные гидротурбины рисунок 9, используют кинетическую энергию в водных потоках для производства электроэнергии, а не потенциальную энергию напора [10-12]. Они могут работать в реках, каналах, приливных водах или океанских течениях. Кинетические системы используют естественный путь проточной воды, поэтому они не требуют отвода воды через искусственные каналы, русла рек или трубы. На одном потоке можно последовательно разместить множество таких микроГЭС.



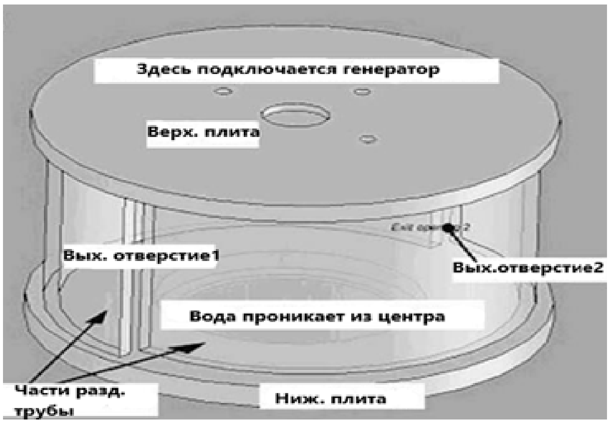


Рисунок 7 – Мельница Баркера. Рисунок 8 - Турбина из разрезанной трубы

Высокоэффективный архимедов винт для выработки электроэнергии рисунок 10. Обеспечивает естественный сток реки и безвреден для рыб. Один из нескольких систем, которые могут поддерживать или даже улучшать дикую природу в реке и вокруг нее. Гидроэнергетический винт использует падающую воду проходящего через него для вращения винта. Вращающийся винт соединяется с генератором через редуктор для выработки электроэнергии. Винт Архимеда применяют как микроГЭС и подходит для участков с низким напором (1 м), и большим расходом [7].

Рисунок 9 – Безнапорная гидротурбина Рисунок 10 -Гидроэнергетический винт

Выводы:

1. Произведен обзор гидроэнергопотенциала, гидроэнергетических систем и технологий, а также их турбин;

2. Гидроэнергетика является возобновляемым источником энергии, которая имеет большое значение для глобальных коммерческих, экономических и экологических проблем;

3. Изучены различные типы гидравлических турбин. В нем представлены общие описания турбинных систем, а также различных компонентов и характеристик;

4. Из приведенного выше исследования можно дать рекомендации по подходящей гидротурбине, которые можно использовать в различных проектах микроГЭС.

Список литературы:

1. **Kumar, A.** Hydropower. In IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation [Текст] / **A**.Kumar, T. Schei, A. Ahenkorah, R. Caceres Rodriguez // Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA,2011.

2. Министерство энергетики Кыргызской Республики: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Бишкек. – Режим доступа: http://www.mep.kg/ (дата обращения: 12.12.2021).
3. **BP,** British Petroleum Statistical Review of World Energy.- London: UK, 2021.- 70 pp.
4. **Медеров, Т.Т.** Микрогидроэлектростанция с использованием гидроворонки [Текст] / Т.Т. Медеров, А.Дж. Обозов, Женишбек у. К. // Матер. НТК Молодой ученый – вызовы и перспективы.- Б.: Библиография, 2017.- С. 285–290.
5. **Yasser, M.** Ahmed et al. A Review on Micro Hydro Gravitational Vortex Power and Turbine Systems [Текст] / M.Yasser, Ahmed // Jurnal Teknologi (Sciences & Engineering),2014. - С. 1–7.
6. Пат. 1748 КР, МПК F03B13/00, F03B3/04. Микрогидроэлектростанция [Текст] / Т.Т. Медеров, А. Дж. Обозов, Р.А. Акпаралиев, Р.Э. Исаев, Р.М. Ботпаев.; Бишкек.– № 20140049.1; заявл. 08.05.2014 ; опубл. 30.06.2015, Бюл. № 6. – 8 с. : ил.
7. **Медеров, Т.Т.** Исследование и разработка бироторной микрогидроэлектростанции [Текст]: автореф. дис. … канд. техн. наук.: 05.14.08 / Т.Т. Медеров. - Бишкек, 2017. - 150 с.
8. **Abhijit, Date.** Investigating the Potential for Using a Simple Water Reaction Turbine for Power Production From Low Head Hydro Resources [Текст] / Date Abhijit, Date Ashwin, Aliakbar Akbarzadeh // Energy Conversion and Management.- 2013.- Pp. 257–270.
9. **Abhijit, Date** . Design and Cost Analysis of Low Head Simple Reaction Hydro Turbine for Remote Area Power Supply [Текст] / Date Abhijit, Aliakbar Akbarzadeh // Renewable Energy,2009. – Pp. 409–415.
10. [Электронный ресурс]. https://www.energovector.com/energoznanie-potochnye-ges.html (дата обращения: 31.12.2021).
11. **Пакирдинов, Р.Р.** К созданию микроэлектростанций с вращающимися статором [Текст] / Р.Р. Пакирдинов, Б.Т. Кадырбекова, Р.Т. Осмонбеков // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2011. – №3,4. – С. 93 – 96.
12. **Нурмаматов, А.Т.** Микро ГЭСтеги колдонулуучу гидротурбиналар [Текст] / А.Т. Нурмаматов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2013. – № 1. – С. 64 – 66.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_22

Поступила в редакцию 25. 03. 2022 г.

УДК: 551.521.:528.913

Акпаралиев Р.А.
к.т.н., доцент Кыргызского госуд. техн. универ., Кыргызская Республика
Медеров Т.Т.
к.т.н., доцент Кыргызского госуд. техн. универ., Кыргызская Республика
Обозов А.Дж.
д.т.н., профессор Кыргызского госуд. техн. универ., Кыргызская Республика
Ашимбекова Б.
аспирант Кыргызского госуд. техн. универ., Кыргызская Республика

РЕСУРСТАР КАРТАСЫН ТҮЗҮҮ ҮЧҮН КҮН РАДИАЦИЯСЫНЫН МААЛЫМАТТАРЫН АНАЛИЗДӨӨ

Бул жумушта изилдөөнүн предмети болуп күн нурунун маалыматтары каралган. Жер үстүндөгү актинометриялык байкоолордун жана спутник аркылуу өлчөнгөн күн нурунун салыштыруу маалыматтары изилдөөнүн максаты болуп эсептелет. Ресурстук картаны түзүүдө күн нурунун көрсөткүчтөрү баштапкы маалыматтардын эң негизгилеринин бири болот. Бул жумушта жер үстүндөгү өлчөнгөн күн нурунун маалыматтары жана спутник аркылуу өлчөнгөн маалыматтары белгилүү бир орунда каралат. Белгилүү бир жыл үчүн күн радиациясынын мүнөздөмөлөрү берилген. Ошондой эле, таблица түрүндө маалыматтар. Ар кандай булактардан алынган күн радиациясынын маалыматтарына салыштырма анализ жасалган.Күн электр станциясын долбоорлоодо толук талдоо жана изилдөө жүргүзүү үчүн сунушталган рельефте күн радиациясынын жер үстүндөгү өлчөөлөрүн жүргүзүү зарыл экендиги аныкталды, бирок ресурстук карталар күүдүн потенциалдуу рельефине алгачкы алдын ала баа бере алат. Бул иштин анализинин негизинде Кыргыз Республикасы үчүн күн радициясынын ресурстук картасын түзүүдө терең талдоо жана изилдөө керекизилдөө керек болгон так баштапкы өлчөнгөн маалыматтар керек экендиги аныкталган. Актинометриялык байкоолор менен күн ради-

ациясынын спутник менен өлчөөлөрүнүн ортосундагы айырмачылыктын анализинин натыйжалары жана мүнөздөмөлөрү келтирилген.

Негизги сөздөр: *күн радиациясы; ресурстук карталар; күн энергиясы; потенциал; спутниктик өлчөөлөр; мүнөздөмө.*

АНАЛИЗ ДАННЫХ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ РЕСУРСНОЙ КАРТЫ

Предметом исследования являются данные солнечной радиации для создания солнечной ресурсной карты. Цель исследования является сравнение наземных актинометрических наблюдений и спутниковых измерений солнечной радиации. Корректные данные солнечной радиация являются главным исходным значением при создании ресурсной карты. В работе рассмотрены справочные данные наземных измерений и спутниковые измеренные данные солнечной радиации для определенной местности. Приведены характеристики солнечной радиации за определенный год. А также, данные в табличной форме. Произведен сравнительный анализ данных солнечной радиации различных источников. Выявлено, что при проектировании СЭС для полного анализа и исследования, необходимо на предполагаемой местности проводить наземные измерения солнечной радиации, однако ресурсные карты могут дать первоначальную предварительную оценку местности солнечного потенциала. На основе анализа данной работы, установлено, что при разработке ресурсной карты солнечной радиации для Кыргызской Республики необходимы точные исходные измеренные данные, которые нуждаются в глубоком анализе и исследовании. Представлены результаты анализа и характеристики расхождения между актинометрическими наблюдениями и спутниковыми измерениями по солнечной радиации.

Ключевые слова: *солнечная радиация; ресурсные карты; солнечная энергетика; потенциал; спутниковые измерения; характеристика.*

ANALYSIS OF SOLAR RADIATION DATA TO CREATE A RESOURCE MAP

The subject of research in the article is solar radiation data for creating a solar resource map. The aim of the study is to compare ground-based actinometrical observations and satellite measurements of solar radiation. Correct solar radiation data is the main input when creating a resource map. The paper considers the reference data of ground-based measurements and satellite measured data of solar radiation for a certain area. The characteristics of solar radiation for a certain year are given. As well as data in tabular form. A comparative analysis of solar radiation data from various sources has been made. It was revealed that when designing a solar power plant for a complete analysis and reseach, it is necessary to carry out ground-based measurements of solar radiation on the proposed terrain, howeer, resource maps can give an initial preliminary assessment of the solar potential terrain. Based on the analysis of this work, it was found thas when developing a resource map of solar radiation for the Kyrgyz Republic, accurate initial measured data are needed, which require in-depth analysis and research. The results of the analysis and characteristics of the discrepancy between actinometrical observations and satellite measurements of solar radiation are presented.

Keywords: *solar radiation; resource cards; solar energy; potential; satellite measurements; characteristic.*

В Кыргызской Республике настоящее время уделяется большое внимание развитию солнечной энергетики. Сегодня уже на уровне государства обсуждается возможность использования солнечных электрических станций. В рамках трансформации энергетического сектора на ряду объединения крупных энергетических компаний, осуществляются подписание меморандумов с различными международными компаниями для строительства солнечных электростанций на территории Кыргызской Республики [1].

Как известно солнечные электрические станции (СЭС) преобразуют солнечную энергию в электрическую, которые нуждаются в солнечном потенциале. Для оценки солнечного потенциала в мире уже давно используют современные инструменты, такие как солнечные ресурсные карты, которые определяют потенциальный ресурс местности.

Одними из популярных ресурсных карт являются карты IRENA, World Bank Group, карта ВИЭ ГИС ВИЭР, Карта Атласа солнечных ресурсов Республики Казахстан и др. Ресурсные атласы солнечной энергии, которые, также, могут работать в онлайн режиме используя данные солнечной радиации спутниковых измерений. Однако должны отметить, что карты могут дать данные только для предварительного понимания и оценки местности т.к. процент погрешно-

сти данных по солнечной радиации может быть велик. Поэтому для полноценного анализа, исследования и для составления ТЭО необходимы многолетние наземные измеренные данные солнечной радиации.

В связи с этим разработка специальной ресурсной карты по солнечной радиации для Кыргызской Республики, включающая в себя комплекс уникальных интерактивных карт с большими наборами актуальными исходными данными по солнечной радиации, может быть весьма интересным и привлекательным для специалистов, работающих в области солнечной энергетики и ВИЭ.

Солнечная ресурсная карта Кыргызской Республики должна показывать в любой точке карты по стране в интерфейсе географические координаты местности, локацию, региональное значение или административную принадлежность, рекомендуемый угол наклона, потенциальную мощность в зависимости от геометрических параметров, значение солнечной радиации (суточной, месячной, годовой) на определенные местности, поверхности и другие необходимые данные.

Однако, для разработки солнечной ресурсной карты необходимы данные по солнечной радиации. Сегодня по всей территории Кыргызской Республики практически не ведутся актинометрические наблюдения солнечной радиации и очень трудно найти измеренных достоверных данных по солнечной радиации в свободном доступе [2]. Для примера проведем анализ данных солнечной радиации для определенной местности «Участок».

В связи с этим для анализа были использованы данные «Научно-прикладной справочник по климату СССР выпуск 32 Киргизия» (таблица 1) [4].

«Научно-прикладной справочник по климату СССР. Выпуск 32 Киргизия» содержит результаты климатологической обработки наблюдений, проводимых на метеорологических станциях с длительными и однородными рядами наблюдений, находящихся в наиболее важных народнохозяйственных зонах [2]. Для примера возьмем данные Метеостанции «Фрунзе» за определенный год (таблица 1).

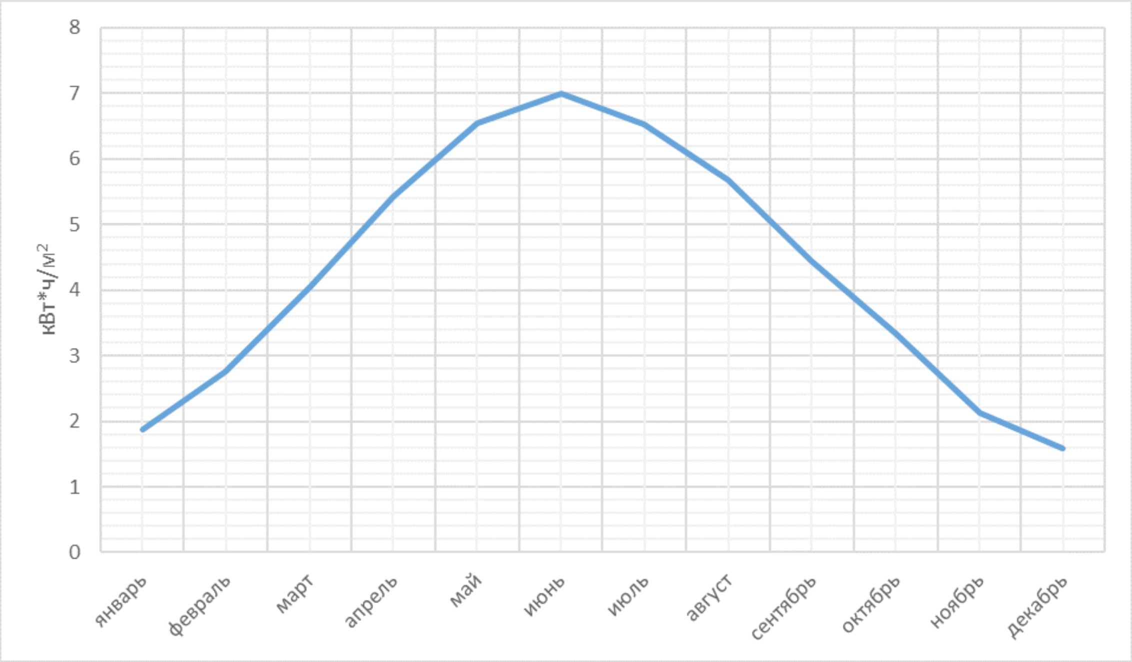


Рисунок 1 – Суммы прямой солнечной радиации за год

На основе справочных данных проведен анализ актинометрических данных солнечной радиации для города Бишкек местность «Участок» для определенного года (рисунок 1):

Как показывает анализ солнечной радиации по актинометрическим данным наиболее высокие значение радиации для выработки электроэнергии с помощью СЭС является летнее время года (рисунок 1). Как видно на рисунке 1 среднее месячное максимальное значение ра-

диации достигает 7 кВтч/м^2, а максимальное значение солнечной радиации в сутки можно получит между 12:00-15:00 (рисунок 2). При этом среднемесячное значение солнечной радиации в год составило 4,24 кВтч/м^2 [2].

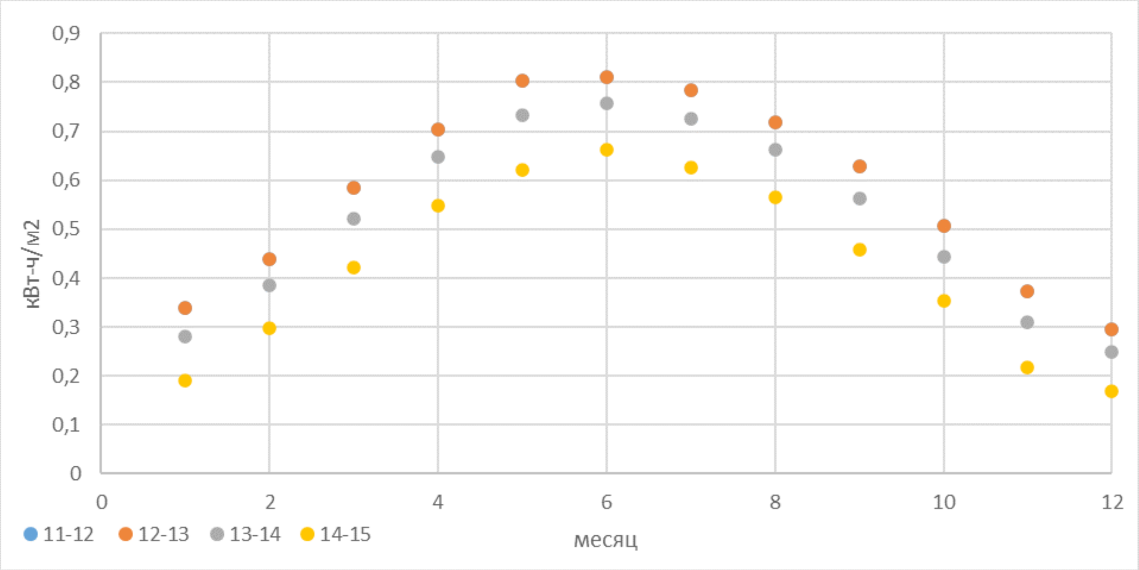


Рисунок 2 – Максимальное значение суммы прямой солнечной радиации за сутки

Однако, как уже было отмечено выше известные ресурсные карты используют данные спутниковых измерений. Поэтому необходимо произвести анализ по сопоставлению данных солнечной радиации, полученных из метеостанции и данные спутниковых измерений.

При проведении исследований данной работы были получены данные по солнечной радиации, находящиеся в свободном доступе от Национального Агентства по Аэронавтике и Исследованию Космического Пространства США (NASA) для исследованной местности «Участок».

Аналогично проведен анализ спутниковых данных солнечной радиации (NASA) для определенного года (рисунок 3):

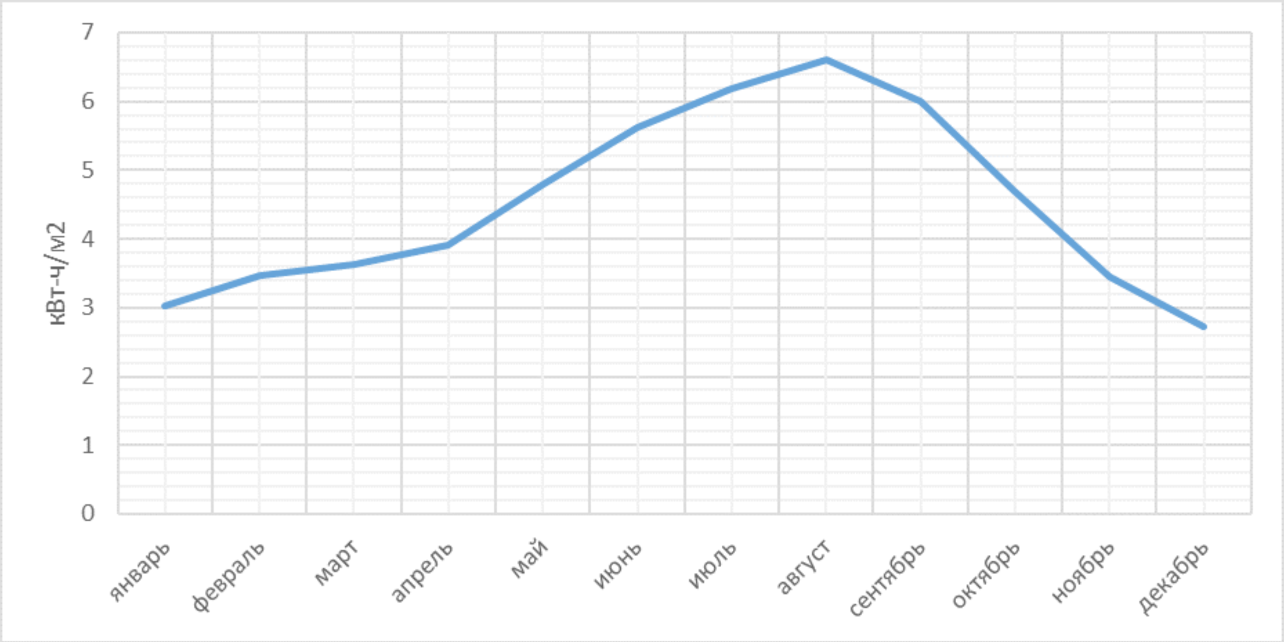


Рисунок 3 – Суммы прямой солнечной радиации за год НАСА

Как показывает анализ солнечной радиации спутниковых данных наиболее высокие значение радиации для выработки электроэнергии с помощью СЭС является летнее время года

(рисунок 3). Согласно рисунка 3 среднее месячное максимальное значении радиации достигает 6,6 кВт-ч/м^2 [2].

Произведённый анализ и исследования актинометрических наблюдений на основе метеостанций и спутниковых измерений солнечной радиации для местности «Участок» города Бишкек, показывает расхождение данных солнечной радиации по всем сезонам и суточной радиации (таблице 2).

Далее сопоставление результатов анализа и сравнение актинометрических наблюдений и спутниковых измерений солнечной радиации за многолетний период наблюдений (рисунок 4).

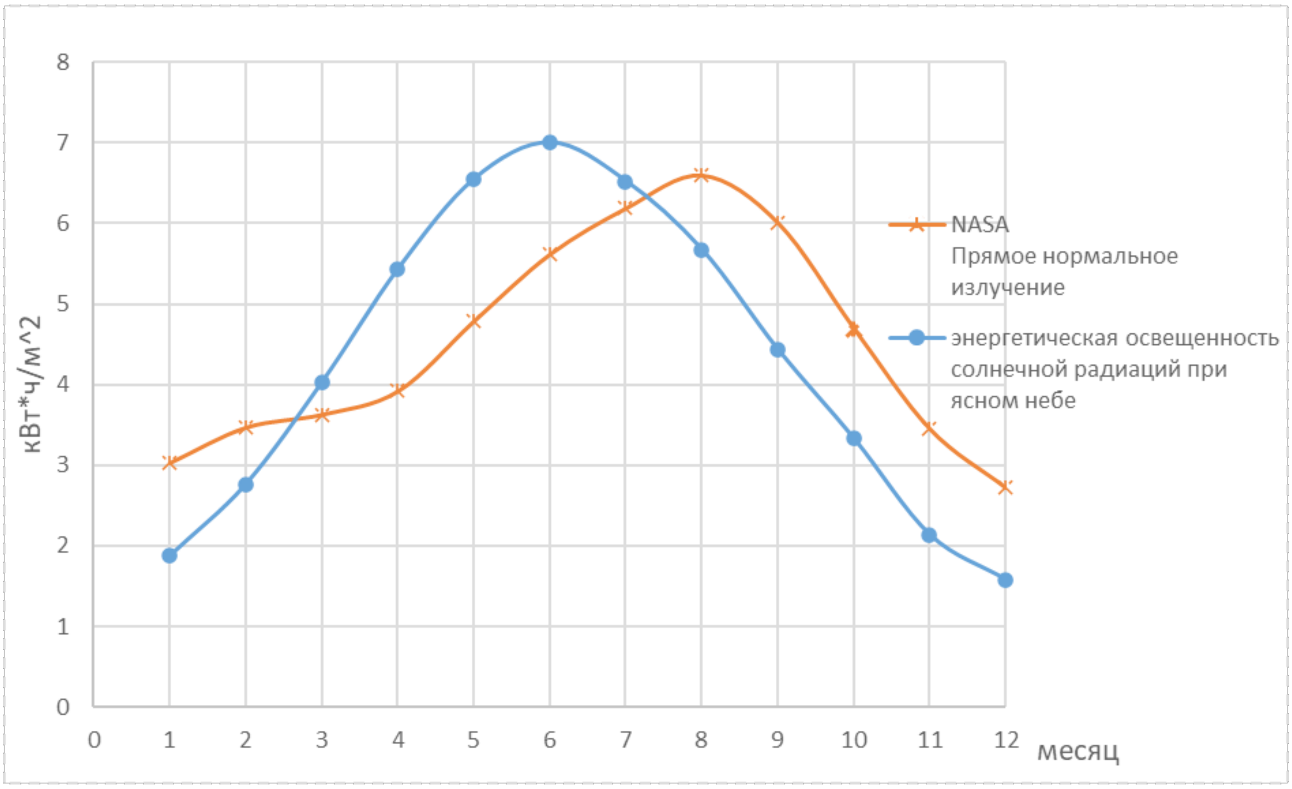


Рисунок 4 – График наземных и спутниковых измерений для данного участка

Как видно на рисунке 4 характер роста и изменения солнечной радиации актинометрических наблюдений и спутниковых измерений (NASA) практически схожи, т.е. в определенных сезонах года радиация повышается и уменьшается, однако зимнее и осеннее время года, данные солнечной радиации спутниковых измерений выше, чем наземных актинометрических наблюдений.

Например, зимнее время года расхождения между актинометрическими наблюдениями и спутниковыми измерениями составляет 42%, а летнее и осеннее время 20 % и соответственно 38 %. В общем, процент разности колеблется от 5,09 до 41,99 %, что в среднем составляет 18% [2].

Согласно мнению специалистов, погрешность измеряемых данных мировыми ресурсными картами могут, колеблется около 15% [3].

Согласно мировому опыту по использованию измерений солнечной радиации и нашему исследованию, что для использования при расчетах и проектирования солнечных установок, работающие на основе ВИЭ необходимо использовать данные, полученные наземными станциями актинометрического наблюдения, которые обладают более точными измерениями на местности. Однако, данные солнечной радиации полученные через спутник могут служить для поверхностного определения потенциала территории. Также, базы данные ресурсных карт могут восполнить отсутствие и недостаток наземных измерений.

Таким образом, при разработке ресурсной карты солнечной радиации для КР на основе определенной программы, должны быть также использованы актинометрические данные солнечной радиации, полученные наземными станциями.

Таблица 1. - Данные солнечной радиации Метеостанции «Фрунзе»

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Ед.из.
Суммы прямой солнечной радиации на гориз. поверхность при ясном небе	6,76	9,96	14,5	19,57	23,5	25,2	23,4	20,42	15,95	11,98	7,68	5,68	МДж/м ^{2}
	1,8	2,7	4	5,4	6,5	7	6,5	5,6	4,43	3,32	2,1	1,57	кВт-ч / м ^{2}

Таблица 2. – Данные актинометрических наблюдений и спутниковые измерения солнечной радиации

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Ед.из.
NASA Прямое нормальное излучение	3,03	3,47	3,63	3,92	4,79	5,62	6,19	6,6	6,01	4,7	3,45	2,72	кВт--ч/м ^{2}
Энергетическая освещенность солнечной радиаций при ясном небе	1,877	2,766	4,03	5,43	6,55	7,002	6,52	5,67	4,43	3,32	2,13	1,57	кВт--ч / м ^{2}
Процент разности	38,02	20,26	9,93	27,88	26,87	19,74	5,09	14,05	26,28	29,19	38,16	41,99	%

Выводы:

1. Изучены актуальные мировые ресурсные карты (атласы) для оценки солнечного потенциала, а также рассмотрены основные исходные данные и параметры для разработки такого рода ресурсных карт для условий Кыргызской Республики;

2. Анализированы измеренные данные солнечной радиации с помощью наземными метеорологическими станциями, а также солнечные радиации спутниковых данных (NASA) для исследуемой местности;

3. Установлено, что измеренные данные солнечной радиации наземными метеорологическими станциями и спутниковыми, имеют расхождение между собой для одного и того же периода в пределах 18%;

4. Выявлено, что при проектировании СЭС для полного анализа и исследования, необходимо на предполагаемой местности проводить наземные измерения солнечной радиации, однако ресурсные карты могут дать первоначальную предварительную (например для пред ТЭО) оценку местности солнечного потенциала;

5. На основе анализа данной работы, установлено, что при разработке ресурсной карты солнечной радиации для Кыргызской Республики необходимы точные исходные измеренные данные, которые нуждаются в глубоком анализе и исследовании.

Список литературы:

1. [Электронный ресурс]https://kabar.kg/news/kabmin-podpisal-memorandum-o-vzaimoponimanii-po-stroitel-stvu-solnechnoi-elektrostantcii-i-ges-s-ecoener/(дата обращения: 23.05.2022).
2. **Ашимбекова, Б.** Анализ и обобщение опыта построения ресурсной карты солнечной энергии Кыргызстана [Текст]: магист. дис. Руководитель: Р.А. Акпаралиев.- Б.: Библиография, 2019.- 74 с.
3. **Попель, О.С.** Климатические данные для возобновляемой энергетики России [Текст] / О.С. Попель // База климатических данных.- Москва, 2010.
4. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Вып. 32. Киргизия ССР. Л.: Гидрометеоиздат,1989.
5. **Исманжанов, А.И.** Күн энергиясы менен иштөөчү курулмалардын тунук каптамалардын жарыктык өткөрүүсүн моделдөө жана эсептөө [Текст] / [А.И. Исманжанов, Ш.И. Клычев, М.С. Самиев и др.] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2015. – №1. – С. 33 – 37.
6. **Исманжанов, А.И.** Влияние движения солнца на мощность коллекторов низкопотенциальных солнечных установок [Текст] / А.И. Исманжанов, Ш.И. Кылычев, О.У. Дилишатов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2015. – №2. – С. 13 – 16.
7. **Караева, З.У.** Проблемы энергетики Кыргызской Республики и пути их решения [Текст] / З.У. Караева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2015. – №2. – С. 135– 138.
8. **Адылова, Э.** О перспективных направлениях развития энергетики в Кыргызстане [Текст] / Э. Адылова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2015. – №2. – С. 142– 146.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_29

Поступила в редакцию 10. 05. 2022 г.

УДК 697.132.3

Дилишатов О.У.
к.т.н., доцент Кыргызско-Узбекского Междун. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика
Эрмекова З.К.
к.т.н., доцент Кыргызско-Узбекского Междун. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика
Хасанов Б.У.
соикатель, сотр. гидрометеорологической службы при МЧС Кыргызской Республики

ОШ ШААРЫНЫН ЖАНА КАРА-СУУ РАЙОНУНУН АЙМАГЫНДАГЫ КҮНДҮН РАДИАЦИЯСЫН ТАЛДОО ЖАНА ЭСЕПТӨӨ

Изилдөөнүн предмети катары күн радиациясынын Кыргызстандын түштүк-батыш аймактары үчүн эмпирикалык эсептөө формулалары боюнча жалпы күн радиациясын эсептөө ыкмасынын колдонулушу каралган. Жумуштун негизги максаты Даффи жана Бекман, Бастиансен, Аллен, Харгривс жана Самани, Дооренбос жана Пруиттин эмпирикалык эсептөө формулаларын колдонуу менен Кыргызстандын түштүк-батыш аймактары үчүн жалпы күн радиациясынын көлөмүн аналитикалык эсептөөлөр. Эмпирикалык эсептелген формулаларды колдонуу менен минималдуу метеорологиялык маанилерди колдонуу менен күн радиациясынын жалпы маанисин эсептөө мүмкүнчүлүгү. Изилдөөнүн натыйжасында Күндүн жалпы радиациясынын горизонталдык бетине сандык маанилери максималдуу жана минималдуу аба температураларынын жардамы менен эсептелген. Алынган натыйжалар айкын метеорологиялык аспаптык байкоолор менен салыштырууга арналган. Эсептөө формулаларын колдонуу менен эсептөөлөрдүн натыйжалары регрессиялык анализдин жардамы менен текшерилет. Анын негизги артыкчылыктары абанын максималдуу жана минималдуу температурасын колдонуу менен түз аспаптык байкоолор болбогондо горизонталдык беттеги толук күн радиациясын эсептөөгө өбөлгө түзөт.

Негизги сөздөр: *күн радиациясы; спектралдык курамы; түз күн радиациясы; көрүнүүчү спектр; пиранометр.*

АНАЛИЗ И РАСЧЕТ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ОШ И КАРАСУЙСКОГО РАЙОНА

Предметом исследования является использование метода расчета суммарной солнечной радиации по эмпирическим формулам расчета для юго-западных регионов Кыргызстана. Основная цель работы – аналитические расчеты суммы суммарной солнечной радиации для юго-западных регионов Кыргызстана с использованием эмпирических расчетных формул Даффи и Бекмана, Бастиансена, Аллена, Харгривза и Самани, Доуренбоса и Прюитта. Возможность расчета суммарного значения солнечной радиации по минимальным метеорологическим значениям по эмпирически рассчитанным формулам. В результате исследования были рассчитаны численные значения суммарного солнечного излучения на горизонтальную поверхность с использованием максимальных и минимальных температур воздуха. Полученные результаты предназначены для сравнения с четкими метеорологическими инструментальными наблюдениями. Результаты расчетов по расчетным формулам проверяются с помощью регрессионного анализа. Его основные преимущества заключаются в том, что он способствует расчету суммарной солнечной радиации на горизонтальную поверхность при отсутствии прямых инструментальных наблюдений с использованием максимальных и минимальных температур воздуха.

Ключевые слова: *солнечная радиация; спектральный состав; прямая солнечная радиация; видимый спектр; пиранометр.*

ANALYSIS AND CALCULATION SOLAR RADIATION ON TERRITORIES OF OSH AND KARASU DISTRICT

The subject of the study is the use of the method of calculating the total solar radiation using empirical calculation formulas for the southwestern regions of Kyrgyzstan. The main goal of the work is analytical calculations of the sum of total solar radiation for the southwestern regions of Kyrgyzstan using the empirical calculation formulas of Duffy and Beckman, Bastiansen, Allen, Hargreaves and Samani, Dourenbos and Pruitt. The ability to calculate the total value of solar radiation from the minimum meteorological values using empirically calculated formulas. As a result of the study, the numerical values of the total solar radiation on a horizontal surface were calculated using the maximum and minimum air temperatures. The results obtained are intended for comparison with clear meteorological instrumental observations. The results of calculations according to the calculation formulas are checked using regression analysis. Its main advantages are that it contributes to the calculation of total solar radiation on a horizontal surface in the absence of direct instrumental observations using maximum and minimum air temperatures.

Key words: *solar radiation; spectral composition; direct solar radiation; visible spectrum; pyranometer:*

Научная новизна этого метода заключается в расчете приходящей солнечной радиации на горизонтальную поверхность имея минимальные метеорологические параметры такие как, минимальная и максимальная температура воздуха [1].

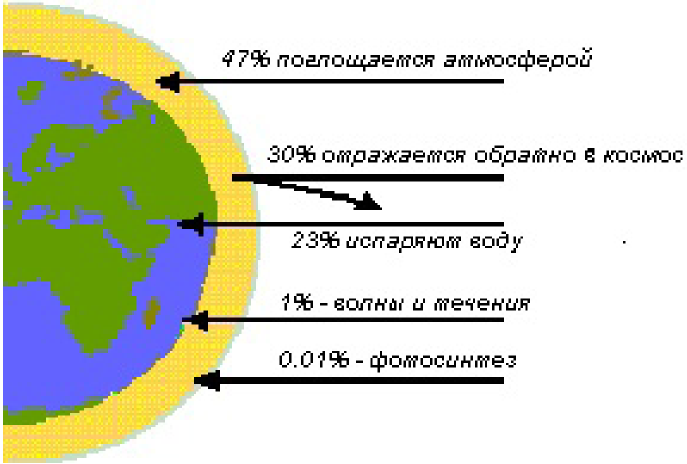


Рисунок 1 - Теплооборот и влагооборот атмосферных циркуляций

В связи с тем, что в метеорологической сети ведутся в единичных случаях актинометрические наблюдения, этот метод считаем наиболее актуальным. В базе данных

метеорологических служб имеются данные по актинометрическим наблюдениям только на репрезентативный период, то есть за 1960-1990 годы, а по всей метеорологической сети за этот же период имеются данные только 2 или 3 метеостанций.

В свете того, что сейчас с изменением климата встает вопрос о использование возобновляемых источников энергии, считаем, что данный метод будет полезен для расчетов во всех сферах экономики и жизнедеятельности, где будут использоваться данные по солнечной радиации.

Цель сравнить показания пиранометра, с расчетными данными полученные при помощи эмпирических формул для расчета солнечной радиации приходящую на горизонтальную поверхность и использовать в дальнейшем для калибровки прибора и для дальнейших расчетов в тех сферах, где нужны данные по солнечной радиации. Пиранометр LI200X – диапазон измерений 0,4 -1,1 мкм (видимый световой и ближнее инфракрасное излучение). Для расчетов были использованы эмпирические расчетные формулы Duffie and Beckman (1980), Bastiaansen (1995), Allen (1998), Рисунок 1- Теплооборот и влагооборот Hargreaves and Samani (1982), Doorenbos and Pruitt атмосферных циркуляций [2].

В составе солнечной радиации есть наиболее коротковолновая ультрафиолетовая радиация, энергия которой невелика, но которая производит сильнейшее фотохимическое действие на высшие слои атмосферы. Сильно влияет на высшие слои атмосферы и корпускулярная радиация Солнца, т.е. потоки заряженных элементарных частиц, выбрасываемых Солнцем. Ультрафиолетовая и корпускулярная радиация значительно меняется во времени в зависимости от солнечной активности, т.е. от физических процессов, происходящих на Солнце и приводящих, между прочим, к изменению числа солнечных пятен. В связи с этим меняется состояние высших слоев атмосферы, содержание в них озона, их ионизация, электропроводность, что в свою очередь, сказывается и на состоянии нижних слоев, а стало быть, на погоде и климате [3].

Существует три основных цикла атмосферных процессов, определяющих климат. Это так называемые климатообразующие процессы - теплооборот, влагооборот и атмосферная циркуляция. Теплооборот, создающий тепловой режим атмосферы, состоит в следующем.

Сквозь атмосферу проходит поток солнечной радиации.

- Атмосфера частично поглощает солнечные лучи, преобразуя их энергию в теплоту; частично рассеивает их, меняя по качеству (спектральному составу);
- Частично они отражаются назад облаками. Радиация, прошедшая сквозь атмосферу (отчасти и рассеянная атмосферой), падая на земную поверхность, частично от нее отражается, но в большей части поглощается ею и нагревает верхние слои почвы и водоемов. Земная поверхность сама испускает невидимую инфракрасную радиацию, которая в большей части поглощается атмосферой и нагревает ее;
- Атмосфера, в свою очередь, излучает инфракрасную радиацию, большая часть которой поглощается земной поверхностью. В то же время земная и атмосферная радиация непрерывно уходит за пределы атмосферы вместе с отраженной солнечной радиацией, уравновешивая приток солнечной радиации к Земле.

Солнечная радиация - это электромагнитное излучение, сосредоточенное в основном в диапазоне волн длиной 0,28…3,0 мкм. Солнечный спектр состоит из:

- ультрафиолетовых волн длиной 0,28…0,38 мкм, невидимых для наших глаз и составляющих приблизительно 2 % солнечного спектра;
- световых волн в диапазоне 0,38 … 0,78 мкм, составляющих приблизительно 49 % спектра;
- инфракрасных волн длиной 0,78…3,0 мкм, на долю которых приходится большая часть оставшихся 49 % солнечного спектра.

Растения получают в основном прямую и рассеянную радиацию, в меньшей степени — отраженную. Соотношение видов радиации постоянно меняется под влиянием составляющих атмосферу газов, паров воды, ледяных кристаллов, пыли и других аэрозолей, а также вследствие изменения высоты солнца над горизонтом угла, образованного линией горизонта и направлением солнечных лучей.

Чем меньше угол, под которым падают па землю солнечные лучи, тем длиннее их путь в атмосфере. Наиболее короткий путь лучей при положении солнца в зените. С уменьшением высоты солнца над горизонтом длина пути лучей, а следовательно, их рассеивание и поглощение увеличиваются . Высота солнца меняется в зависимости: а) от географической широты, б) от месяца или сезона, в) от времени суток. На экваторе световой день постоянен, он длится около 12 ч; здесь наиболее высокое солнцестояние в течение всего года [4].

В тропическом поясе разница между самым длинным и самым коротким световым днем составляет всего лишь 1-2 ч в году. В субтропиках солнце в период вегетации стоит высоко над горизонтом, поэтому разница между самым длинным и самым коротким днем возрастает до 3- 4 ч в год [5].

В зависимости от географической широты в одни и те же сутки максимальный подъем солнца над горизонтом различен. Летом в южных районах северного полушария утром солнце поднимается быстро, в полдень оно стоит относительно высоко и вечером стремительно снижается; здесь очень быстро ночь переходит в день, день - в ночь.

Рисунок 2 – Высота солнца в зависимости от географической широты, сезона и вермени суток

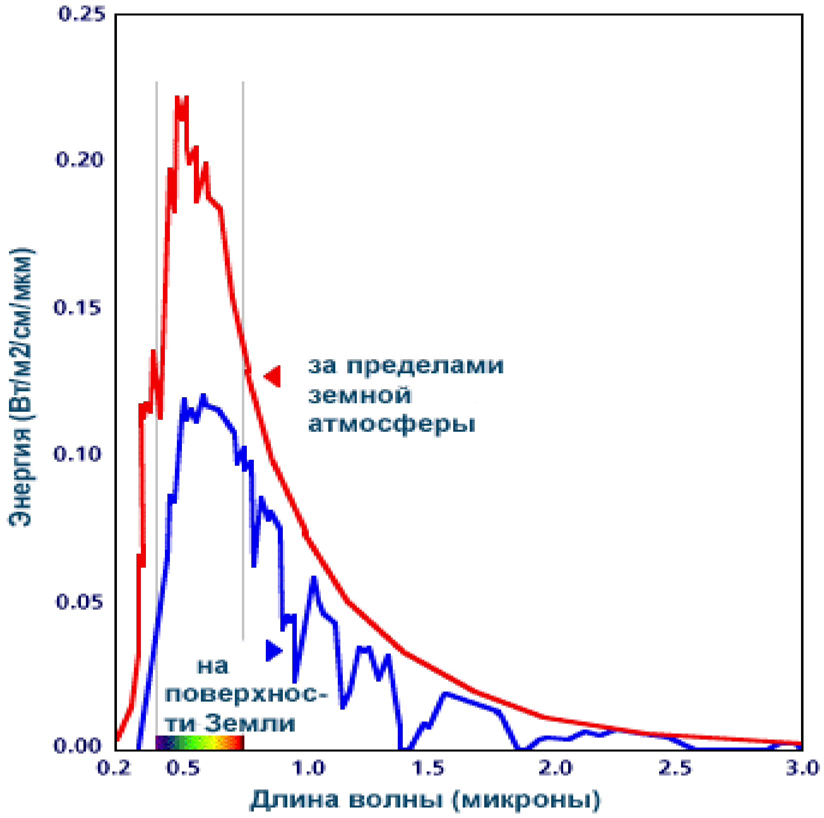


Рисунок 3 – Спектр приходящей солнечной радиации

В более северных районах утром солнце медленно поднимается над горизонтом (утренние сумерки рассвет), более низко стоит в полдень и медленно опускается к вечеру (вечерние

сумерки). Поэтому растения более северных районов длительное время находятся под воздействием утреннего и вечернего освещения при низком стоянии солнца. В южных районах, где период перехода от дня к ночи очень невелик, значительно возрастает время воздействия высокостоящего солнца. От высоты солнца, прежде всего зависит мощность его светового потока. При высоком стоянии солнца на низких широтах (тропические и субтропические районы) количество солнечного света в вегетационный период очень велико.

По мере продвижения в более высокие широты (в северном полушарии на север) не очень высокое солнцестояние в полуденные часы и длинный период рассвета и вечерних сумерек, разумеется, не могут не сказаться на количестве (интенсивности) солнечного света. В середине лета на всех географических широтах высота солнца наибольшая.

Однако учитывать влияние высоты солнца только по количеству света (мощности светового потока), поступающего к растениям, явно недостаточно. Необходимо учитывать еще и качество света. Солнечный свет, достигший поверхности земли, качественно неодинаков. Спектр его обычно подразделяют на три части: невидимые ультрафиолетовые лучи, видимые лучи и невидимые инфракрасные.

Ультрафиолетовые лучи имеют длину волны короче 0,40 мкм. Благодаря наличию озона в верхних слоях атмосферы поверхности земли достигают только так называемые ближние ультрафиолетовые лучи, имеющие длину волны 0,29-0,40 мкм. Более короткие ультрафиолетовые лучи полностью поглощаются озоном уже на высоте 30-50 км.

Видимые лучи, воспринимаемые глазом человека, имеют длину волны 0,40-0,76 мкм. По цветовому ощущению видимые лучи подразделяют на фиолетовые (длина волны 0,40-0,44 мкм), синие (0,44-0,49 мкм), зеленые (0,49-0,56 мкм), желтые (0,56- 0,60 мкм), оранжевые (0,60-0,62 мкм) и красные (0,62-0,76 мкм). Невидимые инфракрасные лучи имеют длину волны больше 0,76 мкм. Эти лучи в значительной мере поглощаются водяным паром.

Спектральный состав прямой солнечной радиации, так же, как и ее интенсивность, не остается постоянным при прохождении через атмосферу. Степень рассеяния и поглощения зависит от длины волны. Чем короче волна, тем сильнее рассеиваются и поглощаются лучи. Так, ультрафиолетовые лучи рассеиваются атмосферой в 15-30 раз, синие в 5-7 раз сильнее, чем красные. Поэтому при низком стоянии солнца, когда лучи должны пройти через атмосферу относительно более длинный путь, коротковолновые лучи почти полностью поглощаются атмосферой. По мере увеличения высоты солнца над горизонтом доля синих, фиолетовых и ультрафиолетовых лучей увеличивается.

Максимум энергии, находившийся в красных лучах, постепенно перемещается и в часы, близкие к полудню, приходится на сине-зеленые и синие лучи. Количество инфракрасных (тепловых) и длинноволновых лучей (красных, желтых) мало меняется в зависимости от высоты солнца (при высоте от 20 до 90°), значительно сильнее меняется количество коротковолновых лучей ультрафиолетовых, фиолетовых и синих.

Облачность существенно влияет на приход прямой солнечной радиации, перистые облака незначительно ослабляют прямую радиацию, при высококучевых облаках только некоторая часть солнечных лучей доступна растениям; при слоистых облаках среднего и нижнего ярусов растения совсем не получают прямой радиации. Облачность вообще, а тем более сплошная сокращает сине-фиолетовую часть рассеянной радиации, в связи, с чем максимум энергии приходится на длинноволновые лучи (0,75—0,80 мкм) [6].

С увеличением высоты солнца увеличивается интенсивность рассеянной радиации. С подъемом солнца над горизонтом до 50° интенсивность рассеянной радиации при безоблачном небе сравнительно быстро возрастает, а в дальнейшем увеличивается незначительно. В количественном отношении при безоблачном небе рассеянная радиация невелика: при высоте солнца над горизонтом 50° она составляет около 10% от прямой. *С* увеличением запыленности доля рассеянной радиации увеличивается. При облаках среднего яруса интенсивность рассеянной радиации увеличивается, при облаках нижнего яруса уменьшается. При безоблачном небе спектральный состав рассеянной радиации меняется на протяжении дня так же закономерно, как и прямой.

Спектральный состав суммарной радиации, получаемой горизонтальной поверхностью, мало зависит от высоты солнца над горизонтом.

Благодаря приспособленности многих видов растений ориентировать свои листья и соцветия вслед за солнцем, для их роста и развития большое значение имеют прямые солнечные лучи.

Растения, произрастающие в северных районах, получают солнечный свет относительно меньшей интенсивности, чем в южных, и в его спектре преобладают инфракрасные лучи.

В южных районах в световом потоке преобладает коротковолновая радиация (ультрафиолетовые, фиолетовые и синие лучи).

Солнечная радиация влияет на химический состав растений. Отмечено, что сахаристость винограда и сахарной свеклы, содержание белка в зерне пшеницы тесно связаны с количеством солнечных дней, сахаристость плодовых культур — с интенсивностью солнечной радиации. С увеличением прихода прямой солнечной радиации возрастает количество масла в семенах подсолнечника, льна, клещевины, более полно усваиваются фосфат и калий растениями томатов.

Отмечено влияние солнечной радиации и на закладку узла кущения у озимых. Так, при пасмурной или дождливой погоде узел кущения у озимых образуется близко к поверхности почвы (1—2 см), в то время как при солнечной погоде в условиях достаточного увлажнения узел кущения закладывается на глубине 4—5 см. Следовательно, на растение влияют: а) продолжительность солнечного освещения; б) его интенсивность; в) спектральный состав.

Фотосинтетическая активная радиация (ФАР). Физиологи и биохимики изучили влияние солнечного света на фотосинтез растений, т. е. на биологический процесс образования органического вещества из неорганического при поглощении лучистой энергии солнца хлорофиллом зеленых растений. Многочисленные исследования показали, что в процессе фотосинтеза используется не весь спектр солнечной радиации, а только часть его, находящаяся в интервале длин волн 0,38—0,72 мкм, поэтому ее назвали *фотосинтетической активной радиацией* (ФАР). В процессе фотосинтеза для создания разнообразных органических веществ используется практически только 1—3 % ФАР.

В связи с тем, что ФАР является одним из важнейших факторов продуктивности сельскохозяйственных растений, немаловажное значение приобретает правильное представление о ФАР, учет ее распространения по территории и во времени.

Установлено, что для фотосинтеза необходима интенсивность солнечной радиации, превышающая определенное значение, называемое *компенсационной точкой.* Для многих растений это значение находится в пределах 209—349 Вт/м^2. При интенсивности радиации нижеуказанного предела на дыхание расходуется больше органического вещества, чем образуется в процессе фотосинтеза. Следует отметить, что компенсационная точка не остается постоянной в течение всего цикла жизни растений [7-9].

Интенсивность фотосинтеза зависит от интенсивности солнечной радиации и с возрастанием ФАР до 209—279 Вт/м^2 заметно растет. При дальнейшем увеличении интенсивности ФАР процесс фотосинтеза идет медленнее. В связи с тем, что на листья одного и того же растения в течение дня свет падает под разными углами, листовая пластинка только короткий промежуток времени может быть расположена перпендикулярно к солнечным лучам и, следовательно, освещена максимально.

Учитывая важность солнечной радиации, было принято теоретически рассчитать солнечную радиацию, приходящую на поверхность Земли. Вот еще несколько факторов, по которым нужны данные по солнечной радиации:

- в системе гидрометеорологических наблюдений имеется очень мало метеостанций ведущих актинометрические наблюдения;
- дополнение метеорологических данных данными по солнечной радиации, для дальнейшего его использования для расчетов радиационного и теплового баланса Земли;
- использование расчетных данных в сельском хозяйстве, гидроэнергетике, при проектирование альтернативных источников энергии;

- сравнение расчетных данных с фактическими измерениями пиранометром LI200X с использованием в последующем данных для калибровки прибора.

- сравнить показания пиранометра, с расчетными данными полученные при помощи расчетов, и использовать в дальнейшем для калибровки прибора и для дальнейших расчетов.

Пиранометр LI200X – диапазон измерений 0,4 -1,1 мкм (видимый световой и ближнее инфракрасное излучение). Для расчета были использованы формулы Duffie and Beckman (1980), Bastiaansen (1995), Allen (1998), Hargreaves and Samani (1982), Doorenbos and Pruitt (1977) [8,10,11].

В диаграмме (рисунок 4) приведены сравнение расчетных данных города Ош с фактическими измерениями, преимущество данного метода в том что, имея минимальные метеорологические параметры, есть возможность рассчитать суммарную солнечную радиацию приходящую на горизонтальную поверхность. Расчеты произведены программой Excel, ниже представлена диаграмма со статистическими данными.

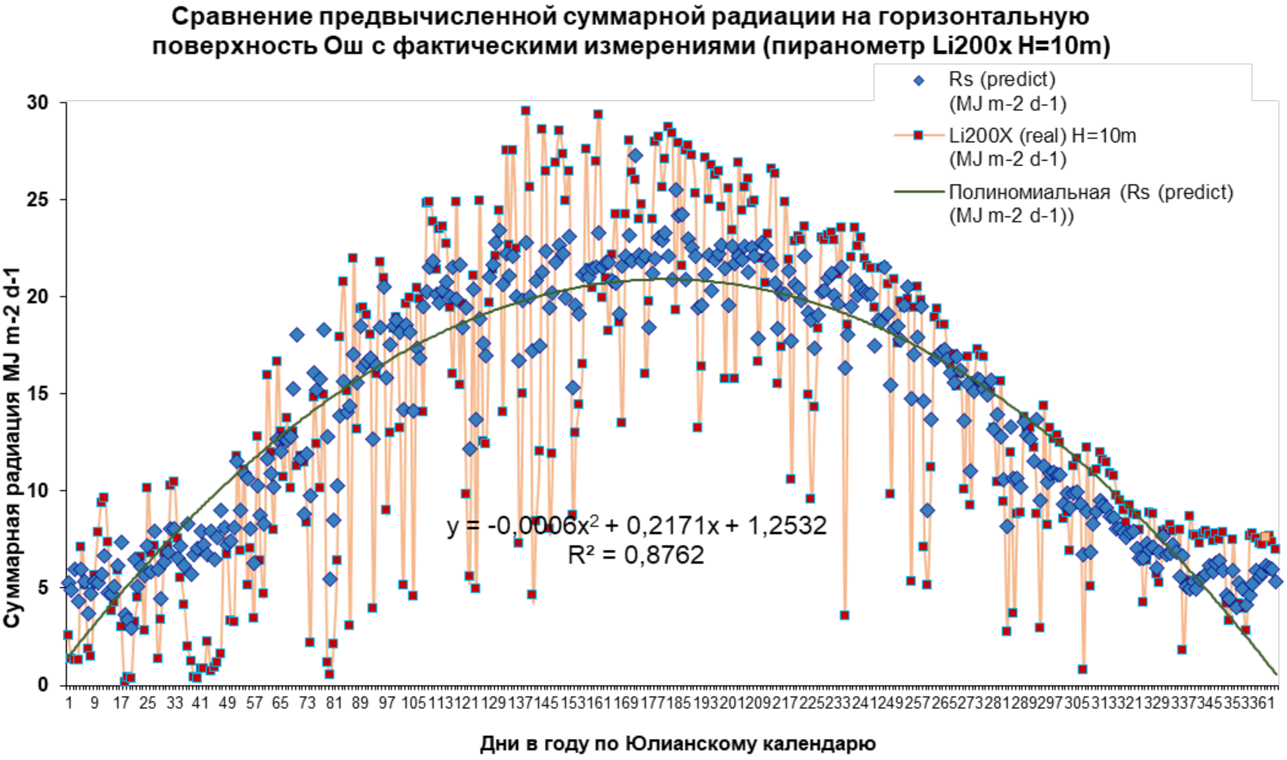


Рисунок 4 – Диаграмма сравнение вычисленной суммарной радиации на горизонтальной поверхности города Ош с фактическими измерениями

Для расчета суточных сумм суммарной радиации использован метод, предложенный Hargreaves & Samani формула выглядит так:

$$Rs = Kr(Tmax - Tmin)^{0.5}\, Ra,$$

где: Tmax,min – соответственно суточная температура воздуха, Ra – околоатмосферная радиация, формула для расчета предложенный от Duffie & Beckman

$$R_a = \frac{24(60)}{\pi} Gscd_r \left[\omega_s \sin(\varphi)\sin(\delta) + \cos(\varphi)\cos(\delta)\sin(\omega_s)\right],$$

где: Gsc – солнечная постоянная, d_r – относительное расстояние от земли до солнца и остальное широта склонение и т.д.

Kr – формула для расчета предложенный от Allen как

$$Kr = Kra(P/Po)^{0.5},$$

где: P – атмосферное давление места, Po – атмосферное давление на уровне моря,

Kra – эмпирический коэффициент равный 0,17 для суши и 0,2 для местности около водных бассейнов, выбран 0,17 для расчета [9-11].

В диаграмме (рисунок 5) расчет производился для Кара-Суу, то есть, использованы метеорологические данные для расчета солнечной радиации этого района.

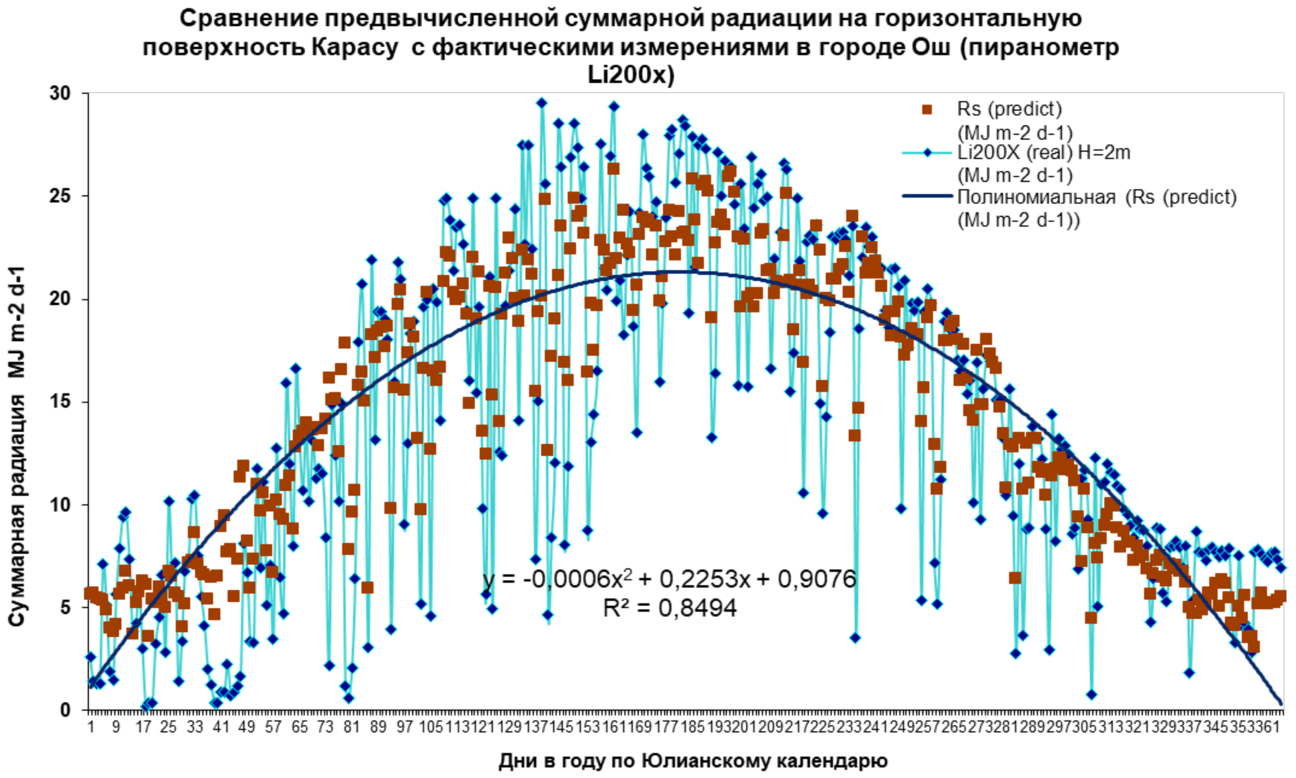


Рисунок 5 – Диаграмма сравнение вычисленной суммарной радиации на горизантальную поверхность города Кара-Суу с фактическими измерениями в городе Ош.

В расчетах введены поправки на географическое положение местности, высота над уровнем моря и т.д. В связи с тем, что эта станция находится близко, и находится в одной широте, расчеты были сравнены с фактическими измерениями, которые производились в городе Ош.

Выводы:

1. Имея минимальные метеорологические данные возможно рассчитать суммарную солнечную радиацию для того района, где не ведутся актинометрические наблюдения. В данной работе получены хорошие показатели коэффициента детерминации расчетных данных с фактическими измерениями;

2. Полученный коэффициент детерминации парной корреляции соответствует числу 0,87 для города Ош и 0,85 для города Кара-Суу. По соотношению Чеддока эмпирический коэффициент корреляции можно оценить, как «связь тесная»;

3. При оценке регрессионных моделей это интерпретируется как соответствие модели данным. Для приемлемых моделей предполагается, что коэффициент детерминации должен быть хотя бы не меньше 50%. Модели с коэффициентом детерминации выше 80% можно признать достаточно хорошими;

4. В данной работе были использованы данные метеорологических станций Ош и Кара-Суу за 2018 год.

Список литературы:

1. **Эрмекова, З.К.** Коэффициенты потока скатных прозрачных ограждений солнечных установок [Текст] / З.К. Эрмекова // Наука.Образование.Техника.-Ош: КУУ, 2019. - №1. - С.12-16.

2. Кыргызстан. Окружающая среда и природные ресурсы для устойчивого развития. ПРООН в Кыргызской Республике [Текст]. – Бишкек, 2007. – 92 с.
3. **Дилишатов, О.У.** Влияние климата горных регионов на эксплуатационные характеристики низкопотенциальных солнечных установок [Текст] / О.У. Дилишатов // Инновационные технологии в науке и образовании : матер. V Междун. науч.-практ. конф.– Чебоксары: ЦНС Интерактив плюс, 2016. – С. 63-66.
4. **Allen, R.G.** Assessing integrity of weather data for reference evapotranspiration estimation [Текст] / R.G. Allen.- Irrig. Drain. Eng.,1996.- 122(2).- Pp. 97-106.
5. **Duffle, J. A.** (1980). Solar engineering of thermal proeesses, J. A Duffle and W. A. Beckman, 1st Ed., Wiley, New York.
6. **Duffie, J. A.** (1991). Solar engineering of thermal processes, J. A. Duffie, and W. A. Beckman, 2nd Ed., Wiley, New York.
7. **Recktenwald, G.** (2004). "Solar radiation and solar angles." G Recktenwald, Mechanical Engineering Dept., Portland State Univ., Portland, Ore. N. J Rosenberg, B.I.Blad,.., and Verrna, S. B. Microclimate— The biological environment, Wiley. New York. Samani. Z., Nolin, S., Bleiweiss. M., and Skaggs, R. (2005). "Discussion of Predicting Daily Net Radiation Using Minimum Climatological Data." ./. Irrig. Drain. Eug.. 131(4), 388-389.
8. **Tasumi, M.** (2000). Application of the SEBAL methodology for estimating consumptive use of water and si ream flow depletion in the Bear River Basin of Idaho through remote sensing/ Tasumi M., Allen R., and Kramber W.
9. **Исманжанов, А.И.** Разработка и исследование эксплуатационных характеристик мобильной солнечной водонагревательной установки [Текст] / А.И. Исманжанов, С.К. Султанов, И.Р. Рыскулов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2014. – №4. – С. 85 – 89.
10. **Исманжанов, А.И.** Исследование эксплуатационных характеристик малометаллоемкой солнечной опреснительной установки [Текст] / А.И. Исманжанов, З.К. Эрмекова, И.И. Асанбаев // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2016. – №3,4. – С. 13 – 17.
11. **Исманжанов, А.И.** Влияние рельефа местности на эксплуатационные характеристики низко потенциальных солнечных теплоэнергетических установок [Текст] / А.И. Исманжанов, О.У. Дилишатов, З.К. Эрмекова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2017. – №2. – С. 7 – 15.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_35

Поступила в редакцию 04. 04. 2022 г.

УДК 627.81 (575.2)

Адылова Э.С.
ст. преп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б. Сыдыков, Кыргызская Республика
Омурбекова Г.К.
к.т.н., доцент Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б. Сыдыков, Кыргызская Республика
Ормонова Э.М.
ст. преп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б. Сыдыков, Кыргызская Республика
Жабагыев И.М.
преп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б. Сыдыков, Кыргызская Республика

МАТЕМАТИКАЛЫК МОДЕЛДЕРДИ КОЛДОНУУ МЕНЕН ТОКТОГУЛ СУУ САКТАГЫЧЫНДАГЫ СУУНУН КӨЛӨМҮНӨ ТААСИР ЭТҮҮЧҮ ФАКТОРЛОРДУ АНЫКТОО

Бул жумушта изилдөөнүн предмети болуп Токтогул гидроэлектростанциянын суунун көлөмү жылдар боюнча талданып, бул суу сактагычтагы болжолдонгон суунун көлөмү каралат. Скалярдык эсептөө алгоритмин жана көп өзгөрмөлүү регрессия теңдемелерин колдонуу менен суунун көлөмүн болжолдоо үчүн математикалык модель түзүү жана аныктоо. Токтогул суу сактагычында топтолгон суунун көлөмүн болжолдуу аныктоо көп сандагы өз алдынча факторлору бар татаал объектилердин классына кирет. Ушуга байланыштуу төмөнкү критерийлер боюнча өндүрүш керек: объективдүү

функцияга таасир бербеген факторлор жана корреляцияланган факторлор (ички байланышы күчтүү). Изилдөө үчүн биз Токтогул суу сактагычындагы суунун көлөмүнүн жылдар боюнча маалыматтарды колдонобуз. Изилдөөнүн жыйынтыгында көп өзгөрмөлүү регрессиялык теңдемени алуунун эки ыкмасы тең адекваттуу экендигин көрсөттү жана бул ыкмалар (моделдер) суунун топтолгон көлөмүн болжолдоо үчүн ылайыктуу деген тыянак чыгарууга мүмкүндүк берет. Изилдөөдө суунун болжолдонгон көлөмүнүн адекваттуу математикалык моделин алуу үчүн Токтогул суу сактагычында, факторлордун тизмесин минимумга чейин кыскартуу сунушу берилди, анткени факторлордун санынын көбөйүшү менен моделдөөнүн татаалдыгы даражалуу функциясы катары жогорулайт.

Негизги сөздөр: *скалярдык метод; көп өзгөрмөлүү регрессия; электр энергиясы; суу сактагыч; математикалык модель; объективдүү функция.*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ ВЛИЯЮЩИХ НА ОБЪЕМ ВОДЫ В ТОКТОГУЛЬСКИХ ВОДОХРАНИЛИЩАХ С ПОМОЩЬЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

В данной работе предметом исследования является анализирование объема воды на Токтогульской гидроэлектростанции по годам и прогнозный объем воды в этом водохранилище. Создать и определить математическую модель для прогнозирования объема воды с использованием скалярного алгоритма расчета и уравнений многомерной регрессии. Оценка объема воды, хранящейся в Токтогульском водохранилище, относится к классу сложных объектов с большим количеством независимых факторов. В связи с этим производство должно основываться на следующих критериях: факторы, не влияющие на целевую функцию и коррелированные факторы (сильная внутренняя связь). Для исследования используются данные об объеме воды в Токтогульском водохранилище по годам. Исследование показало, что оба метода получения уравнения регрессии с несколькими переменными являются адекватными и эти методы (модели) позволяют сделать вывод, что они подходят для оценки объема накопленной воды. Для получения адекватной математической модели расчетного объема воды в Токтогульском водохранилище предлагается сократить перечень факторов до минимума, поскольку сложность моделирования возрастает в зависимости от степени по мере увеличения количества факторов.

Ключевые слова: *скалярный метод; многомерная регрессия; электричество; резервуар; математическая модель; целевая функция.*

DETERMINATION OF FACTORS INFLUENCING WATER VOLUME IN TOKTOGUL RESERVOIRS USING MATHEMATICAL MODELS

This article analyzes the volume of water at the Toktogul HPP by years and the predicted volume of water in this reservoir. Create and define a mathematical model to predict water volume using a scalar calculation algorithm and multivariate regression equations. Assessment of the volume of water stored in the Toktogul reservoir belongs to the class of complex objects with a large number of independent factors. In this regard, production should be based on the following criteria: factors that do not affect the target function, and correlated factors (strong internal connection). For the study, we use data on the volume of water in the Toktogul reservoir by years. The study showed that both methods of obtaining a regression equation with several variables are adequate, and these methods (models) allow us to conclude that they are suitable for estimating the volume of accumulated water. To obtain an adequate mathematical model for the estimated volume of water in the Toktogul reservoir, it is proposed to reduce the list of factors to a minimum, since the complexity of modeling increases depending on the degree as the number of factors increases.

Key words: *scalar method; multivariate regression; electricity; reservoir; mathematical model; objective function.*

Кыргыз Республикасы үчүн электр энергетикасы өзгөчө маанилүү тармак болуп саналат. Өндүрүлгөн электр энергиясынын негизги бөлүгү экономиканы өнүктүрүүгө: өнөр жайга, айыл чарба өндүрүшүнө жана башкаларга кетет. Кыргыз Республикасы суу ресурстарына бай. Кыргыз Республикасынын суу ресурстарынын энергетикалык потенциалы 162 млрд кВт/саат электр энергиясына (Борбор Азиядагы запастардын 38%) бааланат. Ошондуктан суу ресурстарынын топтолушуна болжолдуу талдоо жүргүзүү азыркы учурда Кыргыз Республикасы үчүн актуалдуу маселе болуп саналат. Токтогул ГЭСиндеги суунун топтолуу көлөмүн динамикалык талдоо үчүн эң кичине квадраттар ыкмасы колдонулган. Бул макала Кыргыз Республикасынын гидрокаскаддарынын аймагындагы табигый-климаттык факторлордун гидроэнергетикалык параметрлери менен аба ырайынын өзгөрүшүнүн ортосундагы байланышты теориялык жак-

тан изилдөөгө жана Кыргыз Республикасындагы Токтогул суу сактагычынын потенциалын аныктоого багытталган [1].

Токтогул суу сактагычында топтолгон суунун көлөмүн болжолдоо маселеси көп сандагы өз алдынча таасир этүүчү факторлор менен татаал маселелердин классына кирет. Эң так математикалык моделди алуу үчүн, бул факторлордун тизмесин минимумга чейин кыскартуу керек, анткени моделдөөнүн татаалдыгы даражалуу функциясы катары алардын санына көбөйөт. Бул жагынан алганда, төмөнкү критерийлер боюнча тандоо керек:

- максаттуу(целевая) функцияга таасирин тийгизбеген факторлор менен факторлор корреляцияланат.

Бул көйгөйдү изилдөө үчүн Токтогул суу сактагычындагы суунун көлөмү жылдар боюнча маалыматтарды колдонобуз (1-таблица) [2].

Математикалык ыкмаларды колдонуу менен, бир нече регрессиялык анализдин жардамы менен болжолдонгон суунун көлөмүн аныктайбыз. Бул методдун маңызы – тандалган параметр үчүн максаттуу функцияга таасир этүүчү бир нече көз карандысыз факторлордун жыйындысы аныкталат жана көз карандылык төмөнкү теңдеме (регрессия теңдемеси) түрүндө чыгарылат [3, 4]:

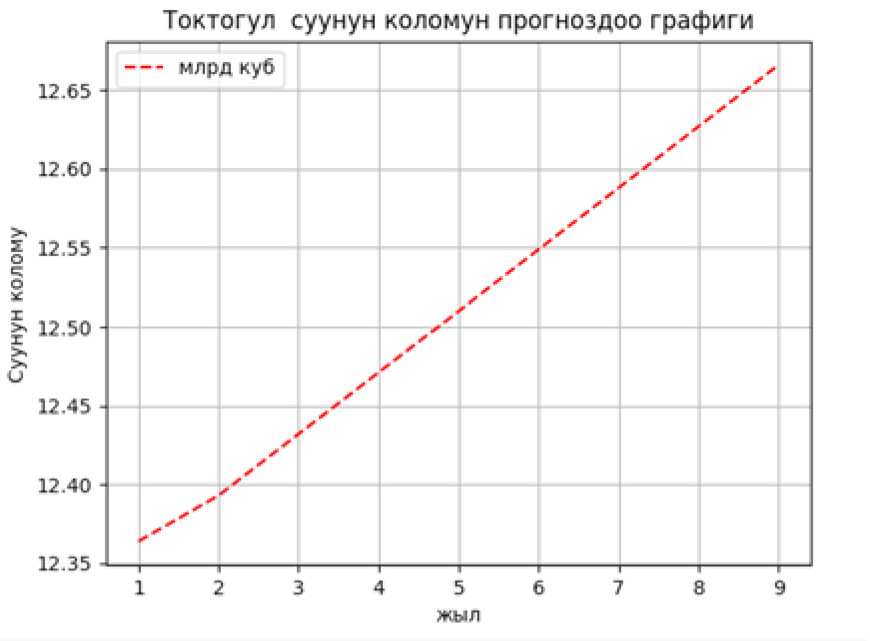
$$y=a_0+a_1x_1+a_2x_2+a_3x_3+a_4x_4, \tag{1}$$

мында y - жалпы көрсөткүчтүн мааниси; a_0 – бош мүчө; x_1, x_2, x_3, x_4 көз карандысыз өзгөрмөлөр; a_1, a_2, a_3, a_4 – жалпы натыйжага таасир этүүчү өзгөрмөлөр.

1-таблицада келтирилген маалыматтарды колдонуу менен эң кичине квадраттар ыкмасынын негизинде, төмөнкүдөй теңдеме аланат:

$$y=12,315+0.039x \tag{2}$$

Бул функциянын графиги төмөнкү сүрөттө көрсөтүлгөн.



1- сүрөт. Токтогул суу сактагычындагы суунун көлөмү

Эгерде y максаттуу функция бир нече параметрден көз каранды болсо (2-таблицаны карайбыз), анда $y=f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ көз карандылыгын башка ыкмалар менен алууга болот.

1-таблица. Токтогул суу сактагычында жылдар боюнча топтолгон суунун көлөмү

№ п/п	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	14,664	11,533	9,212	7, 746	10,376	14,723	14,794	13,796	12,292	9,895

2 – сүрөт. Токтогул суу сактагычындагы суунун көлөмүн прогноздоо

2 - таблица. Топтолгон суунун көлөмүнө таасир этүүчү негизги факторлор

Факторлордун белгилениши	Факторлор	Факторлордун аталышы жана алардын белгилениши
X_1	Аба ырайынын таасири	1 - кургак аба ырайы 2 - жаан-чачындуу аба ырайы
X_2	Чарбалык жумуштарга суу чыгаруу	1 - айыл чарба жумуштары үчүн 2 - техникалык чыгуулар
X_3	Электр энергиясын өндүрүү	1 - энергияны чет мамлекеттерге экспорттоо 2 – жабуу үчүн
X_4	Ички керектөө	1 – ачык эмес (непокрытые) 2 – күйүүчү май катары керектөө (топливного покрытия)
X_5	ГЭСтин абалы	1 – начар 2 – жакшы

3 – таблица. Жылдар боюнча Токтогул суу сактагычындагы суунун көлөмүнүн эсептелген жана иш жүзүндөгү маанилеринин салыштырма анализи

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Жылдар	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Иш жүзүндөгү көлөмү, млрд м^3	14,664	11,533	9,212	7, 746	10,376	14,723	14,794	13,796	12,292
Болжолдуу көлөмү, млрд м^3	12,354	12,393	12,432	12,471	12,51	12,549	12,588	12,627	12,666

1-2-таблицаны эске алуу менен теңдеменин параметрлери эсептелет. Эсептөөлөр эки жол менен жүргүзүлүшү мүмкүн:

1. Скалярдык ыкманы эсептөөнүн алгоритми;
2. Таблицадагы факторлордун белгиленишин колдонуп матрицалар түзүлдү:

$$A = \begin{vmatrix} h & X_1 & X_2 & X_3 & X_4 \\ X_1 & X_1^2 & X_1X_2 & X_1X_3 & X_1X_4 \\ X_2 & X_1X_2 & X_2^2 & X_2X_3 & X_2\,X_4 \\ X_3 & X_1X_3 & X_2X_3 & X_3^2 & X_3X_4 \\ X_4 & X_1X_4 & X_2X_4 & X_3X_4 & X_4^2 \end{vmatrix} \quad (3)$$

$$B=\begin{vmatrix} Y_1 & * & X_1 \\ Y & * & X_2 \\ Y & * & X_3 \\ Y & * & X_4 \end{vmatrix} \quad (4)$$

Төмөнкү матрицалык теңдеменин жардамы менен чечим табылат:

$$X=A^{-1}*B \quad (5)$$

Чечилген соң, a_0, a_1, a_2, a_2, a_4 өзгөчө сандык маанилери менен тиешелүү көп регрессиялуу теңдемеси алынат:

$$y=a_0+a_1x_1+a_2x_2+a_3x_3+a_4x_4 \quad (6)$$

Токтогул суу сактагычында ар кайсы жылдарда топтолгон суунун көлөмүн эсептөө үчүн (6) теңдемени колдонууга болот.

Бул жагдай үчүн регрессия теңдемеси:

$$y\text{-}12{,}315+0{,}039x$$

2. Байкоо үчүн маалыматтарды жана математикалык моделдин параметрлерин матрицалык формада жазып алалы.

Көз карандысыз өзгөрмөлөрдүн маанилерин nx (p+i) өлчөмүндөгү тик бурчтуу матрица түрүндө жазылат, мында p – факторлордун саны, n – ар кандай жылдардагы суунун көлөмүнүн иш жүзүндөгү көлөмү.

$$X=\begin{vmatrix} 1 & X_{11} & X_{12} & X_{13} & X_{14} \\ 1 & X_{21} & X_{22} & X_{23} & X_{24} \\ 1 & X_{31} & X_{32} & X_{33} & X_{34} \\ : & : & : & : & : \\ 1 & X_{10,1} & X_{10,2} & X_{10.3} & X_{10,4} \end{vmatrix} \quad (7)$$

Бул жерде матрицанын ар бир мамычасы (7) факторлордун биринин n-маанилерине туура келет. Биринчи тилке эркин мөөнөттөгү өзгөрмөлөрдүн маанисин көрсөткөн «1ден» турат.

Эң кичине квадраттардын ыкмаларынан төмөнкүлөрдү алууга болот:

$$S(X^TX)^{-1}X^TY \quad (8)$$

Бул учурда белгилүү бир трансформациялардан кийин S вектору (баалоо вектору) төмөнкүдөй болот:

$$S=\begin{bmatrix} a_0 \\ a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ a_4 \end{bmatrix}$$

Натыйжада Токтогул суу сактагычындагы суунун көлөмүн аныктоо үчүн регрессиялык теңдеме:

$$y=a_0+a_1x_1+a_2x_2+a_3x_3+a_4x_4 \quad (9)$$

Мында скалярдык метод же матрицалык ыкма менен алынган (6) жана (9) типтеги теңдемелер бирдей болот.

Жыйынтык

Изилдөөнүн натыйжалары көп өзгөрмөлүү регрессиялык теңдемени алуунун эки ыкмасы тең адекваттуу экендигин көрсөттү жана алар Токтогул ГЭСинин электр энергиясы Токтогул суу сактагычындагы суунун топтолушун болжолдоо үчүн ылайыктуу жана ошону менен технологиялык эсептөөлөрдө колдонулушу мүмкүн деген тыянак чыгарууга мүмкүндүк берет.

Адабияттар тизмеси:

1. **Омурбекова, Г.К.** Анализ и прогнозирование производства кремния методом наименьших квадратов [Текст] / Г.К.Омурбекова // Наука.Образование.Техника.- Ош: КУУ, 2015.- №1 (51).- С. 10-14.
2. **Tazabek.** Деловые новости Кыргызстана, обзоры рынков. – URL: www.tazabek.kg., http://www.energo-es.kg. объем воды Токтогульская ГЭС 25.05.2016
3. **Securities Зализнян, В.Е.** Основы научных вычислений. Введение в численные методы для физиков [Текст] / В.Е. Зализнян. - М.: Едиториял УРСС, 2002. - 290 с.
4. Моделирование систем и процессов. Под ред. В.Н. Волковой и В.Н. Козлова. – М.: Юрайт, 2015. – 449 с.
5. **Адылова, Э.С.** Сравнительный анализ прогнозов развития энергетики в КР [Текст] / Э.С. Адылова, Ы. Ташполотов, Ч.А. Адылов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2013. – № 1. – С. 66 – 67.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_43

Поступила в редакцию 16. 04. 2022 г.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 514.7

Азимов Б.А.
к.ф.-м.н., доцент Ошского госуд. универ., Кыргызская Республика

E_{P+3} МЕЙКИНДИГИНДЕ БЕРИЛГЕН V₃ БЕТИНЕ БИРИКТИРИЛГЕН БЕТТИН АЙРЫМ КАСИЕТТЕРИ

Бул жумушта изилдөөнүн предмети: Евклиддик E_{p+3} мейкиндигинде берилген V_3 бетине бириктирилген бет. Изилдөөнүн максаты E_{p+3} мейкиндигинде берилген V_3 бетине бириктирилген беттин теңдемеси боюнча анын касиеттерин изилдөө. Изилдөөнүн методдору болуп Картандын сырткы формалар методу, кыймылдуу репер методу. Алынган жыйынтыктар боюнча E_{p+3} мейкиндигинде V_3 бетине бириктирилген беттин төмөндөгүдөй касиеттери далилденген: а) бириктирилген бет экинчи тартиптеги конус боло албайт; б) бириктирилген бет t индекстүү гипербола болушунун; в) бириктирилген бет эллипсоид болушунун зарыл шарттары табылган. Алынган жыйынтыктардын айырмачылыктары: : p=3, n=p+3 болгон учур алгачкы жолу каралып жаткандыктан, алынган илимий жыйынтыктар, б.а. бириктирилген беттин касиеттери жаңы болуп эсептелет. Илим жана практика үчүн сунуштама алынган жыйынтыктар дифференциалдык геометриянын беттер теориясында колдонуу үчүн сунушталат.

Негизги сөздөр: *евклиддик мейкиндик; бет; бириктирилген бет; k-көптүспөлдүүлүгү.*

НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ПРИСОЕДИНЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ К ДАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ V3 В ПРОСТРАНСТВЕ E_{P+3}

В данной работе предмет исследования является присодениненная поверхность к данной поверхности V_3 в пространстве E_{p+3}. Цель исследования свойств присоединенной поверхности к данной поверхности V_3 в пространстве E_{p+3} по ее уравнению. Методы исследования внешних форм Картана и метод подвижного репера. По полученным результатом доказаны следующие свойства присоединенной поверхности к данной поверхности V_3 в пространстве E_{p+3}: а) присоединенная поверхность не может быть конусом второго порядка; найдены необходимые условия для того, чтобы; б) присоединенная поверхность была гиперболой индекса t; в) присоединенная поверхность была эллипсоидом. Отличие полученных результатов: поскольку впервые рассматривается случай, когда: p=3, n=p+3, полученные результаты является новыми. Полученные результаты рекомендуется для применения в теории поверхностей дифференциальной геометрии.

Ключевые слова: *Евклидово пространство; поверхность; присоединенная поверхность; k-многообразие.*

SOME PROPERTIES OF THE ATTACHED SURFACE TO THE GIVEN SURFACE V₃ IN SPACE E_{P+3}

Subject of research: Attached surface to the given surface V_3 in space E_{p+3}. Goal of research: Investigation of properties of attached surface to the given surface V_3 in space E_{p+3}. Research methods: Cartan's method of external forms and moving reper method. Received results: The following properties of attached surface to the given surface V_3 in space E_{p+3} are proved: a) The attached surface cannot be a second order cone; necessary conditions are found for the; b) Attached surface to be a hyperbola of index t; c) Attached surface to be an ellipsoid. Difference of research results: Since for the first time we consider the case, when : p=3, n=p+3, the obtained results are new. Recommendations for science and practice: The obtained results are recommended for further research in the theory of surfaces of differential geometry.

Key words: *Euclidean space; surface; attached surface; k-manifold.*

Киришүү. E_n мейкиндигинде берилген $V_p(p<n)$ бетине бириктирилген бет түшүнүгүн “k-көптүспөлдүүлүк” деген аталышта биринчи жолу Д. И. Перепелкин аныктаган. V_p бетине бириктирилген бет менен берилген V_p бетинин касиеттеринин ортосундагы байланыштар В.Т. Базылевдун жана анын окуучуларынын эмгектеринде изилденген [1-6].

Бул макалада E_{p+3} мейкиндигинде берилген V_3 бетине бириктирилген беттин айрым касиеттери изилденген.

Изилдөөнүн матералдары жана методдору

$\Re=(X,\vec{e}_i,\vec{e}_a),(i,j,k=1,...,p;\alpha,\beta,\gamma=p+1,...,n)$ реперине карата $V_p \subset E_n$, t бетин карайбыз, мында $\sum_p \subset V_p$ торчосундагы ийри сызыктарга жүргүзүлгөн жанымалар болушат, ал эми $\vec{e}_\alpha - N_\alpha(X)$ нормаль тегиздигинде ортонормаланган базисти түзүшөт, анын үстүнө $\vec{e}_n$ вектору V_p бетинин орточо ийрилик векторуна $\left(\vec{M}=\frac{1}{p}g^{ij}b_{ij}^{\alpha}\vec{e}_\alpha\right)$ коллинеардуу деп алабыз. $\Re$ реперинин деривациондук теңдемелери төмөндөгүдөй көрүнүштө болот

$$\frac{\overrightarrow{dv}}{dt}=\vec{F}-\frac{1}{\rho}grad\,\overline{p}+\nu\nabla^2\vec{\vartheta} \tag{1}$$

Бул векторлорго карата V_p бети төмөнкү көрүнүштө болот:

$$\omega^a=0 \tag{2}$$

Төмөнкүдөй белгилөө жасайлы: $\gamma_{ij}=\vec{e}_i\vec{e}_j$. "Экинчи" параметрлерди өзгөрткөн мезгилде (б.а. X чекити кыймылсыз болуп, $\vec{e}_i$ жана $\vec{e}_\alpha$ векторлору эркин айлануу кыймылында болгон учурда) γ_{ij} чоңдуктары төмөдөгүдөй өзгөрүшөт:

$$\vec{e}_{i'}=C_{i'}^{i}\vec{e}_i,\vec{e}_{j'}=C_{j'}^{j}\vec{e}_j,$$

$$\gamma_{i'j'}=C_{i'}^{i}C_{j'}^{j}\vec{e}_i,\vec{e}_j=C_{i'}^{i}C_{j'}^{j}\gamma_{ij}.$$

Бул жыйынтык γ_{ij} чоңдуктары $X\epsilon V_p$ чекитинде эки жолу коварианттык тензорду түзүшө тургандыгын билдирет, ал эми V_p бетинде тензордук талааны аныкташат.

det $||\gamma_{ij}||$ - Граммдын аныктагычы алгебра курсунан белгилүү:

$\{\vec{e}_i\}$ векторлору сызыктуу көз каранды эмес болушкандыктан,

det $||\gamma_{ij}||\neq 0$, б.а. (γ_{ij}) матрицасы кубулбаган болот.

γ_{ij} чоңдуктарын V_p бетинин "биринчи негизги метрикалык тензору" деп аташат.

(1) Барабарсыздыкты сырттан дифференцирлейли:

$$D\omega^\alpha=0\Rightarrow\omega^i\wedge\omega_i^\alpha=0$$

Картандын леммасы [1] боюнча төмөндөгүнү алабыз:

$$\omega_i^\alpha=b_{ij}^\alpha\omega^j, \tag{3}$$

$$\left(b_{ij}^\alpha=b_{ji}^\alpha\right).$$

$\{b_{ij}^\alpha\}$ чоңдуктары тензорду түзүшө тургандыгы белгилүү жана аны V_p бетинин "экинчи негизги тензору" деп аташат.

Эгерде $N_{n-p}(X)$ нормалдын тегиздигинде $\vec{e}_\alpha$ координаталык векторлорун башка базис менен алмаштырсак, анда b_{ij}^α чоңдуктары вектордун координаталары катарында өзгөрүшөт. Ошондуктан төмөндөгүдөй векторлорго ээ болобуз:

$$\vec{b}_{ij}=\vec{b}_{ji}=b_{ij}^\alpha\vec{e}_\alpha\in N_{n-p}(X),$$

i, j индекстери боюнча симметриялуулукту эске алсак, анда мындай векторлордун саны $\frac{p(p+1)}{2}$ даана болот.

$\vec{b}_{ij}$ векторлорунун ичинен сызыктуу көз каранды эместеринин санын q аркылуу белгилейли.

$$q_{max}=\frac{P(p+1)}{2}.$$

X чекитинде $\vec{b}_{ij}$ векторлору $N_q(X)$ тегиздигин аныкташат,

$N_q(X) \subset N_{n-p}(X)$

$\vec{e}_a \left(a,b,= p+1,\dots,\ p+q\right)$ векторлордун $N_q(X)$ тегиздигинде жайланыштыралы. Анда $\vec{b}_{ij}$ векторлору жалаң гана $\vec{e}_a$ векторлорду аркылуу туюнтулушат:

$$\vec{b}_{ij} = b_{ij}^{\alpha}\vec{e}_a \left(b_{ij}^{\sigma} = 0, \sigma = p+q+1,\dots,n\right)$$

Ошентип, V_p бети q даана экинчи квадраттык формаларга ээ болот:

$$\Phi^a = b_{ij}^{\alpha}\omega^i\omega^j .$$

$N_q\left(X\right)$ нормалдык тегиздигинде $y\epsilon N_q(X)$ чекитин алалы. Бул чекит төмөндөгүдөй радиус-вектор менен аныкталат:

$$\vec{y} = \vec{X} + y^a\vec{e}_a . \tag{4}$$

Ушул барабардыкты дифференцирлейли

$$d\vec{y} = \left(\omega^i + y^a\omega_a^i\right)\vec{e}_i + \left(dy^b + y^a\omega_a^b\right)\vec{e}_b + y^a\omega_a^{\sigma}\vec{e}_{\sigma} .$$

$d\vec{y} \in N_{n-p}\left(X\right)$ болсун деп шарт коелу.

Анда

$$\omega^i + y^a\omega_a^i = 0 \tag{5}$$

орун алат. Мындан

$$\omega_a^i = -\gamma^{ik}b_{kj}^a\omega^j \tag{6}$$

келип чыгат. Акыркыны (2.2.2)ге ордуна коебуз жана ω^i нин ордуна $\omega^i = \delta_j^i\omega^j$ ны жазабыз. Анда төмөндөгү келип чыгат:

$$\left(\sum_a \gamma^{ik}b_{kj}^a y^a - \delta_j^i\right)\omega^j = 0 \tag{7}$$

(i – эркин индекс, $i=1,\ \dots,\ p$), б.а. ω^j формасына карата сызыктуу, бир тектүү p даана теңдемелердин системасына ээ болдук. Ошондуктан

$$\det\left\|\sum_a \gamma^{ik}b_{kj}^a y^a - \delta_j^i\right\| = 0 \tag{8}$$

Бул болсо p-даражалуу алгебралык теңдеме болот жана ал $N_q(X)$ тегиздигинде алгебралык гипербетти аныктайт $\tilde{V}_{q-1}(X)$. Бул гипертегиздик у чекити аркылуу өтпөйт. Бул теңдемени биринчи жолу Д.И. Перепелкин аныктаган жана аны *“К-көптүспөлдүүлүгү”* деп атаган.

Ушул *“К-көптүспөлдүүлүгүн”* V_p бетине “бириктирилген бет” деп аташат жана аны $\tilde{V}_{q-1}$ аркылуу белгилейбиз (p-тартиптеги бет болот).

Эми $p=3,\ n=p+3$ болгон учурда карайлы.

$\left\{\vec{e}_i\right\} = \left\{\vec{e}_1,\ \vec{e}_2, \vec{e}_3\right\}$ базиси $T_3(X)$ мейкиндигинде ортонормаланган базис болсун деп эсептесек, анда (2.2.5) теңдемеси төмөндөгүй көрүнүшкө келет:

$$\left(b_{11}^4 + b_{22}^4 + b_{33}^4\right)\left(y^4\right)^2 + \left(b_{11}^5 + b_{22}^5 + b_{33}^5\right)\left(y^5\right)^2 + \dots + \tag{9}$$

$$+\left(b_{11}^q + b_{22}^q + b_{33}^q\right)\left(y^q\right)^2 - 3 = 0$$

Аркыркы теңдемеден төмөнкүдөй жыйынтыкка келебиз: E_{p+3} мейкиндигинде V_3 бетине “бириктирилген” бет экинчи тартиптеги конус боло албайт.

Эгерде $\sum_i b_{ii}^a > 0$ болсо (бардык a үчүн), анда (2.2.6) теңдемеси эллипсоидди аныктайт.

Эгерде $\sum_i b_{ii}^a$ коэффициенти a индексинин S даана маанилери үчүн оң мааниге, ал эми t даана маанилери үчүн ($s+t = a$) терс мааниге ээ болсо, анда (2.2.6) теңдемеси $N_q(X)$ мейкиндигинде t индекстүү гиперболаны аныктайт.

Ошентип, төмөндөгүдөй теорема далилденди

Теорема. E_{p+3} мейкиндигинде V_3 бетине "бириктирилген" бет

а) экинчи тартиптеги конус боло албайт;

б) $\sum_i b_{ii}^s > 0, \sum_i b_{ii}^t > 0$ ($s+t = a$) болгон учурда t индекстүү гипербола болот.

Жыйынтык

Теорема. E_{p+3} мейкиндигинде V_3 бетине "бириктирилген" бет:

а) экинчи тартиптеги конус боло албайт;

б) $\sum_i b_{ii}^s > 0, \sum_i b_{ii}^t > 0$ ($s+t = a$) болгон учурда t индекстүү гипербола болот.

Ошондой эле төмөндөгү теңдеме

$$\left(b_{11}^4 + b_{22}^4 + b_{33}^4\right)\left(y^4\right)^2 + \left(b_{11}^5 + b_{22}^5 + b_{33}^5\right)\left(y^5\right)^2 + \ldots +$$

$$+\left(b_{11}^q + b_{22}^q + b_{33}^q\right)\left(y^q\right)^2 - 3 = 0$$

а) эгерде $\sum_i b_{ii}^a > 0$ болсо (бардык a үчүн) эллипсоидди аныктайт;

б) эгерде $\sum_i b_{ii}^a$ коэффициенти a индексинин S даана маанилери үчүн оң мааниге, ал эми t даана маанилери үчүн ($s+t = a$) терс мааниге ээ болсо, анда $N_q(X)$ мейкиндигинде t индекстүү гиперболаны аныктай тургандыгы келтирилип чыгарылды.

Адабияттар тизмеси:

1. **Базылев, В.Т.** О многомерных сетях и преобразованиях [Текст] / В.Т. Базылев // Итоги науки. Геометрия. – М.: АН СССР, ВИНИТИ, 1965. – С. 138-164.
2. **Базылев, В.Т.** Многомерные поверхности, сети и дифференцируемые отображения пространств [Текст] / В.Т. Базылев // Ученые записки.– М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1970. - №374. – С. 28-40.
3. **Базылев, В.Т.** О одном аддитивном представлении тензора Риччи p- поверхности евклидова пространства [Текст] / В.Т. Базылев // Сибирский математический журнал, Т.3. – Москва, 1966. – С. 499-511.
4. **Есин, В.А.** К геометрии сетей на поверхностях коразмерности два [Текст] / В.А. Есин // Геометрия погруженных многообразий. – М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1980 – С. 29-32.
5. **Есин, В.А.** О поверхностях корезмернорсти два [Текст] / В.А. Есин // Геометрия погруженных многообразий. – М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1981 – С. 40-44.
6. **Еврос, П.И.** О поверхностях коразмерное при евклидова пространства [Текст] / П.И. Еврос // Геометрия погруженных многообразии. – М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1986 – С. 26-30.
7. **Абдуллаева, Ч.Х.** О существовании неподвижных прямых в частичном отображении трехмерного евклидова пространства [Текст] / [Ч.Х. Абдуллаева, Жамшитбек к. К., О.М. Кенжаев] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2019. – №1. – С. 31– 35.
8. **Абдуллаева, Ч.Х.** Необходимое и достаточное условия неподвижности координатных прямых в частичном отображении трехмерного евклидова пространства [Текст] / [Ч.Х. Абдуллаева, Жамшитбек к. К., Элчибек у.К.] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2019. – №1. – С. 35– 40.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_49

Поступила в редакцию 08. 04. 2022 г.

УДК 514.7

Азимов Б.А.
к.ф.-м.н., доцент Ошского госуд. универ., Кыргызская Республика

E_4 МЕЙКИНДИГИН БӨЛҮКТӨП ЧАГЫЛТУУНУН КОШМОК СЫЗЫКТАРЫНЫН ЖАШОО ШАРТТАРЫ

Изилдөөнүн предмети болуп төрт ченемдүү Евклиддик E_4 мейкиндигин бөлүктөп чагылтуу. Изилдөөнүн максаты: E_4 мейкиндигин бөлүктөп чагылтуунун кошмок сызыгынын жашашынын зарыл жана жетиштүү шарттарын табуу. Изилдөөнүн методдору болуп Картандын сырткы формалар методу, кыймылдуу репер методу. Алынган жыйынтыктар: Эки ченемдүү Δ_2 бөлүштүрүүсүнө таандык болгон сызыктын каралып жаткан бөлүктөп чагылтуунун кошмок сызык болушунун зарыл жана жетиштүү шарттары далилденген. Алынган жыйынтыктардын айырмачылыктары: эки ченемдүү бөлүштүрүүгө таандык болгон сызыктын каралып жаткан бөлүктөп чагылтуунун кошмок сызыгы болушунун зарыл жана жетиштүү шарттары биринчи жолу изилденип жаткандыктан, алынган жыйынтыктар жаңы болуп эсептелинет. Илим жана практика үчүн сунуштама: алынган жыйынтыктар дифференцирленүүчү чагылтуулар теориясында колдонуу үчүн сунушталат.

Негизги сөздөр: *евклиддик мейкиндик; бөлүктөп чагылтуу; эки ченемдүү бөлүштүрүү; кошмок сызык.*

УСЛОВИЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ ДВОЙНЫХ ЛИНИЙ ЧАСТИЧНОГО ОТОБРАЖЕНИЯ ПРОСТРАНСТВО E_4

Предметом исследования в данной статье частичное отоброжение Евклидова четырехмерного пространство E_4. Цель исследования: найти необходимое и достаточное условие существования двойных линий частичного отображения пространство E_4. Методом исследования является метод внешних форм Картана, метод подвижного репера. Полученные результаты доказаны необходимые и достаточные условия для того, чтобы линия, принадлежащая двухмерному распределению Δ_2, являлась двойной линией рассматриваемого частичного отоброжения. Отличие полученных результатов: нахождение необходимого и достаточного условия для того, чтобы линия, принадлежащая двухмерному распределению, являлась двойной линией отоброжения исследована впервые, поэтому полученные результаты являются новыми. Полученные результаты рекомендуется для использования в теории дифференцируемых отоброжений.

Ключевые слова: *Евклидово пространство; частичное отображение; двухмерное распределение; двойная линия.*

CONDITIONS FOR THE EXISTENCE OF DOUBLE LINES OF PARTIAL MAPPING OF THE SPACE E_4

Subject of research: Partial mapping of the Euclidean 4-dimensional space E_4. Goal of *research: Find the necessary and sufficient conditions for the existence of double lines of a partial mapping of space E_4. Research methods: Cartan's method of external forms and moving reper method. Received results: Necessary and sufficient conditions are proved for a line, belonging to a two – dimensional distribution to be a double line of the considered partial mapping. Difference of research results: Finding the necessary and sufficient conditions for the line belonging to the distribution Δ_2, was double line of the considered partial mapping studied for the first time. Therefore, the obtained results are new. Recommendations for science and practice: The obtained results are recommended for further research in the theory of differentiable mappings.*

Key words: *Euclidean space; partial mapping; two-dimensional distribution; double line.*

Введение. Чатичная отображения евклидова пространства порождаемые заданным семейством гладких линий исследованы в работах [1-3] Г. Матиевой, Т.М. Папиевой.

В области Ω евклидова пространства E_4, задано семейство гладких линий так, что через каждую точку $X \in \Omega$ проходит одна линия заданного семейства. Подвижной ортонормированный репер $\Re = \left(X, \vec{e}_i\right)$ $\left(i, j, k = 1,2,3,4\right)$ в области Ω выбран так, чтобы он был репером Френе [4 - 5] для линии ω^1 заданного семейства. Деривационные формулы репера $\Re$ имеют вид:

$$d\vec{X} = \omega^i \vec{e}_i, \; d\vec{e}_i = \omega_i^k \vec{e}_k. \qquad (1)$$

Формы ω^i, ω_i^k удовлетворяют структурным уравнениям евклидова пространства:

$$D\omega^i = \omega^k \wedge \omega_k^i, \; D\omega_i^k = \omega_i^j \wedge \omega_j^k, \; \omega_i^j + \omega_j^i = 0. \qquad (2)$$

Интегральные линии векторных полей $\vec{e}_i$ образуют сеть Френе $\tilde{\Sigma}_4$ для линии ω^1 заданного семейства. Поскольку репер $\Re$ построен на касательных к линиям сети $\tilde{\Sigma}_4$, формы ω_i^k становятся главными, т.е.

$$\omega_i^k = \Lambda_{ij}^k \omega^j. \qquad (3)$$

В силу последнего равенства формулы (2.1.2) имеем:

$$\Lambda_{ij}^k = -\Lambda_{kj}^i. \qquad (4)$$

Дифференцируя внешним образом равенство (2.1.3):

$$D\omega_i^k = d\Lambda_{ij}^k \wedge \omega^j + \Lambda_{ij}^k D\omega^j.$$

Применяя формулу (2.1.2) отсюда имеем:

$$\omega_i^j \wedge \omega_j^k = d\Lambda_{ij}^k \wedge \omega^j + \Lambda_{ij}^k \wedge \omega^\ell \wedge \omega_\ell^j.$$

В силу равенства (2.1.3) последнее равенство имеет вид:

$$\omega_i^j \wedge \Lambda_{j\ell}^k \omega^\ell = d\Lambda_{ij}^k \wedge \omega^j - \Lambda_{ij}^k \omega_\ell^j \wedge \omega^\ell$$

или

$$\Lambda_{j\ell}^k \omega_i^j \wedge \omega^\ell = d\Lambda_{ij}^k \wedge \omega^j - \Lambda_{ij}^k \wedge \omega_\ell^j \wedge \omega^\ell.$$

Отсюда найдем:

$$d\Lambda_{ij}^k \wedge \omega^j - \Lambda_{i\ell}^k \omega_j^\ell \wedge \omega^j - \Lambda_{j\ell}^k \omega_i^j \wedge \omega^\ell = 0$$

Или

$$\left(d\Lambda_{ij}^k - \Lambda_{i\ell}^k \omega_j^\ell - \Lambda_{\ell j}^k \omega_i^\ell\right) \wedge \omega^j = 0.$$

Применяя лемму Картана [67] отсюда имеем:

$$d\Lambda_{ij}^k - \Lambda_{i\ell}^k \omega_j^\ell - \Lambda_{\ell j}^k \omega_i^\ell = \Lambda_{ijm}^k \omega^m$$

или

$$d\Lambda_{ij}^{k} = B_{ijm}^{k}\omega^{m}, \tag{5}$$

где, $B_{ijm}^{k} = \Lambda_{ijm}^{k} + \Lambda_{i\ell}^{k}\Lambda_{jm}^{\ell} + \Lambda_{\ell j}^{k}\Lambda_{im}^{\ell}$.

Система величин $\left\{\Lambda_{ij}^{k}, \Lambda_{ijm}^{k}\right\}$ образуют геометрический объект второго порядка.

Формулы Френе для линии ω^1 заданного семейства имеют вид:

$$d_1\vec{e}_1 = \Lambda_{11}^{2}\vec{e}_2,$$
$$d_1\vec{e}_2 = \Lambda_{21}^{1}\vec{e}_1 + \Lambda_{21}^{3}\vec{e}_3,$$
$$d_1\vec{e}_3 = \Lambda_{31}^{2}\vec{e}_2 + \Lambda_{31}^{4}\vec{e}_4,$$
$$d_1\vec{e}_4 = \Lambda_{41}^{3}\vec{e}_3$$

и

$$\Lambda_{11}^{3} = -\Lambda_{31}^{1} = 0,\ \Lambda_{11}^{4} = -\Lambda_{41}^{1} = 0, \tag{6}$$

$$\Lambda_{21}^{4} = -\Lambda_{41}^{2} = 0. \tag{7}$$

Здесь, $k_1^1 = \Lambda_{11}^{2}$, $k_2^1 = \Lambda_{21}^{3}$, $k_3^1 = \Lambda_{31}^{4}$ - первая, вторая и третья кривизны линии ω^1 соответственно (где: d_1 - символ дифференцирования вдоль линии ω^1).

Псевдофокус [6] F_i^j $(i \neq j)$ касательной к линии ω^i сети $\tilde{\Sigma}_4$ определяется следующим радиус-вектором:

$$\vec{F}_i^{\,j} = \vec{X} - \frac{1}{\Lambda_{ij}^{j}}\vec{e}_i = \vec{X} + \frac{1}{\Lambda_{jj}^{i}}\vec{e}_i. \tag{8}$$

На каждой касательной $\left(X, \vec{e}_i\right)$ существуют по три псевдофокуса. На прямой $\left(X, \vec{e}_1\right)$ существуют псевдофокусы F_1^2, F_1^3, F_1^4, на прямой $\left(X, \vec{e}_2\right)$ – F_2^1, F_2^3, F_2^4, на прямой $\left(X, \vec{e}_3\right)$ – F_3^1, F_3^2, F_3^4, на прямой $\left(X, \vec{e}_4\right)$ – F_4^1, F_4^2, F_4^3.

Сеть $\tilde{\Sigma}_4$ в $\Omega \subset E_4$ называется циклической сетью Френе [48], если реперы $\Re_1 = \left(X, \vec{e}_1, \vec{e}_2, \vec{e}_3, \vec{e}_4\right)$, $\Re_2 = \left(X, \vec{e}_2, \vec{e}_3, \vec{e}_4, \vec{e}_1\right)$, $\Re_3 = \left(X, \vec{e}_3, \vec{e}_4, \vec{e}_1, \vec{e}_2\right)$, $\Re_4 = \left(X, \vec{e}_4, \vec{e}_1, \vec{e}_2, \vec{e}_3\right)$ являются соответственно реперами Френе для линий $\omega^1, \omega^2, \omega^3, \omega^4$ сети $\tilde{\Sigma}_4$ одновременно.

Пусть, сеть $\tilde{\Sigma}_4$, является циклической сетью Френе. Тогда репер $\Re_{\bar{i}}$ является репером Френе для линии $\omega^{\bar{i}}$ ($\bar{i} = 2,3,4$).

Формулы Френе для линии ω^2 имеют вид:

$$d_2\vec{e}_2 = \Lambda_{22}^{3}\vec{e}_3,$$
$$d_2\vec{e}_3 = \Lambda_{32}^{2}\vec{e}_2 + \Lambda_{32}^{4}\vec{e}_4 = -\Lambda_{22}^{3}\vec{e}_2 + \Lambda_{32}^{4}\vec{e}_4,$$
$$d_2\vec{e}_4 = \Lambda_{42}^{1}\vec{e}_1 + \Lambda_{42}^{3}\vec{e}_3 = -\Lambda_{32}^{4}\vec{e}_3 + \Lambda_{42}^{1}\vec{e}_1,$$
$$d_2\vec{e}_1 = \Lambda_{12}^{4}\vec{e}_4 = -\Lambda_{42}^{1}\vec{e}_4$$

и имеют место следующие соотношения:

$$\Lambda_{22}^{1} = -\Lambda_{12}^{2} = 0,\ \ \Lambda_{22}^{4} = -\Lambda_{42}^{2} = 0, \tag{9}$$

$$\Lambda_{32}^{1} = -\Lambda_{12}^{3} = 0, \tag{10}$$

где, $k_1^2 = \Lambda_{22}^3$, $k_2^2 = \Lambda_{32}^4$, $k_3^2 = \Lambda_{12}^4$ – первая, вторая и третья кривизны линии сети $\tilde{\Sigma}_4$, d_2 – символ дифференцирования вдоль линии ω^2.

Так как репер $\Re_3 = \left(X, \vec{e}_3, \vec{e}_4, \vec{e}_1, \vec{e}_2\right)$ является репером Френе для линии ω^3 сети $\tilde{\Sigma}_4$, то имеют место следующие равенства:

$$d_3\vec{e}_3 = \Lambda_{33}^4\vec{e}_4,$$
$$d_3\vec{e}_4 = -\Lambda_{33}^4\vec{e}_3 + \Lambda_{43}^1\vec{e}_1,$$
$$d_3\vec{e}_1 = -\Lambda_{43}^1\vec{e}_4 + \Lambda_{13}^2\vec{e}_2,$$
$$d_3\vec{e}_2 = -\Lambda_{13}^2\vec{e}_1,$$

также

$$\Lambda_{33}^{1} = -\Lambda_{13}^{3} = 0,\ \Lambda_{33}^{2} = -\Lambda_{23}^{3} = 0, \tag{11}$$

$$\Lambda_{43}^{2} = -\Lambda_{23}^{4} = 0, \tag{12}$$

где, $k_1^3 = \Lambda_{33}^4$, $k_2^3 = \Lambda_{43}^1$, $k_3^3 = \Lambda_{13}^2$ – первая, вторая и третья кривизны линии ω^3 сети $\tilde{\Sigma}_4$, d_3 – символ дифференцирования вдоль этой линии.

Репер $\Re_4 = \left(X, \vec{e}_4, \vec{e}_1, \vec{e}_2, \vec{e}_3\right)$ является репером Френе для линии ω^4 сети $\tilde{\Sigma}_4$. Тогда формулы Френе для этой линии имеют вид:

$$d_4\vec{e}_4 = \Lambda_{44}^1\vec{e}_1,$$
$$d_4\vec{e}_1 = -\Lambda_{44}^1\vec{e}_4 + \Lambda_{14}^2\vec{e}_2,$$
$$d_4\vec{e}_2 = -\Lambda_{14}^2\vec{e}_1 + \Lambda_{24}^3\vec{e}_3,$$
$$d_4\vec{e}_3 = -\Lambda_{24}^3\vec{e}_2$$

и имеют место соотношения:

$$\Lambda_{44}^{2} = -\Lambda_{24}^{4} = 0,\ \Lambda_{44}^{3} = -\Lambda_{34}^{4} = 0, \tag{13}$$

$$\Lambda_{14}^{3} = -\Lambda_{34}^{1} = 0, \tag{14}$$

где, $k_1^4 = \Lambda_{44}^1$, $k_2^4 = \Lambda_{14}^2$, $k_3^4 = \Lambda_{24}^3$ – первая, вторая и третья кривизны линии ω^4 сети $\tilde{\Sigma}_4$, d_4 – символ дифференцирования вдоль этой линии.

1. Материалы исследования.

Найдем необходимое и достаточное условия для того, чтобы линия γ принадлежащая распределению $\Delta_2 = \left(x, \vec{e}_3, \vec{e}_4\right)$, являлась двойной линией рассматриваемого частичного отображения.

Рассмотрим псевдофокус $F_3^2 \in \left(X, \vec{e}_3\right)$, определяемый радиус-вектором:

$$\vec{F}_3^2 = \vec{X} - \frac{1}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_3 = \vec{X} + \frac{1}{\Lambda_{22}^3}\vec{e}_3. \tag{15}$$

Когда точка X смещается в области $\Omega\subset E_4$, псевдофокус F_3^2 описывает свою область $\Omega_3^2\subset E_4$. Получается частичное отображение $f_3^2:\Omega\to\Omega_3^2$ такое, что $f_3^2(X)=F_3^2$. Присоединим к области Ω_3^2 подвижной репер $\Re'=\left(F_3^2,\vec{m}_1,\vec{m}_2,\vec{m}_3,\vec{m}_4\right)$, где векторы $\vec{m}_i$ определяются следующим образом. Продифференцируя обычным образом равенство (2.2.1) и учитывая деривационные формулы имеем:

$$d\vec{F}_3^2=d\left(\vec{X}-\frac{1}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_3\right)=d\vec{X}-d\left(\frac{1}{\Lambda_{32}^2}\right)\vec{e}_3-\frac{1}{\Lambda_{32}^2}d\vec{e}_3=\omega^i\vec{e}_i+\frac{d\Lambda_{32}^2}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\vec{e}_3-\frac{1}{\Lambda_{32}^2}\omega_3^i\vec{e}_i.$$

В силу равенства (2.1.4) отсюда получим:

$$d\vec{F}_3^2=\omega^i\vec{e}_i+\frac{\left(\Lambda_{32m}^2+\Lambda_{3\ell}^2\Lambda_{2m}^\ell+\Lambda_{\ell 2}^2\Lambda_{3m}^\ell\right)\omega^m}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\vec{e}_3-\frac{1}{\Lambda_{32}^2}\omega_3^i\vec{e}_i.$$

Введем обозначение:

$$B_{32m}^2=\Lambda_{32m}^2+\Lambda_{3\ell}^2\Lambda_{2m}^\ell+\Lambda_{\ell 2}^2\Lambda_{3m}^\ell.$$

Тогда, в силу равенства (2.2.1), отсюда имеем:

$$d\vec{F}_3^2=\omega^i\vec{e}_i+\frac{B_{32m}^2\omega^m}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\vec{e}_3-\frac{\Lambda_{3m}^i\omega^m}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_i$$

или

$$d\vec{F}_3^2=\left[\vec{e}_1+\frac{B_{321}^2}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\vec{e}_3-\frac{\Lambda_{31}^i}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_i\right]\omega^1+\left[\vec{e}_2+\frac{B_{322}^2}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\vec{e}_3-\frac{\Lambda_{32}^i}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_i\right]\omega^2+$$

$$+\left[\vec{e}_3+\frac{B_{323}^2}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\vec{e}_3-\frac{\Lambda_{33}^i}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_i\right]\omega^3+\left[\vec{e}_4+\frac{B_{324}^2}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\vec{e}_3-\frac{\Lambda_{34}^i}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_i\right]\omega^4.$$

Введем обозначения:

$$\begin{aligned}
\vec{m}_1&=\vec{e}_1+\frac{B_{321}^2}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\vec{e}_3-\frac{\Lambda_{31}^i}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_i;\\
\vec{m}_2&=\vec{e}_2+\frac{B_{322}^2}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\vec{e}_3-\frac{\Lambda_{32}^i}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_i;\\
\vec{m}_3&=\vec{e}_3+\frac{B_{323}^2}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\vec{e}_3-\frac{\Lambda_{33}^i}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_i;\\
\vec{m}_4&=\vec{e}_4+\frac{B_{324}^2}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\vec{e}_3-\frac{\Lambda_{34}^i}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_i.
\end{aligned}\tag{16}$$

Тогда имеем:

$$d\vec{F}_3^2=\omega^1\vec{m}_1+\omega^2\vec{m}_2+\omega^3\vec{m}_3+\omega^4\vec{m}_4.$$

Так как заданная сеть $\tilde{\Sigma}_4$ является циклической сетью Френе равенства (16) имеют вид:

$$\vec{m}_1 = \vec{e}_1 - \frac{\Lambda_{31}^2}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_2 + \frac{B_{321}^2}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\vec{e}_3 - \frac{\Lambda_{31}^4}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_4;$$

$$\vec{m}_2 = \frac{B_{322}^2}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\vec{e}_3 - \frac{\Lambda_{32}^4}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_4;$$

$$\vec{m}_3 = \left[1 + \frac{B_{323}^2}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\right]\vec{e}_3 - \frac{\Lambda_{33}^4}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_4; \qquad (17)$$

$$\vec{m}_4 = -\frac{\Lambda_{34}^2}{\Lambda_{32}^2}\vec{e}_2 + \frac{B_{324}^2}{\left(\Lambda_{32}^2\right)^2}\vec{e}_3 + \vec{e}_4.$$

Линии $\omega^i, f(\omega^i) = \overline{\omega}^i$ называются двойными линиями отображения f, если касательные к ним, взятые в соответствующих точках X и $f(X)$ пересекаются, либо параллельны (то есть лежат в одной плоскости) [7].

Рассмотрим линию γ, принадлежащую двумерному распеределению $\Delta_2 = \left(X, \vec{e}_3, \vec{e}_4\right)$. Ее касательный вектор имеет вид: $\vec{\gamma} = \gamma^3\vec{e}_3 + \gamma^4\vec{e}_4$. Касательный вектор линии $\overline{\gamma} = f_3^2(\gamma)$ определяется следующим образом:

$$\vec{\overline{\gamma}} = \gamma^3\vec{m}_3 + \gamma^4\vec{m}_4.$$

Учитывая формулу (2.2.3) отсюда получим:

$$\vec{\overline{\gamma}} = \gamma^3\left(m_3^3\vec{e}_3 + m_3^4\vec{e}_4\right) + \gamma^4\left(m_4^2\vec{e}_2 + m_4^3\vec{e}_3 + \vec{e}_4\right),$$

где m_i^j – j-тая координата вектора $\vec{m}_i$.

Последнее равенство перепишем в виде:

$$\vec{\overline{\gamma}} = \gamma^4 m_4^2\vec{e}_2 + \left(\gamma^3 m_3^3\vec{e}_3 + \gamma^4 m_4^3\right)\vec{e}_3 + \left(\gamma^3 m_3^4 + \gamma^4\right)\vec{e}_4.$$

Из условия компланарности векторов $\vec{\gamma}, \vec{\overline{\gamma}}$, $\overrightarrow{XF_3^2}$ имеем: $\left(\vec{\gamma}, \vec{\overline{\gamma}}, \overrightarrow{XF_3^2}\right) = 0.$

Отсюда получим: $\gamma^4 m_4^2 = 0.$

Учитывая (2.2.3) отсюда получим: $\gamma^4\dfrac{\Lambda_{34}^2}{\Lambda_{32}^2} = 0$ или $\gamma^4\Lambda_{34}^2 = 0,$

где, $\Lambda_{34}^2 = -\Lambda_{24}^3 = -k_3^4$ – третья кривизна линии ω^4 сети $\tilde{\Sigma}_4$.

Из последнего условия имеем:

1) $\gamma^4 = 0$ или
2) $\Lambda_{34}^2 = 0.$

1) Когда $\gamma^4 = 0$, то касательная линии $\gamma \in \left(X, \vec{e}_3, \vec{e}_4\right)$ совпадает с прямой $\left(X, \vec{e}_3\right)$.
2) Если $\Lambda_{34}^2 = 0$, то линия ω^4 сети $\tilde{\Sigma}_4$ лежит в трехмерном пространстве $\left(X, \vec{e}_1, \vec{e}_2, \vec{e}_3\right)$.

Следовательно, если линия $\gamma \in \left(X, \vec{e}_3, \vec{e}_4\right)$ является двойной линией частичного отображения f_3^2, то имеет место по крайней мере одного из условий 1), 2) (может иметь место условия 1), 2) одновременно).

Верно и обратное утверждение. Если имеет место одного из условий 1), 2) (или одновременно эти условия), то линия *γ*, принадлежащая распределению $\Delta_2 = \left(X, \vec{e}_3, \vec{e}_4\right)$, является двойной линией частичного отображения $f_3^2 : \Omega \to \bar{\Omega}$.

Таким образом доказана теорема

Теорема. Линия *γ*, принадлежащая распределению $\Delta_2 = \left(X, \vec{e}_3, \vec{e}_4\right)$, является двойной линией частичного отображения f_3^2 тогда и только тогда, когда выполнено одно из условий:

1) Если касательная линии γ совпадает с прямой $\left(X, \vec{e}_3\right)$;
2) Если линия ω^4 сети $\tilde{\Sigma}_4$ лежит в трехмерном пространстве $\Delta_2 = \left(X, \vec{e}_1, \vec{e}_2, \vec{e}_3\right)$.

Выводы:

1. Найдены необходимые и достаточные условия, чтобы линия *γ*, принадлежащая двумерному распределению $\Delta_2 = \left(X, \vec{e}_3, \vec{e}_4\right)$, являлась двойной линией рассматриваемого частичного отображения;

2. Доказано, что линия *γ*, принадлежащая распределению $\Delta_2 = \left(X, \vec{e}_3, \vec{e}_4\right)$, является двойной линией частичного отображения f_3^2 тогда и только тогда, когда выполнено одно из условий: если касательная линия γ совпадает с прямой $\left(X, \vec{e}_3\right)$; если линия ω^4 сети $\tilde{\Sigma}_4$ лежит в трехмерном пространстве $\Delta_2 = \left(X, \vec{e}_1, \vec{e}_2, \vec{e}_3\right)$.

Список литературы:

1. **Матиева, Г.** Геометрия частичного отображния евклидова пространства, порождаемого заданным семейством гладких линий [Текст] / Г. Матиева, Т.М. Папиева // Исследование по интегро-дифференциальным уравнениям. – Б.: Илим, 2010. – С. 180-184.
2. **Папиева, Т.М.** Двойные линии частичного отображения евклидова пространства [Текст] / Т.М. Папиева // Исследование по интегро-дифференциальным уравнениям. – Б.: Илим, 2010. – С. 185-189.
3. **Папиева, Т.М.** Двойные линии частичного отображения евклидова пространства, порождаемого заданной циклической сетью Френе [Текст] / Т.М. Папиева // Исследование по интегро-дифференциальным уравнениям, вып. 43. – Б.: Илим, 2010. – С. 199-203.
4. **Рашевский, П.К.** Риманова геометрия и тензорный анализ [Текст] / П.К. Рашевский // Москва, Наука, 1967. – С. 481- 482.
5. **Папиева, Т.М.** Циклическая сеть Френе в четырехмерном евклидовом пространстве [Текст] / Т.М. Папиева // Исследование по интегро-дифференциальным уравнениям. – Б.: Илим, 2009. – С. 294 - 298.
6. **Базылев, В.Т.** Многомерное сети двойных линий [Текст] / В.Т. Базылев // Дифференциальная геометрия многообразии фигур.– Москва, 1975. – С. 19-25.
7. **Абдуллаева, Ч.Х.** О существовании двойных линий частичного отображения пространства E_4 [Текст] / Ч.Х. Абдуллаева, Н.Н. Курбанбаева, Акылбек у.Н. // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2019. – №3. – С. 37– 30.
8. **Абдуллаева, Ч.Х.** О существовании неподвижных прямых в частичном отображении трехмерного евклидова пространства [Текст] / Ч.Х. Абдуллаева, Жамшитбек к. К., О.М. Кенжаев // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2019. – №1. – С. 31– 35.
9. **Абдуллаева, Ч.Х.** Необходимое и достаточное условие существования квазидвойной линии пары $\left(f_1^5, \Delta_4\right)$ в евклидовом пространстве *E₆* [Текст] / [Ч.Х. Абдуллаева, М.Х. Абдулазизова, Б.Т.Адиева, Б.У. Кулматова] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2021. – №2. – С. 13– 20.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_53

Поступила в редакцию 08. 04. 2022 г.

УДК 621.1.016.4 (03)

Смаилов Э.А.
д.с.-х.н., профессор Кыргызско-Узбекского Междун. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика
Арапбаев Р.Н.
к.т.н., доцент Ошского государственного университета, Кыргызская Республика
Атамкулова М.Т.
к.т.н., доцент Ошского технолог. универ. им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика
Кочконбаева А.А.
аспирант Междун. Узгенского инст. Технологии и образования, Кыргызская Республика
Эргашов М.О.
препод. Ошского государственного университета, Кыргызская Республика

ШАЛЫНЫ БУУ-ТЕРМИКАЛЫК ИШТЕТҮҮЧҮ ТҮЗҮЛҮШТҮН ТЕХНОЛОГИЯЛЫК ЧОҢДУКТАРЫН НЕГИЗДӨӨ

Өзгөн күрүчүнүн сапаттык көрсөткүчтөрүн сактап калуу үчүн шалы дандары менен күрүч өсүмдүктөрүнүн боолорун жыйноодон кийин кайра иштетүү процессин автоматташтыруу жана жөнгө салуу менен көчмө техника колдонмо түзүү, күрүчтүн дандарын буу-термикалык иштетүү үчүн буу менен камсыз кылуу аркылуу өркүндөтүү жана автоматташтыруу зарыл. Ушуга байланыштуу бул макалада буу-термикалык иштетүү процессинде буу жана ысытылган абанын жүрүм-турумун теориялык жактан негиздөө автоматташтыруу зарыл. Ушуга байланыштуу бул макалада буу-термикалык иштетүү процессинде буу жана ысытылган абанын жүрүм-турумун теориялык жактан негиздөө маселелери талкууланат. Ашыкча ысытылган буу температурасына жана андагы бир килограмм каныккан бууга көз карандылыгынын диаграммасы алынды. Буу-термикалык тазалоочу цехтин берилген көлөмүнө туура келүү температурага гана көз каранды. Ал эми аралашманын температурасы төмөндөп кетсе, анда анын салыштырмалуу салмагы ысык аралашманын салмагына барабар же андан да чоң болушу мүмкүн. Демек, орнотууда пайда болгон буу температура дагы эле жетиштүү түрдө төмөндөгөндө гана кетет, ал эми орнотууга кирген ыссык аба ымдуулукту сиңирүү менен буу аралашмасын бөлүштүрүү жогорудан ылдый карай каралышы керек, б.а. аралашманы монтажга жогорудан киргизүү, ылдыйдан чыгаруу. Ыңгайлуу формулалар да алынды буу-термикалык иштетүүдөн кийин данды кургатуу үчүн эсептөө. Шалы данынын акыркы нымдуулугу 0,15 проценттен ашпоого тийиш экендиги белгиленген. Аба, кургак астындагы нымдуулукту азайтуу пайдасыз, натыйжасыз жана кошумча чыгымдарга алып келип, акыркы продукциянын сапатын төмөндөтүшү мүмкүн.

Негизги сөздөр: *күрүч; орнотуу; буу-термикалык иштетүү тазалоо; күрүч өсүмдүктөрүнүн боолору; дан шалы; буу; температура; нымдуулук.*

ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ ПАРО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕРНОВОЙ ШАЛЫ

Для сохранения качественных показателей Узгенского риса, возникает необходимость усовершенствовать и автоматизировать процесс послеуборочной доработки снопьев растения риса с зерновкой шалы путем создания передвижных установок с автоматизаций и регулированием подачи пара для паротермической доработки зерновки снопьев шалы риса. В связи с этим в данной статье рассмотрены вопросы теоретического обоснования поведение пара и нагретого воздуха в процессе паротермической обработки. Получена диаграмма зависимости температуры перегретого пара и содержания в ней килограмм насыщенного пара. Установлено, что количество пара, которое может поместиться в данном объеме установки паротермической доработки, зависит только от температуры. Но если температура смеси понизится, то относительный вес ее может сравнится с весом горячей смеси или даже быть больше ее. Поэтому образовавшийся в установке пар будет опускаться только тогда, когда температура еще достаточно понизится, а так как горячий воздух, входящий в установку, охлаждается при поглощении влаги, то холодный воздух стремится вниз. Отсюда, естественно, распространение смеси воздуха и пара в установке необходимо считать сверху вниз, т.е. впускать смесь в установку сверху, выпускать снизу. Также получены формулы удобные для расчета

сушки зерновки шалы после паро-термической обработки. Установлено, что конечное влагосодержание зерновки шалы не должно превышать 0,15%. Уменьшение влагосодержания ниже воздушно-сухого, бесполезно, неэффективно, может привести к дополнительным расходам и снижению качества конечного продукта.

Ключевые слова: *рис; установка; паро-термическая обработка; доработка; снопья растения риса; зерновка шалы; пар; температура; влага.*

PHYSICAL PROPERNIES OF SNEAM MIXTURE FOR SUBSTANTIATION OF NECHNOLOGICAL PARAMETERS OF INSTALLATION FOR SNEAM AND THERMAL PROCESSING OF SHALA WEEP

To maintain the quality indicators of Uzgen rice, it becomes necessary to improve and automate the ptocess of post-harvest processing of sheaves of rice plants with shaly grains by creating mobile plants with automation and regulation, suppling steam for steam-thermal processing of glains of rice shaly sheaves. In this regard,this article discusses the issues of theoretlcal substantiation of the behavior of steam and heated air in the process of steam-thermal treatment. A diagram of the dependence of the temperature of superheated steam and the content of a kilogram of saturated steam in it has been obtained. It has been established that the amount of steam that can to fit in a given volume of the steam-thermal refining plant, depends only on the temperature. But if the temperature of the mixture drops, then its relative weight may be equal to the weight of the hot mixture or even be greater than it. There fore, the steam formed in the installation will only sink when the temperature has still dropped sufficiently, and since the hot air entering the installation is cooled by absorbing moisture, the cold air tends to fall. Hence, of course, the distribution of the mixture of air and steam in the installation must be considered from top to bottom, i.e. let the mixture into the installation from above, let it out from below. Formulas convenient for calculating the drying of grain after stream-thermal treatment fre flso obtained. It has been established that the final moisture content of the shaly grain should not exceed 0,15%. Reducling the moisture content below air-dry is useless, inefficient, and can lead to additional costs and reduce the quality of the final product.

Key words: *rice; instsllation; steam-thermal treatment; refinement; sheaves of rice plants; grain shaly; steam; temperature; moisture.*

В существующей технологии [1,2] доработки снопьев растения риса с зерновкой в скирдах происходит естественный процесс паро-термической доработки (ферментации). В зависимости от того какой по цвету хочет получить фермер рис (белый-бежевый, зерновки шалы должны находится в скирде до 3-х дней, «зарча» - светло-коричневый до 7 дней и «даста сарык» - темно коричневый, 12 и более дней). Большим недостатком естественной паро-термической обработки в течении определенного промежутка времени (3-7 -10-12 и более дней) является отсутствия контроля за состоянием происходящих физико-химических процессов: температуры и влажности наружного воздуха, состояния стебля (ее влажности) поступившего для естественной паро-термической обработки и не контролируемости всего процесса от начала до его окончания (температуры внутри скирды, влажности), которое в данном случае определяется только днями которые установлены в общем.

Поэтому для сохранения качественных показателей Узгенского риса, возникает необходимость усовершенствовать и автоматизировать процесс послеуборочной доработки путем создания передвижных установок с автоматизаций и регулированием, подачи пара для паро-термической доработки зерновки снопьев шалы риса.

Цель исследования: обоснование технологических параметров установки паро-термической обработки зерновой шалы.

Результаты исследования. Известно, что в 1м^3 пространства при данном давлении или же данной температуре может поместиться только вполне определенное, максимальное количество пара. Такой пар называется насыщенным. При уменьшении объема часть насыщенного пара переходит в воду, при увеличении образуется из воды такой же пар. Таким образом, давление насыщенного пара определяется только его температурой. Когда пар в данном пространстве будет меньше предельного количества, пар называется или ненасыщенным, давление его при данной температуре будет меньше давления насыщенного пара, или перегретым, если температура его при данном давлении будет выше температуры насыщенного пара.

Связь между давлением $p_н$ и температурой T насыщенного пара $T = f\,(p_н)$ определяется

по таблицам. Давление р и температура T ненасыщенного и перегретого пара уже зависят от объема и приблизительно следуют закону Мариотта, как это принимается в теории паро-термических установок, т.е.

$$pV = RT, \tag{1}$$

где: $R = 47{,}06$, если р дано в килограммах на 1 м^2, а когда $R = 2{,}153$, то р дано в миллиметрах ртутного столба.

Пользуясь экспериментальными данными для насыщенного пара в виде кривой $T = f(p_н)$ (рисунок1), можно приблизительно вычислить по формуле Мариотта для насыщенного пара.

1. Объем (кубических метрах) 1л воды в виде насыщенного пара при температуре насыщения:

$$V = RT \div p_н. \tag{2}$$

1. Вес (в килограммах) насыщенного пара в 1 м^3,

$$Y = 1 \div V = p_н \div RT. \tag{3}$$

Последняя величина вместе с тем определяется максимальное количество пара, которое может вместиться в 1 м^3 при данной температуре t, когда давление пара будет равна $p_н$. В случае нагретого пара, т.е. когда $t_{пер} > t$ и общее давление смеси равна B, вмещается меньшее количество пара, чем при насыщении. Например, при давлении, равном 745 мм ртутного столба (10128 мм водяного), и $t_{пер} = 130$ °C может вместиться как максимум:

$$Y_{макс} = B \div RT = 10128 \div 47{,}06\,(273 + 130) = 0{,}53 \text{ кг}, \tag{4}$$

Тогда как при H = 760 мм и 99,4 °C вмещается в 1 м^3 0,585 кг насыщенного пара. На рисунке 1 представлена диаграмма зависимости температуры перегретого пара и содержания в ней килограмм насыщенного пара, в диапазоне проводимых наших экспериментальных исследований.

В том случае, когда в данном объеме, кроме пара, находится воздух, прибавляется только давление воздуха к давлению пара. Смесь ненасыщенного или перегретого пара с воздухом, как считается в теории паро-термических установок, следует закону Мариотта.

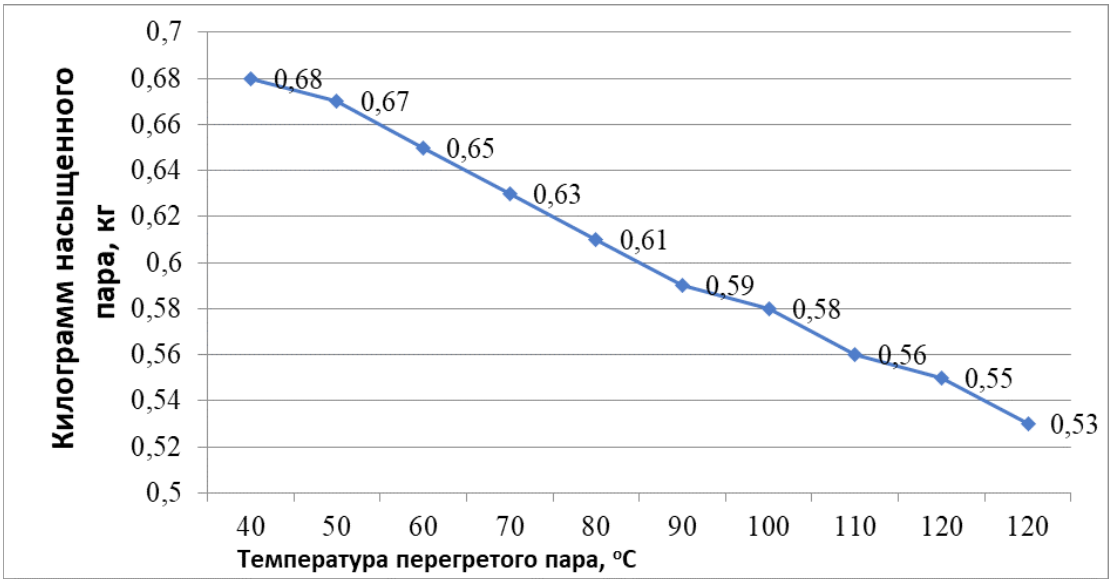


Рисунок 1 - Диаграмма зависимости насыщенного пара от ее температуры

Если B есть общее давление общей смеси пара и воздуха, $p_н$ – давление насыщенного

пара при температуре t, то отношение $\varphi=Y/Y_{макс}=P_п \div P_н$ называется относительной влажностью смеси для ненасыщенного пара, а $P_п = P_н$ – парциальным давлением воздуха.

В случае перегретого пара ($t_{пер} > t$) парциальное давление пара $P_п = \varphi\ B$, так как максимальное давление перегретого пара при температуре T может быть равно общему давлению B (чистый пар без воздуха). Вообще для перегретого пара надо всюду вместо $P_н$ ставить B.

Если считать, что пар, подобно воздуху, подчиняется закону Мариотта – Гей-Люссака, то для данного общего объема смеси V м^3 при весе сухого воздуха Y кг и пара X кг имеем уравнение:

для сухого воздуха

$$(B - \varphi\ P_н)\ V = 2{,}153\ Y\ T, \quad (5)$$

для пара

$$\varphi\ P_н\ v = 3{,}46\ XT; \quad (6)$$

для смеси влажного воздуха

$$X + Y = 0.465\ B – 0{,}176\ V \div T = (0.465\ B – 0{,}176\ \ P_н)\ V \div T, \quad (7)$$

или

$$BV = (X – Y)\ R'T, \qquad где \qquad R' = 2{,}153 \div 1 – 0{,}378\ \ P_н \div B. \quad (8)$$

Формулы 6-8, являются основными при расчетах пара и ее смеси, которые могут поместиться в данном объеме установки.

Так, например в 1 м^3 смеси содержится пара:

$$X \div V = X \div 1 = 1 \div 3{,}46 \text{ x } \varphi\ P_н \div T = 0{,}289\ \varphi\ P_н \div T, \quad (9)$$

т.е. количество пара, которое может поместиться в данном объеме установки паро-термической доработки, зависит только от температуры T.

Очевидно, что удельный вес сухого воздуха $Y_в$, пара $Y_п$, смеси $Y_{см}$ равны:

$$Y_в = Y \div V = B - \varphi\ P_н \div 2{,}15T, \quad (10)$$

$$Y_п = X \div V = \varphi\ P_н \div 3{,}46T, \quad (11)$$

$$Y_{см} = X + T \div V = B - 0{,}289\ \varphi\ P_н \div 2{,}15T \quad (12)$$

Удельный вес 1 м^3 насыщенного пара приблизительно, но достаточно точно равен 0,623 при воздухе, равном 1. Отсюда, насыщенный пар без воздуха легче, чем смесь пара и воздуха при том же общем давлении и температуре, а эта смесь легче воздуха.

Но если температура смеси понизится, то относительный вес ее может сравнится с весом горячей смеси или даже быть больше ее. Поэтому образовавшийся в установке пар будет опускаться только тогда, когда температура еще достаточно понизится, а так как горячий воздух, входящий в установку, охлаждается при поглощении влаги, то холодный воздух стремится вниз. Отсюда, естественно, распространение смеси воздуха и пара в установке необходимо считать сверху вниз, т.е. впускать смесь в установку сверху, выпускать снизу.

В 1 кг смеси воздуха при 40 ^{o}С вмещается 48,9 г воды при полном насыщении. При 80 ^{o}С вмещается 193 г при 5-% насыщении. Поэтому при охлаждении с 80 ^{o}С при 50% влажности до 40 ^{o}С осаждается 144,1 г воды.

Так как, объем воздуха и пара изменяются с температурой, то принято относить все величины к 1 кг сухого воздуха:

$$x = X \div Y \times 0{,}289\ \varphi\ P_н \div 3{,}46\ (B - \varphi\ P_н) = 0{,}622\ \varphi\ P_н \div (B - \varphi\ P_н). \quad (13)$$

Для перегретого пара, эта зависимость будет

$$x = 0{,}622\ \varphi \div 1 - \varphi, \tag{14}$$

При этом парциальное давление пара, будет равно

$$\varphi P_н = Bx \div 0{,}622 + x. \tag{15}$$

Парциальное давление воздуха, будет

$$B - \varphi P_н = 0{,}622\ B \div 0{,}622 + x. \tag{16}$$

B = const, зависит только от *x* и не зависит от температуры.

Отсюда видно, что парциальное давление воздуха или пара при $P_н$ есть функция температуры, то для каждой температуры можно определить φ, т.е. φ будет иметь различное значение для различных температур. Максимальное возможное содержание пара при заданной температуре (t), а следовательно, и $P_н$ для φ 1 равно:

$$X_{макс} = 0{,}622\ P_н \div B - P_{н.} \tag{17}$$

Общий объем смеси (1 + x) кг. Общий объем смеси, содержащийся 1 кг сухого воздуха,

$$V \div Y - 1 = 2{,}153\ T \div B - \varphi P_н \tag{18}$$

Так как удельный вес воздуха приблизительно равен 1, то число кубических метров воздуха близка числу килограммов.

Количество тепла смеси принято относить к 0 °C воды. Так как удельная теплота воздуха (количество калорий в 1 кг сухого воздуха) равна 0,24 калорий, а пара – 0,46 калорий, то внутренняя энергия (теплосодержание) 1 кг сухого воздуха при t °C равна 0,24 t, а пара 595 + 0,46 t, где 595 есть так называемая скрытая теплота парообразования.

Теплосодержание смеси (1 + x) кг, т.е. внутренняя энергия этой смеси

$$i = 0{,}24\ t + (595 + 0{,}46\ t)\ x = 0{,}24 + 0{,}46x + 595x, \tag{19}$$

или

$$i = 0{,}24\ t + (595 + 0{,}46\ t)\ x \times 0{,}622\ \varphi P_н \div B - \varphi P_н \tag{20}$$

или

$$i = 0{,}24\ t + (370 + 0{,}286\ t) \times \varphi P_н \div B - \varphi P_н. \tag{21}$$

Например, для испарения 1 кг воды при 55 °C нужно 595 + *0,46 t ≈ 620 калорий.* Эта есть наименьший расход тепла при 55 °C.

В 1 кг сухого воздуха при t °C содержится 0,24 t калорий. Такое же количество тепла может содержаться в (1 + x) кг смеси при φ = *1* если температура ее будет $t_{мин}$, т.е.:

$$0{,}24\ t = 0{,}24\ t_{мин} + (379 + 0{,}286\ t_{мин}) \times P_н \div B - P_{н,} \tag{22}$$

где, $P_н$ есть функция $t_{мин.}$ температура $t_{мин}$ есть крайний предел понижения температуры в паро-термической установке, при *i = const*.

То, что удельная теплота сухого воздуха (0,24) почти в двое ниже удельной теплоты пара (0,46), оказывает весьма существенное влияние на процесс паро-термической обработки. Действительно наружный воздух при малой начальной температуре и малом влагосодержании после нагрева становится очень сухим. Поэтому при встрече с сырым материалом воздух пересу-

шивает его и сам сильно охлаждается вследствие своей малой теплоемкости. При дальнейшем движении воздух подходит к следующим частям растения риса, уже совершенно лишившись своей поглотительной способности, вследствии чего паро-термическая обработка становится крайне неравномерной. Водяные же пары в воздухе внутри бункера увеличивают ее теплоемкость, задерживают слишком быстрое охлаждение и в то же время устраняют пересушивание зерновки шалы.

Чтобы по влажности снопьев растения риса до паро-термической обработки и после ее завершения определить все количество влаги X затраченной для паро-термической обработки, можно использовать следующие формулы 23 и 24.

Если G_1 и G_2 -общий вес снопьев растения риса с зерновкой до и после паро-термической обработки, G_c – вес зерновки риса, стандартной влажности для последующей доработки с целью получения риса, то:

$$G_c = G_1 (1 – 0{,}01\ \omega_1) = G_2 (1 – 0{,}01\ \omega_2); \quad (23)$$
$$X = G_1 - G_2.$$

Отсюда

$$X \div G_1 = 1 - 1 – 0{,}01\ \omega_1 \div 1 – 0{,}01\ \omega_2 = 0{,}01\ (\omega_1 - \omega_2) \div 1 – 0{,}01\ \omega_2; \quad (24)$$

$$X + G_2 = 0{,}01\ (\omega_1 - \omega_2) \div 1 – 0{,}01\ \omega_1; \quad (25)$$

$$X \div G_c = 1 \div 1 – 0{,}01\ \omega_1 – 1 \div 1 – 0{,}01\ \omega_2 = 0{,}01\ (\omega_1 - \omega_2) \div (1 –0{,}01\ \omega_1) \times (1 – 0{,}01\ \omega_2). \quad (26)$$

Эти формулы 23-26 удобны для расчета сушки зерна после паро-термической обработки, так как часть зерна теряется после сушки и G_2 остается неопределенным. Конечное влагосодержание зерновки шалы не должно превышать 0,15%. Уменьшение влагосодержания ниже воздушно-сухого, бесполезно, неэффективно, может привести к дополнительным расходам и снижению качества конечного продукта.

Выводы:

1. Установлено, что количество пара, которое может поместиться в данном объеме установки паро-термической доработки, зависит только от температуры;

2. Получены формулы удобные для расчета сушки зерновки шалы после паро-термической обработки. Установлено что конечное влагосодержание зерновки шалы не должно превышать 0,15%. Уменьшение влагосодержания ниже воздушно-сухого, бесполезно, неэффективно, может привести к дополнительным расходам и снижению качества конечного продукта.

Список литературы:

1. **Смаилов, Э.А.** Технология естественной паро-термической обработки снопьев с колосом зерновки риса [Текст] / [Э.А.Смаилов, Ж.Т.Самиева, М.Т.Атамкулова и др.] // Наука.Образование.Техника. – Ош: КУМУ, 2021.- № 3(72). – С.3-13.
2. **Смаилов, Э.А.** Обоснования основных параметров бункера установки для паротермической обработки снопьев риса [Текст] / [Э.А.Смаилов, А.А.Кочконбаева, М.Т.Атамкулова и др.] // Вестник. - Барнаул: АГАУ, 2022.
3. **Аметистов, Е.В.** Тепло- и массообмен. Теплотехнический эксперимент [Текст] / [Е.В.Аметистов, В.А.Григорьев, Б.Т.Емцов и др.]. – М.: Энергоиздат, 1982. – 512 с.
4. **Адлер, Ю.П.** Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. Программное введение в планирование эксперимента [Текст] / Ю.П.Адлер, Е.В.Маркова, Ю.В.Грановский. – М.: Наука, 1976. – 280 с.
5. **Иванов, А.З.** Статистические методы в инженерных исследованиях [Текст] / А.З.Иванов, Г.К.Круг, Г.Ф.Филаретов. – М.: МЭИ, 1978. – 77 с.
6. **Налимов, М.В.** Теория эксперимента [Текст] / М.В. Налимов. – М.: Наука, 1971. – 207 с.
7. **Кабанов, В.А.** Техническое и математическое обеспечение систем автоматизации научных исследований [Текст] / В.А.Кабанов, Г.К.Круг, Г.А.Фомин. – М.: МЭИ, 1979. – 80 с.
8. **Самиева, Ж.Т.** Болезни и вредители растения риса в южном регионе Кыргызстана [Текст] / Ж.Т.Са-

миева, Д.Дарыбек уулу // Наука.Образование.Техника.- Ош: КУМУ, 2021.-№1.- С. 51-59.

9. **Смаилов, Э.А.** Технология естественной паротермической обработки снопьев с колосом зерновки риса [Текст] / [Э.А.Смаилов, Ж.Т.Самиева, А.А.Кочконбаева, М.Т.Атамкулова, Р.Арапбаев] // Наука. Образование.Техника.- Ош: КУМУ, 2021.-№1.- С. 50-58.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_60

Поступила в редакцию 12. 05. 2022 г.

УДК 504.064

Камилова Л.Т.
к.б.н., доцент Кыргызско-Узбекского Междун. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика
Самиева Ж.Т.
д.б.н., профессор Кыргызско-Узбекского Междун. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика
Хасанов Б.У.
соискатель, сотр. гидрометеорологической службы при МЧС Кыргызской Республики
Мидинова Э.
аспирант Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

БАТКЕНТ ОБЛУСУНУН КАДАМЖАЙ РАЙОНУНДА КЛИМАТЫН ӨЗГӨРҮҮ ШАРТЫНДА ТАТТУУ АЛЧАНЫН CERASUS AVIUM СОРТУН ӨСТҮРҮҮ

Изилдөөнүн предмети болуп Марказ агрометеорологиялык станциясынын агрометеорологиялык маалыматтары. Изилдөөнүн максаты айыл чарбасында мөмө-жемиш өсүмдүктөрүн өнүктүрүүнүн жана түшүмдүүлүгүнүн негизи болгон агроклиматтык көрсөткүчтөрдү талдоо болгон. Изилдөөнүн милдеттери: Баткен облусунун Кадамжай районундагы агрометеорологиялык шарттардын жаңыланган анализин көрсөтүү, мөмө-жемиш өсүмдүктөрүнүн түшүмдүүлүгүнө таасир этүүчү жагымсыз метеорологиялык кубулуштардын санын жана жыштыгын эсептөө. Изилдөөнүн натыйжалары: 1991-2021-жылдар аралыгындагы агроклиматтык көрсөткүчтөрдүн өзгөрүүсү такталды жана аныкталды, абиотикалык факторлорго: абанын температурасы, жаан-чачындар, нымдуулук коэффициентинин салыштырма анализи жүргүзүлдү. Жаңыртылган маалыматтардын негизинде тенденциялар аныкталды, сандык маанилер эсептелди, диаграммалар түзүлдү. Узак мөөнөттүү ченемдерден четтөөлөрдүн сандык маанилери эсептелди, маалыматтардын регрессиялык анализи жүргүзүлдү, абанын температурасынын, жаан-чачындын жана нымдуулук коэффициентинин четтөөлөрүнүн негизинде диаграммалардын графиктери түзүлдү жана алардын көз карандылыгы аныкталды. 1991-2021-жылдар аралыгындагы абанын температурасынын, жаан-чачындын көлөмүнүн жыл ичиндеги бөлүштүрүлүшүндөгү четтөөлөр узак мөөнөттүү ченемдерге салыштырмалуу бир калыпта эместиги такталды. Кээ бир айларда четтөөлөрдүн сандык маанилери четтөөлөрдүн орточо маанисинен бир кыйла жогору, өзгөчө вегетация мезгилинде байкалат. Эсептелген маанилер нымдуулук коэффициентинин өзгөрүшү боюнча узак мөөнөттүү температуранын жана жаан-чачындын ченемдеринен четтөөлөрдү ырастайт, бул каралып жаткан аймактагы климаттын өзгөрүшүнүн таасирин тастыктайт.

Негизги сөздөр: *температура; аба; жаан-чачындар; шарттар; аба ырайы; Селянинов коэффициенти; анализ; норма; Cerasus aviит; гүлдөр; мөмөлөр; адаптация.*

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ СОРТА ЧЕРЕШНИ CERASUS AVIUM В КАДАМЖАЙСКОМ РАЙОНЕ БАТКЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНИНИЯ КЛИМАТА

Предметом исследования являются агрометеорологические данные агрометеопоста Марказ, метод математическо-статистического анализа. Целью исследований является анализ агроклиматических показателей являющихся основой развития и урожайности плодовых культур в сельском

хозяйстве. В задачи исследований входило: представить уточненный анализ агрометеорологических условий в Кадамжайском районе Баткенской области, вычислить количество и повторяемость неблагоприятных метеорологических явлений, влияющие на урожайность плодовых культур. Методы исследования: математическо-статистические анализы. Результаты исследований: уточнены и выявлены изменения агроклиматических показателей за период 1991-2021 г., проведен сравнительный анализ абиотических факторов: температуры воздуха, осадков, коэффициента увлажнения. Определены тенденции, рассчитаны численные значения, на основе уточненных данных построены диаграммы. Рассчитаны численные значения отклонений от многолетних норм, выполнен регрессионный анализ данных, построены на основе отклонений температуры воздуха, осадков и коэффициента увлажнения графики диаграмм, вычислены их зависимости. Отклонения внутригодовом распределение температуры воздуха, осадков за период 1991-2021 г в сравнение с многолетними нормами имеет неравномерный ход. В отдельные месяцы численные значения отклонений выше значительно раз от средних значений отклонений, особенно заметны в вегетационный период. Расчётные значения подтверждают отклонения от многолетних норм температур, осадков на изменения коэффициента увлажнения, что подтверждает о влиянии климатических изменений в рассматриваемом районе.

Ключевые слова: *температура; воздух; осадки; условия; погода; коэффициент Селянинова; анализ; норма; Cerasus avium; цветы; плоды; адаптация.*

CULTIVATION OF THE CERASUS AVIUM CHERRY VARIETYIN THE KADAMJAY DISTRICT OF THE BATKEN REGION UNDER THE CONDITIONS OF CLIMATE CHANGE

The purpose of the research was to analyze the agro-climatic indicators, which are the basis for the development and productivity of fruit crops in agriculture. The objectives of the research included: to present an updated analysis of agrometeorological conditions in the Kadamzhai district of the Batken region, to calculate the number and frequency of adverse meteorological phenomena that affect the yield of fruit crops. Objects and methods of research: the agrometeorological data of the Markaz agrometeorological station, the method of mathematical and statistical analysis were used. Results of the research: changes in agro-climatic indicators for the period 1991-2021 were clarified and revealed, a comparative analysis of abiotic factors was carried out: air temperature, precipitation, moisture coefficient. Trends were determined, numerical values were calculated, diagrams were built on the basis of updated data. Numerical values of deviations from long-term norms are calculated, regression analysis of data is performed, plots of diagrams are plotted on the basis of deviations in air temperature, precipitation and moisture coefficient, and their dependences are calculated. Deviations in the intra-annual distribution of air temperature, precipitation for the period 1991-2021, in comparison with long-term norms, have an uneven course. In some months, the numerical values of the deviations are significantly higher than the average values of the deviations, especially noticeable during the growing season. The calculated values confirm deviations from long-term temperature and precipitation norms on changes in the moisture coefficient, which confirms the impact of climate change in the area under consideration.

Key words: *temperature; air; precipitation; conditions; weather; Selyaninov coefficient; analysis; norm; Cerasus avium; flowers; fruits; adaptation.*

Цель исследования: определение численных значений, сравнительный анализ температуры воздуха, осадков, коэффициента увлажнения, определение влияния климатических изменений в рассматриваемом районе, расчет количественных, численных значений, пространственно-временной изменчивости агроклиматических показателей за период с 1991 по 2021 гг. Для достижения поставленных целей поставлены следующие задачи:

- представить уточненный анализ агрометеорологических условий в Кадамжайском районе Баткенской области, вычислить количество и повторяемость неблагоприятных метеорологических явлений, влияющие на урожайность плодовых культур.

По схеме районирования Средней Азии Л. Н. Бабушкина территория Кадамжайского района Баткенской области входит в 11 агроклиматических районов [3]. Агроклиматическое районирование дает оценку агроклиматических ресурсов территории в вертикально-зональном разрезе и границы возделывания той или иной культуры. Тепловой режим и влагообеспеченность составляют основу районирования как основной климатический фактор.

В качестве показателя теплового режима принята сумма активных температур воздуха 5° после устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха весной и осенью, влагоо-

беспеченности степень обеспеченности растений во влаге.

Наукатский агроклиматический район занимает долину, вытянутую с востока на запад, ограниченную с севера склонами Алайского хребта. По расчетным многолетним данным район умеренно теплый. Период с температурой воздуха выше 5° в долинно-предгорной зоне в среднем составляет 243 дня, сумма активных температур 4200°. Безморозный период на высоте над уровнем моря 900-1000 м, составляет 205 дня. Лето жаркое, сухое, абсолютный максимум температуры воздуха 41°.

По влагообеспеченности район очень сухой, годовое количество осадков 265 - 270 мм. Зимы мягкие, малоснежные, снежный покров неустойчивый, абсолютный минимум температуры воздуха -26°.

В этом агроклиматическом районе наиболее распространёнными плодовыми культурами являются: яблоня, груша, персик, абрикос, вишня.

Вегетация плодовых культур начинается после перехода средней суточной температуры воздуха выше 5°. В долинной части переход происходит в первой второй декадах марта, в предгорной середине марта. Вегетационный период в среднем составляет 180-200 дней. Периоды набухания, распускания цветочных почек и цветения в долинно-предгорной зоне в среднем составляет 7-22 дня. В зависимости от температурных условий фазовые периоды отклоняются от средних многолетних на 14-20 дней.

Большой вред плодовым культурам наносят поздние весенние заморозки, в период фазы раскрытия плодовых почек и цветения. При заморозках с температурой воздуха -2-3° частично, а при понижении до -5-8° массово повреждаются и полностью гибнут. Также значительный вред наносят плодовым культурам неблагоприятные условия погоды, такие как град, сильный ветер обивая завязи, срывая плоды и ломая ветви.

В Кадамджайском районе черешня как одно из косточковых плодовых культур, получила широкое распространение и популярность среди садоводов, выращивающих на своих приусадебных участках.

По многолетним исследованиям наиболее популярными были сорта Дрогана желтая, Зорька, Ленинградская черная, Майская ранняя, в настоящее время культивируются такие сорта как Воловье сердце, Бахор, Кордия, Регина и другие. Изучается адаптивность новых сортов в рассматриваемом районе в условиях имеющихся климатических изменений. В зависимости от места произрастания и сорта созревает черешня в мае и июне месяце. По биологическим особенностям черешня близка к вишне, но несколько чувствительнее к низким температурам.

Черешня относится к роду Церазус (*Cerasus*): семейству розанных, подсемейству сливовых (*Prunoideae*), виду *Cerasus avium* .

Крупное дерево, высотой иногда до 10-15 м, со стройной раскидистой кроной, малым количеством скелетных ветвей, большим числом коротких плодовых веточек. Цветки белые или розовые, крупные, собраны в зонтик. Плоды желтые, красные или черные шаровидной или яйцевидной формы до 1,5 см в диаметре. Мякоть сочная, сладкая. Деревья долговечные и урожайные.

В течение двух тысяч лет черешня под влиянием культурного ухода и отбора лучших форм претерпела заметные изменения, в результате которых появились культурные сорта. Плоды черешни имеют хорошие вкусовые качества и употребляются в свежем виде, обладают высокими технологическими свойствами.

Плоды, окрашенные в темные, почти черные цвета, способствуют укреплению стенок кровеносных сосудов и капилляров, препятствуют атеросклеротическим проявлениям и помогают при гипертонии. Благодаря наличию в плодах кумароновых соединений снижается порог свертываемости крови и предупреждается образование бляшек и тромбов, помогает при лечении малокровия. Отварами плодоножки от плода регулируют сердечную деятельность, успокаивают нервную систему [4]. Черешня менее приспособлена к условиям возделывания, чем вишня, в сравнении с вишней черешня более требовательна к теплу. Начало вегетационного периода черешни наблюдается после устойчивого перехода среднесуточных температур воздуха отметки +5 °С. На начало вегетации большое влияние оказывают погодные условия по

многолетним данным [3] начало вегетации в рассматриваемом регионе до высоты 1000 метров приходится на вторую декады марта в зависимости от сорта и места возделывания.

Созревание плодов наблюдается в среднем ранние сорта вторая декада мая, поздние вторая декада июня. Рассмотрим агроклиматические показатели Кадамжайского района за последние 30 летний период и сравним численные значения изменений с многолетними данными.

На рисунке 1 представлена гистограмма внутригодового распределения средних температур воздуха за 1961-1990 г (базовый период) и за 1991-2021 г. На линии отклонений с подписями данных в красных квадратиках отмечены положительные значения, а в синих отрицательные. Среднее отклонение за период 1991-2021 г в положительную сторону составил 0,63 градуса. Повышение температуры воздуха в сравнение с базовым периодом от 0,5 до 2,0 градусов наблюдается с сентября месяца по март месяц, понижение температуры от -0,1 до -0,3 градусов с апреля по июль месяц. Стоит отметить, что наибольшее повышение отмечается в феврале и марте соответственно 2,0 и 1,4 градуса. Это в свою очередь приводит к более раннему пробуждению плодовых культур и началу вегетации в ранние сроки, на что может отрицательно повлиять весенние заморозки в этот период.

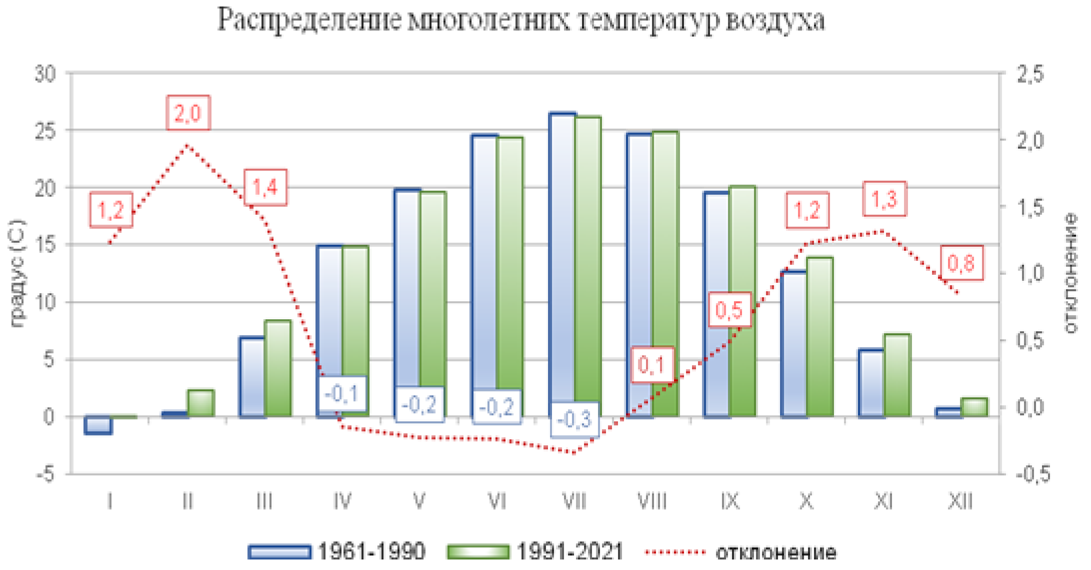


Рисунок 1 – Гистограмма изменений температур воздуха за два периода

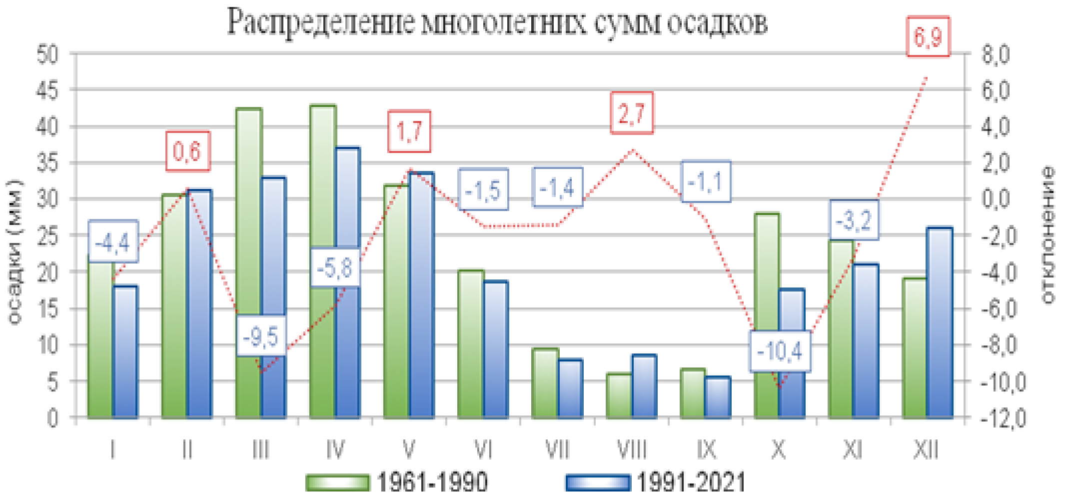


Рисунок 2 – Гистограмма изменений сумм осадков за два периода

В представленной гистограмме на рисунке 2 внутригодовое распределение суммы осадков наблюдается увеличение суммы осадков по месяцам февраль, май, август и декабрь значения от 0,6 до 6,9 мм. Снижение суммы осадков по месяцам январь, март, апрель, июнь, июль

и с сентября по ноябрь значения от -1,1 до -10,4 мм. Среднее значение за период 1991-2021 г составил -2,1 мм в отрицательную сторону. На линии отклонений в гистограмме с подписями данных численные значения положительных и отрицательных значений отмечены соответственно в красных и синих квадратиках. Примечательно наибольшее снижение суммы осадков отмечается в марте и апреле, то есть в период активной фазы развития плодовых культур, что приводит к снижению увлажненности данного района и увеличению потребности во влаге.

На линейном графике рисунок 3 представлены линии отклонений на основе численных значений из рисунков 1 и 2, с включением ГТК рассчитанный за период 1991-2021 г для визуальной оценки динамики изменений двух периодов за вегетационный период. Динамика изменений за вегетационный период осадков и коэффициента увлажнения (ГТК) на графике, выноски 1 и 2 наблюдается прямая пропорциональность. Линия температуры выноска 3 в начале и конце вегетационного периода имеет обратную пропорциональность, в летние месяцы прямую. Для определения зависимости между переменными температуры, осадков и ГТК, на основе численных значений отклонений выполнен регрессионный анализ [5]. Ниже на диаграммах точечного рассеяния представлены результаты анализа регрессии.

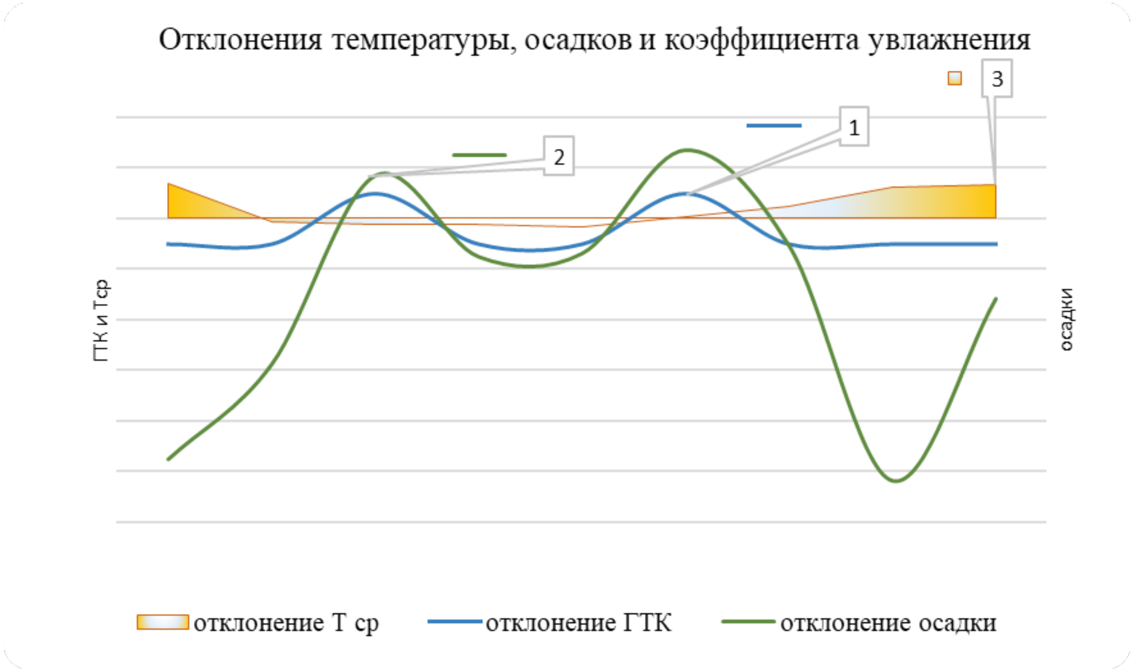


Рисунок 3 – График отклонений температуры воздуха, осадков и ГТК

На рисунках 4,5,6 представлены графики корреляционной связи между тремя метеорологическими элементами, смысл выполнения регрессионного анализа состоял в том, чтобы определить зависимости между переменными. На рисунке 3 наблюдается пропорциональность изменений между переменными, для того чтобы оценить численные значения корреляции и определения уравнения регрессии для дальнейших расчетов выполнен регрессионный анализ данных.

По итогам регрессионного анализа получены следующие результаты: зависимость между температурой воздуха и осадков слабо выражено коэффициент детерминации $R^2 = 0,5489$ и описывается уравнением полиномиальной функции 3 порядка $y = 4,705x^3 - 12,284x^2 + 2,1252x + 0,1243$; между температурой воздуха и коэффициентом увлажнения (ГТК) коэффициент детерминации $R^2 = 0,8181$ и уравнением полиномиальной функции 3 порядка $y = 21,523x^3 + 15,289x^2 - 1,1977x - 0,0754$; между осадками и ГТК коэффициент детерминации $R^2 = 0,9775$ с уравнением полиномиальной функции 2 порядка $y = 86,199x^2 + 62,212x - 0,371$.

Очевидно, что наибольшие коэффициенты детерминации 0,81 и 0,97 получены между температурой, ГТК и осадками, потому что ГТК прямо пропорциональна изменяется с изменением температуры воздуха и осадков, что подтверждается результатом данного анализа.

Численные значения между этими параметрами равные 0,81 и 0,97 оцениваются как высокая тесная связь.

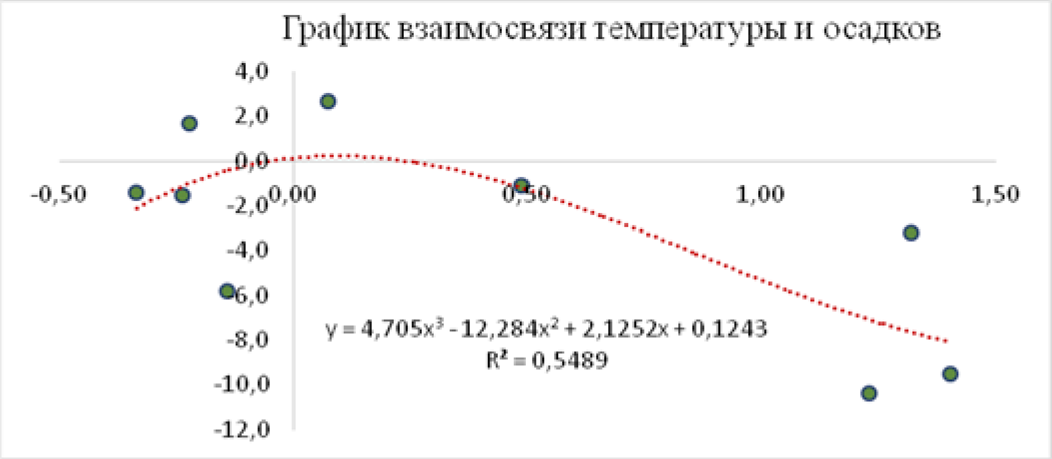


Рисунок 4 –Точечный график рассеяния зависимости температуры и осадков

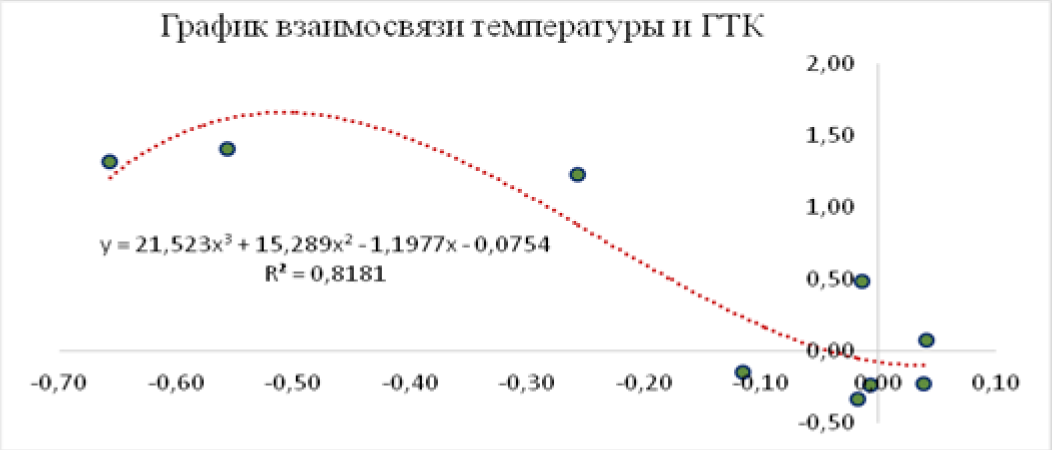


Рисунок 5 – Точечный график рассеяния зависимости температуры и ГТК

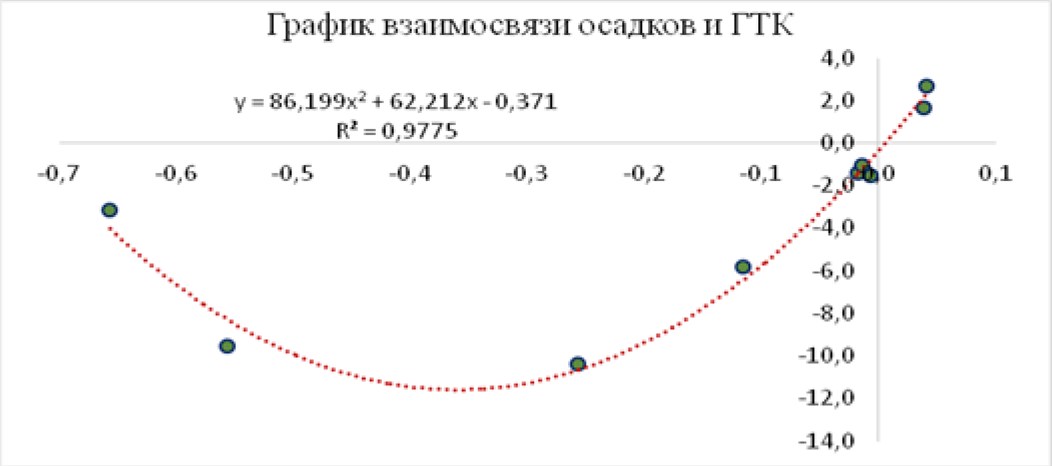


Рисунок 6 – Точечный график рассеяния зависимости осадков и ГТК

В результате, согласно рисунка 3 проведено уточнение на соответствие графика отклонений, регрессионный анализ подтверждает наличие зависимости между переменными. Наблюдается, что начало вегетационного периода месяц март в связи с повышением температуры и снижением осадков соответственно понижается коэффициент увлажнения, в апреле температура близка к уровню многолетних норм, но из-за уменьшения осадков также снижается коэффициент увлажнения. Все вышеописанные изменения могут отрицательно повлиять на продуктивность и урожайность многих плодовых культур, в том числе и черешни, которая активно возделывается в этом районе.

Рассмотрим неблагоприятные агрометеорологические явления, которые наблюдались в рассматриваемом районе за исследуемый период. За исследуемый период наблюдались неблагоприятные агрометеорологические явления такие, как роса, туман, град, ветер со скоростью 15 м/с и выше, пыльная буря, заморозки. Все вышеперечисленные явления в разные фазы развития плодовых культур имеют как отрицательные, так и положительные влияния на развитие и продуктивность плодовых культур. По данным наблюдений неблагоприятных агрометеорологических явлений в период активного развития плодовых культур с марта по май месяцы отмечено число дней: с градом 2 раза, росой в среднем 24 дня, туманом в среднем 15 дней наибольшее число наблюдается в марте, скорость ветра 15 м/с и выше в среднем 10 дней, с пыльной бурей 6 дней наибольшее число в апреле. Заморозки диапазон температур от -2,3 до -3,0 в среднем наблюдаются один раз в 4 года, в диапазоне от -3,0 до -4,0 один раз в 5 лет, в диапазоне от –4,0 до -5,6 один раз в 7 лет, один раз в 20-25 лет ниже -8,0 градусов.

Агрометеорологические явления, которые оказывают отрицательное влияние на плодовые культуры, в том числе и черешне в любых фазах развития это град, ветер 15 м/с и выше, пыльная буря, которая обычно сопровождается с сильным ветром и заморозки. Отдельно отметим влияние таких явлений как роса и туман, являясь дополнительным ресурсом влаги в засушливых районах играет положительную роль, которая в теплый период года может дать дополнительно от 10 до 30 мм влаги. Роса также может предотвратить заморозки путем замедления процесса выхолаживания вследствие выделения скрытой теплоты парообразования.

Туманы имеют положительное влияние в поздневесенних заморозках, так как задерживают также выхолаживание подстилающей поверхности. Отрицательное влияние оказывают в период цветения растений, задерживается вызревание пыльцы, препятствует лету насекомых, что снижает продуктивность опыления и образования завязи. Также неблагоприятно влияет туман в период формирования и дозревания плодов различных плодовых культур, ухудшают качество и их сохранность [6-9].

Выводы:

1. В ходе анализа температуры воздуха за последний период 1991-2021г отмечается тенденция повышения температуры воздуха среднее значение составляет 0,63 градуса. Внутригодовом распределение наблюдается неравномерность отклонений, наибольшие положительные значения отмечаются в феврале и марте месяце. Что приводит к более раннему побуждению плодовых культур это приводит к повреждению ранними весенними заморозками;

2. По годовым суммам осадков за последний период отмечается тенденция снижения количества осадков средний показатель составил 2,1 мм. Здесь также отмечается неравномерность внутригодовом распределении, наибольшие отклонения в отрицательную сторону наблюдаются в вегетационный период отмечаются в марте и апреле. Это приводит к увеличению потребности воде плодовых культур в период активного развития и влияния на продуктивность;

3. Отклонения в температурном режиме и в режиме осадков, повлияли и на коэффициент увлажнения. Отмечается уменьшение в марте и апреле месяце, что отрицательно влияет на развитие, продуктивность и урожайность плодовых культур;

4. Число неблагоприятных агрометеорологических явлений в большей степени отмечаются в начале вегетационный период, что также отрицательно влияет на развитие плодовых культур, отметим, что период весенних заморозков за исследуемый период приходится на первую и вторую декады марта.

Список литературы:

1. **Хасанов, Б.У.** Анализ климатических условий Кадамжайского района Баткенской области – [Текст] / Б.У.Хасанов, Э.М. Каримов, У.У. Эркали // Вестник.- Б.: КРСУ, 2021.- Т. 21.- № 8. - С. 164-166.
2. **Дилишатов, О.У.** Анализ агроклиматических условий Кадамжайского района Баткенской области [Текст] / О.У. Дилишатов, Г.К. Омурбекова, Б.У. Хасанов // Бюллетень науки и практики.- 2021.-Т. 7. - № 11. - С. 112-117.
3. Агроклиматические ресурсы Ошской области. Ленинград. Гидрометеоиздат. - 1975. - 215 с.

4. **Ноздрачева, Р.Г.** Селекция и размножение черешни на семенных подвоях [Текст] / Р.Г. Ноздрачева, М.А. Бондаренко // Вестник.- Воронеж: ГАУ, 2013.- №2(37).- С.143-146.
5. Эконометрика [Электронный ресурс]: практикум / Н.М. Удинцова, Н.А. Коптева. – Электрон. дан. - Зерноград: Азово-Черноморский инжен. инст. ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2017. – 93с.
6. **Грингоф, И.Г.** Агрометеорология [Текст] / И.Г. Грингоф, В.В. Попова, В.Н. Страшный.- Ленинград: Гидрометеоиздат, 1987. – 305 с.
7. **Самиева, Ж.Т.** Современные пути решения проблемы повышения рентабельности и экологизации сельскохозяйственного производства и его переработки [Текст] / Ж.Т. Самиева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2019. – №1. – С. 122 - 129.
8. **Самиева, Ж.Т.** Агротехнические способы накопления никотина в растении Nicotiana T. [Текст] / Ж.Т. Самиева, Э.А. Смаилов, Р.А. Абдуллаева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2020. – №1. – С. 35 - 42.
9. **Самиева, Ж.Т.** Методы получения и области применения никотина [Текст] / Ж.Т. Самиева, Р.А. Абдуллаева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2020. – №1. – С. 42-49.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_66

Поступила в редакцию 14. 05. 2022 г.

УДК 504.064

Самиева Ж.Т.
д.б.н., проф. Кырг.-Узбекс. Междун. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика
Дарыбек у. Д.
преп. Кыргызско-Узбекского Междун. универ. им. Б. Сыдыкова, Кыргызская Республика

КЫРГЫЗСТАНДА ГҮРҮЧ ЭГҮҮДӨ ОТОО ЧӨПТӨРДҮН ТАРАЛЫШЫ

Кыргызстандын күрүч өндүрүшүндөгү отоо чөптөр изилдөө предмети болуп эсептелет. Изилдөөнүн максаты болуп күрүчтү өстүрүү зоналарындагы отоо чөптөрдүн таралышы. Изилдөө ыкмалары болуп талаа жана сандык өлчөөлөр болду. Изилдөөлөрдүн жыйынтыгында Кыргызстандын шартында күрүч өсүмдүктөрүнүн негизги отоо чөп өсүмдүктөрү томк тары-Echinochio agrys galli, бир жылдык дан отоо чөптөр, клубнекамыш-Bolbooschoenus maritimus, Leersia orizaides, Гумай- көп жылдык моноколер экени аныкталган, дан өсүмдүктөрүнө (Echinochio aphylolopogon), Камыш (Phragmites communis)- саздуу көп жылдык чөп. Күрүч плантацияларынын отоо чөптөрүнүн эң көп таралышы томк тары тарабынан белгиленет, Жалал-Абад областында бир жылда орточо күрүч айдоо аянтынын ичинен 4579га, жугуштуу-2730га. Баткен районунда шалы аянты 3219 га/жылына, 1340га томк тары(аянттын 41,6%ы) каптаган. Ош областында 3319 гектар аянттагы күрүч айдоо аянтынын 700 гектарынан гана (21,1%) табылган. Клубнекамыш өзгөчө Ош жана Жалал-Абад облустарында кеңири таралган. Ош шаарында 3319га шалы эгилген аянттын ичинен 1560га жерде Клубнекамыш (айдоо аянтынын 47,6%) табылган. Баткен районунда 3219 гектар гүрүч эзилген жердин 740 гектары гана табылган. Жалал-Абад облусундагы Гумай күрүч айдоо аянтынын 27,5 ынан табылган. Ош облусунда Гумай 1160га (34,9%0) аянтты ээлейт. Кантсе да Камыш, анын кактуу конушунун аянты аз болсо да Жалал-Абад 4579 гектардын 618 гектары (13,5%). Баткенде 3219 гектар, бардыгы болуп 337 гектар (же 10,5%) жана Ош облусунда 339 гектар жерди ээлейт, болгону 220га (6,6%). Жалал -Абад облусунда күрүч сымал(Leersia orizaides) 112 га(2,4 %) аянтты каптаган. Баткен облусунда 95га, бул (3,0%) жана Ош облусунда 84га (2,5%) күрүч айдоо аянты. Кыргызстандын шартында томк тары - Echinochio agrys galli , бир жылдык дан отоо чөптөр, клубнекамыш- Bolbooschoenus maritimus,Leersia orizaides, Гумай-көп жылдык моноколер экени аныкталган, айдо аянттарынын 1/3 бөлүгүн каптаган.

Негизги сөздөр: *күрүч; отоо чөптөр; томк тары; түйүн камыш; камыш; кумай; бир жылдык; көп жылдык; дан өсүмдүктөрү; биологиялык топ; үй-бүлө; молчулук.*

РАСПРОСТРАНЕНИЕ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ РИСА В КЫРГЫЗСТАНЕ

Предметом исследования являются сорные растения в рисоводстве. Целью настоящих исследований является исследование распространения сорных растений в рисоводстве Кыргызстана, в разрезе зон их возделывания. В результате было выявлено, что в условиях Кыргызстана основными сорными растениями растения риса являются Куриное просо – Echinochio agrys galli, однолетний злаковый сорняк, многолетнее однодольное сорное растение Клубнекамыш – Bolboschoenus maritimus, Леерсия рисовидное (Leersia orizaides), Гумай – многолетние однодольное злаковое сорное растение

относящийся к семейству злаковых (Echinochio aphylolopogon), Тростник (Phragmites communis) – болотный многолетний злаковый сорняк. Максимальную распространенность по засоренности рисовых плантаций отмечается Куриным просом, из общей площадей посева риса в Джалал-Абадской области в среднем за один год – 4579 га, засорены – 2730 га. В Баткенской области площадей риса – 3219 га/год, засорены Куриным просом 1340 га (41,6% площадей). В Ошской области из площади возделывания риса по области 3319 га, оно выявлено на площади всего 700 га (21,1%). В Ошской из площади рисосеяния 3319 га, в 1560 га обнаружен Клубнекамыш (47,6% от площадей посева). В Баткенской области из 3219 га площадей под рис, их обнаружено всего на 740 га. Гумай в Джалал-абадской области обнаружено на 27,5% площади посевов риса. В Ошской области Гумай распространена площади 1160 га (34,9%). Тростник хотя его площади заселения незначительны в Джалал-абадской – из 4579 га, всего 618 га (13,5%), в Баткенской из 3219 га, всего занимают 337 га (или 10,5%) и в Ошской области из 3319 га, всего 220 га (6,6%). Леерсия-рисовидное (Leersia orizaides) в Джалал-Абадской области засорено на площади 112 га (2,4%). В Баткенской области 95 га, что составляет (3,0%) и в Ошской области 84 га (2,5%) площадей посевов риса. Вывод в условиях Кыргызстана выявлены сорные растения: Куриное просо (Echinochioagrys galli), Клубнекамыш (Bolboschoenus maritimus) и Гумай (Echinochio aphylolopogon) являются наиболее распространенными, ими поражены почти 1/3 площадей возделывания риса.

Ключевые слова: *рис; сорные растения; куриное просо; клубнекамыш; тросник; гумай; однолетний; многолетний; злаковый; биологическое группа; семейство; численность.*

DISTRIBUTION OF RICE WEEDS IN KYRGYZSTAN

The purpose of these studies is to study the distribution of weeds in the rice industry of Kyrgyzstan in the section of their cultivation zones. Subject of research weed plants in rice farming Field and quantitative weight study methods. As a result, it was revealed that it was revealed that in the conditions of Kyrgyzstan the main weeds of rice are Chicken millet- Echinochio agrys galli, an annual cereal weed, a perennial monocotyledonous weed Clubnekamysh- Bolboschoenus maritimus, Leersia orizaides, Gumai- a perennial monocotyledonous cereal weed belonging to the family of cereals (Echinochio aphylolopogon), Reed (Phragmites communis) is a marth perennial grass weed. The maximum prevalence of weed infestation of rice plantations is noted by Chicken millet, from the total rice planting area in the Jalal-abad region on average for jne year- 4579 hectares, infested-2730 hectares. In the Batken region, rice areas are 3219 ha/year, 1340ha are infested with chicken millet (41.6%) of the area. In the Osh region, out of the area of rice cultivation the region of 3319 hectares, it was fount on an area of only 700 hectares (21.1%). Klubnekamysh is especially widespread in Osh and Jalal-abad regions. In Osh, out of the rice-sown area of 3319ha, in 1560ha Klubnekamysh was fount (47.6%) of the sowing area. In the Batken region,out of 3219 hectares of land under rice, only 740ha of them were found, Gumai in the Jalal-Abad region was found on (27.5%) of the area under rice crops. In the Osh region, Gumai covers an area of 1160 hectares 34.9. Reed, although its settlement area is insignificantin Jalal-Abad – out of 4579 hectares, only 618 hectares (13.5%), in Batken from 3219hectares in total it occupies 337 hectars or (10.5%) and in Osh region from 3319hectares, jnly 220ha (6.6%) . Leersia-rice-like Leersia orizaides in the Jalal-Abad region is infested on anareaof 112 hectares (2.4%) in Batken region 95ha, which (3.0%) and in Osh84ha (2.5) of the area under rice.

Key words: *rice; weeds; chicken millet; tuders; reed; gumay; annual; perennial; cereal; biological group; family; number.*

Введение. За последние 20 лет в Кыргызстане посевные площади риса увеличились в 4,1 раза и составили в 2020 году 11927 га, при этом валовые сборы увеличились в 14,2 раза и составили 44,5 тыс. тонн (таблица 1), за счет повышения урожайности и увеличения площадей посевов риса [1,3]. Кроме того, мы согласны с мнением У.А.Суюндукова [2], что одним из путей дальнейшего развития рисоводства и увеличения площадей посевов в Кыргызстане, целесообразно включения риса в структуру посевных площадей как промежуточной культуры, после укоса зерновых культур (пшеницы), где неиспользованными остаются 37222 га поливных земель. Где эффективно использовать рассадный способ возделывания риса как промежуточной культуры [3].

Применяемые крестьянскими хозяйствами без научного обоснования меры борьбы [4] с использованием гербицидов, пестицидов наносят огромный вред престижу рисоводства Кыргызстана и экологии. Для защиты растений учёные пытаются разработать методы борьбы с вредителями и сорными растениями риса, которые бы помогли создать устойчивое сельское хозяйство [6].

Таблица 1 - Площади посева, урожайность валовый сбор риса по областям Кыргызстана (2010-2020 гг.)

Регионы	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Баткенская область									
Площадь посева, га	2558	2718	2550	2700	2965	3060	3297	3301	3322
Валовый сбор, тыс.т	7,1	8,7	8,2	8,7	9,5	9,5	10,96	11,5	11,7
Урожайность, ц/га	27,7	31,9	32,3	34,7	32,1	32,5	33,2	34,8	35,1
Джалал-Абадская область									
Площадь посева, га	2251	3606	3600	4300	4300	4504	4608	4626	5126
Валовый сбор, тыс. т	8,1	13,4	15,0	16,2	16,9	16,9	18,2	18,5	21,2
Урожайность, ц/га	33,5	36,7	37,5	37,8	38,5	38,8	39,6	40,0	41,3
Ошская область									
Площадь посева, га	1527	1558	1600	1600	2600	3140	3441	3377	3479
Валовый сбор, тыс.т	5,7	5,05	5,0	5,3	8,5	10,6	11,6	11,2	11,62
Урожайность, ц/га	30,7	30,8	31,0	30,7	31,3	32,2	32,3	31,7	31,5

Действенная борьба с болезнями, вредителями и сорными растениями основана на четырёх принципах: биоразнообразие, сопротивление растения-хозяина (HPR), ландшафтная экология и иерархия ландшафта — от биологической до социальной [7]. Поэтому, для разработки рекомендации конкретных мер борьбы с сорными растениями в условиях зоны рисоводства Кыргызстана необходимы специальные исследования.

Целью настоящих исследований является исследование распространения сорных растений в рисоводстве Кыргызстана в разрезе зон их возделывания.

Условия, материал и методика проведения исследования

Природно-климатические условия зон рисоводства Кыргызстана. Джалал-Абадская область входит в климатический район Юго-Западного Кыргызстана, который является наиболее теплым и увлажненным регионом республики.

Климат Джалал-Абадской области в пределах Ферганской долины имеет черты субтропического (высокая температура воздуха в теплый сезон года, засуха в конце лета и осадки в зимне-весенний период) характерна для умеренного пояса, лето жаркое, сухое и малооблачное.

Годовое количество осадков 300-500 мм, на склонах Ферганского хребта 900-1050 мм. Основной максимум осадков приходится на март-апрель, вторичный – на ноябрь, минимум – на август-сентябрь. Наиболее теплый период со среднесуточной температурой более 10° тепла продолжается 200-210 дней, безморозный период 200-235 дней. Средняя температура июля в нижней зоне возделывания риса 25…27°С средняя максимальная 31…34° С.

Большое значение для рисоводства имеют реки Кара-Дарья, Кёк-Арт, Кара-Ункур, Чаткал, Пача-Ата, Майлуу-Суу, Чангет, Тентек-Сай, Кара-Суу, они орошают значительные массивы земель.

Ошская область, включающая часть Ферганской долины, Алайскую долину. В целом, климат континентальный, преобладает полупустынная, горно-степная и луговая растительность. Относительной особенностью климата является высотная поясность. На высоте от 600 до 1100 н.у.м. климат тёплый, полупустынный. Зима умеренно тёплая (средняя температура в январе —3 ° ... —4 ° С), короткая. Лето жаркое (средняя температура июля 24— 25°С), засушливое. Максимальная температура достигает 40°С. Вегетационный период длится 210—215 дней. Самой крупной рекой области является Кара-Дарья, которая начинаясь двумя источниками — Кара-Кульджа и Тар, в поймах этих рек возделывается рис.

Климат **Баткенской области** переходный от субтропического к климату умеренных широт. Высокая температура воздуха в теплый сезон года, засуха в конце лета и осадки в зимне-весенний период являются чертами субтропического климата континентального типа. Среднегодовая температура воздуха около 9° С тепла.

Продолжительность наиболее тёплого периода со средней суточной температурой выше +10° составляет 175-180 дней на высоте 1100 – 1200 м. Средняя максимальная температура

25…28°, абсолютный максимум 36…37° в зоне рисоводства. Основные реки: Ак-Суу, Кара-Суу, Козы-Баглан, Исфара, Сох, Шахимардан и Исфайрам-Сай.

Методика исследований. Наиболее применимым объективным методом оценки засоренности полей является полевой и количественно-весовой. Он заключается в следующем. Вначале делается глазомерная оценка при предварительном осмотре поля, чтобы правильно выбрать площадки при отборе проб. Затем поле проходят по диагонали, накладывая рамку размером 0,25 м^2. На каждой такой площадке (по одной пробе с 10 га) подсчитывают число культурных растений, сорняки выдергиваются, распределяются по видам, результаты записываются в таблицу 2. Видовой состав сорняков устанавливается во время глазомерной оценки, в соответствии с этим оформляется по форме таблицы.

Таблица 2 - Список сорняков на пробных площадках (обследуемой территории).
Название поля___________________

№ площадь	На учетную площ. 0,25 м^2 приход. всего сорняков	В том числе							
		Однолетние (название)				Многолетние (названия)			

Всего: _____Среднее на 0,25 м^2 _____На 1 м^2 _____На 1 га _______

Общее число встречающихся сорняков принимают за 100%, определяют содержание каждой биологической группы в процентах. Это делается для установления типа засоренности.

Результаты исследований. Выявлено, что в условиях Кыргызстана основными сорными растениями являются Куриное просо – Echinochio agrys galli, однолетний злаковый сорняк, многолетнее однодольное сорное растение Клубнекамыш – Bolboschoenus maritimus, Леерсия рисовидное (Leersia orizaides), Гумай – многолетние однодольное злаковое сорное растение относится к семейству злаковых (Echinochio aphylolopogon), Тростник (Phragmites communis) –считаются болотными многолетними злаковыми сорняками. В таблице 1 и на рисунках 1-4, приведены результаты оценки засоренности рисовых полей методом количественной оценки и кривые распределения засоренности по годам.

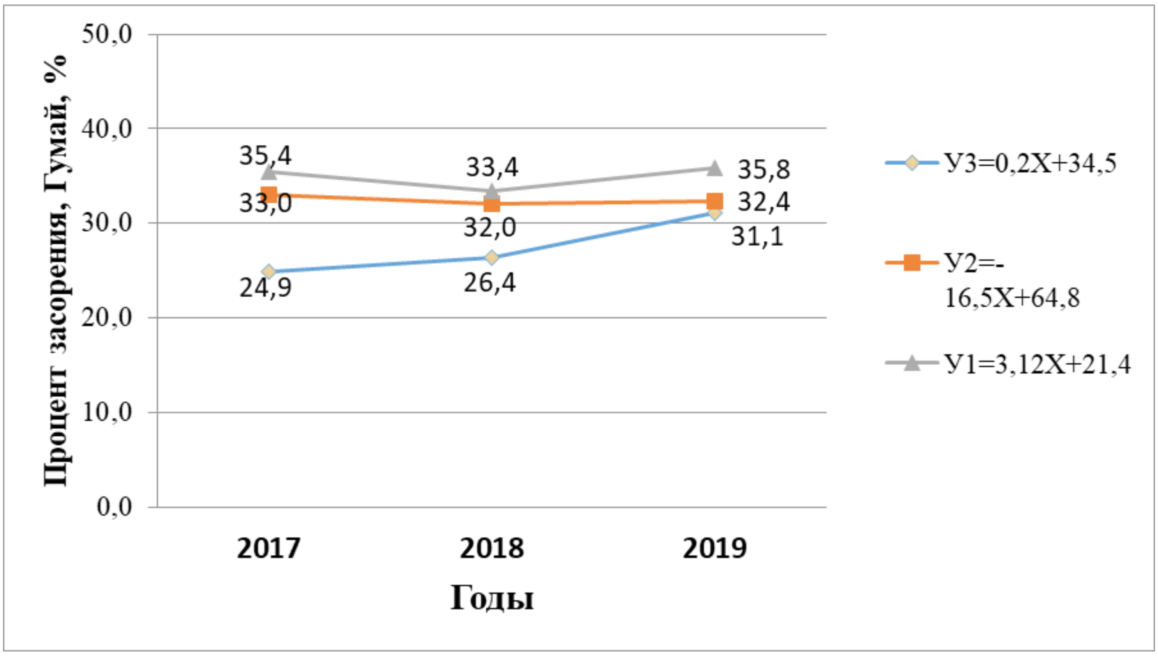


Рисунок 1 - Кривые распределения засоренности рисовых полей Гумаем по регионам Кыргызстана: $У_1$-Ошская область; $У_2$-Баткенская область; $У_3$-Джалал-Абадская область.

Из данных таблицы 1, 3 видно, что площади засоренности сорными растениями по ре-

Таблица 3 - Засоренность посевов риса в зонах ее возделывания на Юге Кыргызстана (данные за 2017-2019г.)

Сорняки	Общая площадь риса, га				Засорено, га				Штук на квадратный метр				
	Ср. за 3 год	в т.ч. по годам			Сред-нее за 3 года	в т.ч. по годам			До 5	5,1-15	15,1-50	50,1-100	Свыше 100
		2017	2018	2019		2017	2018	2019					
Джалал-Абатская область													
Гумай	4579	4504	4608	4626 618 578 1500 1505 2730 2570 112 104	1260	1120	1240	1420	740	380	130	10	-
Тростник-кам.					620	656	399	188	31	-	-		
Клубнекамыш					1485	1510	450	700	350	-	-		
Куриное просо					2710	2820	1610	820	280	20	-		
Леерсия рисовид					117	115	95	17	-	-	-		
Баткенская область													
Гумай	3219	3060	3297	3301 337 327 740 725 1340 1290 95 91	1042	1010	1055	1071	32	384	580	50	-
Тростник-кам.					340	344	-	250	87	-	-		
Клубнекамыш					731	746	-	355	385	-	-		
Куриное просо					1340	1390	147	621	542	-	-		
Леерсия рисовид					93	101	91	4	-	-	-		
Ошская область													
Гумай	3319	3140	3441	3377 220 210 1560 1510 700 680 84 80	1160	1110	1150	1210	210	750	185	15	-
Тростник-кам.					218	232	220	-	-	-	-		
Клубнекамыш					1570	1600	710	820	30	-	-		
Куриное просо					690	730	600	100	-	-	-		
Леерсия рисовид					83	89	84	-	-	-	=		

гионам имеют одинаковую закономерность, по видам сорных растений. Максимальную распространенность по засоренности рисовых плантаций в Джалал-Абадской области отмечается Куриным просом, из общих площадей посева риса в среднем за один год – 4579 га, засорены – 2730 га, из этих площадей более половины (59%) имеют на 1 м^2 до 5-ти сорных растений этого вида. В Баткенской области из среднего за 3 года посевных площадей риса – 3219 га/год, засорены Куриным просом 1340 га или 41,6% площадей, но здесь численность сорных растений сконцентрирована в диапазоне от 5,1 до 15 и 15,1 до 50 шт/м^{2,} соответственно на площади 46,6 и 40,3%, что свидетельствует о более плотной насыщенности этих площадей Куриным просом. В Ошской области наименьшее засоренность полей Куриным просом, из средне-годового площади возделывания риса по области 3319 га, оно выявлено на площади всего 700 га (что составляет 21,1% площадей посева риса), из них на площади 600 га (85,7% площадей от зараженных) находятся в зоне до 5 шт/м^2, то есть такого крупного очага нет.

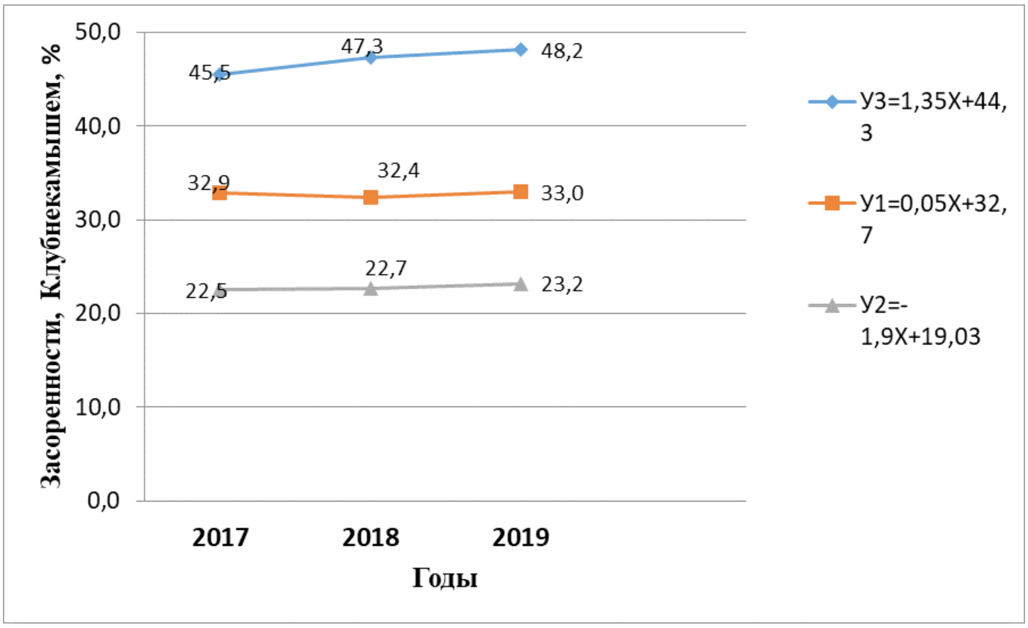


Рисунок 2 - Кривые распределения засоренности рисовых полей Клубнекамышом по регионам Кыргызстана: $У_1$-Ошская область; $У_2$-Баткенская область; $У_3$-Джалал-Абадская область.

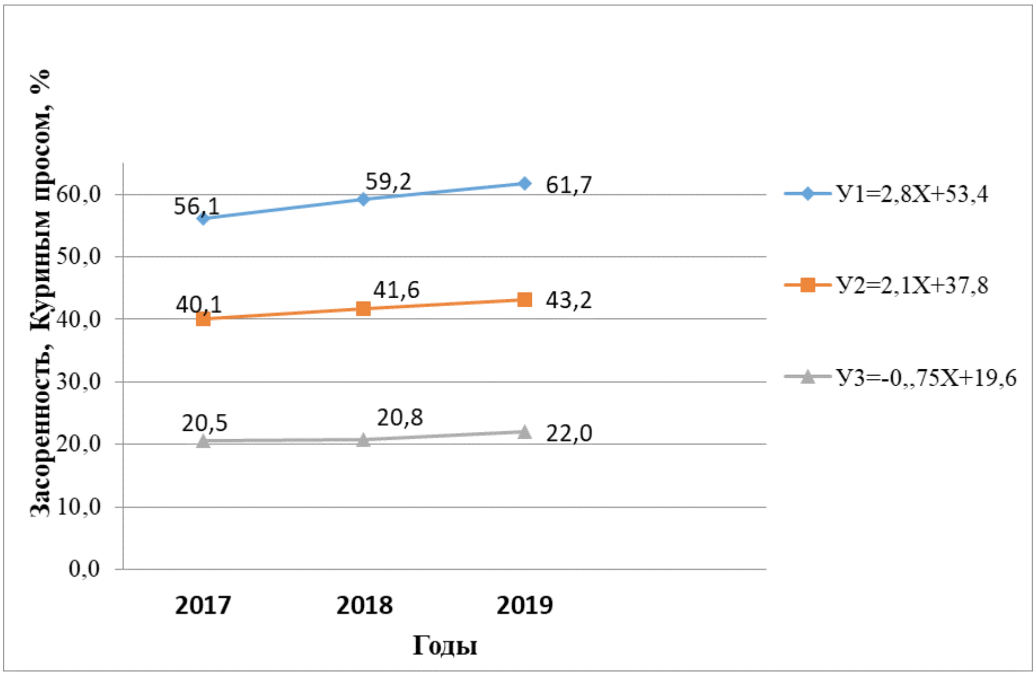


Рисунок 3 - Кривые распределения засоренности рисовых полей Куриным просом по регионам Кыргызстана: $У_1$-Ошская область; $У_2$-Баткенская область; $У_3$-Джалал-Абадская область.

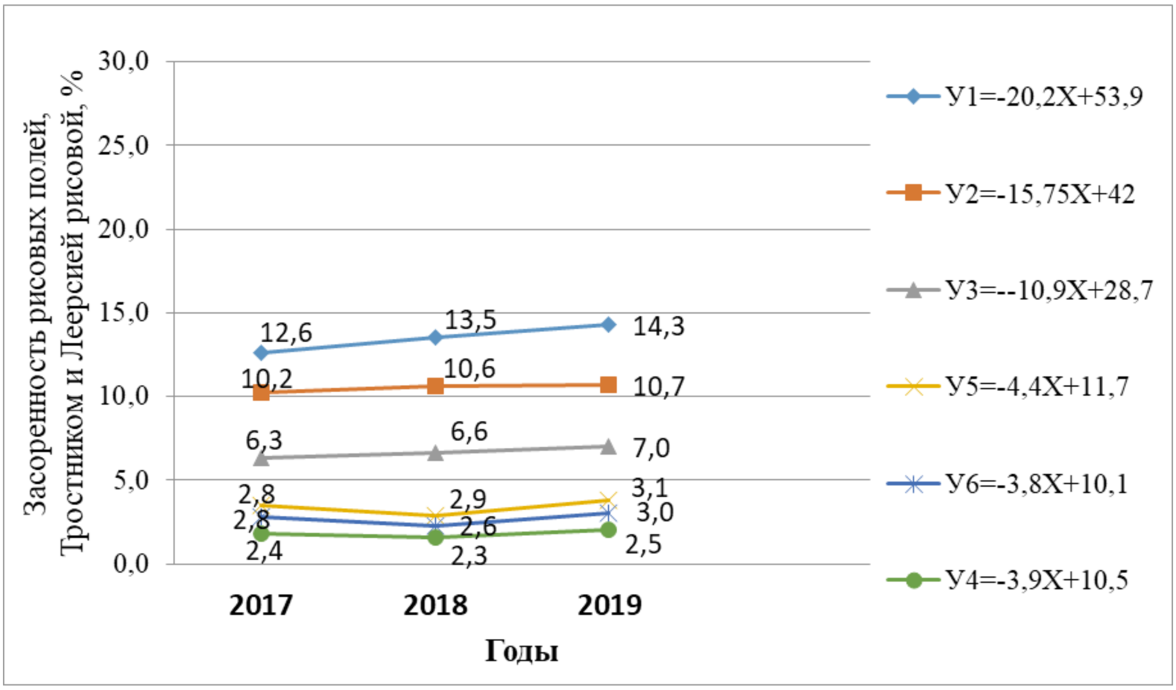


Рисунок 4- Кривые распределения засоренности рисовых полей Тростником и Леерсией рисовидной по регионам Кыргызстана: $У_1$-Ошская область; $У_2$-Баткенская область; $У_3$-Джалал-Абадская область.

Другим сорным растением, широко распространенным в природно-климатических условиях рисоводства Кыргызстана, является Клубнекамыш (таблица 1). Особенно оно широко распространено Ошской и Джалал-абадской областях. В Ошской из площади рисосеяния 3319 га, 1560 га обнаружен клубнекамыш, что составляет 47,6%, на основной площади 1530 га (98,1%) клубнекамыш сконцентрировано 1 до 5 и 5,1 до 15 шт/м^2, соответственно 710 и 820 га. В Баткенской области площади риса, засоренные сорным растением Клубнекамыш, из 3219 га площадей под рис, всего 740 га их обнаружено, что составляет всего 23%.

Следующим сорным растением, распространенным в рисоводстве Кыргызстана, является Гумай. В Джалал-Абадской области обнаружено на 27,5% площади посевов риса (таблица 1), то есть из 4579 га ежегодно высеевaемой площади риса на 1260 га имеется Гумай. В Ошской области Гумай распространен площади 1160 га, что составляет 34,9% площадей посевов риса.

Тростник-камыш (в народе его называют просто камыш), он в основном встречается на заболоченных территориях пойме рек, поэтому по площадям засоренности оно уступает другим сорным растениям Кыргызстана, но является обременительным сорняком рисовых полей. Хотя его площади заселения незначительны (в Джалал-Абадской – занимают 13,5% площадей посева риса, из 4579 га, всего 618 га), в Баткенской из 3219 га, всего занимают 337 га (или 10,5%) и в Ошской области из 3319 га, всего 220 га (или 6,6%).

Леерсия-рисовидное (Leersia orizaides) по площади распространения и по численности оно считается незначительным. Из данных таблицы 1, 3 видно, что оно в Джалал-Абадской области засорено ими на площади 112 га (что составляет всего 2,4% от всей площади посевов риса). В Баткенской области 95 га, что составляет 3,0% площадей посевов риса и в Ошской области 84 га что составляет 2,5% площадей посевов риса.

Выводы:

В условиях Кыргызстана сорные растения, Куриное просо (Echinochio agrys galli), Клубнекамыш (Bolboschoenus maritimus) и Гумай (Echinochio aphylolopogon) являются наиболее распространенными ими поражены почти 1/3 площадей возделывания риса.

Список литературы:

1. **Смаилов, Э.А.** Научный отчет по теме: Научно-практическая разработка и обоснование технологии

возделывания, с разработкой технических средств для оригинальной технологии послеуборочной доработки риса [Текст] / [Э.А.Смаилов, Ж.Т. Самиева, А.А.Кочконбаева и др.] // Наука. Образование.Техника. – Ош: КУМУ, 2021. – 139с.

2. **Суюндуков, У.А.** Продуктивность риса пожнивного в зависимости от сроков и способов посева в условиях Ферганской долины Кыргызской Республики[Текст]: автореф. дис. … канд. с.-х. наук / У.А. Суюндуков. - Бишкек, 2005. – 21с.
3. **Смаилов, Э.А.** Агрохимических статус риса в Кыргызстане и ее возделывание в странах CWARice [Текст] / [Э.А. Смаилов, А.Т. Акматалиев, Х.Э. Смаилова и др.]. – Ош: 2018. – 131с.
4. **Самиева, Ж.Т.** Болезни и вредители растения риса в южном регионе Кыргызстана [Текст] / Ж.Т. Самиева, Д. Дарыбек у. // Наука. Образование. Техника.- КУМУ, 2021.-№ (33). – С.51-59.
5. **Жумашев, Ж.Ж.** Статистические данные по рисоводству Кыргызстана [Текст] / Ж.Ж.Жумашев. – Б.: МСХ,М и РР, 2021. – 3с.
6. **Jahn, G.C.** Developing sustainable pest management for rice in Cambodia [Текст] / [G.C. Jahn, B. Khiev, C.Pol, N.Chhorn, S.Pheng, V.Preap] // Sustainable Agriculture: Possibility and Direction.- Bangkok (Thailand): National Science and Technology Development Agency, 2001.- P. 243-258.
7. **Savary, S.** A review of principles for sustainable pest management in rice [Текст] / [S. Savary, F. Horgan, L.Willocquet, K.L. Heong] // Crop Protection: journal. - 2012. - Vol. 32. - P. 54.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_73

Поступила в редакцию 14. 05. 2022 г.

УДК 504.064

Айдыралиева Ч.Б.
аспирант КНАУ им. К.И. Скрябина, Инст. биотехн. НАН Кыргызской Республики
Худайбергенова Б.М.
д.б.н.,зав.каф. ЕДН Междун. высшей школы медицины, Кыргызская Республика

БИШКЕК ШААРЫНДАГЫ ТОПУРАКТЫН ООР МЕТАЛЛДАР МЕНЕН БУЛГАНУУСУН САЛЫШТЫРУУ АНАЛИЗИ

Изилдөөнүн предмети болуп Бишкек шаарындагы топурактын оор металлдар менен булгануу жараяны каралат. Изилдөөнүн максаты, оор металлдардын курамы боюнча эки аймактын Бишкектин чыгыш жана түштүк бөлүгү топурактын булгануу даражасын аныктоо жана баалоо болуп саналат. Биринчи аймак – биринчи жылуулук электростанциясы, экинчи аймак - Бишкек шаарынын түштүк зонасы. Изилдөө ыкмалары: лабораториялык усулдардын негизинде, төмөнкү элементтердин Sr, Pb, As, Zn, Cu, Ni, Co, Mn, Cr, V, Ti, жалпы курамын аныктоо үчүн: DELTA рентгендик флуоресценттик спектрометр колдонулган. Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн жүрүшүндө, Ю.Е. Саета шкаласы боюнча, булгануунун жалпы көрсөткүчүнүн негизинде эсептелген Zcm(г) комплекстүү көрсөткүчүнүн, жол берилген маанисинен ашуусу. Алынган маалыматтар, изилденүүчү аймактардын топурагында, оор металлдар менен булгануусу байкалган жана изилденген аймактардын кээ бир бөлүктөрү үчүн фондук даражасы эмес деген тыянак чыгарууга мүмкүндүк берет. Эсептелип чыккан анализде, Бишкектин түштүк бөлүгүнүн топурагынын абалы биринчи жылуулук электростанциясы районуна караганда жакшыраак, анткени, анализдин жыйынтыгында, топурактын булганышы боюнча, Бишкек шаарынын түштүк зонасында алдын-ала уруксат берилген концентрация 4-6 эсеге ашып кеткендигин көрсөтүп турат.

Негизги сөздөр: *рентгендик флуоресценттик анализ; концентрация фактору; топурак; оор металлдар; болжолдуу жол берилген концентрация; жалпы химиялык булгануу.*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ НА ТЕРРИТОРИИ БИШКЕКА

Предметом исследования является процесс загрязнения почв тяжелыми металлами территорий города Бишкек. Цель работы - определить и оценить степень загрязнения почвы на двух участках восточной и южной частей города, по содержанию тяжелых металлов. Первая территория - район тепловая электростанция, вторая южная парковая зона города Бишкек. Методы исследования: лабораторным путем определения для валового содержания следующих элементов: Sr, Pb, As, Zn, Cu,

Ni, Co, Mn, Cr, V, Ti, с использованием рентгенфлуоресцентного спектрометра DELTA. В ходе проведенных исследований было обнаружено превышение допустимого значения комплексного показателя Zcm(г), рассчитанного на основе суммарного показателя загрязнения по шкале Ю.Е. Саета. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что в исследуемых территориях отмечено загрязнения тяжелыми металлами, их содержание не является фоновым для некоторых участков исследованных территорий. Полученные данные свидетельствуют, что почвенное состояние южной части города Бишкек является более благополучным, чем район тепловая электростанция, для которого отмечается превышение ориентировочно допустимая концентрация в 4-6 раз по загрязнению почвы.

Ключевые слова: *рентгенфлуоресцентный анализ; коэффициент концентрации; почва; тяжелые металлы; ориентировочная допустимая концентрация; суммарное химическое загрязнение.*

COMPARATIVE ANALYSIS OF SOIL POLLUTION WITH HEAVY METALS IN THE TERRITORY OF BISHKEK

Object of research is the process of soil pollution with heavy metals in the territories of the city of Bishkek. The first territory is the district of the thermal power plant, the second southern zone of the city of Bishkek park zone. The aim of the work is to determine and assess the degree of soil contamination in two areas eastern and southern parts of Bishkek by the content of heavy metals. Research methods: were laboratory determinations, to determine the total content of the following elements: Sr, Pb, As, Zn, Cu, Ni, Co, Mn, Cr, V, Ti, a DELTA X-ray fluorescence spectrometer was used. In the course of the conducted studies, an excess of the permissible value of the complex indicator Zct(g), calculated on the basis of the total pollution indicator according to the scale of Yu.E. Saeta. The data obtained allow us to conclude that heavy metal contamination was noted in the study areas, their content is not background for some parts of the study areas. The data obtained indicate that the soil condition of the southern part of Bishkek is more prosperous than the district of the thermal power plant, for which there is an excess of approximate allowable concentration by 4-6 times in terms of soil pollution.

Keywords: *x-ray fluorescence analysis; concentration factor; the soil; heavy metals; approximate permissible concentration; total chemical pollution.*

Введение. Среди компонентов окружающей среды особое место занимает почва. Как известно, почва является особым связующим звеном между биотическими и абиотическими компонентами наземных экосистем. Загрязнение почвы препятствует выполнению ее экологической роли, сокращает почвенное биоразнообразие, снижает запасы органического вещества и нарушает баланс питательных веществ в биосфере. К числу наиболее распространенных загрязнителей почвы относятся тяжелые металлы, нефть и нефтепродукты, стойкие органические соединения, а также новые загрязнители в виде фармацевтических препаратов. Естественные радиоактивные изотопы, присутствующие в почвообразующих породах, а также поступающие извне искусственные радиоактивные изотопы вызывают радиоактивное загрязнение почв. Все это указывает на исключительную важность оценки загрязнения почвы в техногенных зонах.

Плодородие почвы поддерживается благодаря процессам малого круговорота веществ. Загрязнение же почв препятствует выполнению их экологической роли. Оно сказывается на почвенном биоразнообразии, снижает запасы органического вещества почвы и ее фильтрующую способность. Из-за загрязнения почвы происходит загрязнение почвенной влаги и грунтовых вод, нарушается баланс питательных веществ в почве [1, 2].

Как известно, значительная часть загрязняющих веществ поступает на поверхность почв в составе пылевых выбросов промышленных предприятий, обычно обогащенных такими макрокомпонентами, как железо и кальций, иногда в повышенных концентрациях присутствуют магний и калий. Поступление промышленной пыли подобного состава, с одной стороны, способствует обогащению почв железом, практически не влияющим на щелочно-кислотные и окислительно-восстановительные условия миграции химических элементов, с другой стороны, приводит к карбонатизации почв, к увеличению их щелочности, насыщению поглощающего комплекса основаниями, изменению их буферности, увеличению поглотительной способности, к связыванию металлов в карбонаты и уменьшению миграционной способности многих металлов [3-5].

С точки зрения экологии риск от химического загрязнения почв предлагается определять, как нежелательные для человека и почв последствия антропогенной деятельности, ко-

торые могут произойти с определенной долей вероятности. Риск характеризуется тремя переменными: типом, величиной и вероятностью наступления. В количественном отношении вероятность риска выражается в величинах, ранжированных от нуля (отсутствие вреда) до 1 (абсолютная уверенность в наступлении негативных последствий). В настоящее время точных оценок экологического риска не существует [6]. В качестве заменителя абсолютной меры вероятности риска разработана его ориентировочная оценка, которая включает соотношение между реальной техногенной нагрузкой на окружающую среду и критической. Таким образом, указанное соотношение характеризует безопасный уровень антропогенного воздействия, при которой экосистема не испытывает негативных последствий, и позволяет оценить риск с точки зрения опасности как для здоровья, так и для экосистемы.

Химическое загрязнение объектов окружающей среды оценивается по суммарному показателю химического загрязнения (Zc) - индикатору неблагоприятного воздействия на здоровье людей химического загрязнения обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения [7]. По полученным значениям суммарного показателя загрязнения (Zc) почву с ($16 < Zc < 32$) (таблица 1) относят к категории умеренно опасных, т.е. на обследованной территории имеется риск для проживающего населения (увеличение уровня общей заболеваемости) с точки зрения возможного химического загрязнения почвы.

Таблица 1 - Степень опасности тяжелых металлов

Опасность	**Элементы**
Высокая	мышьяк (As), кадмий (Cd), ртуть (Hg), свинец (Pb), цинк (Zn), селен (Zn)
Умеренная	кобальт (Co), никель (Ni), молибден (Mo), медь (Cu), сурьма (Sb), хром (Cr).
Малая	барий (Ba), ванадий (V), вольфрам (W), марганец (Mn) стронций (Sr).

В мировой литературе как надежный прием оценки экологического риска загрязнения окружающей среды рассматривается метод Триады, основанный на междисциплинарной методологии, учитывающей данные химических, биоиндикационных и токсикологических исследований с разнообразием «весовых» факторов (метод массива доказательств) [8,9]. Комплексная экологическая оценка почвы, будучи крайне затруднительна для изучения неоднородных сред, проводится с использованием широкого набора методик, представляющих интерес не только с точки зрения характерной концентрации загрязняющих веществ, но и для оценки их биодоступности для живых организмов (биотестирование) и фиксации уровня популяций и биогеоценоза (биоиндикация).

Несмотря на возросший интерес к использованию биотических параметров для характеристики функционирования экосистем, современные подходы к экологической оценке почвы в значительной степени основываются также на результатах аналитического контроля химических веществ в окружающей среде.

В данном исследовании приведены результаты комплексного показателя загрязнения почвы с учетом класса токсичности тяжелых металлов для почв.

Цель работы: определить и оценить степень загрязнения почвы на двух участках (восточной и южной частей города Бишкек) по содержанию тяжелых металлов.

Объекты: для сравнительного анализа суммарного химического загрязнения почв Z_c и оценки степени загрязнения тяжелыми металлами в почве было проанализировано два участка Бишкека. Первая территория ограничена следующими улицами: проспект Чуй, ул. Чолпон - Атинская, и вдоль Железной дороги рядом ул. Льва Толстого (восточная, рисунок 1), а вторая территория ограничена следующими улицами: ул. Байтик-Баатыра, ул. Аалы Токомбаева и восточная, и южная часть территории парковая зона города (южная, рисунок 2). Пробы почв отбирались методом «конверта». Для отбора 5 точечных проб по одной из 4 углов и 1 из центра в размерах 1 м^2. В каждой точке с глубины 10-15 см. Проведен отбор проб почвы массой от 0,5 до 1 кг. Точечные пробы на одной пробной площадке отбирались в 12 точках на расстоянии 500-1000 м. друг от друга. Всего проверено 24 пробы.

Методы исследования: для определения валового содержания следующих элементов: Sr, Pb, As, Zn, Cu, Ni, Co, Mn, Cr, V, Ti использован рентгенфлуоресцентный спектрометр DELTA. Для расчета комплексного суммарного загрязнения почв использованы методы Ю.Е. Саета, Ю.Н. Водяницкого.

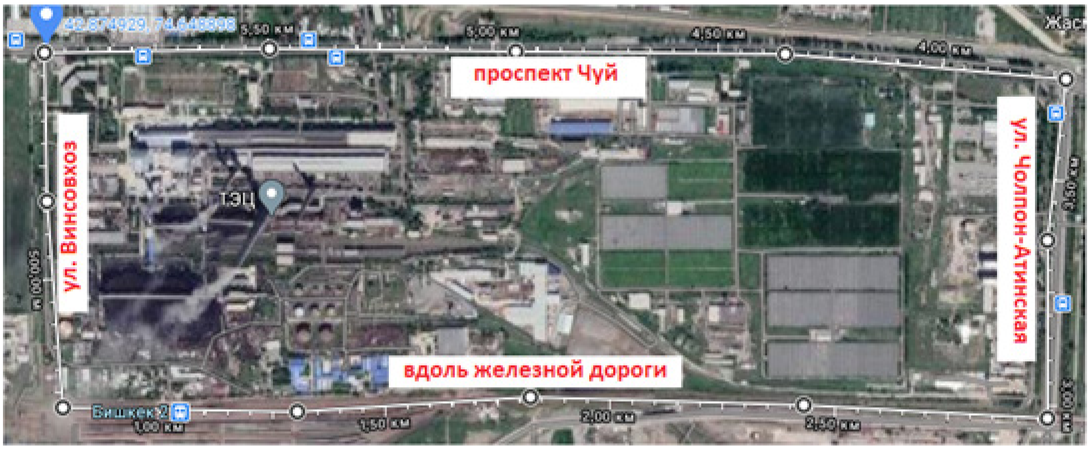


Рисунок 1- Восточная территория Бишкека

Рисунок 2- Южная территория Бишкека

Результаты и обсуждение: для оценки суммарного загрязнения двух исследованных территорий был рассчитан коэффициент концентрации K_c химического элемента по каждой пробе (таблица 2,3).

Таблица 2 - Химические показатели почвы восточной территории Бишкека, мг/кг.

Пробных образцов		Cr	Mn	Co	Cu	Zn	As	Hg	Pb
Ул. Винсовхоз	**1**	230	4491	19,9	116	57	0	40	76
	Кс	38,33	6,42	3,98	38,67	2,48	0,00	19,05	2,38
	2	226	2460	16,6	82	78	0	20	106
	Кс	37,67	3,51	3,32	27,33	3,39	0,00	9,52	3,31
	3	194	2199	13	70	156	0	18	92
	Кс	32,33	3,14	2,60	23,33	6,78	0,00	8,57	2,88
проспект Чуй	**4**	233	2454	13,2	94	129	0	11	85
	Кс	38,83	3,51	2,64	31,33	5,61	0,00	5,24	2,66
	5	139	1874	11,2	111	122	0	28	137
	Кс	23,17	2,68	2,24	37,00	5,30	0,00	13,33	4,28
	6	176	2325	12,5	116	159	0	27	119
	Кс	29,33	3,32	2,50	38,67	6,91	0,00	12,86	3,72

Пробных образцов		Cr	Mn	Co	Cu	Zn	As	Hg	Pb
ул. Чолпон-Атинская	7	215	2552	15,1	102	112	15	0	0
	Кс	35,83	3,65	3,02	34,00	4,87	7,50	0,00	0,00
	8	237	2393	13,7	115	80	19	22	57
	Кс	39,50	3,42	2,74	38,33	3,48	9,50	10,48	1,78
	9	211	2744	12	98	69	11	13	80
	Кс	35,17	3,92	2,40	32,67	3,00	5,50	6,19	2,50
вдоль Железной дороги	10	261	3708	22,2	152	178	27	30	120
	Кс	43,50	5,30	4,44	50,67	7,74	13,50	14,29	3,75
	11	357	4518	27,8	115	0	23	0	92
	Кс	59,50	6,45	5,56	38,33	0,00	11,50	0,00	2,88
	12	275	3560	21,9	178	0	16	36	67
	Кс	45,83	5,09	4,38	59,33	0,00	8,00	17,14	2,09

Таблица 3 - Химические показатели почвы южной территории Бишкека, мг/кг.

Пробных образцов		Cr	Mn	Co	Cu	Sb	Hg	Pb
ул. Байтик баатыра	1	122	608	11,6	148	24	9	39
	Кс	20,33	0,87	2,32	49,33	5,33	4,29	1,22
	2	105	596	11,7	126	24	9	38
	Кс	17,50	0,85	2,34	42,00	5,33	4,29	1,19
	3	111	520	17,1	117	21	9	27
	Кс	18,50	0,74	3,42	39,00	4,67	4,29	0,84
ул. Аалы Токомбаева	4	118	559	14,2	123		11	32
	Кс	19,67	0,80	2,84	41,00	0,00	5,24	1,00
	5	106	549	19,2	110		10	40
	Кс	17,67	0,78	3,84	36,67	0,00	4,76	1,25
	6	96	449	18,6	103	39	5	35
	Кс	16,00	0,64	3,72	34,33	8,67	2,38	1,09
Восточная парковая зона	7	102	503	15,9	212	40	13	34
	Кс	17,00	0,72	3,18	70,67	8,89	6,19	1,06
	8	85	326	19,3	116		9	27
	Кс	14,17	0,47	3,86	38,67	0,00	4,29	0,84
	9	60	260	18,7	241		97	20
	Кс	10,00	0,37	3,74	80,33	0,00	46,19	0,63
Южная парковая зона	10	67	220	19	175		84	22
	Кс	11,17	0,31	3,80	58,33	0,00	40,00	0,69
	11	90	200	16	184		80	21
	Кс	15,00	0,29	3,20	61,33	0,00	38,10	0,66
	12	74	180	12	172		75	15
	Кс	12,33	0,26	2,40	57,33	0,00	35,71	0,47

Для расчета среднего геометрического коэффициента концентрации тяжелых элементов ($К_с$), значение $К_с$ должно быть больше 1, то есть значение фактической концентрации должно превышать значение фоновой концентрации, загрязняющий элемент должен накапливаться в почве [10,12]. Поэтому подходы, предлагающие учет $К_с$ только при соблюдении того, что $К_с>1$, дают более объективную картину загрязнения почв. В работе был проведен расчет $Z_с$ при $К_с>1$. При расчете $Z_с$ при $К_с>1$, показатели восточной территории, уменьшились примерно в 3 раза, а для южной территории - от 4до 10 раз, что наглядно продемонстрировано на рисунке 3 и 4. Показатель суммарного загрязнения с учетом средних геометрических коэффициентов концентрации тяжелых элементов ($Z_{с(г)}$) часто применяют для характеристики полиэлементного загрязнения почв с учетом среднего содержания ТМ в почвах. Данный показатель в наших

исследованиях в 2-3 раза ниже $Z_с$ при $K_с$>1, что свидетельствует о наличии разброса между значения $K_с$ [11].

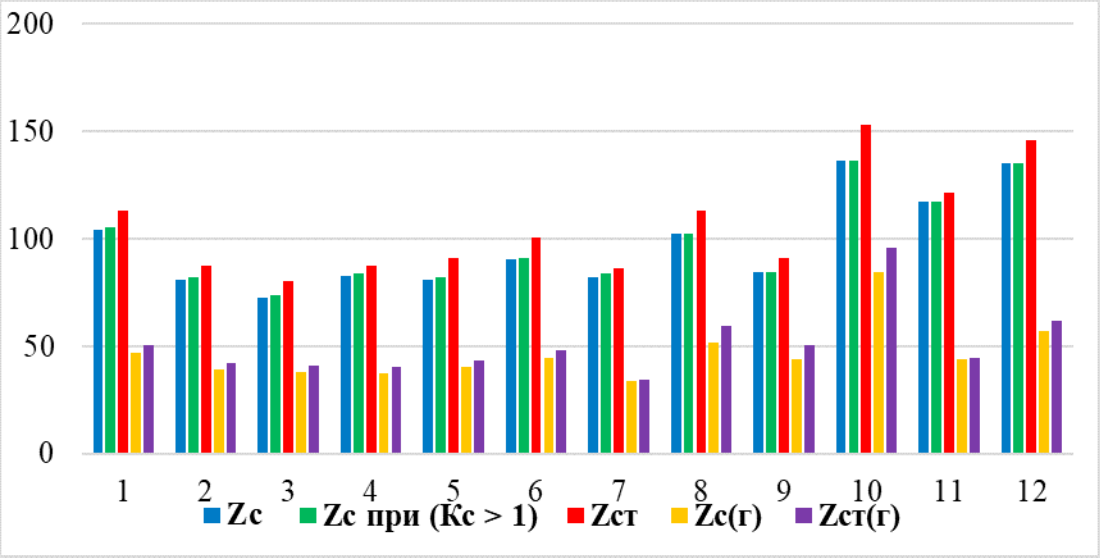


Рисунок 3 - Суммарное загрязнение почв восточной территории г. Бишкек, мг/кг.

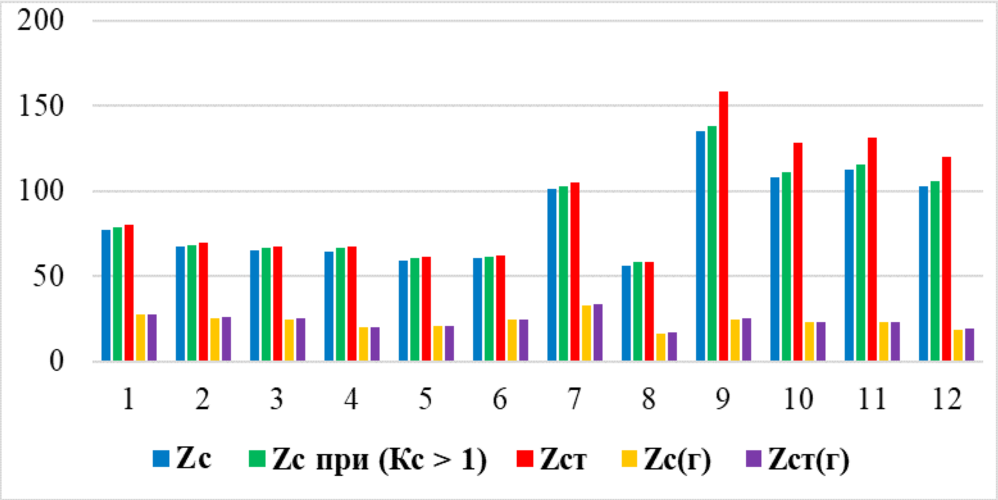


Рисунок 4 - Суммарное загрязнение почв южной территории г. Бишкек, мг/кг.

Нами был рассчитан также показатель $Z_{ст(г)}$, как комплексный показатель суммарного загрязнения, учитывающий среднее геометрическое $K_с$ и токсичность элементов. Следует отметить, что наименьшее значение $Z_{ст(г)}$ на южной территории определено для точки 8. Некоторые участки парковой зоны города не превышает ОДК и не представляют риски для здоровья населения. Однако по остальным точкам наблюдается превышение ОДК до 2 раз. В восточной части города исследованная территория прилегает к Теплоэлектроцентрали, для данной территории в 10 и 12 точках забора проб наблюдается значительное превышение норм. Даже самые низкие значения комплексного показателя оказались выше ОДК от 2 до 6 раз.

Комплексный показатель суммарного загрязнения $Z_{ст(г)}$ южной части города в 3-4 раза ниже такового восточной части города, что может свидетельствовать об относительно благополучной ситуации в данной черте города.

Вывод

В ходе проведенных исследований было обнаружено превышение допустимого значения комплексного показателя $Z_{ст(г)}$, рассчитанного но основе суммарного показателя загрязнения по шкале Ю.Е. Саета. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что в исследуемых

территориях отмечено загрязнения ТМ, их содержание не является фоновым для некоторых участков исследованных территорий. Полученные данные свидетельствуют, что почвенное состояние южной части города Бишкек является более благополучным, чем район ТЭЦ, для которого отмечается превышение ориентировочно допустимые концетрации в 4-6 раз по загрязнению почвы.

Список литературы:

1. **Милашкина, Н.З.** Экологические аспекты загрязнения почв тяжелыми металлами [Текст] / Н.З. Милашкина, Н.А. Черных. - М.: Агроконсалт, 1999.-176 с.
2. **Watanabe, T.** Genotoxisity of Soil // J. of Health Science [Текст] / T. Watanabe, H.Teruhisa. – 2001.- Pp. 433-438.
3. **Глазовская, М.А.** Геохимия природных и техногенных ландшафтов СССР [Текст] / М.А. Глазовская.- М.: Высш. шк., 1988. – 328 с.
4. Загрязнение воздуха и жизнь растений.- Л.: Гидрометеоиздат, 1988.- 535 с.
5. Экогеохимия городских ландшафтов.- М.: МГУ, 1995. – 336 с.
6. **De, Zwart.** Ecological Risk Assesment of Environmental stress [Текст] / De Zwart. - Vol. II,1994.
7. **Dobrovolsky, G.V.** Ecological functions of soil [Текст] / G.V. Dobrovolsky, E.D. Nikitin.- M.: Moscow State University, Press, 1986.- 137 p.
8. **Chapman, P.A.** Decision making framework for sediment assessment developed for the Great Lakes [Текст] / P.A. Chapman // Human and Ecological Risk Assessment.- 2002. -V. 8.- № 7.- Pp. 1641–1655.
9. **Ribé, V.** Applying the Triad method in a risk assessment of a former surface treatment and metal industry sity [Текст] / [V.Ribé, E.Auleniusa, M.Nehrenheima, U.Martellb, M. Odlarea] // Journal of Hazardous Materials.- 2012. - Pp.150-20.
10. **Водяницкий, Ю.Н.** Формулы оценки суммарного загрязнения почв тяжелыми металлами и металлоидами [Текст] / Ю.Н. Водяницкий // Почвоведение.- 2010.- № 10. - С. 1276-1280.
11. **Сает, Ю.Е.** Геохимические принципы выявления зон воздействия промышленных выбросов в городских агломерациях [Текст] / Ю.Е. Сает, Р.С. Смирнова // Ландшафтногеохимическое районирование и охрана среды. – М.: Мысль, 1983.- 324 с.
12. **Самиева, Ж.Т.** Современные пути решения проблемы повышения рентабельности и экологизации сельскохозяйственного производства и его переработки [Текст] / Ж.Т. Самиева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2019. – №1. – С. 122 - 129.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_80

Поступила в редакцию 10. 06. 2022 г.

УДК 598.825

Кулбаев А.З.
ст. преп. Кыргызско-Узбекского Междун. унив. им. Б Сыдыкова, Кыргызская Республика
Стамалиев К.Ы.
к.б.н., доцент Ошского госуд. университета, Кыргызская Республика
Абдыкаaров А.М.
к.б.н., доцент Ошского госуд. университета, Кыргызская Республика

ОШ ШААРЫНЫН АЙМАГЫН БАЙЫРЛАГАН ТАРАНЧЫ СЫМАЛ КАНАТТУУЛАР

Бул жумушта изилдөө предмети болуп Ош шаарында таралган таранчы сымал канаттуулар саналат. Ош шаарында таралган таранчы сымалдар (Passeridae) тукумуна кирген куштардын түрдүк курамын жана алардын жыл мезгилдериндеги сандык тыгыздыгын, учуп келип-кетүү мүнөзүн, ошондой эле орнитологиялык өзгөчөлүктөрүн изилдөө жумушунун максаты болуп эсептелет. Изилдөөлөр түз сызыктуу трансекта усулун колдонуу менен жүргүзүлдү, ал эми сандык көрсөткүчтөрүн аныктоодо маршруттук эсепке алуу усулун колдонулду. Ош шаарында таранчы сымалдар (Passeridae) тукумунун 5 түрү кездешип, ал түрлөрдүн ичинен үй (Passer domesticus) жана талаа (Passer montanus) таранчысы доминант түрлөр болуп саналат. Стациялар боюнча түрдүк таралуусу көп кабаттуу

жана бир кабаттуу үйлөр, шаардык таштанды таштоочу жайларга туура келет. Себеби, бул стацияларда башка стацияларга салыштырмалуу жылдын бардык мезгилдеринде куштар үчүн тамак аш жетиштүү болот. Жүргүзүлгөн изилдөөлөр Ош шаарынын орнитафаунасынын учурдагы абалына баа берүү мүмкүнчүлүгүн берет. Жасалма жана табигый экосистемалардагы куштардын түрдүк курамын жана тыгыздыгын изилдөө илимий-практикалык жана эстетикалык-нравалык жактан манилүү орунду ээлейт. Илимдин бул багытындагы изилдөөлөр экологиялык биокөптүрдүлүктү сактоодогу илимий билимдердин тереңдешине көмөктөшөт.

Негизги сөздөр: *тирүү компоненттер; урбанизация; фауна; синантроп; индикатор; орнитология; таранчы сымалдар; стация; ландшафт; доминант; уялоочу; кыштоочу; келгин куштар; учуп келе калган; особь.*

ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ ПТИЦЫ ОБИТАТЕЛИ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ОШ

В данной работе предметом исследования является воробьинообразные птицы обитатели территории города Ош. Изучение орнитологических особенностей, характера прилета-отлета, количественной плотности по временам года и видового состава отряда воробьиных (Passeriformes) распространенных в городе Ош являются целью исследований. Исследования проводились применением метода прямолинейного трансекты, а для определения численных показателей применили метод маршрутного учета. В городе Ош встречаются 5 видов из семейства Воробьиных (Passeridae), из них Домовой воробей (Passer domesticus) и Полевой воробей (Passer montanus) являются доминантными видами. Видовое распространение по стациям приходится многоэтажным и одноэтажным домам и по площади городской мусорной свалки. Причиной этому является то, что в этих стациях во все времена года по сравнению с другими стациями пища для этих птиц распространено в избытке. Проведенные исследования дает возможность оценить современное состояние орнитофауны города Ош. Исследование видового состава , а также плотности птиц в исскуственных и естественных экосистемах имеет большое научно-практическое и нравственно-эстетическое значение. Проводимые работы в данной области науки способствует углублению научных знаний в деле сохранения экологического биоразнообразий.

Ключевые слова: *живые компоненты; урбанизация; фауна; синантроп; индикатор; орнитология; воробьиные; стация; ландшафт; доминант; гнездящийся; зимующий; пролетный; залетный; особь.*

SPARROW THE CITY OSH

The subject of this research work is sparrow of Osh city. The study of ornithological features, the nature of the arrival-departure, quantitative density by seasons and species composition of the sparrow squad (Passeriformes) spread in Osh city became the goal of our research. The studies were carried out using the method of straight-line transect, and the method of route accounting in determining number indicators. Five species of the Passeridae (Passer domesticus) and a field sparrow (Passer montanus) are dominant species. The specific distribution in the stats accounts for multi-storey and one-storey houses and the area of the city garbage dump. The reason for this is that in these stats at all times of the year compared to other stats food for these birds is abundant. The conducted studies provide an opportunity to assess the current state of ornithology of Osh city. The study of species composition as well as bird density in artificial and natural ecosystems has a great scientific, practical, moral and aesthetic significance. The work carried out in this field of science contributes to the improvement of scientific knowledge in the conservation of ecological biodiversity.

Key words: *living components; urbanization; fauna; synanthrope; indicator; ornithology; sparrow; stasia; landscape; dominant; nesting; wintering; passing; occult; especially.*

Актуальность исследования. Окружающий нас мир разнообразен и бесконечен. История природных богатств обитающих в нём и их современное состояние определить их видовое разнообразие. Отношение человека на живое сокровище природы определяет их будущее. Человек окружая себя производством и сельским хозяйством, городами и достижениями цивилизации полагает , что он полностью не зависит от дикой природы. А в действительности дикая природа сохраняет экологическое равновесие Земли, она свою очередь обеспечивает существование самого человека. Без природы ничто не спасет его от неминуемой гибели [1; 2].

Одним из живых компонентов природы являются птицы, которые являются неотъемлемой частью природы Кыргызстана. В отличии от других животных они распространены по всей земной поверхности. Поэтому в данной научной статье приводится видовой состав и количественные показатели воробьиных (*Passeridae*), обитающих в пределах города Ош, которая

является урбанизированной частью юга Кыргызстана.

Городская фауна – составляет основную санитарную среду человека. Дикие и синантропые животные являются незовисимыми индикаторами показателей культуры отношения населения на окружающий их среду и уровня благосостояния, санитарно- гигиеническое состояние города. А птицы являются одним из основных компонентов этих индикаторов.

Место и методы исследования. Исследования проводились в 2019-2020 годах в течении всего времени года на территории города Ош.

Исследования проводились применением метода прямолинейной трансекты, а для определения численных показателей применили метод маршрутного учета. Прямолинейные трансекты составило 4-9 км, определения видового состава и учет количества птиц проводились визуально, использованием бинокля и щебетанием птиц. При учете птиц каждая сторона маршрута составила 100м (50 м справой и 50 м с левой стороны), для определения длины маршрута применили шагомер «Заря».

Результаты исследования. В мировой фауне количество видов воробьиных (*Passeridae*) составляет 22 вида, на территории России встречается 8 видов, а в Кыргызстане 7 видов [3; 4]. Нами проведенных исследованиях в 9 стациях (*1-таблица*) городе Ош определено 5 видов птиц из семейства воробьиных (*Passeridae*) [1].

Таблица 1 - Основные стации проведенных исследований.

№	Стации	Характеристика
1.	Многоэтажные дома	Ландшафты городского типа (город и микрорайоны)
2.	Одноэтажные дома	Ландшафты сельского типа (села Озгур, Тулейкен и.д.)
3.	Берега реки Ак-Буура	Берега реки:от микрорайона Юго-восток до северной части города и до границы с Узбекистаном
4.	Берега каналов	Берега каналов Увам, Аравансай, Кайрыма
5.	Парки, скверы	Парки «Токтогул», «Навойи», «Жениш», скверы «Черемушка», «Ак-Буура», «Манас-Ата»
6.	Площади сельхозназначение	Селы Озгур, Тулейкен, Учар, Жапалак и Курманжан-Датка
7.	Изменённые пустыри	Пустыри города находящихся на Юго-Востоке, Востоке, Юго-Западе
8.	Кладбищи	В центре города на склонах горы Сулайман и в окрестности города
9.	Городская мусорная свалка	Расположенная на юго-западной части города

Видовой состав встречающихся в пределах города Ош воробьиных (*Passeridae*) следующая: Домовой воробей (*Passer domesticus*), Черногрудый воробей (*Passer hispaniolen*), Полевой воробей (*Passe rmontanus*), Каменный воробей (*Petronia petronia*), Снежный вьюрок (*Montifringilla nivalis*). При исследовании 9 стациях города прилет-отлет птиц по временам года разное, характер нахождения воробьиных (*Passeridae*) отличаются (таблица 2). Эти птицы сравнительно с другими птицами имеют среднюю величину, точнее величина многих видов птиц сравниваются с этими птицами. Птицы относящиеся к этому семейству по внешнему виду и по образу обитания весьма различаются. Все виды - «птенцы поздно созревающие», иначе говоря, после вылупленные птенцы до самостоятельной жизни еще много времени будут в гнезде. Этот период продлится 10-14 дней, у птенцов слабо развиты органы чувств, мускулы, формирование птичьего оперения. Длительность жизни составляет 3-6 лет, иногда в некоторых случаях продлеваются 10-15 лет.

В исследованных районах виды относящихся семейству воробьиных (*Passeridae*) количественном отношении доминирует, всем известные виды являются следующие: Домовой воробей (*Passer domesticus*) и Полевой воробей (*Passer montanus*). Поэтому 9 стациях в черте города проводились количественный учет этих видов. В результате установлено, что Полевой воробей (*Passer montanus*) в количественном отношении встречается намного больше, чем До-

мовой воробей (*Passer domesticus*).

Таблица 2 – Характер прилета и отлета по временам года воробьинообразных птиц (*Passeridae*) в местах проведенных исследований.

№	Виды птиц	Характер прилета и отлета			
		Весна	Лето	Осень	Зима
1.	Домовой воробей (*Passer domesticus*)	B	B	B	W
2.	Черногрудый воробей (*Passer hispaniolensis*)	M	V	M	W
3.	Полевой воробей (*Passer montanus*)	B	B	B	W
4.	Каменный воробей (*Petronia petronia*)	V	V	V	W
5.	Снежный вьюрок (*Montifringilla nivalis)*	M	M	V	W

Характер прилета и отлета :

“B” – гнездящийся; “W” – зимующие; “M” – пролетные; “V” – залетные.

Полевой воробей(*Passer montanus*) кроме видоизменённых полей во всех стациях встречаются целый год. А Домовой воробей (*Passer domesticus*) являющийся прилетной птицей, встречается лишь весной и летом. В 2019 году Полевой воробей (*Passer montanus*) на полях, парках и на берегу реки Ак-Буура не был обнаружен, а в остальное время года во всех исследуемых стациях встречается.

В годы проведения исследования в многоэтажных домах самый высокий количественный показатель Полевого воробья (*Passer montanus*) пришел на весеннее время и составил 1 км^2 площади - 4593 особи. А самый низкий показатель пришелся на осеннее время 1 км^2 площади 547 особи. Количественный показатель Домового воробья (*Passer domesticus*) на весеннее время 1 км^2 площади – 2 793 особи, осенний показатель составил 898 особей. Такой количественный показатель можно объяснить следущим образом: во первых, зимнее время в многоэтажных, одноэтажных домах и в площадях городской мусорной свалки, относительно много пищи; во вторых, с начала апреля и май пища увеличивается (насекомые, растительная пища и.д.) и они улетают в окрестные стации города.

Самые низкие количественные показатели приходятся на осеннее время года (сентябрь, октябрь). Потому, что в это время года на полях созревают зерновые и другие технические растения, они завлекают многих животных фитофагов. Кроме того, на количественные показатели этих птиц большое влияние оказывает изменние погоды (снег, осадки, холод и.д.)

Количественные показатели воробьиных в одноэтажных домах практически не отличаются от количественных показателей многоэтажных домов. В этих стациях самый высокий показатель Полевого воробья (*Passer montanus*) приходится на зимнее время и составил на 1 км^2 площадь земли 2 592 особи, а самый низкий показатель приходится на весенне-летнее время года и составил на 1 км^2 площади земли 554 особи. Причиной этого явления является изобилия пищи, то есть экскременты домашних животных, остатки плодовых деревьев и достаточное количество семян сорняков.

Количественные показатели воробьиных на берегах реки Ак-Буура и каналов, парках, скверах, площадях селхозназначениях, кладбищах следующая**:** Полевого воробья (*Passer montanus*) зимнее время на 1 км^2 площади земли от 1 930 до 2 210 особи, весенне-летнее время на 1 км^2 площади земли от 22 до 184 особи.

Количественные показатели Домового воробья (*Passer domesticus*) в изменённых полях весенне-летнее время 1 км^2 площадь земли составил 132-133 особи, Полевого воробья (*Passer montanus*) составил 102-130 особи. Зимнее время года оба эти виды не встречались. В этой стации Домового воробья (*Passer domesticus*) в зимнее время в многоэтажных домах построенных вблизи полях встречались лишь отдельные пары птиц, Полевого воробья (*Passer montanus*) вообще не встречали. В измененых полях количественные самые высокие показатели воробьиных приходятся с апреля по сентябрь месяцы и составили на 1 км^2 площадь земли 100-133 особи.

Выводы:

1. Определено, что в городе Ош встречаются 5 видов из семейства воробьиных (*Passeridae*), из них Домовой воробей (*Passer domesticus*) и Полевой воробей (*Passer montanus*) являются доминантными видами;

2. Выявлено, что видовое распространение по стациям приходится многоэтажным и одноэтажным домам, и по площади городской мусорной свалки;

3. Причиной этому является то, что в этих стациях во все времена года по сравнению с другими стациями пища для этих птиц распространено в избытке.

Список литературы:

1. **Шукуров, Э.Д.** Птицы Киргизии [Текст] / Э.Д. Шукуров // Науч. попул. очерк. –Часть 1. – Фрунзе: Мектеп, 1981. – С.19-20.
2. **Шукуров, Э.Д.** БатышТянь-Шандын жандуу казыналары [Текст] / Э.Д. Шукуров // Методическое руководство. – Бишкек, 2004. – С.5-6.
3. **Абдыкааров, А.М.** Птицы как биоиндикаторы экологического состояния города Ош и его окрестностей [Текст] / А.М. Абдыкааров, К.Ы. Стамалиев // Тр. междунар. науч. конф. // Вестник. – Ош: ГУ, 2001. -№ 1. – С.71-78.
4. **Рябицев, В.К.** Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири [Текст] / В.К. Рябицев.–Екатеринбург: Уральского университета, 2008. – С. 552-556.
5. **Торопова, В.И.** Третий систематический список птиц Кыргызстана [Текст] / В.И.Торопова, С.В.Калугин // Selevinia. - Алма-Ата, 2006. - С.44-54.
6. **Эргешов, С.** Аймактык жаратылыш компонентери жөнүндө түшүнүктөр [Текст] / [С.Эргешов, А.З.Кулбаев, Ж.А.Карабаев, Н.М.Амиракулов] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2013. – №1. – С. 38–39.
7. **Стамалиев, К.Ы.** Воробьинообразные птицы (passeriformes) реакрационных зон юга Кыргызстана [Текст] / К.Ы.Стамалиев, А.З.Кулбаев, З.А.Жолдошева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2016. – №3,4. – С. 105–113.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_86

Поступила в редакцию 17. 06. 2022 г.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК: 614.252

Аскарбекова Г.А.
аспирант Ошского госуд. универ., Кыргызская Республика
Исраилова Д.К.
аспирант Ошского госуд. универ., Кыргызская Республика
Шамшиев А.А.
д.м.н., профессор Ошского госуд. универ., Кыргызская Республика
Алдашукуров Ы.А.
соискатель Ошского госуд. универ., Кыргызская Республика
Раззаков А.К.
к.м.н., доцент Ошского госуд. универ., Кыргызская Республика

БАШТАПКЫ МЕДИЦИНАЛЫК САНИТАРДЫК ЖАРДАМДЫН КӨЛӨМҮН ПЛАНДООНУН ЫКМАЛАРЫ

Макалада Кыргызстандагы саламаттыкты сактоо экономикасында саламаттыкты сактоону өнүктүрүүнүн рыноктук механизмдерин изилдөө, саламаттыкты сактоонун натыйжалуулугун жогорулатуу көйгөйлөрү, саламаттыкты сактоону стратегиялык жана бизнес-пландаштыруу, медициналык уюмдарда финансылык менеджментти уюштуруу, саламаттыкты сактоо тармагында финансылык башкарууну уюштуруу каралган. Баштапкы медициналык санитардык жардам кызматын жакшыртуу максатында пландаштыруу ыкмасын иштеп чыгуу менен экономикалык ресурстарынын көлөмдөрүн эсептөө жана аларды натыйжалуу пайдалануу. Изилдөөнүн методдору катары саламаттык сактоо системасынын экономикалык практикасы жана белгилүү бир уюштуруу-экономикалык формаларда жүзөгө ашырылуучу медициналык иш-чаралар, баштапкы медициналык санитардык жардамды нормалоо жана пландаштырууда сандык эсептөө ыкмасы колдонулду. Изилдөө учурунда баштапкы медициналык санитардык жардам кызматын нормалоо жана пландаштырууда сандык эсептөө ыкмасы иштелип чыкты. Үй-бүлөлүк медицинанын штаттык нормативдери, калктын врачтар менен камсыз болуусу, тейленген аймакта оорулуулуктун таралышы, демографиялык абалды камтыган медициналык жардамды өнүктүрүүнү камсыз кылуу үчүн аймактын экономикалык мүмкүнчүлүктөрү талданды. Иштелип чыккан ыкмалар калктын саламаттыгын сактоону камсыз кылуу үчүн колдо болгон ресурстарды рационалдуу пайдаланууга мүмкүндүк берет. Кыргызстандагы өлүм көрсөткүчүнүн, оорунун жана майыптуулуктун кыскарышын камтыган - калктын ден соолугун коргоо боюнча мамлекеттик программалардын ишке ашырууда колдонууга болот.

Негизги сөздөр: *реформа; медицина; менеджмент; камсыздандыруу; эмгек акы; дарыгер; фонду; оорулуулук; каржылоо.*

МЕТОДИКА ПЛАНИРОВАНИЯ ОБЪЕМОВ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ

Статья посвящена изучению рыночных механизмов развития здравоохранения в экономике здравоохранения Кыргызстана, проблемам повышения эффективности здравоохранения, стратегическому и бизнес-планированию здравоохранения, организации финансового управления в медицинских организациях, организации финансового управления в сфере здравоохранения. Расчет объема экономических ресурсов и их эффективного использования путем разработки метода планирования с целью совершенствования первичной медико-санитарной помощи. В качестве методов исследования использовались хозяйственная практика системы здравоохранения и медицинская деятельность, осуществляемая в определенных организационно-хозяйственных формах, регулирование и планирование первичной медико-санитарной помощи. В ходе исследования была разработана методика количественного расчета при стандартизации и планировании первичной медико-санитарной помощи. Проанализированы государственные стандарты семейной медицины, обеспеченность населения врачами, заболеваемость на обслуживаемой территории, экономический потенциал региона по обеспечению развития медицинской помощи, в том числе демографическая ситуация. Разработанные методы позволяют рационально использовать имеющиеся ресурсы для обеспечения здоровья населения. Он может быть использован при реализации государственных программ охраны здоровья населения, в том числе снижения смертности, заболеваемости и инвалидности в Кыргызстане.

Ключевые слова: *реформа; медицина; менеджмент; страхование; зарплата; врач; фонд; болезнь; финансирование.*

METHODOLOGY OF PLANNING VOLUME PRIMARY MEDICAL AND SANITARY ASSISTANCE

The article is devoted to the study of market mechanisms for the development of health care in the health care economy of Kyrgyzstan, the problems of improving the efficiency of health care, strategic and business planning of health care, the organization of financial management in medical organizations, and the organization of financial management in the field of health care. Calculation of the volume of economic resources and their effective use by developing a planning method with the aim of improving primary health care. The economic practice of the health care system and medical activities carried out in certain organizational and economic forms, regulation and planning of primary health care were used as research methods. The study developed a methodology for quantifying the standardization and planning of primary health care. The state standards of family medicine, the provision of the population with doctors, the incidence in the service area, the economic potential of the region to ensure the development of medical care, including the demographic situation, were analyzed. The developed methods make it possible to rationally use the available resources to ensure the health of the population. It can be used in the implementation of state programs for the protection of public health, including the reduction of mortality, morbidity and disability in Kyrgyzstan.

Key words: *reform; medicine; management; insurance; salary; doctor; fund; illness; financing.*

Киришүү. Эгемендүү Кыргызстандын социалдык-экономикалык өнүгүүсү саламаттыкты сактоо тармагынын алдына жеткиликтүү жана эффективдүү саламаттык сактоо системасын түзүү боюнча принципиалдуу жаңы милдеттерди койду. Заманбап шарттар республиканын саламаттык сактоо тармагында сапаттык системалуу кайра куруулары, социалдык маанилүү кызмат көрсөтүү секторуна – саламаттыкты сактоо тармагына реалдуу баа берүүнү талап кылат [1].

Өлкөдө саламаттыкты сактоону каржылоо модели экономикалык эффективдүүлүк менен социалдык адилеттүүлүктүн ортосундагы балансты табышы керек. Саламаттыкты сактоо секторун өнүктүрүү процесси – бул саламаттык сактоо тармагындагы концептуалдык, укуктук, уюштуруучулук, технологиялык жана башка системалык реформаларды шайкеш келтирүү [2]. Белгилей кетсек, Кыргыз Республикасынын 2011-2010-жылдарга саламаттыкты сактоону өнүктүрүүнүн “Манас”, “Манас таалими” деп аталган Улуттук стратегия (2006-2010-ж.) мамлекеттик программасында тармакты мыйзамдык, инвестициялык, структуралык, экономикалык жана кадрдык жактан колдоо чаралары, тармакты рыноктук мамилелерге ыңгайлаштыруу боюнча чаралар каралган [3].

Саламаттыкты сактоо экономикасында саламаттыкты сактоону өнүктүрүүнүн рыноктук механизмдерин изилдөөгө, саламаттыкты сактоонун натыйжалуулугун жогорулатуу көйгөйлөрүнө, саламаттыкты сактоону стратегиялык жана бизнес-пландаштырууга, медициналык уюмдарда финансылык менеджментти уюштурууга, саламаттыкты сактоо тармагында финансылык башкарууну уюштурууга көп көңүл бурулат [4]. Саламаттыкты сактоону реформалоо баарынан мурда финансылык-чарбалык проблемаларды чечүү үчүн компетенттүү, экономикалык ой жүгүртүүгө жөндөмдүү адистерди даярдоону камсыз кылат [5].

Изилдөөнүн максаты жана милдети: баштапкы медициналык санитардык жардам кызматын жакшыртуу.

- БМСЖды нормалоо жана пландаштыруу ыкмасын иштеп чыгуу.
- саламаттык сактоонун экономикалык ресурстарынын көлөмдөрүн эсептөө жана аларды натыйжалуу пайдалануу.

Изилдөөнүн каражаттары жана ыкмалары. Саламаттык сактоо экономикасынын изилдөө объектиси болуп саламаттык сактоо системасынын экономикалык практикасы жана белгилүү бир уюштуруу-экономикалык формаларда жүзөгө ашырылуучу медициналык иш-чаралар колдонулду.

Жыйынтыктар жана талкуулар. Калктын амбулатордук медициналык жардамга муктаждыгынын көлөмү калктын жаш курагына, оорунун структурасына, ошондой эле кечиктирилгис медициналык тез жардамдын жеткиликтүүлүгүнө, өз убагында ооруканага жаткыруу жана

стационардык жардамдын сапатына түздөн-түз көз каранды. Мындан тышкары, амбулатордук медициналык жардамга - медициналык жардамды уюштуруунун сапаты жана жеткиликтүүлүгү (өз убагында диагностикалоо, медициналык текшерүү, алдын алуу, дарылоо жана реабилитациялоо) түздөн түз таасирин тийгизет [6].

БМСЖды (баштапкы медициналык санитардык жардам) нормалоо жана пландаштырууда сандык эсептөө ыкмасын колдонуу. Мындай ыкма демографиялык, экономикалык, уюштуруучулук жана технологиялык мүнөздөгү көптөгөн факторлорду эске алууну талап кылган, татаал жана түйшүктүү методология [7].

Амбулатордук жардамды пландаштыруу керектүү сандагы дарыгерлердик кызматты аныктоого негизделген. Дарыгерлердин санын пландаштыруу үчүн жалпысынан төмөнкү негизги маселелерге талдоо жүргүзүү зарыл:

- штаттык нормативдер боюнча дарыгерлердин саны (учурда колдонулуп жаткан штаттык нормативдерге ылайык);
- врачтар менен камсыз болуусу (отчеттуулук документтердин негизинде);
- тейленген аймакта оорулуулуктун таралышы;
- демографиялык абал;
- медициналык жардамды өнүктүрүүнү камсыз кылуу үчүн аймактын экономикалык мүмкүнчүлүгү.

Врачтык орундардын талап кылынган санын аныктоо үчүн калктын медициналык-профилактикалык жардамга болгон жалпы муктаждыгын дарыгер жыл ичинде көрө ала турган пациенттердин мүмкүн болгон саны менен салыштыруу зарыл [8]. Дарыгердик кызматтын пландаштырылган функциясынын көрсөткүчү төмөнкү формула менен эсептелет: **F = В х Г**, мында F – дарыгердик кызматтын функциясы; В - жумушчу күндүн ичинде дарыгерге кайрылуулардын стандарттык саны; Г - бир жылдагы жумуш күндөрүнүн саны.

Дарыгердик кызматты пландаштырылган көрсөткүчүн эсептегенден кийин врачтардын кызмат орундарынын зарыл болгон саны төмөнкү формула боюнча эсептелет:

$$B = \frac{ЛxH}{Ф},$$

мында: В - дарыгердик кызмат орундарына муктаждык; L - бир жашоочуга жылына амбулатордук кайрылуулардын нормасы; Н – калктын саны; Ф - дарыгердик кызматтын пландуу функциясы.

Мисалы, 10 000 калкы бар аймакта бир кишинин поликлиникадагы врачка кайрылуусу жылына 2 жолу болгон учурда амбулатордук жардамдагы терапевттердин кызмат орундарына болгон муктаждыгын эсептеп чыгалы,

$$B = \frac{2x10000}{(4x5 + 2x2)x283} = 3 \text{ дарыгердик кызмат.}$$

Амбулатордук жардамдын көлөмүнүн көрсөткүчү оорулуулуктун, кайрылуулардын кайталануусу, медициналык кароонун жана профилактикалык жардамдын деңгээли менен аныкталып, 1000 кишиге келүүлөрдүн саны менен көрсөтүлөт [9].

П = А х Кп + Д + Пр,

мында: П - дарыгерге кайрылуулардын саны 1000 адамга, А – оорулуулук *(1000 кишиге)*, Кп – оорунун бир эле түрү менен кайталанып кайрылуу коэффициенти, Д - диспансердик кайрылуулардын саны, Пр – профилактикалык текшерүүлөр, х - көбөйтүү белгиси

Амбулатордук жардамдын тарифтерин түзүү.

Жан башына стандартты аныктоо этаптары:

1. БМСЖ деңгээлинде көрсөтүлө турган медициналык жардамдын түрлөрүн жана көлөмүн аныктоо;
2. Калктын пландаштырылган санын аныктоо (Кыргыз Республикасынын саламаттык сактоо министрлигинин 2009 жылдын 19 майындагы №285 буйругу).
3. Медициналык жардам көрсөтүүнүн көлөмдөрүнүн көбөйүүсүн эсепке алуу менен кара-

жаттардын көлөмүн чыгашаларды эсептөөнүн негизинде БМСЖды каржылоо [10,12].

4. Жан башына нормативи = БМСЖды каржылоого бөлүнгөн каражат / жыныстык жана жаш курактык коэффициенттерди эске алуу менен калктын саны (аймактык географиялык жайгашуусун эске алуу менен да болот).

БМСЖды каржылоодо бардык амбулатордук кызмат уюмдары бирдиктүү структурага киргизилиши керек.

Каржылоонун эки түрү: 1) жан башына - участкалык кызмат; 2) бекитилген калктын санына жараша эсептөө -АПТ (Амбулаториялык - поликлиникалык тарификатор).

Амбулаториялык - поликлиникалык тарификаторду аныктоонун этаптары:

1. Калкка көрсөтүлө турган поликлиникалык кызматтын бир бөлүгү БМСЖ деңгээлинде көрсөтүлөрүн эске алуу менен көлөмүн аныктоо;

2. Медициналык кызматты каржылоо үчүн зарыл болгон каражаттардын көлөмүн аныктоо;

3. Базалык тариф = Калкка көрсөтүлө турган поликлиникалык кызмат үчүн каражаттардын суммасы / Чыгымдардын орточо коэффициенти (Бт=Кс/Чк) менен эсептелинет [11,13].

Жыйынтык

Иштелип чыккан ыкмалар калктын саламаттыгын сактоону камсыз кылуу үчүн колдо болгон ресурстарды рационалдуу пайдаланууга мүмкүндүк берет. Кыргызстандагы өлүм көрсөткүчүнүн, оорунун жана майыптуулуктун кыскарышын камтыган - калктын ден соолугун коргоо боюнча мамлекеттик программалардын ишке ашырууда колдонууга болот.

Адабияттар тизмеси:

1. **Аржанцева, О.М.** Рациональное использование ресурсов поликлиники (на примере лечения пациентов с ДГПЖ) [Текст] / О.М. Аржанцева, М.В. Драбкина. // Проблемы управления здравоохранением.- 2002.- №5.- С. 74-75.
2. **Ильина, А.И.** Научное обоснование программы планирования развития амбулаторно-поликлинической помощи населению на региональном уровне [Текст]: автореф. дис. ... канд.мед.наук / А.И.Ильина.- Москва,1998.
3. **Шамшиев, А.А.** Новый формат общественного здравоохранения по южному региону Кыргызской Республики [Текст] / А.А. Шамшиев // Медицина Кыргызстана.- 2012.- № 8. - С. 6-8.
4. **Калиев, М.Т.** Этапы становления и развития системы единого плательщика здравоохранения в Кыргызской Республике [Текст] / М.Т. Калиев // Менеджер здравоохранения.- 2019.- № 5.- С. 61-66.
5. **Мукеева, С.Т.** Проблема семейной медицины в Кыргызстане [Текст] / С.Т.Мукеева // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева.- Б.: КГМА, 2012.- № 1. - С. 135-143.
6. **Чоюбекова, Г.А.** Экономические основы сферы здравоохранения в Кыргызской Республике[Текст] / Г.А.Чоюбекова, А.А. Кочербаева // Вестник. Серия: Экономика.- Караганда: КГУ, 2019.- Т.94. - № 2. - С. 205-211
7. **Чоюбекова, Г.А.** Современное состояние системы здравоохранения в Кыргызской Республике [Текст] / Г.А.Чоюбекова // Ежеквартальный научно-информационный журнал.- Экономический вестник, 2018. - № 1.- С. 44-48.
8. **Рахыпбеков, Т.К.** Методы экономического анализа в здравоохранении [Текст]: учеб. пособ. / Т.К.Рахыпбеков.- Алматы, 2015.- С. 227-230.
9. **Калиев, М.Т.** Развитие системы единого плательщика здравоохранения в Кыргызской Республике, достижения и уроки [Текст] / М.Т. Калиев // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. - 2019. - № 5. - С. 75-76.
10. **Смит, Б.Е.** Семейная медицина-правильный ли выбор для Кыргызстана? [Текст] / Б.Е. Смит // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева.-Б.: КГМА, 2011.- № 3.- С. 62-70.
11. Программа Правительства Кыргызской Республики по охране здоровья населения и развитию системы здравоохранения на 2019-2030 годы «Здоровый человек - процветающая страна».
12. **Абдурахманов, Ш.Т.** Вопросы оптимизации стационарной медицинской помощи населению в регионах Кыргызской Республики [Текст] / Ш.Т. Абдурахманов, Н.Т. Токтоматов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2017. – №2. – С. 97–102.
13. **Шериева, Н.Ж.** Основные показатели заболеваемости населения в Ошской области Кыргызской Республики [Текст] / Н.Ж. Шериева, А.А. Шамшиев // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2019. – №3. – С. 104–109.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_91

Поступила в редакцию 14. 06. 2022 г.

ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК: 930.1 (575.2) (04)

Акматалиев А.Т.
к.филос.н., доцент Ошского технол. универ. им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика
Акматова Г.Э.
ст. преп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

КООМДУН РУХАНИЙ ЖАШООСУНУН ДИАЛЕКТИКАСЫ

Изилдөөнүн предмети болуп коомдун руханий жашоосу эсептелет. Изилдөөнүн максаты катары коомдун руханий жашоосунун диалектикасын ачып берүү. Изилдөөнүн методдору: изилдөө процессинде системалык, тарыхый, формалдык-логикалык, абстрактуу, аналогиялык жана башка методдор колдонулду. Алынган натыйжаларда макаланын автору изилдөөнүн жүрүшүндө көрсөткөндөй, илимий-техникалык прогресс коомдун руханий турмушун татаалдантуучу фактор катары аракеттенет. Бул анын кесепеттерин алдын ала айтууга мүмкүн болбогондуктун касиети менен мүнөздөлөт, алардын арасында кыйратуучу көрүнүштөр бар. Демек, адам өзү жараткан жасалма дүйнөнүн чакырыктарына жооп бере алуу үчүн дайыма даяр болушу керек. Алынган натыйжалардын илимий баалуулугу коомдун руханий жашоосунун диалектикасын аныктоосунда турат. Алынган натыйжалардын практикалык мааниси коомдун руханий жашоосу бардык башка маселелер менен катар эң башкы орунда турат. Аталган тема боюнча изилдөөлөрдүн келечеги тууралысындагы сунуштамалар: кийинки илимий изилдөөлөрдө коомдун руханий жашоосунун өнүгүүсүн, аткарган ролун жана ээлеген ордун кыйла тереңдетип изилдөө.

Негизги сөздөр: *коом; руханий жашоо; диалектика; инсан; идеология; мамлекет; коопсуздук; индивид; демократия; баалуулук.*

ДИАЛЕКТИКА ДУХОВНОЙ ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

Предметом исследования является духовная жизнь общества. Цель исследования – определение диалектики духовной жизни общества. Методы исследования: в процессе исследования использовались систематические, исторические, формально-логические, абстрактные, аналоговые и другие методы. Полученные результаты: автор статьи показывает в ходе исследования, что научно-технический прогресс выступает как фактор, усложняющий духовную жизнь общества. Для него характерна непредсказуемость его последствий, в том числе деструктивных явлений. Поэтому человек всегда должен быть готов ответить на вызовы созданного им искусственного мира. Научная ценность полученных результатов заключается в определении диалектики духовной жизни общества. Практическая значимость полученных результатов состоит в том, что духовная жизнь общества, наряду со всеми другими вопросами, имеет первостепенное значение. Рекомендации о перспективах исследований по данной теме в следующем научном исследовании будет более углубленное изучение развития, роли и места духовной жизни общества.

Ключевые слова: *общество; духовная жизнь; диалектика; личность; идеология; государство; безопасность; индивид; демократия; ценность.*

DIALECTICS OF THE SPIRITUAL LIFE OF SOCIETY

The subject of research is the spiritual life. The purpose of the study is the dialectics of the spiritual life of society. Research methods: systematic, historical, formal-logical, abstract, analog and other methods were used in the research process. Results: The author of the article shows in the course of the study that scientific and technological progress acts as a factor that complicates the spiritual life of society. It is characterized by the unpredictability of its consequences, including destructive phenomena. Therefore, a person must always be ready to respond to the challenges of the artificial world he has created. The scientific value of the results obtained lies in the definition of the dialectics of the spiritual life of society. The practical significance of the results obtained lies in the fact that the spiritual life of society, along with all other issues, is of paramount importance. Recommendations on the prospects for research on this topic: in the next scientific research there will be a more in-depth study of the development, role and place of the spiritual life of society.

Key words: *society; spiritual life; dialectics; personality; ideology; state; security; individual;*

democracy; value.

Киришүү. Азыркы руханий кырдаалдын мүнөздүү өзгөчөлүгү анын эң терең карама-каршылыгы болуп саналат. Бир жагынан, жакшы жашоого болгон үмүт, көз жоосун алган келечек бар. Башка жагынан алганда, бул тынчсыздануу жана коркууларды алып келет, анткени адам жалгыз калып, болуп жаткан окуялардын улуулугуна жана маалымат деңизине адашып, коопсуздук кепилдиктерин жоготот. Илимде, техникада, медицинада чоң жеңиштерге жетишүүгө, каржылык кубаттуулуктун жогорулашына, адамдардын ыңгайлуулугунун жана жыргалчылыгынын өсүшүнө, турмуштун жогорку сапатына ээ болушуна жараша азыркы кездеги руханий турмуштун ыраатсыздык сезими өсүүдө. Көрсө, илимдин, техниканын, медицинанын жетишкендиктери адамдын кызыкчылыгы эмес, зыяны үчүн пайдаланылышы мүмкүн экен. Акча, ыңгайлуулук үчүн кээ бир адамдар башкаларды аёосуз жок кыла алышат.

Ошентип, мезгилдин негизги карама-каршылыгы илимий-техникалык прогресстин адеп-ахлактык прогресс менен коштолбогондугунда турат. Тескерисинче, үгүттөөчү жаркын келечектин туткунунда калган элдин калың катмары өздөрүнүн адеп-ахлактык таянычтарын жоготуп, руханий жактан маданияттан жаңы доорго туура келбеген баланстын түрүн көрүшөт. Мына ушулардын фонунда XX кылымда гитлердик жана сталиндик лагерлер, терроризм, адам өмүрүн девальвациялоо мүмкүн болгон. Тарых көрсөткөндөй, ар бир жаңы кылым мурункуга караганда алда канча көп курмандыктарды алып келген – азыркыга чейин коомдук турмуштун динамикасы ушундай болуп келген. Ошол эле учурда ар кандай коомдук-саясий шарттарда жана өлкөлөрдө, анын ичинде маданияты, философиясы, адабияты өнүккөн, гуманитардык потенциалы жогору өлкөлөрдө эң катаал мыкаачылыктар, репрессиялар жасалган. Аларды көбүнчө жогорку билимдүү, агартуучу адамдар жүргүзүшкөн, бул аларды сабатсыздыкка жабыштырууга жол бербейт. Жапайчылыктын жана мизантропиянын фактылары ар дайым эле коомчулуктун кеңири сынына ээ боло бербегени жана али да ала бербей жаткандыгы да таң калыштуу.

Изилдөө. Философиялык талдоо XX кылымдагы окуялардын жүрүшүн жана руханий атмосфераны аныктап, XXI кылымдын башында өз таасирин сактап калган негизги факторлорду аныктоого мүмкүндүк берет. Илим менен техниканын болуп көрбөгөндөй прогресси XX кылымдын кайталангыс оригиналдуулугун аныктаган [1, 32-б.]. Анын кесепеттерин азыркы жашоонун бардык чөйрөлөрүндө түзмө-түз байкоого болот. Акыркы технология дүйнөнү башкарууда. Илим ааламды таануунун формасы гана болбостон, ошондой эле дүйнөнү өзгөртүүнүн негизги каражаты болуп калды. Адам планеталык масштабда геологиялык күчкө айланды, анткени анын күчү кээде табияттын өзүнөн да ашып кетет [2, 112-б.].

Акыл-эске, агартууга, билимге болгон ишеним ар дайым адамзаттын руханий жашоосунда олуттуу фактор болуп келген. Бирок, элдердин үмүтүн туудурган европалык агартуунун идеалдары эң цивилизациялуу өлкөлөрдө андан кийинки кандуу окуялардын астында тебеленди. Ошондой эле илим менен техниканын акыркы жетишкендиктери адамдарга зыян келтирүү үчүн колдонулушу мүмкүн экени белгилүү болду. XX кылымда мүмкүнчүлүктөргө болгон кумарлануу, автоматташтыруу эмгек процессинен уникалдуу чыгармачыл принциптерди сүрүп салуу коркунучу менен коштолуп, адамдын иш-аракетин автоматка техникалык тейлөөгө чейин кыскартуу коркунучун жараткан. Интеллектуалдык эмгекти төңкөрүш кылып, адамдын чыгармачылык өсүшүнүн факторуна айланган компьютер, маалымат жана маалыматташтыруу коомго, адамга, массалык аң-сезимге таасир этүүчү кубаттуу каражат болуп саналат [3, 45-б.]. Атайын билими жана жогорку технологиялары бар, билимдүү адамдар гана даярдай турган кылмыштардын жаңы түрлөрү мүмкүн болуп калды.

Ошентип, илимий-техникалык прогресс коомдун руханий турмушун татаалдаштыруучу фактор катары аракеттенет. Бул анын кесепеттерин алдын ала айтууга мүмкүн болбогондуктун касиети менен мүнөздөлөт, алардын арасында кыйратуучу көрүнүштөр да бар. Демек, адам өзү жараткан жасалма дүйнөнүн чакырыктарына жооп бере алуу үчүн дайыма даяр болушу керек. XX кылымдын руханий өнүгүү тарыхы илим менен техниканын чакырыктарына жоопторду изденүү, өткөндүн сабактарын жана мүмкүн болуучу жаңы коркунучтарды кескин түрдө ишке ашырууну күбөлөндүрүп, коомдун адеп-ахлактык негиздерин чыңдоо боюнча иштер келе жа-

тат. Бул бир жолку чечим эмес [4, 77-б.]. Ал кайра-кайра көтөрүлүп, ар бир муун өткөндүн сабактарын эске алып, келечекти ойлоп өз алдынча чечиши керек.

XX кылым мамлекеттин күчүнүн болуп көрбөгөндөй өсүшүн жана анын коомдук жана жеке турмуштун бардык чөйрөлөрүнө, анын ичинде руханий чөйрөгө тийгизген таасирин көрсөттү. Мындай баш ийүүнүн чегинде адамдын бар болушунун бардык көрүнүштөрүн өзүнө баш ийдирүүгө жана дээрлик бүтүндөй калкты камтууга болгон жөндөмдүүлүгүн ачкан адамдын мамлекетке толук көз карандылыгынын фактылары бар. Мамлекеттик тоталитаризм XX кылымдын тарыхында өз алдынча феномен катары каралышы керек. Ал тигил же бул идеология, мезгил же саясий бийликтин түрү менен гана чектелбейт, бирок бул маселелер өтө маанилүү. Чындыгында, демократиянын таянычы саналган өлкөлөр да XX кылымда жарандардын жеке жашоосуна кол салуу тенденцияларынан (АКШдагы Маккартиизм, Германияда «кесиптерге тыюу салуулар» ж.б.) кутула алышкан жок. Жарандардын укуктары ар кандай кырдаалдарда жана эң демократиялуу мамлекеттик түзүлүштө бузулат. Бул мамлекеттин өзү өзгөчө көйгөйгө айланып, коом менен адамды өзүнө баш ийдирүү ниети бар экенинен кабар берет. Белгилүү бир этапта адамды мамлекеттин өзүм билемдигинен коргоого умтулган бейөкмөт укук коргоо уюмдарынын ар кандай формалары пайда болуп, өнүгүп жатканы бекеринен эмес [5, 111-б.].

Мамлекеттин күчүнүн жана таасиринин өсүшү мамлекеттик кызматкерлердин санынын өсүшүнөн байкалат: репрессиялык органдардын жана атайын күчтөрдүн таасирин жана жабдууларын күчөтүү; коомдун ар бир жараны жөнүндө эң кеңири маалыматты чогултууга жана адамдардын аң-сезимин берилген мамлекеттик идеологиянын рухунда массалык түрдө иштеп чыгууга жөндөмдүү кубаттуу пропагандалык жана маалыматтык аппаратты түзүү. Кырдаалдын ыраатсыздыгы жана татаалдыгы мамлекеттин мурда, азыркы учурда да коом жана жеке адам үчүн зарыл экендигинде турат. Чындыгында, коомдук болмуштун табияты адам бардык жерде жакшылык менен жамандыктын эң татаал диалектикасына туш болот. Адамзаттын эң күчтүү акылдары бул көйгөйлөрдү чечүүгө аракет кылышкан. Коомдун өнүгүүсүнө жол көрсөткөн бул диалектиканын жашыруун себептери азырынча белгисиз бойдон калууда. Демек, күч, зордук-зомбулук, азап дагы деле адам жашоосунун айныксыз шериктери. Адеп-ахлакты жумшартуучу маданият, цивилизация, демократия таанылгыс болуп кала берет, анын астында жырткычтык менен жапайычылыктын туңгуюктары да катылган. Бул катмар мезгил-мезгили менен бир, андан кийин башка жерден, ал тургай бир нече жерден үзүлүп, адамзат үрөй учурарлыктардын, мыкаачылыктардын жана жийиркеничтүү иштердин туңгуюгунун четинде калат. Ал эми бул туңгуюкка түшүүгө жол бербеген жана жок дегенде цивилизациянын көрүнүшүн сактап кала турган мамлекет бар. Ошол эле адам болмушунун трагедиялык диалектикасы аны же өзүнүн кумарларын ооздуктоо үчүн институттарды түзүүгө же ошол эле кумарлардын күчү менен аларды жок кылууга мажбурлайт [6, 72-б.].

Бирок, эгерде мамлекет жана анын бүтүндөй жарандардын коопсуздугунун негизи болгон токтотуучу күчү болбогондо, коомчулуктун мамлекеттен тартып жаткан азабы, анын тагдырына тийе турган жамандыктан кыйла аздык кылат. Н.А. Бердяев мамлекет жер бетинде бейишти куруу үчүн эмес, тозокко айланбашы үчүн жашайт. Тарых көрсөтүп тургандай, мамлекет кыйраган же алсыраган жерде адам башкарылгыс жаман күчтөрдүн алдында коргонуусуз болуп калат. Мыйзамдуулук, сот, администрация алсыз болуп калат. Адамдар мамлекеттик эмес уюмдардан жана ыйгарым укуктардан коргоону издей башташат, алардын мүнөзү жана аракеттери көбүнчө кылмыш мүнөзүнө ээ. Ошентип, кулчулуктун бардык белгилери менен жеке көз карандылык орнойт. Аны Гегель алдын ала айткан, ал адамдар ишенимдүү мамлекеттүүлүктүн же кошумчалай кетсек, “күчтүү колдун” зарылдыгын сезүү үчүн коргонуусуз абалда калыш керек экенин байкаган. Ал эми ар бир жолу алар өздөрүн ойдон чыгарылган эркиндиктин жолуна алып баргандарды ырайымсыздык менен эскерип, мамлекеттин түзүлүшүн жаңыдан баштоого аргасыз болушкан, бул чындыгында андан да чоң кулчулукка айланат [7, 132-б.].

Ошентип, азыркы коомдун турмушунда мамлекеттин мааниси чоң. Бирок, бул жагдай мамлекеттин өзүнөн келип чыккан жана мамлекеттик машинанын кудуреттүүлүгүнө, анын бүтүндөй коомду өзүнө сиңирүү тенденцияларында чагылдырылган коркунучтарга көз жумуп коюуга мүмкүндүк бербейт. XX кылымдын тажрыйбасы коом бирдей коркунучтуу эки чекке

такалат: бир жагынан мамлекеттин талкаланышына, экинчи жагынан анын коомдун турмушунун бардык жактарына басымдуу таасирине туруштук бере алышы керектигин көрсөтөт. Бүтүндөй мамлекеттин жана ошол эле учурда жеке адамдын кызыкчылыктарынын сакталышын камсыз кылган оптималдуу жол жарансыздыктын башаламандыгы менен мамлекеттик тираниянын ортосундагы салыштырмалуу тар ажырымда жатат. Бул жолдо чектен чыгып кетпей калуу өтө кыйын. Мамлекеттин кудуреттүүлүгүнө каршы туруу үчүн бул коркунучту түшүнүү, өлүмгө дуушар болгон каталарды эске алуу жана алардан сабак алуу, ар бир адам үчүн жоопкерчилик сезимин ойготуу, мамлекеттик кыянаттыктарды сындоо, жарандык коомду өнүктүрүү, адам укугун коргоо жана мыйзам үстөмдүгү - жок.

Жыйынтыктар:

1. Азыркы турмуштун массасынын фонунда реалдуу болуп калган коркунучтардын бири – бул диний фундаментализмдин ашынган формаларында жана сектачылыктын, өзгөчө тоталитардык типтеги таасиринин күчөшү. Бул адамдар тарабынан салттуу баалуулуктарды жоготуу, тарыхый тамырлардан ажырап калуу жана келечектүү теориялардан көңүл калуу фонунда мүмкүн болду. Диний фундаментализм жана тоталитаризм адамдардын ишенчээктигинен пайдаланып, адамдын жеке жашоого болгон укугун чектейт, диний байланыштарды кошпогондо, адамды коомдук байланыштардан ажыратат жана көбүнчө экстремизм менен терроризмдин өзөгүн алып жатат. «Адам-масса» катмар эмес, коомдун бардык топторунда жана чөйрөлөрүндө кеңири таралган заманбап орточо адамдын бир түрү. Ал өзүн элита жана интеллектуал деп эсептеген чөйрөдө да болушу мүмкүн. Анын өзгөчөлүктөрү бардык жерде кездешет жана ошол эле учурда ал эч жерде жоктой көрүнөт. Бул анын өзгөрмөлүүлүгүнө байланыштуу, б.а. өзүн-өзү өзгөртүү мүмкүнчүлүгү. Массалык адам өзүнүн жеңүү мүмкүнчүлүгүнө ээ. Буга эч кандай тышкы тоскоолдуктар жок, бардык тоскоолдуктар ички мүнөзгө ээ, ошондуктан аларды жеңүүгө болот;

2. Азыркы руханий кырдаалдын мазмунуна жана мүнөзүнө маданияттын, өзгөчө искусствонун динамикасы, алардын классикалык эмес абалга өтүшү олуттуу таасир эткен. Классикалык искусство концептуалдык айкындыгы жана визуалдык жана экспрессивдүү каражаттардын тактыгы менен айырмаланган. Классиктердин эстетикалык жана адеп-ахлактык идеалдары анын образдары жана каармандары сыяктуу ачык-айкын, оңой таанылат. Классикалык искусство адамдагы эң сонун сезимдерди, ойлорду ойготууга умтулгандыктан, бийик көтөрүлгөн. Классикадагы бийик менен жапыздын, сулуу менен көрксүздүктүн, чындык менен жалгандын ортосундагы чек ара абдан ачык көрүнүп турат.

Адабияттар тизмеси:

1. Введение в философию [Текст] / Учебник для высших учебных заведений, 2 том. / Под ред. И.Т. Фролова.- Москва, 2009.- 623 б.
2. **Миронов, В.В.** Философия [Текст] / В.В.Миронов // Учебник для вузов. - Москва, 2009.- 885б.
3. Новая философская энциклопедия [Текст] / 1-4 т. -М.: Мысль, 2008.-122 б.
4. **Радугин, А.А.** Философия [Текст] / А.А.Радугин // Курс лекций. – Москва, 2007.- 161б.
5. **Спиркин, А.Г.** Философия [Текст] / А.Г.Радугин // Учебник. – Москва, 2009.- 97б.
6. **Токарева, С.Б.** Проблема духовного опыта и методологические основания анализа духовности [Текст] / С.Б.Токарева. – Москва, 2009. -256 б.
7. Философский энциклопедический словарь [Текст]. – Москва, 2008. - 840 б.
8. Кризис духовной сферы [Электронный ресурс].- Бюллетень науки и практики, 2022. - Т.8. - №4. - С. 560-566.- Режим доступа: https://doi.org/10.33619/2414-2948/77/68
9. https://archive.org/details/endofreformnewde0000brin [Электронный ресурс].- 2022.
10. **Ыразаков, Д.А.** Влияние музыки на духовно - культурные и этические ценности [Текст] / Д.А. Ыразаков, Г.Э. Тиленбаева, А.М.Камчыбеков // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2021. – №2. - С. 57 – 63.
11. **Тиленбаева, Г.Э.** Духовно-нравственные ценности и качества личности в современном обществе // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2021. – №2. - С. 63 – 70.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_95

Поступила в редакцию 18. 05. 2022 г.

УДК: 930.1 (575.2) (04)

Акматалиев А.Т.
к.филос.н., доцент Ошского технол. универ. им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика
Акматова Г.Э.
ст. преп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

УЛУТ - КООМДОГУ АДЕП-АХЛАКТУУЛУК АҢ-СЕЗИМДИ КАЛЫПТАНДЫРУУНУН НЕГИЗИ КАТАРЫ

Изилдөөнүн предмети болуп коомдогу улут эсептелет. Изилдөөнүн максаты катары коомдогу адеп-ахлактуулук аң-сезимди калыптандыруунун негизи катары экенин ачып берүү. Изилдөөнүн методдору: изилдөө процессинде системалык, тарыхый, формалдык-логикалык, абстрактуу, аналогиялык жана башка методдор колдонулду. Алынган натыйжалар: макалада изилдөөнүн жүрүшүндө көрсөткөндөй, этностун сакталышы адеп-ахлактуулук аң-сезимдин тарыхый, табигый түрдө сакталышынын шарты болуп саналат. Улутун жоготуу менен анын ордуна башка адеп-ахлактуулук аң-сезим пайда болот деген мааниде адеп-ахлактуулук аң-сезим жоголот, анын түпкү аң-сезим менен жалпылыгы аз болот. Мындай процесс тарыхта мурда болгон жана азыр да болуп жатат. Демек, улуттун жоголушу бир элдин же адамдын физикалык жактан жок болуп кетүүсүн билдирбейт. Алынган натыйжалардын илимий баалуулугу коомдогу адеп-ахлактык аң-сезимдин калыптануусунда улут негиз катары кызмат кылуусунда турат. Алынган натыйжалардын практикалык мааниси коомдогу адеп-ахлактык аң-сезимдин калыптануусу азыр башкы маселелерден болуп саналат. Аталган тема боюнча изилдөөлөрдүн келечеги туурасындагы сунуштамалар: кийинки илимий изилдөөлөрдө коомдогу адеп-ахлактык аң-сезимдин калыптануусундагы улуттун аткарган ролун тереңирээк изилдөө.

Негизги сөздөр: *улут; коом; адеп-ахлактык аң-сезим; массалык маданият; баалуулук; интеллект; ааламдашуу; этнос; инсан; этноним.*

НАЦИЯ - КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ НРАВСТВЕННОГО СОЗНАНИЯ В ОБЩЕСТВЕ

Предметом исследования является этничность в обществе. Цель исследования – определение основы для формирования нравственного сознания в обществе. Методы исследования: в процессе исследования использовались систематические, исторические, формально-логические, абстрактные, аналоговые и другие методы. Полученные результаты в ходе исследования, сохранение этничности является условием исторической сохранности нравственного сознания. В том смысле, что утрата нации заменится другим нравственным сознанием, нравственное сознание утрачено и имеет мало общего с первоначальным сознанием. Этот процесс происходил раньше и происходит сейчас. Следовательно, потеря нации не означает физического исчезновения нации или отдельных лиц. Научная ценность полученных результатов заключается в том, что нация служит базой формирования нравственного сознания в обществе. Практическая значимость полученных результатов: формирование нравственного сознания в обществе является в настоящее время ключевым вопросом. Рекомендации о перспективах исследований по данной теме: углубленное исследование роли нации в формировании нравственного сознания в обществе.

Ключевые слова: *нация; общество; нравственное сознание; массовая культура; ценность; интеллект; глобализация; этнос; личность; этноним.*

NATION - AS A BASIS FOR FORMATION MORAL CONSCIOUSNESS IN SOCIETY

The subject of the study is ethnicity in society. The purpose of the study is to provide a basis for the formation of moral consciousness in society. Research methods: systematic, historical, formal-logical, abstract, analog and other methods were used in the research process. Results: As the author of the article shows in the course of the study, the preservation of ethnicity is a condition for the historical preservation of moral consciousness. In the sense that the loss of the nation will be replaced by another moral consciousness, moral consciousness is lost and has little in common with the original consciousness. This process has happened before and is happening now. Therefore, the loss of a nation does not mean the physical disappearance of a nation or individuals. The scientific value of the results obtained lies in the fact that the nation serves as the basis for the formation of moral consciousness in society. The practical significance of the results obtained: the formation of moral consciousness in society is currently a key issue. Recommendations on the prospects

for research on this topic: an in-depth study of the role of the nation in the formation of moral consciousness in society.

Key words: *nation; society; moral consciousness; mass culture; value; intellect; globalization; ethnos; personality; ethnonym.*

Киришүү. Кыргыз маданиятына (өзүнүн маңызы жана формасы боюнча терең этникалык бойдон калууда) жана ошого жараша азыркы шарттардагы адеп-ахлактуулук аң-сезимге болгон жаңы чакырык массалык маданият деп аталган нерседен келип чыгат. Азыркы учурда, анын ар бири, тигил же бул даражада, анын маңызын аныктайт жана бир катар көп аныктамалары бар.

Изилдөөчүлүк. Аныктамалардын ичинен 1998-жылы басылып чыгып, А.А.Грицанов түзгөн Жаны философиялык сөздүктө берилген бир аныктаманы айтууга болот. Ал жерде «орточо» керектөөчүгө багытталган жана оригиналдуу продуктуну кеңири кайталоо мүмкүнчүлүгүн сунуш кылган руханий өндүрүштүн белгилүү бир түрүнө карата заманбап маданият таанууда колдонулган термин» [1, 405-б.]. Массалык маданият «орточо» деп аталган адамга багытталгандыктан жана ошол эле учурда «оригиналдуу продуктуну кеңири кайталоо» мүмкүнчүлүгүнө ээ болгондуктан, ал массалык мүнөзгө ээ болуп, ошону менен бардык башка маданияттарды, анын ичинде этникалык маданияттарды сүрүп чыгарат жана маданият менен бирге ал моралдык-этикалык нормалардын бүтүндөй системасы сыяктуу маанилүү компонентти сүрүп чыгарат. Анын көптөгөн өзгөчөлүктөрүнүн арасында эң сонун бир нерсе бар, аны алгач өнөр жай жумушчуларынын армиясына тартылгандар, өздөрүнүн туулган айылынын топурагынан ажырап, «өздүк» маданиятын жаратқандар, алар үчүн түзүлгөн. Мурунку макалабызда белгиленгендей, «феодалдык коомдун салттуу коомдук түзүлүшүнүн бир эле мезгилде бузулушу да кадимки ишмердүүлүк формаларынан жана алар менен байланышкан руханий салттардан ажыратылган эл массасынын пайда болушуна шарт түзгөн» [1, 405-б.]. Бул жагдай ал түпкү руханий салттарга жана адеп-ахлактуулук нормаларына негизделгендиктен, кандайдыр бир этностук маданияттын түпкүлүгүнөн аларга карама-каршылык, атаандаш болуп саналганын айтып турат.

Массалык маданият күчтөр тарабынан жаралган, анын өзөгүн өнөр жай жана ага байланышкан бардык нерселер түзгөн. Алар ушул күнгө чейин анын таянычы бойдон калууда. Аларсыз адамзаттын мындан аркы прогрессивдүү өнүгүшү мүмкүн эмес экендигин моюнга алышыбыз керек. Ал эми техникалык жетишкендиктерден баш тартмайынча массалык маданияттан баш тартууга болбойт, аны андан ары өнүктүрүүсүз адамзат такыр эле жашай албайт. Бирок иштин абалы мына ушундай, бул техникалык каражаттарды жана жетишкендиктерди колдонуу менен биз бул техникалык каражаттардын жардамы менен пайда болгон баалуулук системаларын сөзсүз кабыл алабыз. Бул, тилекке каршы, маданияттын өнүгүүсүндөгү карама-каршылыктардын бири болуп саналат, ал интеллекттин өнүгүүсүнүн ички логикасына баш ийүү жана адамдын мүмкүнчүлүктөрүн тынымсыз кеңейтүүчү билимдердин көлөмүнүн тынымсыз өсүшү, акыры анын толук тануусуна, оригиналдуу, түпкү этникалык формалар жана этникалык адеп-ахлактуулук, акырында этникалык адеп-ахлактуулук аң-сезимди бөтөн аң-сезим менен алмаштыруусуна алып келиши мүмкүн. Бул жобо, албетте, бардык башка элдер сыяктуу эле, кыргыз элине карата да өтө ыңгайлуу. Биз дүйнөлүк тенденцияларга баш ийип, эң негизгиси бакубат жашоого болгон кадыресе каалоого баш ийип, индустриалдык жана постиндустриялык өнүгүүдөн баш тарта албайбыз. Ал эми бул болсо кыргыздын этникалык маданиятын жана адеп-ахлактуулугун массалык маданияттын элементтери менен сүрүп кетүү процесси тарыхтын совет доорунда башталганын гана билдирет. Бирок, бул процесс салыштырмалуу узакка созулушу мүмкүн. Баары акырында, биздин пикирибизде, өз ара байланышкан жана бири-бирине көз каранды үч негизги жагдайга жараша болот. Биринчиден, кыргыздар канча убакытка чейин тукум улоо жөндөмдүүлүгүн, башкача айтканда, калктын жогорку табигый өсүүсүн сактай алат. Бул канчалык узакка созулса, кыргыз элинин маданияты, этникалык каада-салты ошончолук узак сакталаары анык. Кыргызстанда калктын табигый өсүшү жетимиш жылдан кийин токтойт деген мурдакы божомолдорду келтирдик. Заманбап стандарттар боюнча, калктын табигый өсүшүнүн төмөндөшүнүн дүйнөлүк тенденциясын эске алганда, бул кыйла олуттуу мезгил болуп саналат. Экинчиден, кыргыздар этникалык аң-

сезимди жана салтты канчалык ийгиликтүү модернизациялап, азыркы реалдуулукка киргизип, жаңы реалдуулукка ыңгайлаштырып, бирок андан баш тартпай тургандыгы, ал эми, үчүнчүдөн, кыргыздар өз тилин, анын ичинде аң-сезими калыптанган анын бардык формаларын канчалык ийгиликтүү жана узак убакытка сактап калаары жөнүндө болот. Калктын салыштырмалуу жогорку табигый өсүшү жана кыргыздардын басымдуу бөлүгүнүн айыл жергесинде топтолушу кыргыз тилинин эң аз дегенде жакынкы жетимиш жылда сакталып калышынын кепилдиги экенин белгилей кетүү керек.

Ааламдашуу доорунда түрдүү этникалык жана улуттук топтордун бирдиктүү социалдык-экономикалык жана анын натыйжасындагы маданий мейкиндикке интеграцияланышы негизги тенденциялардын бири болуп саналат. Бул тенденция көптөгөн элдер үчүн өзүнчө спецификалык маданий, лингвистикалык жана менталдык бирдиктер катары жок болуу коркунучун жаратат. Белгилүү италиялык окумуштуу, дүйнөлүк каржы, саясий, илимий жана маданий элитанын өкүлдөрүн камтыган Рим клубунун негиздөөчүсү жана биринчи президенти, туруктуу өнүгүү концепциясынын автору А.Печчеи «Человеческие качества» аттуу эмгегинде мындай деп жазган: «Маданий өзгөчөлүктөрдү, элдерди, улуттарды коргоо жана сактоо абдан туура айтылган... адамзаттын өнүгүүсүнүн жана өзүн-өзү көрсөтүүнүн ачкычы. ... адамдар келечекте бардык маданияттар бир беткей болушу мүмкүн деп чочулай башташтьı... жана бир тектүүлүктүн деперсонализациясына карай кыймыл азыртадан эле жүрүп жатат. ... биздин азыркы маданий мурастарыбыз гана келечектин маданий плюрализминин чыныгы негизи боло алат» [2, 294-б.]. XX кылымдын 70-жылдарынын аягында А.Печчеи тынчсыздануу менен белгилегендей, «технологиялык цивилизациянын андан ары өнүгүшү, экономикалык өсүш, адамдардын мобилдүүлүгүнүн жогорулашы... массалык маалымат каражаттарынын кеңейиши – ушунун баары келечектеги өткөн муундардын ишенимдин, сүйүүнүн, сезимдердин, текебердиктин, сулуулук сезиминин жана жакшылыкка умтулуусунун далилдери калган үлүшүнүн биротоло жана ырайымсыз жоголуп кетиши жөнүндөгү карангы пайгамбарлыктардын аткарылышы» [2, 298-б.].

Чектеринде ар бир индивид толук кандуу инсан катары калыптанган маданият негизинен этникалык мүнөзгө ээ экени айдан ачык. Коомчулуктун адеп-ахлактуулук аң-сезимин калыптандыруунун негизи – бул улут. Эгерде этникалык мүнөз жок болгондо, адеп-ахлактуулук аң-сезим жөнүндө бардык аргументтердин мааниси жок болмок, анткени этнос анын өзгөчөлүгүн – аны башка адеп-ахлактуулук аң-сезимдерден эмнеси менен айырмалап тургандыгын аныктайт [3, 122-б.]. Демек, улуттун коркунучу ошол эле учурда адеп-ахлактуулук аң-сезимге коркунуч туудурат, ал эми этностун сакталышы адеп-ахлактуулук аң-сезимдин тарыхый табигый түрдө сакталышынын шарты болуп саналат. Улутун жоготуу менен анын ордуна башка адеп-ахлактуулук аң-сезим пайда болот деген мааниде адеп-ахлактуулук аң-сезим жоголот, анын түпкү аң-сезим менен жалпылыгы аз болот. Мындай процесс тарыхта мурда болгон жана азыр да болуп жатат. Демек, улуттун жоголушу бир элдин же адамдын физикалык жактан жок болуп кетүүсүн билдирбейт. Бирок, бул чындыгында элдин тарыхый этаптан чегиниши, анын руханий-адеп-ахлактык өлүмү, руханий жана адеп-ахлактык жок болушу дегенди билдирет. Ошондуктан, эл үчүн өз улутун сактап калуу абдан маанилүү [4, 9-б.].

Тарыхый узак убакыт бою жана негизинен азыркы мезгилде реалдуу инсан белгилүү бир этникалык чөйрөдө жашайт, ал өзү формалдуу жана маанилүү мааниде этникалуулуктун көрүнүшү жана берилиши болуп саналат, ал өзүнө тигил же бул типтүү белгилерди, формаларды камтыйт, бир сөз менен айтканда, конкреттүү бир этностун өздүк аталышы, этноними менен байланышкан нерселердин баары саналат. Башкача айтканда, инсан, бардык учурларда, толук кандуу инсан улуттан тышкары жерде болбойт, анын негизинде этникалык адеп-ахлактуулук аң-сезим калыптанат.

Этностун калыптанышына тигил же бул түрдө таасир этүүчү факторлордун ролу инсандын калыптанышында жана күнүмдүк турмушунда алардын көптүгү жана көп түрдүүлүгү менен бир топ жогорулайт. Бул учурда эң маанилүү болуп узак убакыт бою тил, дин, менталдуулук, жүрүм-турум нормалары, стереотиптер ж.б. эсептелет. Андыктан, негизги, аныктоочу, алардын инсанга болгон кумулятивдик калыптандыруучу таасири кандай гана шартта болбосун өзүнүн

маңызы жана формасы боюнча этникалык болуп саналат. Демек, этникалык адеп-ахлактуулукту жана аң-сезимди сактоонун негизги шарты этносту сактоо болуп саналат.

Көптөгөн өзгөчөлүктөрдү камтыган этникалуулук конкреттүү инсан пайда болуп, андан кийин калыптанган оригиналдуу, табигый маданий жана менталдык өзөк катары аракеттенген жана аракет кылууда. Бул жагдай сөзсүз түрдө маданияттын этникалык компоненттеринин индивиддин аң-сезиминде бекем орноп калбастан, ошондой эле бүтүндөй этностун, инсандын формасын жана мазмунун, анын ичинде адеп-ахлактуулук менен адеп-ахлактуулук аң-сезимдин мазмунун аныктайт [5, 78-б.].

Ар бир азыркы этнос же улут бир нече миңдеген жылдар бою белгилүү бир менталдык жана социалдык субъект катары калыптанган. Бул өтө узак мезгил, ал эми калыптануу узактыгы, чындыгында, ар бир жаңы, кийинки муундун калыптануу процессинин туруктуулугунун, багытынын жана алдын ала аныкталышынын туундусу болуп саналат, ал өзүнүн тугандык, маданий жана менталдык тамырлары менен байланышкан, ал эми мурункусу менен алдын ала белгиленген, чындыгында өнүгүү жолунан, тарыхый процесстен өзү каалагандай ээн-эркин кете албайт. Мында кеп тарыхтын атайылап белгиленген, өлүмгө дуушар болгон багыты же элдердин тарыхый тагдырын өзгөртүүгө мүмкүн эместиги жөнүндө эмес, адамдардын тарыхын өзүнүн каалоосу боюнча гана түзө албастыгы жөнүндө болуп жатат.

Жыйынтык

Этникалык мүнөз адам пайда болуп, акыры калыптанган табигый жана этикалык, руханий жана менталдык чөйрө катары иш алып барат. Бул жагдайга байланыштуу ар бир жеке адам жалпысынан да, анын өзгөчө белгилери жана көрүнүштөрү боюнча этникалык мүнөзгө ээ. Эң көп сандаган элдердин олуттуу маданий кысымынан улам өсүп жаткан этностук топтор өздөрүнүн азыркы тез өзгөрүп жаткан дүйнөдө жок болуу чегине жакындап калды. Демек, ар бир адам жалпысынан, анын өзгөчөлүгү боюнча этникалык мүнөзгө ээ деген бул көз караш мындан эки-үч гана кылым мурда болгон сыяктуу абсолюттук чындыка туура келбейт. Бирок, бул жагдай көп кылымдар бою планетанын азыркы элдеринин басымдуу көпчүлүгүн калыптандырган этностуктун кадырын бир күндө түшүрө албайт жана кетирбеши керек. Этникалуулук инсанды курчап турган социалдык реалдуулуктун элементтеринин басымдуу көпчүлүгүндө тигил же бул формада болуу менен индивид тереңдеп кирген табигый чөйрө болуп саналат. Ага тынымсыз таасирин тийгизип, этнос, акырында инсандын маңызына айланат, ал башка нерселер менен катар анын архетиптик өзгөчөлүктөрүн жана белгилерин аныктайт. Архетиптин ичинде адеп-ахлактуулук аң-сезим калыптанат жана бар.

Адабияттар тизмеси:

1. **Маркс, К.** Избранные произведения [Текст] / К. Маркс, Ф. Энгельс. – М.: Политиздат, 1985. – Т.1. – 635 с.
2. **Печчеи, А.** Человеческие качества [Текст] / А. Печчеи. – М.: Прогресс, 1985. – 312 с.
3. **Кочкунов, А.С.** Этнические традиции кыргызского народа (социокультурные аспекты и некоторые вопросы генезиса) [Текст] / А.С. Кочкунов. – Б.: НПО Кыргыз Жер, 2013. – 320 с.
4. **Моисеев, Н.Н.** На пути к нравственному императиву [Текст] / Н.Н. Моисеев // Экология и жизнь. – 1998. – № 1.
5. **Зотов, Н.Д.** Личность как субъект нравственной активности: природа и становление [Текст] / Н.Д. Зотов. – Томск: ТГУ, 1984. – 248 с.
6. **Акматалиев, А.Т.** Кризис духовной сферы [Текст] / А.Т. Акматалиев, Э.К. Шарипова, Ж.А. Кедейбаева // Бюллетень науки и практики. - 2022. - Т.8. - №4.- С. 560-566.
7. **Ташкулова, Ш.Б.** Философический смысл кыргызских узоров [Текст] / Ш. Б. Ташкулова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2019. – №2. - С. 133 – 137.
8. **Султанова, Б.К.** Человек в глобализирующем мире (социально-культурный аспект) [Текст] / Б.К.Султанова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2014. – №3. - С. 84 – 87.
9. **Бахрамжанова, Н.М.** Значение долга в личной жизни человечества [Текст] / Н.М. Бахрамжанова, К.М. Джумабаева, Ж. Жаныбек к. // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2014. – №4. - С. 122 – 124.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_99

Поступила в редакцию 10. 05. 2022 г.

УДК: 141.412

Калбердиев А. Р.
доцент Ошского госуд. универ., Кыргызская Республика

КЫРГЫЗДАРДЫН ООЗЕКИ МАДАНИЯТЫНА МАТУРИДИЛИКТИН ТААСИРИ ЖАНА АЛЛАГА БАЙЛАНЫШТУУ ИШЕНИМДИН ӨЗГӨЧӨЛҮГҮ

Изилдөөнүн предмети катары кыргыздардын ишеним дүйнөсүнө байланыштуу маселелердин макал-лакап, накыл сөз, кошок, эпос жана дастандарда орун алышы жана матуридиликтин таасири каралат. Макаланын негизги максаты кыргыз элинин кылымдар бою карманып келген диний баалуулуктары менен улуттук баалуулуктарынын айкалышын белгилөө болуп саналат. Изилдөөдө салыштыруу жана теориялык талдоо усулдары колдонулду. Жыйынтыгында, салттуу ислам түшүнүгүнүн амалдык негизин түзгөн ханафилик менен ишенимдик негизин түзгөн матуридилик, кылымдар бою кыргыздардын дүйнө таанымдарына багыт берип, коомду ынтымак жана биримдүүлүккө үндөп келгендиктен, бул негиздерди таануу жана таанытуу учурдун маанилүү маселелерине айлангандыгы белгиленген. Ошондой эле кылымдарды карыткан сөздөрдүн каймактары болгон бул эпикалык жана дидактикалык материалдардын айрымдары Аллага болгон ишеним менен коштолуп, жашоого маңыз берип келгендиги, өзгөчө, матуридиликтин теологиялык системасынын таасири кыргыз элинин жашоосуна терең чагылып, кеп маданиятынан да өз ордун ээлегендигине басым жасалган. Макала дин таануучуларга, дин таануу предметинин окутуучуларына, муфтияттын карамагындагы дин кызматкерлерине, дегеле ислам дининин теологиясына кызыккан жалпы окурмандарга сунушталат.

Негизги сөздөр: *кыргыз; матуридилик; Алла таала; Куран; Мухаммед; Манас эпосу; ыйман; жазмыш; пайгамбар; вахий; хадис; атеизм; жаратуучу.*

ВЛИЯНИЕ МАТУРИДИЗМА НА УСТНУЮ КУЛЬТУРУ КЫРГЫЗОВ И ОСОБЕННОСТИ ВЕРЫ В АЛЛАХА

Предметом исследования рассматривается отражение вопросов, связанных с кыргызской верой в пословицах, поговорках, притчах, сказаниях, эпосах и дастанах и влияние на них матуридизма. Основная цель статьи заключается в выделении сочетания религиозных ценностей с национальными ценностями, которых кыргызский народ придерживается веками. В исследовании использовались методы сравнительного и теоретического анализа. В результате отмечено, что признание и продвижение основ ханафизма, составляющего практическую основу понятия традиционного ислама, и матуридизма, составляющего основу веры, становится важным вопросом, поскольку они давали ориентиры мировоззрению кыргызов и призывали общество к солгасии и единству на протяжении многих веков. Также подчеркивается, что некоторые из этих эпических и дидактических материалов, являющихся сливками исконнык слов, сопровождаются верой в Бога и придают жизни смысл, особенно влияние теологической системы матуридизма на жизнь кыргызского народа и его место в культуре речи. Статья рекомендована для религиоведов, преподавателей религиоведения, сотрудникам муфтията, а также широкого круга читателей, интересующихся теологией ислама в целом.

Ключевые слова: *кыргыз; матуридизм; Аллах; Коран; Мухаммад; эпос Манас; вера; судьба; пророк-посланник; откровение; хадис; атеизм; творец.*

THE INFLUENCE OF MATRUDISM ON THE KYRGYZ ORAL CULTURE AND IT IS UNIQUENESS IN RELATION TO GOD

The subject of the reflected the occurrence of proverbs, epics and the influence of Matrudism on issues related to the Kyrgyz world of faith. The main purpose of the article is to clarify religious and national values. Comparative and theoretical methods are used in the study. As a result, hanafism, which formed the practical basis of the traditional concept of Islam and matrudism, which formed the basis of faith it had guided the Kyrgyz wordlview for centuries. It was noted that the recognition and introduction of these principles has become an important issue at the moment. As well as, some epic and didactic materials accompanied by faith in God. The influence of the Matrudism especially on the life of the Kyrgyz people is deeply reflected and it is emphasis on word of culture. This article is recommended to theologians, priest and all those who are interested in Islam.

Key words: *kyrgyz; maturidism; Allah; Qur'an; Muhammad; the epic of Manas; faith; destiny; prophet; revelation; hadith; atheism; creator.*

Кыргыздардын Орто Азия чөлкөмүндө жашаган башка элдердей диндар эместиктери айтылганы менен [1;2;3], алардын бешиктен баштап, кабырга чейинки бардык ырым-жырым, жөрөлгөлөрүндө Аллага болгон ишенимдин издери табылат. Ошондуктан, кыргыздардын Жаратканга болгон ишеними, алардын үрп-адаттары менен тастыкталып келгенин айтууга болот. Бирок, айрым учурда бул тастыктоо сөз жүзүндө гана ишке ашып келген. Мисалы: «Башы оорубаган кишинин кудай менен иши жок» [4] деп айтылат кыргызда. Бул макал ишенимдин сөздө калгандыгынын анык далили.

Кыргыздар Аллага болгон ишенимин тавхид жана шахадат келмелерин айтып тастыкташкан. Бул жөнүндө «Манас» эпосунда төмөндөгүчө айтылат [5]:

Чоң барабан дүңгүрөп,
Чогулуп турган көпчүлүк:
Лаайлаха иллаллах,
Мухаммед расуллах,
Келме шаадат жар кылып,
Ыйман айтты күңгүрлөп.
Лааилаха иллалла,
Келмеге тилиң келтир деп,
Напси деген бирөө бар,
Сүкүт айтып өлтүр деп.

Жогоруда баяндалгандай, ыймандын алгачкы кадамы болгон келме келтирүү [6] накыл сөздөрдүн арасында колдонулуп, кыргыз маданиятындагы элементтердин эң негизгиси болуп калган. Кыргыздар келме келтирүүнү жалгыз гана ыймандын башаты катары эсептебей, аны кайра-кайра кайталоо менен ишенимибиз артып, такыба, ыймандуу болобуз деп ишенишкен. Бул жөнүндө макалда төмөндөгүчө берилет: «Кайталагандан ыйман бузулбайт, кайра ыкыласың артат» [7]. Кыргыздар жада калса булар менен гана чектелбей, оор абалда жаткан адамга да келме айттырууга аракет кылып, «ыйман айт» деп кайталап, оорулуунун жакындарына «ыйман угуз» деп эскертип турушкан [6]. Анткени, ыймандуу болуп дүйнөдөн кайткан адамдын барар жагы бейиш экенине ишенишкен. Мисалы, кыргыз кошокторунун биринде кайтыш болгон атасына кошок кошкон кызынын күйүтү, дубасы төмөнкүчө баяндалат [8]:

Акырет кеткен хан атам,
Жолдошуң болсун ыйманың.

Алардын мындай ишенимдеринин негизи хадистерге таянаарын айтууга болот. Анткени Аз. Мухаммед пайгамбардын жогорудагы кошоктун мазмунундай бир топ хадистери бар:

- Кимде-ким Алладан башка жаратуучунун жоктугуна жана Аз. Мухаммед анын элчиси экенине ишенсе, ага тозоктун оту арам болот [Муслим. Иман. 47].
- Кимде-ким Алладан башка кудай жок экенин билип дүйнөдөн кайтса, ал бейишке барат [Муслим Иман. 43].
- Алладан башка жаратуучунун жоктугуна жана өзүмүн анын элчиси экениме күбөлүк беремин. Эгер Алланын пенделери бул эки нерсени билип, андан күмөн санабай дүйнө салса, бейишке барышат [Муслим. Иман. 44].

Кыргыздар ишенишкен Алланын негизги өзгөчөлүктөрүнө келе турган болсок, адам баласы Алла тааланы акылы менен аңдай алат. Бул жөнүндө макалдарда бекеринен: «Кудайды көзүң менен көрбөсөң да, акылың менен тааны деп берилбеген [7]. Матуриди акыйдасы боюнча, чөйрөнүн туура эмес түшүнүктөрү менен шартталбаган, тунук акылын, нукура табиятын негиз алып жашаган адам Жараткандын бар жана бир экендигин таба алат. Ошол Матуридиликтин акыйдасына сугарылган кыргыз элинин Манас эпосунда Алла таала өзүн таанып билсин деп, пендесине акыл бергенин төмөндөгүчө баяндайт [5]:

Аңдасын – деп кудурет,
Акыл деген бири бар,
Аңдап муну билип ал,
Кудайлыгын билсин деп,
Сиздер менен биздерди,

Жалган жайга жиберди.
Актын билип бирлигин,
Ыйман кылып иймерет.

Өзгөчө акыркы ыр саптар акылдын жалгыз гана Алланын бар экенин эмес, бир экенин да аңдап биле турганына ишарат кылат. Ошондуктан, кыргыздар бекеринен «Жалгыздык кудайга жарашат» [9] деп, Жараткандын улуулугун, бардыгын жана абсолюттук бирдигин даңазалабаган чыгар. Албетте мындай түшүнүктүн төркүнү, матуридиликтеги адамзат тунук акылы менен Жараткандын бар экендигин гана эмес, бир экенин да аңдай алат деген принципке барып такалат десек жаңылышпайбыз.

Адамзат жашоосунун башатынан бери акылды вахий (Алла тааланын пайгамбарларына жөнөткөн өкүмдөрү – Куран, вахий аркылуу келген китеп болуп эсептелет) менен кубаттаган Алла таала өтмүштө бир топ пайгамбарларды жөнөтүп, ыйык сөздөрүн түшүргөн. Ошол пайгамбарлардын баары – биринчи болуп, Жараткандын бар жана бирдигин даңазалашкан. Ал эми, бул чындык кыргыздардын оозеки маданиятынан төмөнкүчө орун алган [10]:

Курандын өзү,
Кудайдын сөзү.
Он эки пайгамбардан
Бир Кудай өтүптүр [4].

Бул жердеги он эки пайгамбардан максат, жер жүзүнө жиберилген бардык пайгамбарлар жана ошол пайгамбарлардын баарынын Алланын бирдигине күбөлүк бергендиктери болуп эсептелет. Элдик ырларда да, ыйык китептер менен ыйык барактар адамзатты акыйкаттын жолуна үндөгөндүгү берилет [9]. Ал эми, акыйкаттын жолу, күмөнсүз, Алланын жолу болуп саналат. Кыргыздардын жашоосунун бардык тармагын ичине камтыган жана жашоо энциклопедиясы катары маалым болгон «Манас» эпосунда Алланын бирдиги төмөнкүчө эскерилет[11]:

Жараткан жалгыз кудайым,
«Болжош бол – деп жиберди
Жараткан жалгыз бир кудай
Көкжал Манас өзүнө,
Жолдош бол» - деп жиберди.
«Бысмылда» деген тилге кел,
Кудай – жалгыз, Куран - чын,
Байгамбар ак, диниң ак,
Чачып ийчи жыйганды,
Каалагын жалгыз ыйманды.

Мына ушуга окшогон ыр саптарды «Манас» эпосунан көп кездештирүүгө болот. Өзгөчө Сагымбай Орозбаковдун варианты диний фрагмент жана жоболорго бай келет [9].

Кыргыздар Алла тааланын теңдешсиз сыпаттарынын ичинен каалоо (Кудай кааласа), таквин (Жаратуучу) жана кудуретти көп колдонушат. Анткени, бул сыпаттар Алла менен адам арасындагы байланышты жөнгө салган сыпаттар болуп эсептелет. Тактап айтканда, аалам, адам жана анын кыймыл-аракеттеринин жаратылышы ушул сыпаттарга барып такалат. Ал эми, ааламдагы гармония менен адамдагы аң-сезим Алланын улуулугуна, бар жана бирдигине ишарат кылып турат. Жараткандын улуулугу болсо, өзүн чектүүлөрдүн жаратылышында жашырып турат. Аны дили таза адамдар гана таба алат. Ошондуктан, «кун фа якун»дун (Күмпайкүм) [9] маңызы да ишенүүчүлөрдүн таза ишенимдеринен жай таба алган. Албетте булардын баары матуриди акыйдасынын да далили болуп саналат.

Төкмө акындардын ырларында, эпос-дастандарда [9], дуба жана ак баталарда [9] көп колдонулган бул сыпаттар кээде Алла (Алда таала, Кудай таала) аты менен катарлаш келсе, кээде аны менен синоним катары колдонулат. Өзгөчө «Кудай кааласа» же болбосо «буюрса» деп Алланын каалоосундагы чексиздикти даңазалаган кыргыздар, болгон жана боло турган бардык нерселердин Жараткандын эзелки каалоосу жана илиминин негизинде иш жүзүнө ашарына ишенишет. Анткени, бул – Алланын чексиз жана абсолюттуулугунун натыйжасы.

Бул өзгөчөлүктөрдүн пенденин эркин каалоосуна чек коёт деп айтуу туура эмес. Антке-

ни, тагдырдын түпкү маңызын объективдүү түрдө эч бир пенде анык жана так ачыктап бере албайт. Андыктан, кыргыздарда «тагдыр», «бешенеге жазганды көрүү» [6], «жазмыш деген ак сөзгө» [6] окшогон сөз жана накыл сөздөр менен калыптанган маселе өзгөрүлгүс акыйда боюнча кала бермекчи.

Ошону менен катар, жазмыш жашоонун бардык жагын кучагына алгандыгы үчүн, ырыскы жана ажал дагы анын карамагында каралат. Буга мисал катары төмөнкү макалдарды берүүгө болот [4]:

Кырк жылы кыргын болсо,
Бейажал чымын өлбөйт.
Кудайдын күнү кумдан көп,
Буюрганын жашайсың,
Насип кылган ашыңдын,
Буюрганын ашайсың.

Тагдыр болсун, жазмыш болсун, кыргыздар Алла тааланын кудурет калеми менен адамзат жашоосун лавху махфузга же бешенеге жазгандыгына ишенишет [6; 9]. Буга байланыштуу «Манас» эпосунда мисалдар да жок эмес [5]:

Аршы-күрсү лав калем,
Жараткандыр ак таалам.
Тогуз кабат балек бар,
Акыр бир күн өлүмгө,
Аманат жанга алек бар.

Демек, кыргыздар жазмышты исламдын ишеним негизи катары көрүшөт. Бирок, жазмыш/тагдыр түшүнүгү көпчүлүк диндерде кызуу талкууга алынган, талаш маселелерден болуп эсептелет. Ошондуктан, демократ-акындар мындай түшүнүктөргө бекеринен терс реакция бербеген чыгар. Ал эми, бул маселе Советтик доордогу илимий атеизмге даяр материал болгон.

Кыргыздардын оозеки маданиятында Алла таала сүйлөөчү (мутакаллим) катары сүрөттөлөт, бирок Жараткандын кандай өзгөчөлүктө сүйлөөрү белгиленбейт. Анын адамзат тарыхынын башынан бери пенделерине ырайым кылып, аларга ыйык китептер менен ыйык барактарды жөнөткөндүгү баяндалат. Өзгөчө, ыйык деп эсептелген Забур, Тоорат, Инжил жана Курандын адамдарды туура жолго багыттагандыгы көпчүлүктүн ишениминен орун тапкан. Бирок, алгачкы үч китептин мазмуну жөнүндө эч кимдин толук маалыматы болгон эмес [9]. Болгону алардын өзгөрүүгө дуушар болгонуна ынанышкан. Ал эми ал китептерди Кудай таала Жабраил периште аркылуу вахий жолу [9] менен жөнөткөндүгү көпчүлүктүн назарында сакталып келген.

Алланын шериги жок жалгыз экендигине жана Курандын акыйкат жолуна үндөгөнүнө ишенишкен кыргыздар Жараткандын сүйлөөчүлүгүнүн эң чоң далили деп Куранды айтышып, аны «*Ке*ле молдо, тактап айтканда, Каламуллах (Алланын сөзү), «Келе молдо куран / Каламуллах Куран (Алланын сөзү болгон Куран) деп атап келишкен [9]. Ошондой эле, алар Куран Керимдин аяттардан турарын да билишкен. Мисалы, бул «Манас» эпосунда мындайча баяндалат [5]:

Айткан сөзү мунайым,
Аалым кылган Кудайым.
Айтканынын баарысы,
Аят адис жудайын.
Байкап турсам мажусу
Батыл окшойт дининиз.
Жети султан бирисиз,
Ак динине кирерсиз,
Аят адис баарысын,
Аалымдардан билерсиз.

Бирок Совет доорундагы айрым илимпоздор Куранды Мухаммед пайгамбар жазган [9], ошондуктан, анда өзүнүн сөздөрү менен бирге Библиядан алынган фразалар да көп кездешет

деп белгилешет [9]. Алар атеисттик пропаганданын негизинде оозеки маданиятка кийлигишип, дин жана дин кызматкерлерин ашкере сынга алышкан [4]. Ошондой эле алар Аллага болгон ишенимдин эч нерсеге арзыбагандыгын жар салышкан. Мисалы:

Ким Кудайга ишенсе,
Колу-буту кишенде

деген сөздөр, алардын негизги ураандарынан болгон.

Чындыгында Советтер Союзунун динге каршы жасаган мамилеси жана саясаты, карамагындагыларды белгилүү деңгээлде диний баалуулуктардан алыстаткан. Анткени СССРдин негизги идеологиялык саясаты динди жана коммунизмден башка идеологияларды четке каккан совет адамын тарбиялоого багытталган. Ошондуктан Карл Маркстын (1818–1883): «Дин –бул калктын опиуму (опиум народа)», [12] Владимир Ильич Лениндин (1870–1924): «Дин илдеттүү фантазия (больная фантазия)»[12] ж.б. сөздөрүнүн негизинде диндер сындалып, диний жөрөлгөлөргө чек коюлган [13]. Канчалык деңгээлде Карл Маркс жана Фридрих Энгельс (1820–1895): «Динге карата орой мамиле жасоо натыйжалуу жыйынтык бербейт. Социализмдин өнгүшү менен дин өзүнөн өзү жок болот. Бирок бул процессти тездетүү үчүн коомду туура нукта тарбиялоо керек», [14] - деп айтышканы менен, реалдуу жашоодо СССРдин мамлекеттүүлүгүнүн алгачкы жылдардынан тартып динге каршы орой мамилелер жасалып келген. Мисалы: Союз воинствуюших безбожников кыймылы ачыктан ачык эле анти агитация баштап, ***«Безбожник»*** газетасы жана ***«Антирелигиозник»*** журналы аркылуу атеисттик пропагандаларга басым жасай башташкан [15]. Ошондой эле диний таалим-тарбия берүүчү мекемелер, фонддор жана сыйынуучу жайлар жабылып, диндик жашоого чектүүлүк киргизилген [13]. Ал эми кийинки жылдардагы динсиздештирүү же кудайсыздаштыруу иш-аракети коомдук түшүнүктөрдү түп тамырынан өзгөртүүгө, динди, диний идеология жана баалуулуктарды четке каккан жаш муунду өстүрүүгө багытталган. Бул иш-аракеттерди аткаруу милдети болсо илимий (марксисттик) атеизмге [16] жүктөлгөн.

Бирок мындай сын жана түшүнүктөр кыргыз элинин коомдук аң-сезимине утурумдуу гана жайгашкан. Анктени көз карандылыкка жеткенден кийин элдин каалоосу, динге болгон арзуусу, сагынычы, динди үйрөнүүгө болгон аракеттери, мындай сын жана түшүнүктөрдүн утурумдуу экенин далилдеп койду.

Жыйынтык

Оозеки маданият болсун, күнүмдүк жашоо болсун, кыргыздар Алланын атын унутпай, аны ар дайым аздектеп келишкен. Жаратканды Алла, Алла таала, Алда таала, Алда кудай, Кудай таалага окшогон аттар менен бирге, жараткан Алда кудурет, кадыр Алда кудурет, кудурети күчтүү Кудай ж.б. сыпаттардын коштоосунда да эстеп турушкан. Ошол эле учурда, «Кудай деген куру калбайт» деген кыргыздар, кудайдын бар жана бир экенине ишенүүнү баарынан жогору койгон. Жамандын артынан жакшылыктын келерин, же болбосо кээде жаман деп эсептелген нерсенин артына жакшылыктын катылганына ишенип, тагдырга болгон бекем ыйман менен бирге адамда өз алдынча каалоонун бар экенине да ыйман келтиришкен. Албетте ушул жана ушуга окшогон ишенимге байланыштуу маселелерде Орто Азияда калыптанган матуридиликтин таасирин кеңири кездештирүүгө болот. Мисалы, кыргыздар дүйнөдөн кайткан адамга «каза болду» деп айтышат. «Каза» арабча сөз болуп, «өкүм», «буйрук», «парз», «чечим» деген маанилерге келет. Калам илиминде каза сөзүнүн мааниси адам баласынын тагдырында белгиленген ар бир жашоо сүртүмүнүн иш жүзүнө ашышы катары берилет. Демек, ажал да адамдын тагдырына жазылган жашоо сүртүмдөрүнүн бири. Өз учуру келгенде, ар бир адам өмүрү түгөнүп, ажал табат, тагыраагы каза болот. Бул түшүнүктү матуридиликтин теологиялык системасынын кыргыз элинин дүйнө таанымына чагылышы жана таасири катары эсептесек болот.

Адабияттар тизмеси:

1. **Абрамзон, С.М.** Киргизы и их этногенетичиские и историко-культурные связи [Текст] / С.М.Абрамзон. – Фрунзе: Ала-Тоо, 1989. – Б. 284-285.

2. **Баялиева, Т.Дж.** Религиозные пережитки у киргизов и их преодоление [Текст] / Т.Дж.Баялиева. – Фрунзе: Илим, 1981. – 26б.
3. **Молдобаев, И.Б.** «Манас»-историко-культурный памятник кыргызов[Текст] / И.Б.Молдобаев. – Б.: Кыргызстан, 1995. – Б. 248-249.
4. Кыргыз макал лакаптары даярдаган: Усупбеков Ш. – Фрунзе: Кыргызстан, 1982. – Б.92-200.
5. **Орозбаков, С.** Манас. II том [Текст] / С.Орозбаков. – Б.:Кыргызстан, 1995. – Б. 143-335.
6. **Карасаев, Х.** Накыл сөздөр[Текст] / Х.Карасаев. – Фрунзе: Кыргызстан, 1982. – 75-356-бб.
7. **Шарипова, Э.** Кыргыз философиясынын башаттары [Текст] / Э.Шарипова.- Ош, 2000.- 77 б.
8. **Jusubaliev, Ali.** Kırgızların İslâmiyet'i Kabulü. Анкара университети социалдык илимдер институтунда жакталган диссертация. – Ankara, 2007. – 151б.
9. **Карасаев, Х.** Накыл сөздөр [Текст] / Х.Карасаев. – Фрунзе: Кыргызстан, 1987.-Б. 34-202.
10. Макал лакаптар – дин жана ырым-жырым// http://www.kyrgyzweb.org/makalalar/26_1.aspx, 05.02.2010.
11. **Каралаев, С.** Манас. I том [Текст] / С.Каралаев. – Б.: Кыргызстан, 1995.- Б. 318-319.
12. Краткий Научно – Атеистический Словарь. – Москва: Наука, 1969. – 594 б.
13. **Табышалиева, А.** Вера в Туркестане [Текст] / А.Табышалиева. – Бишкек, 1993. – Б.108-111.
14. **Вагабов, М.В.** Ислам и Вопросы Атеистического Воспитания [Текст] / М.В.Вагабов, Н.М.Вагабов. – Москва: Высшая школа, 1988. – 231 б.
15. **Kline, G.L.** Religious and Antireligious Thought in Russia[Текст] / G.L. Kline. – Chicago, 1968. – Б.150-151.
16. Атеистический словарь. Под общей редакцией М. П. Новикова. 2-е издание. – Москва: Политиздат, 1986. – Б.37-38 .

DOI:10.54834/16945220_2022_2_103

Поступила в редакцию 20. 05. 2022 г.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81.374

Макамбаева Д.И.
к.ф.н., доцент Ошского госуд. юридического инстит., Кыргызская Республика
Сибиряков А.В.
к.ф.н., доцент ФГАОУ ВО Лысьвенский филиал, Россия
Шайдуллаев Р.Б.
к.т.н., зав. лаб. ИПР ЮО НАН Кыргызской Республики

ВИНОШАРАБЫН ЖАСООДОГУ ТЕРМИНОЛОГИЯЛЫК СӨЗДҮКТӨРДҮН КОНЦЕПЦИЯСЫН НЕГИЗДӨӨ

Бул макалада лексикографиянын бир тармагы катары терминография изилдөөнүн предмети болуп саналат, ал терминологиялык сөздүктөрдү түзүүдө. Виношарапчылык ишкердиктин алдыңкы түрү катары бул тармактын адистерин даярдоо жана тарбиялоо үчүн маалымдама сөздүктөрдү, терминологиялык сөздүктөрдү түзүү процессинде зарыл болгон теориялык жана практикалык билимге муктаж. Макалада шарап жасоочу терминдердин түшүндүрмө сөздүгүн түзүүнүн негизги принциптери талкууланат: сөздүктүн түрү, анда көрсөтүлө турган лексиканын көлөмү, потенциалдуу колдонуучулардын диапазону, бул сөздүктүн функциялары, ал үчүн сөздүк булактары - атайын басылмалар, окуу китептери. Эң негизги маселе — сөздүктөгү лексиканын жайгашуу принциби. Мындай сөздүктүн үстүндө иштөө азыркы терминологияга чоң салым боло алат, анткени бул илим үчүн теориялык билимди практикалык колдонуу маанилүү. Мындан тышкары, сөздүктөрдү түзүү виношарапчылардын сапаттуу тамак-аш продуктуларын түзүү боюнча чеберчилигин жогорулатууга багытталган негизги иш катары колдонуу, пландоо жана виношарап жасоо боюнча терминологиялык сөздүктү түзүү жаатында пайдалуу.

Негизги сөздөр: *түшүндүрмө сөздүктөр; виношарапчылык; терминография; формалдуу-борбордук; идеографиялык; лексика; сөз тизмектери.*

ОБОСНОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ ТОЛКОВОГО СЛОВАРЯ ВИНОДЕЛЬЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

В данной статье предметом исследования является терминография как отрасль лексикографии, представляющей собой составление терминологических словарей. Виноделие как ведущий вид предпринимательской деятельности нуждается в теоретической и практической подготовки, необходимой в процессе составления словарей- справочников, терминологических словарей для подготовки и обучения специалистов в данной отрасли. В статье рассматриваются основные принципы создания толкового словаря винодельческих терминов: тип словаря, охват лексики, которая будет в нем представлена, круг потенциальных пользователей, функции данного словаря, источники лексики для него — специальные издания, учебные пособия. Важнейшим вопросом является принцип расположения лексики в словаре. Работа над таким словарем, может стать значительным вкладом в современную терминографию, так как для данной науки важно практическое применение теоретических знаний. Кроме того, создание словарей полезны в области применения, планирования и создания терминологического словаря для виноделия, как основного вида деятельности, направленной для повышения мастерства виноделов по созданию качественного пищевого продукта.

Ключевые слова: *толковые словари; виноделие; терминография; формоцентрический; идеографический; лексика; словосочетание.*

SUBSTANTIATION OF A CONCEPT OF A DEFINITION DICTIONARY OF WINEMAKING TERMS

In this article, the subject of research is terminography as a branch of lexicography, which is the compilation of terminological dictionaries. Winemaking as a leading type of entrepreneurial activity needs theoretical and practical training necessary in the process of compiling reference dictionaries, terminological dictionaries for the training and education of specialists in this industry. The article discusses the basic principles of creating an explanatory dictionary of winemaking terms: the type of dictionary, the scope of the vocabulary that will be presented in it, the range of potential users, the functions of this dictionary, the sources

of vocabulary for it - special editions, textbooks. The most important issue is the principle of the arrangement of vocabulary in the dictionary. Work on such a dictionary can be a significant contribution to modern T. terminography, since practical application of theoretical knowledge is important for this science. In addition, the creation of dictionaries is useful in the field of application, planning and creation of a terminological dictionary for winemaking, as the main activity aimed at improving the skill of winemakers in creating a equality food product. Work on such a dictionary can be a significant contribution to modern terminography, since practical application of theoretical knowledge is important for this science. In addition, the creation of dictionaries is useful in the field of application, planning and creation of a terminological dictionary for winemaking, as the main activity aimed at improving the skill of winemakers in creating a quality food product.

Key words: *definition dictionaries,"winemaking, 'terminography', form-centric, ' ideographic' vocabulary,'phrase.*

Киришүү. Сөздүктөр лингвистикалык илимдин квинтэссенциясы, окумуштуулардын жана жеке адамдардын олуттуу топторунун көп жылдык эмгегинин натыйжасы. Лексикография тил илиминин өнүгүүсүнүн ар бир конкреттүү этабында лингвисттердин кызыкчылыктарынын катализатору болуп саналат. Тил илиминдеги ар кандай жаңы көрүнүш же багыт, лингвисттердин көңүлүн бурган жаңы объект лексикографиялык эмгектерде табигый түрдө өз чагылышын алат. Изилдөөчүлөрдүн сөздүктөрдү түзүүгө, лексикография теориясын өнүктүрүүгө жумшап жаткан эбегейсиз эмгектери сөздүктү түзүү учурундагы тилдин абалын муундардын эсинде бекемдеп калууга, тилдин бар экендигинин сүрөтүн тартууга арналган.

Ар түрдүү сөздүктөрдүн ичинен терминологиялык сөздүктөр (терминдик сөздүктөр) атайын тайпада өзгөчөлөнүп турат, алардын теориясын жана практикасын лексикографиянын атайын тармагы - терминографиянын өкүлдөрү түзүшөт. Илимдин, техниканын, эл чарбасынын, өндүрүштүн ар түрдүү тармактары интенсивдүү өнүгүп жаткан азыркы мезгилде терминологиялык базаны түзүүнү үйрөнүү тил илимпоздорунун актуалдуу милдеттеринин бири болуп саналат.

Ал эми шарапчылык эл чарбасында жана ишкердикте өзгөчө орунду ээлейт. Терминологиялык сөздүктөргө муктаж болгон адистерди теориялык жана практикалык жактан туура даярдоону уюштуруу үчүн маалымдама сөздүк зарыл. Шарапчылык мыйзамдын жарыяланышы (1914 - 1985 - ж. ж.) ар бир жолу шарапчылыкка терс таасирин тийгизген: жүзүмзарлар кыйылган, шарапчылардын мектеби талкаланган жана ушул сыяктуулар. АКШ мамлекетинде да белгилүү себептер менен 1930 жылдары шарапчылыкка каршы аракеттер жасалган, бирок бул кубулуш белгилүү себептер менен өзүнүн өсүп-өнүгүүсүн тапкан жок. Мына ушундай байкоодон кийин бизге керектүү информацияны алдык деп эсептесе болот, мындай мисал шарапжасоочуларга кандайдыр бир өбөлгө бере алат. Балким, шарап жасоо мынчалык кооптуу позицияны ээлеп, саясатка мынчалык көз каранды боло турган дүйнөнүн бир дагы өлкөсү жоктур.

Изилдөөнүн негизги максаты болуп шарап чыгаруу тармагында терминдердин түшүндүрмө сөздүгүн байытуу болуп саналат.

Изилдөөнүн максатына жетүү үчүн төмөнкү маселелерди чечүү зарыл: виношарабын чыгарууда терминдердин сөздүгүн түзүү, вино өнөр жайындагы терминологиялык сөздүктөрдү түзүүгө катышкан адистердин чыгармачылык чеберчилигин кеңейтүү жана тереңдетүү.

Бүгүн кырдаал өзгөрдү. Виношарапчылык акыры аракечтикти үгүттөө менен эч кандай байланышы жок татыктуу иш катары карала баштады. Мына ушундай шарттарда вино жасоо боюнча адистерди теориялык жана практикалык жактан туура даярдоону уюштуруу барган сайын зор мааниге ээ болуп жатат. Бул тармактагы адистер маалымдама сөздүктөргө жана терминологиялык сөздүктөргө муктаж. Вино шарабын жасоодогу зарыл болгон терминдеринин жыйынтыгы шарапчылардын сапаттарын, тамак-аш продуктуларын түзүүгө жардам берүүгө багытталган квалификациясын жогорулатуу үчүн интеллектуалдык колдонмо болуп калышы керек.

Шарап жасоочу терминдердин сөздүгүн пландаштырууда С.В.Гриневдин терминологиялык сөздүгүн түзүү боюнча берген кеңешине таянуу зарыл [1,2], В.М. Лейчик [3], А.Г.Рудакова [4], А.С.Рылов [5], А.И. Фефилов [6], Т.В.Шетле [7] ж.б.

Биринчиден, түзүлүп жаткан сөз тизмектерин аныктоо керек. Жалпы илимий, көп тармактуу, тармактык, атайын тармактагы жана жеке адистештирилген сыяктуу терминологиялык

сөздүктөр бар. Шарап жасоо тамак-аш өнөр-жайынын шарап өндүрүү менен алектенген тармагы болгондуктан, шарап жасоочу терминдердин сөздүгү тармакка тиешелүү болот.

Экинчиден, «сөздүктүн көлөмүн, башкача айтканда, келечектеги сөздүктүн негизин түзө турган атайын лексиканын катмарын аныктоо» маанилүү [7]. Шарап жасоочу терминдердин сөздүгү шарап жасоо тармагындагы адистерге да, тамак-аш өнөр-жайынын бул тармагына кызыккандардын кеңири катмарына да арналган түшүндүрмө сөздүк катары пландаштырылган. Демек, сөздүк өзгөчө лексиканын мүмкүн болушунча кенен терминдерди камтышы керек.

Үчүнчүдөн, сөздүктүн потенциалдуу колдонуучуларынын чөйрөсүн аныктоо зарыл. Колдонуучулардын негизги категориялары жогоруда аталган. У-Сөздүк даярдоодо бул факторду эске алуу зарыл: терминдерди тандоодо, аларды түшүндүрүүнүн тилдик ыкмаларында ж.б.

Төртүнчүсү - «бул сөздүктүн функциясын орнотуу» [7], башкача айтканда, сөздүк эмне үчүн экенин аныктоо керек. Пландаштырылган сөздүк баарыдан мурда түшүндүрмө мүнөзгө ээ, анткени ал окуп жаткан адистерге жана шарап жасоого кызыккандардын бардыгына тамак-аш өнөр жайынын бул тармагынын негизги ыкмаларын өздөштүрүүсүнө жардам берүүгө тийиш. Түшүндүрмө сөздүк кандайдыр бир деңгээлде универсалдуу болуп саналат, башкача айтканда, терминдерге эң туура аныктамаларды белгилейт, тигил же бул аныктаманы тандоону негиздейт (ошол эле жерде) жана бул сөздөр жана айкалыштар заманбап болушу керек, заманбап тенденцияларды жана илимдин өнүгүү абалы жана лексиканын синхрондук бир бөлүгүн билдирет.

Бешинчиден, «алар (терминдер) кайсы булактардан (окуу китептеринен, атайын адабияттардан) алынаарын аныктоо» зарыл [5].

Сөздүк курамдын түзүлүш принцибин, башкача айтканда, сөздүк жазуулардын биринин артынан бири келерин аныктоо абдан маанилүү. Анын эки негизги жолу бар. Формалдуу (формалдуу-борбордук) принцип сөздүн формалдуу, тышкы критерийлерин эске алууну камтыйт, алардын ичинен негизгиси тамгалардын тартиби. Башкача айтканда, формалдуу-борбордук принциптин практикалык ишке ашырылышы сөздүктөгү лексикалык бирдиктердин жайгашуусунун алфавиттик тартиби. Алфавиттик тартип үзгүлтүксүз (же жөнөкөй) болушу мүмкүн, мында «сөздүктө сүрөттөлүүчү ар бир терминдин өзүнүн жазуусу бар жана бардык жазуулар катуу алфавиттик тартипте жайгаштырылат» [7] жана орду белгиленген, кайсы бир сөздүктө жазуу формасы же мазмуну боюнча бир нече терминдер жөнүндө маалыматты бириктирет” (ошол эле жерде). Терминологиялык сөздүктү түзүүдө бирдиктүү ыкмасы жалпы параметрди кабыл алат, анда жалпы терминди тана эмес, анын спецификалык сортторун да камтыйт.

Тематикалык сөздүктөрдү түзүүнүн негизин идеографиялык принципти түзөт. Идеографиялык (тематикалык) сөздүктөр - бул сөздүктөр түпкүлүгү боюнча түшүндүрмөлүү, башкача айтканда, сөздөрдүн лексикалык маанилерин түшүндүрүүчү, бирок андагы сөздөр алфавиттик тартипте эмес, тема боюнча жайгаштырылат. Кызыгы, биринчи, эң байыркы түшүндүрмө сөздүктөр идеографиялык болгон, андан кийин сөздүктөгү жазуулардын алфавиттик тартиби көбүрөөк кабыл алынып, сөз издөөгө ыңгайлуу болуп калганы талашсыз. Бирок 20-кылымдын экинчи жарымында лексикографтар сөздүктүн лексикасын тематикалык топтоого кайрадан муктаж болушкан. С.В. Буренкова идеографиялык сөздүк «ар түрдүү тилдердин лексикасын салыштырып изилдөө үчүн зарыл, ал синоним жана антоним сөздүктөрдү түзүү маселелерин чечүүгө, түшүндүрмө сөздүктөрдөгү сөздөрдүн маанисин так аныктоого жардам берет» деп белгилейт [8]. Идеографиялык сөздүк тилдин лексикасын системалуу түрдө чагылдырат жана мындай кабыл алуу системасына караганда, өзгөчө терминология тармагында жемиштүү болот. Сөздүктөрдүн бул түрүнө болгон кызыгууну В.В. Морковкин «Идеографиялык сөздүктөр», 1970-ж. деген эмгегинде идеографиялык сөздүктүн актуалдуулугун белгилеп, бул түрдөгү сөздүктөрдүн тарыхына сереп салган. В.В. Морковкин идеографиялык сөздүктү «тилдин лексикалык системасынын үлгүсү (синтетикалык сөздүк)» деп мүнөздөйт [9].

Шарап жасоочу терминдердин сөздүгүн түзүүдө терминдерди жайгаштыруунун формалдуу-борбордук жана идеографиялык принциптерин айкалыштыруу мааниси бар, бул ыкмалардын ар биринин оң жактарын пайдаланууга мүмкүндүк берет. Алфавиттик жол терминди сөздүктөн жакшыраак издөө кызматын аткарат, идеографиялык жол тамак-аш өнөр-жайынын

бир тармагы катары шарап жасоо жана шарап жасоо менен байланышкан түшүнүктөр боюнча бирдиктүү көз карашты түзөт. Сөздүктү түзүүнүн формалдуу жана идеографиялык принцибинин айкалышы анын электрондук басылма катары келечегин зеке алуу менен өзгөчө маанилүү. Э.С.Закирова белгилегендей, «электрондук сөздүктөрдү түзүү жана аларды практикалык жактан иштеп чыгуу сөздүктүн маңызын түшүнүүнүн жаңы ыкмаларын жана жаңы ыкмаларын талап кылды» [10], жана формалдуу, жана идеографиялык ыкмалардын айкалышы, [6] илимий жумуш ыкмалардын бири болуп эсептелинет.

Терминдердин сөздүгүндө чагылдырууга интегралдык мамилени ишке ашыруу сөздүктүн түшүнүгүнө жана ыңгайлуулук талаптарына жана албетте сөздүктө берилген тилдин жана кеп бирдиктеринин мүнөзүнө, биздин учурда булар виношарап жасоо тармагындагы терминдер (сөздөр жана сөз айкаштары) болуп саналат. А.И. Фефилов азыркы сөздүктөрдө «чындыктын лингвистикалык жана концептуалдык артикуляциясы бири-бирине байланышпайт» деп белгилейт [6]. Бул маселени чечүүгө аракет кылуу үчүн идеологиялык принципти тартуу зарыл. Мындан тышкары, идеографиялык принципти колдонуу көз карашынан алганда сөздүктү логикалык- семантикалык катмарларга (субстанционалдуулук, локалдуулук, байланыштык: аракеттүүлүк, ээлик, сапаттык, сандык, убакыттык) бөлүү зарыл. Бул катмарлардын ичинде бирдиктер формалдуу-борбордук принцип боюнча бириктирилет.

Жогорудагы терминдерди түзүү бир нече авторлордун эмгектеринде каралып өткөн анын бири болуп англис тилин орфографиялык татаал сөздөрдү үйрөнүүгө багытталган Д. Жусупованын илимий жумушунда каралып чыккан [11]. Ар бир орфографиялык сөздүк өзгөчө мааниге ээ.

Терминдер сөздүгүнүн эң маанилүү элемента болуп сөздүк жазуу саналат, анын структурасы сөздүктү даярдоонун алгачкы этаптарынын биринде пландаштырылышы керек. Сөздүк жазуусу жөнүндө классикалык идеялар бар, алар төмөнкүдөй: «Сөздүк жазуулардын структурасы үч компоненттен турат: а) сөздүктүн аталышы; б) рубрикада көрсөтүлгөн терминдин маанисин (лерин) аныктоо; в) иллюстративдик тексттик мисалдар (мааниси тактоо керек болсо берилет)» [5]. Бирок, сөздүк жазууну курууда тактоону талап кылган айрым жагдайлар бар.

Биринчиден, сөздүктүн аталышында (термин болуп саналган сөз же айкалышууда) зарыл болсо, белгилер болушу керек: оозеки, эскирген жана ушул сыяктуу. Белгилердин маалымат системасы, ошондой эле алардын аббревиатуралары сөздүктүн кириш бөлүгүндө (башкы сөз, техникалык бөлүк) негизделиши керек. Экинчиден, биздин оюбузча, бул терминдин келип чыгышын көрсөтүү зарыл, анткени шарап жасоо тармагындагы көптөгөн өзгөчө сөздөр чет элдиктер. Биз А.С. Рылов: «Эгерде макала түзүлүп жаткан термин карыз алуу болсо, анда ал кайсы тилден келгендигин төрт бурчтуу кашаанын ичинде көрсөтүүгө болот» [5].

Виношарабын жасоодо гана эмес профессионалдык лексика жана сөз аймактары көп тармактуу болуп эсептелинип жаш муундарды тарбиялоодо өзгөчө маанилүүлүгүн Г.А. Абдивалиеванын илимий жумушунда каралып чыккан [12].

Сөздүктүн эң маанилүү элементи - бул терминдин аныктамасы (сөздүк аныктамасы). Аныктама толук жана кыска болушу керек. Мындан тышкары, сөздүктөгү полисемантикалык сөздүн жана омонимдердин көрсөтүлүшүн аныктоо маанилүү, ал терминдердин кандай жайгашуусуна жараша болот. Алфавиттик тартип менен полисемантикалык сөздүн бардык маанилери бир сөздүктө, ал эми омоним кошуна сөздүк жазуусунда берилет. Идеографиялык жайгаштыруу менен полисемантикалык сөздүн жана омонимдердин ар кандай маанилери темаларга жараша бөлүштүрүлөт жана сөздүктүн ичинде ар кандай тематикалык топторго кирет.

Жыйынтыктар:

1. Теориялык жактан изилденген иштеп чыгуулардын негизинде бул сөздүк атайын лексиканын мүмкүн болушунча кеңири мааниси камтыган тармактык, түшүндүрмөлүү сөздүк катары пландаштырылган;

2. Сөздүктүн булагы болуп шарап өндүрүүчүлүк боюнча окуу китептери жана окуу куралдары, ошондой эле башка атайын басылмалар: монографиялар, журналдар болушу керек;

3. Сөздүктүн структурасы терминдин өзүн жана анын аныктамасын камтууга тийиш;

4. Эң негизги маселе - сөздүктөгү лексиканын жайгашуу принциби эсептелинет. Формалдуу жана тематикалык ыкмаларды айкалыштыруу максатка ылайыктуу, анткени дал ушул тартип шарап жасоо терминдери жөнүндө түшүнүк бере алат, ошондой эле сөздүктүн электрондук версиясына негиз боло алат.

Адабияттар тизмеси:

1. **Гринев, С.В.** Введение в терминологическую лексикографию: учебное пособие [Текст] / С.В. Гринев. - М.: МГУ, 1986. - 98 с.
2. **Гринев-Гринепрч, С.В.** Введение в терминографию: Как просто и легко составить словарь [Текст] учеб. пособ. / С.В. Гринев-Гриневич. - М.: ЛИБРОКОМ, 2009. - 224 с.
3. **Лейчик, В.М.** Терминоведение: Предмет, методы, структура [Текст] / В.М. Лейчик. - М.: КомКнига, 2006. - С. 204 - 205.
4. **Рудакова, А.Г.** Принципы отбора терминологической лексики при составлении словаря терминов по специальности [Текст] / А.Г.Рудакова // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 1999. -№ 1. - С. 100-101.
5. **Рылов, А.С.** Принципы составления словаря терминов журналистики [Текст] / А.С.Рылов // Вестник. – Нижегородск: НУ, 2001.- № 1.- С. 81-85.
6. **Фефилов, А.И.** Конфронтативная морфотемика русского и немецкого языков. Когитологическое исследование: монография [Текст] / А.И. Фефилов. - Германия: Lambert, 2015.-241 с.
7. **Шетле, Т.В.** Лексикографические критерии составления учебного словаря- минимума англоязычных терминов банковского дела [Текст] / Т.В.Шетле // Вестник. – *Кострама*: КГУ,2009. -Т. 15. - № 1. - С. 142-147.
8. **Буренкова, С.В.** Традиционное и новое в идеографической лексикографии (на примере русских и немецких словарей) [Текст] / С.В.Буренкова // Вестник. Серия: Гуманитарные науки. –Тамбов: ТГУ, 2008. - № 8 (64). - С. 167-174.
9. **Морковкин, В.В.** Идеографические словари [Текст] / В.В. Морковкин. - М.: Моск. ун-та, 1970. - 71 с.
10. **Закирова, Е.С.** Терминография как результат формирования языка для специальных целей [Текст] / Е.С.Закирова // Известия .- М.: МАМИ, 2013. - Т. 2. - № 4. - С. 267-274.
11. **Жусупова, Д.** Обучение орфографии трудных слов на уроках английского языка [Текст] / Д. Жусупова // Наука. Образование. Техника. - Ош: КУУ, 2010.- №1.- С.12-14.
12. **Абдивалиева, Г.А.** Профессиональная лексика через нетрадиционные методы обучения [Текст] / Г.А. Абдивалиева // Наука. Образование. Техника. - Ош: КУУ, 2017. - №2. - С. 61-66.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_109

Поступила в редакцию 03. 03. 2022 г.

УДК:811.512.154

Бообекова К.С.

ст. преп. Кыргызско-Турецкого универ. Манас, Кыргызская Республика

КЫРГЫЗ ТИЛИНДЕГИ ЛАКАПТАРДЫН МАКАЛДАРДАН АЙЫРМАСЫ

Изилдөөнүн предмети болуп Кыргыз тилиндеги лакаптардын түрлөрү саналат. Изилдөөнүн максаты – лакаптардагы тилдик өзгөчөлүктөрдү белгилөө жана алардын элдин маданий тилдик байлыгына кошкон салымын аныктоо менен бирге, берген маанисине, айтылыш жана түзүлүш өзгөчөлүгүнө, келип чыгуу булагына карата классификациялоо. Макал-лакаптар боюнча изилдөөлөр көбүнчө фольклор, фразеология, адабият таануу илимдеринин алкагында жүргүзүлүп, макал-лакаптардын табиятындагы өзгөчөлүктөр, айырмачылыктар тил илиминде толук таанытылып, изилденип бүтө элек, так аныктамаларды ала элек. Бул эмгекте лакаптардын өзгөчөлүктөрү макалдардан бөлүнүп, келип чыгуу булагы, себеби, жаралуу доору, кайсыл мүчөлөр аркылуу уюштурулуу формалары ар тараптуу каралып, классификацияларга бөлүндү. Лакаптар жалпысынан үч чоң топко бөлүнүп берилгени менен, натыйжада 22 түрдүү уюштурулуу формасы жана 31 түрдүү айтылыш өзгөчөлүгү болгону аныкталды. Эмгек кыргыз тилинде лакаптарды мындан ары дагы тереңдетип изилдөөгө жол ачат деген үмүт бар.

Негизги сөздөр: *макал-лакап; лакап; айырма; структура; лакапты уюштуруу формалары; сөздүн мүчөлөрү; классификация.*

РАЗНИЦЫ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК В КЫРГЫЗСКОМ ЯЗЫКЕ

Предметом исследования являются типы поговорок в кыргызском языке. Цель исследования - выявление языковых особенностей поговорок и определение их вклад в культурно-языкового наследие народа, а также их классификация по значению, структуре, специфику и использованию в речи, источнику происхождения. Исследования пословиц и поговорок ведутся в основном в области фольклора, фразеологии, литературоведении. Однако, особенности различия и разнообразие пословиц и поговорок полностью не изучены и не получили достаточных и точных определений в языкознании. В работе даны определения поговоркам раздельно от пословиц, а также изучены источники происхождения поговорок, эпохи создания, формы образования поговорок и разделены на классификации. Поговорки в целом рассмотрены в трех основных группах, в результате было выявлено 22 различие и 31 формы употребления их в речи. Есть надежда что работа будет источником для дальнейшего углубленного изучения поговорок в кыргызском языке.

Ключевые слова: *пословицы; поговорки; отличия; структура; формы организации поговорок; окончание; классификация.*

THE DIFFERENCE BETWEEN PROVERBS AND PHRASES IN THE KYRGYZ LANGUAGE

The subject of research is the types of sayings phrases in the Kyrgyz language. The aim of the study is to identify the linguistic features of sayings and determine their contribution to the cultural and linguistic heritage of the people, as well as their classification according to their meaning, structure, specificity and use in speech, source of origin. Research on proverbs and sayings is still being conducted out mainly in the field of folklore, phraseology and literary criticism. However, the features of the difference and diversity and nature of proverbs and sayings have not been fully studied and understood, they have not received a sufficient and clear definitions in linguistics. In this paper given the definitions of sayings separately from proverbs, the sources of the origin of sayings, the epoch of creation, forms of construction of sayings and are divided into classifications. Sayings as a whole are considered in three main groups, as a result, 22 differences and 31 forms of their use in speech were identified. It is hoped that the work will be a source for further in-depth study of sayings in the Kyrgyz language.

Key words: *proverbs, sayings, differences, structure; forms of construction of sayings; the ending; classification;*

Киришүү. Кыргыз тилиндеги лакаптар макалдардан бөлүнүп, азыркыга чейин өз алдынча классификацияланып терең изилденбей, канчалаган эмгектерде, илимий чыгармаларда лакаптар өзүнчө жанр же тилдик бөлүк катары бөлүнүп каралбай «макал-лакаптар» деп алар кош сөз сыяктуу, ажыратылбай, бирдикте каралып келет. Ушул абал лакаптардын түзүлүшү, айтылышы, жаралуу себеби, келип чыгуу булагы, айрым учурларда аны айткан ээси, айтылуу доору, колдонулган аймагы, абалды таамай сүрөттөөгө кошкон салымы, тилдеги орду, түрдүүлүгү лакаптарды макалдардан бөлүп кароо боюнча изилдөө жасоого түркү болду.

Макал-лакаптар шарттуу түрдө фольклордук жанр катары эсептелсе да, аталган тармактын башка жанрларынан маани-мазмуну жагынан өзгөчөлөнүп турат. Алар бир улуттун көпчүлүк өкүлдөрү тарабынан аң-сезимде эч өзгөрүүсүз бири-бирин кайталаган клишелер түрүндө сакталып, турмуштук тажрыйбанын үлгүсү иретинде кепте даяр тексттик формада колдонулат. Макал-лакаптарды текстология жагынан алып караганда, алардын узун же кыска экендигине карабастан, ар биринин бүткөн бир жалпы ойду чагылдырып, коммуникативдик функциясынын болушу менен шартталат. Макал-лакаптардын текст түзүүчү, ойду кеңейтүүчү, тилдик аң-сезимди өстүрүүчү касиети бар [10]. Г.Л.Пермяков макал-лакаптарды жалгыз гана текст катары эсептебестен, бир эле учурда тилдик белги катары да берген. Тагыраагы, ал макал-лакаптарды тилдик белгисине жараша лингвистикага, тексттик мүнөзүнө жараша фольклорго кошуп карап, бул белгилердин негизинде паремиология деп аталуучу тилдин жаңы багытынын, деңгээлинин бардыгы тууралуу жазат [8]. Азыркы учурда паремиология түздөнтүз макал-лакаптарды, учкул сөздөрдү, табышмактарды ж.б. калктын салттык, маданий бай тажрыйбасынан келип чыгуучу оозеки чыгармачылыктын элементтерин изилдөөнү көздөгөн

тилдин жаңы тармагы катары калыптанууда. Г.Л.Пермяков паремиология илиминин алкагында макал-лакаптардын үчилтик табиятына токтолот: 1. Макал-лакаптар - тилдик кубулуш; 2. Макал-лакаптар - бүткөн ойду билдирүүчү логикалык бирдиктер; 3. Макал-лакаптар - көркөм миниатюралар [7,10]. Философтор макал-лакаптар аркылуу элдик ой жүгүртүүнүн түзүлүшүн аңдоого аракет кылат [1].

Лакаптын аныктамасы орус окумуштуулары Даль В.И., Дубровская О. Г., Ожегов С.И., Шведова Н.Ю., Теленкова М.А., Аникин В.П., Ушаков Д.Н., Черепанов В.Д., Потебня А.А., Бабиян Т.В., Телия В.Н., Михельсон М.И., Граник Г.Г., Мещерякова М., Соболева О.В. ж.б. эмгектеринде чагылдырылган. Аты аталган окумуштуулар макал, лакап, фразеология, учкул сөздөрдү изилдеп, сөздүк түзүп жана алардын грамматикалык структурасын, формасын анализдешкен. Орус окумуштуусу В.И.Даль орус изилдөөчүлөрүнөн биринчилерден болуп паремиялык жанрларды бири-биринен ажыратууга аракет жасаган. Ал сөздүгүнүн кириш сөзүндө лакаптарга аныктама берип: «Элдик аныктамаларга ылайык лакаптар гүл болсо, макалдар - анын жемиши. Бул - туура. Себеби, лакаптар кыйыр түрдө айтылган бөтөн сөздөр болуп, бүткөн ойду билдире албайт, б.а. макалдардын жарымы сыяктуу элес калтырат»- деген [2, 10].

Ал эми кыргыз тилинде Юдахин К.К., Ибраимов М.И, сөздүктөрдү түзсө, 1955-жылы Б.Керимжанова «Кыргыз элинин макал жана лакаптары» деген, 1964-жылы «Кыргыздын макалдары, лакаптары жана учкул сөздөрү» деген аталыш менен макал-лакаптарды өзүнчө топтом кылып чыгарып, кыргыз макал-лакаптарын тармактагы изилдөөлөрдүн жандануусуна зор салым кошкон. С.Закиров 1962-жылы өз изилдөөсүн «Кыргыз элинин макал-лакаптары» деген аталыш менен колго алып, анда макал-лакаптардын классификациясы, келип чыгуу булактары, көркөмдүк өзгөчөлүгү, поэтикасы, эстетикалык баалуулугу боюнча көптөгөн сунуштар, ойлор айтылган [10]. Мындан тышкары, макал-лакаптарды тематикасына жараша топтоп, Ш.Усупбековдун (1982) «Кыргыз макал-лакаптары», Ш.Төлөевдин (1985) «Кыргыз макал, лакаптары» деген эмгектерин, Ж.Мукамбаев 1982-жылы «Эл ичи - өнөр кенчи» аттуу эмгегин, Г.Тажиева жана А.Курманбекова (2004), М.Ибрагимов (2005), Ж.Койчуманов жана Ы.Кадыров (2012) ж.б. эмгектерин көрүүгө болот. Б.А. Сагынбаева, К.С. Бообекова Кыргыз-Түрк лакаптарын салыштырууга багытталган изилдөөлөрдү жүргүзүшкөн. С.Иманалиевдин, Д.Эшкеновдун изилдөөсүндө сөз концептине көңүл бурулуп, сырдык сөздөр жана макал-лакаптарга да өзгөчө орун берилген.

С. Закиров [3] «Элдик оозеки чыгармалардагы айрым жанрларды жыйноодо көптөгөн кыйынчылыктар да жолугарын, Мисалы: табышмактар менен макал-лакаптарды чогултуу өтө оор экенин, буларды жаттап алып ошол эле замат айтып бере тургандай мүмкүнчүлүктөр болбогонун, кокусунан сөздүн арасына туура келе калганын, айтуучунун өзү да байкабай калган учурлар көп экенин» белгилеген. Ошондой эле «макал-лакаптардын маанисин бир сөз менен жалпылаштырууга мүмкүн эместигин, алар сүйлөмдүк түзүлүштө болгондуктан, ичиндеги сөздөрдү сүйлөм мүчөлөрүнө ажырата ала турганыбызды» белгилеген [4]. Бирок макалдар семантикалык жактан бүткөн бир ойду билдиргендиктен сүйлөм мүчөлөрүнө ажыратуу мүмкүн болгону менен, лакаптардын баарын тең антип талдоого мүмкүн эмес. Себеби, лакаптарда көп учурда ой бүтпөй калышы, айтылып жаткан ой аркасынан экинчи бир ойду ээрчитиши ыктымал.

Д.Э.Эшкенов [10] Макал-лакаптардагы менталитеттик өзгөчөлүктөргө анализ жүргүзүү аркылуу бир тилде сүйлөгөн адамдардын дүйнөнү кабылдоодо кандай таанып-билүүчүлүк категорияларга басым жасарын жана ал категорияларга жараша түшүнүктөрдүн аң-сезимдеги жайгашуу ордун аныктаса болорун белгилеген. Изилдөөлөр конкреттүү тилдердеги макал-лакаптардын табиятын терең талдоого багытталгандыгын эске алсак, макал-лакаптар аркылуу бир коомдун, улуттун жалпы дүйнө таанымын, жүрүм-турум эрежелерин, жашоо образын ж.б. негизги өзгөчөлүктөрүн илимий жактан ар тараптуу анализдөөгө мүмкүн болот [10,12]. Макал-лакаптар биздин күндөлүк турмушубуз менен тыгыз байланышып, аларда улуттун көп кылымдык тажрыйбасынан топтолгон кеменгерликтин үлгүлөрү, чыгармачылыктын жогорку деңгээлдери, жалпы жүрүм-турум нормалары даана сакталып калгандыктан, макал-лакаптын өзөктүк мазмуну элдин жашаган жери, маданияты, каада-салты менен үндөшүп турса, ал ма-

кал-лакап ошол тилдин байлыгы катары эсептелүүгө тийиш [10,13]. Макал-лакаптар, жалпысынан, улуттун деңгээлиндеги когнитивдик структурада каралат. Анткени макал-лакаптар жалпы улуттун тажрыйбасынан пайда болуп, көпчүлүк тарабынан бирдей когнитивдик түзүлүштү камсыз кылуучу тилдик бирдиктерге кирет [10,14].

Макалдардын жаратуучусу жалпы эл деп билинип же аноним болуп, кыска, уйкаш айылган сөз тизмегинде же сүйлөмдө ошол элдин ой пикири, түшүнүгү, маданияты, салты, орток тил маданияты чагылдырылат. Макалдар бир элге таандык болуп, кылымдарды басып өтүп, ошол элдин ойлорунан, ой бүтүмүнөн, турмуштук тажрыйбадан алынган сабагынан, логикасынан жаралат. Макалдар окуя же мамилеге карата элдин ой пикирин, жашоого көз карашын чагылдырган кыска, нуска, таамай айтылган сөздөр. Негизинен макал элди тарбиялап, өзүндө терең маани катылган.

Лакаптардын келип чыгуу булагы. Лакаптардын да жаратуучусу -эл. Бирок айрым учурда алардын «автору», доору, келип чыгыш тарыхы, колдонулган аймагы белгилүү. Бирок эмнегедир бул эки тилдик бирдик өз өзүнчө бөлүнүп айтылбастан, көбүнчө «*макал-лакаптар*» деп айтылып, кош сөз катары кабыл алынгандай элес калтырат. Макал жана лакаптар эч бир убакта актуалдуулугун жоготпой, эскирбей, дайыма адам баласынын жан дүйнөсүндө орун алат. Макал - кыска, кыймыл-аракетти, бүткөн ойду чагылдырган элдик чыгарма. Эки бөлүктөн турат. Окуя жана андан тарбия алып, жыйынтык чыгаруу күтүлөт.

Макал жана лакаптардын мазмуну, образдуулугу, элестүүлүгү болумуштардын, жомоктордун, аңгемелердин, ырлардын жана башка жанрлардын өзгөчөлүгүнө жараша өзгөрөт. Кээ бир сөз, сөз айкашы же сүйлөмдөрдүн макал же лакап катары колдонулушу жанрдын өзгөчөлүгүнө кызмат кылат. Кээ бири бурмаланып, кыйыр түрдө айтылат. Мисалы, «арпа эксең буудай өнөбү?» - суроосу кыйыр түрдө берилет. Же «сарымсактан келин алышыптыр, жыты кырк жыл бою кетпептир»- деген түрк лакабы да, «көр көргөнүн кылат, көсөө түрткөнүн кылат», кыргыз макалы, «казга теңелип карганын буту сыныптыр», «же чапаным же», - деген лакап да кыйытып, өз учуруна дал келген окуяга карата айтылат. Бирок көпчүлүк макалдар түз мааниде айтылат. Мисалы, «Мурун чыккан кулактан, кийинки мүйүз озуптур».

Лакаптар турмуш-тиричиликке байланыштуу, эпостордон, жомоктордон, уламыштардан, элдик оозеки чыгармалардан, фольклордон, адабий чыгармалардан, кээ учурда эл оозунан, күүмдүк жашоодон алынышы мүмкүн. Алардын кээ бирлеринин жаралуу доору, ким айтканы белгилүү болсо, көп учурда белгисиз болуп, эл ичине сиңип кеткендиктен, лакаптар жалпы элдин байлыгы катары кабыл алынып калган.

Кыргыз тилиндеги лакаптардын баарынын түшүндүрмөсүн берүү мүмкүн эмес, айрыкча керек да эмес. Изилдөөдө кээ бир лакаптар бүтүндөй эл үчүн орток болсо, кээ бирлери аймактык өзгөчөлүккө карата көп же аз колдонулаары билинди. Кээ бир аймакта колдонулган лакаптардын ким тарабынан айтылганы, кандай учурда айтылганы ошол аймактагы элге маалым болсо, кээ бири көп убакыт өткөнүнө байланыштуу автору унутулуп калган же жалпы элге сиңип кеткен. Ошондой эле кээ бир лакаптар аймактык болуудан чыгып, жалпы элге тарап кеткенине күбө болдук. Бул албетте тилибиздин байлыгы, элдик акылмандыктын, тапкырлыктын үлгүсү. Андыктан лакаптардын изилдениши жана элге таралышы өтө маанилүү.

Макалдын лакаптан айырмасы эмнеде? Лакап - элдик оозеки чыгармачылык болуп, эл оозунда айтылып калып, окуя, абалды так, таамай сүрөттөөгө багытталат. Мисалдарын адабий чыгармалардан да кездештирүүгө болот. Кээде макал менен лакаптын ортосунда так чекти, айырманы белгилөө өтө татаал. Сүйлөп жатканда, тилде макал көпчүлүк учурда лакап сыяктуу колдонулушу же лакап макал сыяктуу колдонулушу мүмкүн. Мисалы, «отун албаганга от жактырба» лакабы макал сыяктуу колдонулса, «Башы оорубагандын Кудай менен иши жок» макалы да лакап сыяктуу колдонулушу толук мүмкүн.

1. Лакаптар макалдардан жаралыш өзгөчөлүгү боюнча айырмаланат.
2. Лакаптар көбүнчө метафораларга, салыштыруу, гиперболага негизделет. «Оозу кыйшык болсо да, байдын уулу сүйлөсүн», «айткандын оозу жаман, ыйлагандын көзү жаман».
3. Лакаптарда да макалдардагыдай эле, элдик даанышмандык даана чагылдырылат. Айырмасы, макалда бүткөн ой болуп, эки бөлүктөн турса, лакап кээде бир гана бөлүктөн туруп,

көбүнчө ой бүтпөй да калышы ыктымал.

4. Лакап – кеңири тараган оозеки образдуу айтылыш болуп, турмуштун тигил же бул окуясын, абалын, көрүнүштү таамай сүрөттөп, баалап көрсөтүүчү сөз айкашы же сүйлөм сүйлөм. Лакап – бир окуяга карата кыска, таамай, образдуу айтылган сүйлөм же бир ой болуп саналат [6].

5. Лакап- эскирген, бирок макал сыяктуу дайыма колдонулуп келген, бир аз поэтика камтыган фольклордук жанр.

6. Лакаптардын кээ бир учурда келип чыгуу тарыхы, кимдин кандай учурда сүйлөгөнү да белгилүү болушу мүмкүн. Ким тарабынан айтылганы белгилүү болсо, «баланча айткандай..» -деп айтылып, ал эми кээ бири тарыхый окуяга байланыштуу болсо, келип чыгыш тарыхы, кандай учурда айтылып калганы же окуясы белгилүү. Мисалы, «Манасты унуткансып…».

7. Лакап шарттуу түрдө тигил же бул кыймыл аракетти билдирген сөз айкашы. Кээде окуянын маанисине төп келбеген ойду чагылдырышы да мүмкүн [11,12].

8. Лакаптын макалдан айырмасы – *тикеден-тике жалпылоочулук, тарбиялоочулук үйрөтүүчүлүк милдетти аткарбай, ал мүнөзгө ээ болбой, чектелүү гана абалдар үчүн айтылат, ошол учурдагы абалды сүрөттөйт*. Мисалы, «апенди кызын мактагандай болуп» деген сыяктуу лакаптар, бир ойду толук бүтүрбөй, окуялардагы окшоштукту салыштыруу иретинде айтылат.

9. Лакап – туруктуу сөз айкашы болуп, жандуу (көбүнчө оозеки) кепте колдонулуп, өзүндө, мазмунунда толук байланышты чагылдырган образдуу элести камтыган сөздөр (сүйлөм), кыйыр маанисинде окуяны сүрөттөйт. Бирок тарбия берүүчүлүк жагы жок.

10. Лакап –тарбия берүүчүлүк максатты көздөбөгөн, рифмалуу, образдуу, макал болуу үчүн толук жетилбеген, кандайдыр бир абалды, кубулушту, көрүнүштү, фактыны эч кандай контексти болбой, жаңы сөздөр менен аныктаган, логикалык жактан бүтпөгөн кыска кеп.

11. Лакап - кандайдыр бир абалды таамай сүрөттөө үчүн колдонулган, жалпылоочулук мааниси жок, тилдик бирдик [6]. Кандайдыр бир окуяга, кубулушка, көрүнүшкө карата таамай айтылган сөздү, ойду, сынды билдирет.

12. Лакаптар көбүнчө көп убакытка байкоого таянып айтылган жана элге сиңип кеткен, үгүт-насаат түрүндө сөз. Мисалы, «Жуурканыңа карап бутуңду сун», «Айдаганы беш эчки, ышкырыгы таш жарат». Эски тажрыйбалардан калып, жол көрсөткөн, багыт берген насаат сөз. Мисалы: «Күлгөнгө күлө жетем дептир». «Көп түкүрсө көл болот». «Букарда пулу бардын көөнү ток». Кыска, кээде уйкаштыгы болсо, кээде уйкаштыгы болбой, насаат катары же кыйытып айтылган сөздөр лакап боло алат. «Керегем сага айтам, келиним сен ук», «Шодокондун бүркүтүндөй жулунуп», «Ары жок тооктун түшүнө, акталган таруу кириптир», «Мышык майга жетпей сасык дейт», «Колго түшкөн коёнду, коё берген оңобу?» сыяктуу лакаптар да кездешет [5]. Макал жана лакаптар же учкул сөздөр жазуучулардын адабий чыгармаларында кездешет. Кээ бир лакаптар көркөм адабий чыгармалардан, жомоктордон, уламыштардан, анекдоттордон алынып, элге сиңип кеткен. Мисалы, «Шодокондун бүркүтүндөй жулунуп», «Акыл Карачачтай болуп», «чык татырбас Чынарбай», «Токбайдын тоюндай кылып», «ай караган текедей болуп» ж.б. Ушулар менен бирге, элдик турмуштан алынган азыркы учурга таандык жаңы лакаптар да кездешет.

13. Жазма адабияттын өнүгүшү менен макал- лакаптардын саны да өстү. Булар адабият тектүү лакаптар, учкул сөздөр катары билинет. Өзгөчө мында элдик фольклорго таянган, аларды жыйнап, чыгармаларында колдонгон кыргыз акын-жазуучуларынын эмгеги зор. Мисалы, Ч.Айтматовдун «адамга эң кыйыны күн сайын адам болуу», «Дүйшөндүн мектебиндей эски», «Танабайдай болуп алдыда жүрүү», А.Токомбаевдин «Биз дүйнөдөн өтүп кетсек, эл эмгектен эскерсин», А.Осмоновдун «Толубайдын аттарындай болуп», С.Эралиевдин «Ак Мөөр» поэмасынан алынган «Болот болуп буркурап», Токтогулдун ырындагыдай «Алымкан болуп», Тоголок Молдонун «Кемчонтойдой болуу», «Иттин доолдай тиктирем дегениндей болуу», М.Алыбаевдин кээ бир эрке аялдарга карата айтылган «ак кол, акчүч» деген аныктамасы же эл арасында «Мидин айткандай…» - деген сыпатоолор лакаптын ар жерде, ар кандай абалда колдонулаарын көрсөтүп турат. Элдик макал-лакаптардын катарына дүйнө адабиятынын өкүлдөрүнүн да сүйлөмдөрү кирген. Мисалы, А.С.Пушкиндин «алтын балыгы», М.А.Горькийдин

«кыштактагы чоң атама» сөзү, сүйүшкөн жаштарга карата айтылган «Тим эле Ромео Жульетта го» сөзү да Шекспирдин драмасынан алынып берилген.

14. Лакаптар өзүнүн нерсени, абалды, көрүнүштү таамай, образдуу сүрөттөө өзгөчөлүгү менен макалга караганда тилдин өзгөчөлүгүнө жараша кеңири колдонулушу мүмкүн. Лакап кайсы бир толук бүтпөгөн тамсилдин, макалдын, окуянын бир бөлүгү катары билинип, бир нерсени, абалды, окуяны кыйытып айтканга, эч кандай сабак бербей, чындыкты, фактыны так белгилегенге жарайт. Потебнянын белгилегени боюнча, «Лакап - элдин айтымындагыдай дарактын гүлү болсо, макал- мөмөсү. Лакап абалды сүрөттөөдө кыйтылган сөз, таамай белгиленген же бурмалап айтылган кеп, какшык, айтуу, түшүндүрүү өзгөчөлүгү болсо да, сындабай, үйрөтпөй, жыйынтык чыгарууга боло турган сөз айкашы, сүйлөм же макалдын жарымы» [9]. Лакап - сүйлөп жаткан кишинин бир нерсеге карата тике айтылган сөзү болуп, ой толук айтылбай, кээде нерсенин, абалдын, кишинин аты аталбай туруп, шарттуу түрдө ачык эле бир нерсеге тийиштирип айтышы, - десек болот.

15. Лакаптарда макалдарга караганда көбүнчө улуттук, жалпы элдик, аймактык түшүнүктөр камтылып, ошол элдин же аймактын элинин гана түшүнө ала турганындай абалды чагылдырат. Заман өзгөргөн сайын маани да өзгөрүп, лакап бир доорго таандык абалды сүрөттөөгө колдонулганын айтууга болот. Мисалы, «кайда барсаң Мамайдын көрү» лакабы жашоодогу кездешкен кыйынчылыкты билдирсе да, бир согуштан кийин Мамайдын аскерлеринин мүрзөлөрү бардык жакта толуп кеткенин билдирүүдө. Же болбосо «биринин жүнүн бири жеген» абал тике маанисинде жут болгондо койлор жээрге эч нерсе жок, ачкалыктан бири-биринин жүнүн экинчиси жеп жатып өлүп калганын билдирсе, кыйыр маанисинде абдан көп сандагы мал, эл топтолгонун билдирет. Ошентсе да тарыхый абалдан жаралган лакаптарга караганда, элдин күнүмдүк турмуштук тажрыйбасынан алынган лакаптар өтө көп кездешет. Башкача айтканда, элдик макал-лакаптардын негизги булагы болуп, ошол элдин социалдык-экономикалык, маданий, салттык жашоо тажрыйбасы саналат.

Лакаптардын классификациясы. Лакаптар төмөндө жаралуу өзгөчөлүгүнө, уланган мүчөсүнө, сүйлөм кандай сөздөр менен бүткөнүнө, каяктан алынганына, айтылганын өзгөчөлүгүнө карата чоң үч топко бөлүндү да, алар да өз ара жаралуу булагына, келип чыгуу же мүчө уланып уюштурулуу формасына, структурасына карай бир канча топко ажырады:

- **1. Жаралуу өзгөчөлүгүнө карай**:
- Эпостордон алынган лакаптар
- Жомоктордон алынган лакаптар
- Тарыхый окуяларга байланыштуу лакаптар
- Турмуш- тиричиликке байланыштуу лакаптар
- Жаралган доору белгилүү
- Жаралган доору белгисиз
- Кимдин айтканы белгилүү (Асан айткандай)
- Кимдин айтканы белгисиз (Апенди же эртеги бирөө айткандай).

2. Сөз жасоочу мүчөлөрүнө карай:

- -ып, -ип, -үп, -уп, -сып, -сип, мүчөлөрү
- - ыптыр мүчөсү
- -ат, -ет, -айт, мүчөлөрү
- - ар, -мыш, -дай мүчөсү менен жасалган лакаптар
- Өткөн чактын -ды мүчөсү менен жасалган лакаптар.

3. Мүчө уланбай толук сүйлөм катары айтылган лакаптар

- - дейт менен бүткөн лакаптар,
- - болуп деген сөз менен бүткөн лакаптар,
- - дегендей деген сөз менен бүткөн лакаптар,
- Суроо иретинде айтылган лакаптар,
- Буйрук иретинде айтылган лакаптар.
- Тилек, ниет түрүндө айтылган лакаптар,
- Арман түрүндө айтылган лакаптар,

- «Жакшы, жаман» деген сөз менен бүткөн лакаптар,
- «бар, жок» - деген сөз менен бүткөн лакаптар,
- «аз, көп» - деген сөз менен бүткөн лакаптар,
- 1-, 2-, 3- жактарга тиешелүү айтылган лакаптар.

Жыйынтык

Жалпысынан алганда Кыргыз тилинде лакаптар үч чоң топко бөлүнгөнү менен бул үч топтогу лакаптар келип чыгуу булагына, тарыхына, түзүлүш, жаралыш өзгөчөлүгүнө, уланган сөз жасоочу, сөз өзгөртүүчү, чак, жак, чакчыл, салыштыруу мүчөлөрүнө жана толук сүйлөм катары кандай сөз менен бүткөнүнө карап, азырынча 31 башка өзгөчөлүктө айтылганы маалым болду. Албетте бул лакаптарды толук изилденди же айырмачылыктары табылды дегенге жатпайт. Кыргыз тилиндеги лакаптар - дагы көптөгөн изилдөөлөр жасалыш керектигин талап кылган өзүнчө тилдик байлык. Лакаптарда улуттук аң сезим, салт, маданият, көнүмүш адаттар, айласыздык же кандайдыр бир ыңгайсыздык абал түзүлгөндө кыска гана чымчып айтылган сөздөрдө чагылдырылат. Лакаптардын айтылышында, колдонулушунда өлкө ичинде аймактык өзгөчөлүктөргө жараша да айырма болгону, бир аймакта айтылган, колдонулган лакаптардын толук бойдон өлкөнүн башка аймактарына азырынча жайылбаганы байкалды. Андыктан, лакаптарды изилдөө мезгилдин талабы. Алар изилденип, аймактык жана диалекттик өзгөчөлүктөр сакталуу бойдон элге жеткирилсе, тилибиздин байлыгынын сакталышына, байышына өбөлгө болмок. Лакаптар келечекте ар тараптуу жана терең изилдөөгө алынат деп ишенебиз.

Адабияттар тизмеси:

1. **Аникин, В.П.** Русские народные пословицы, поговорки, загадки и детский фольклор [Текст]: пособ. для учит. / В.П. Аникин. – Москва, 1957.
2. **Даль, В.И.** Сборник. В 2-х т. Напутное [Текст] / В.И. Даль // Пословицы русского народа: Художестве. Литература.- Москва, 1984.
3. **Закиров, С.** Эл чыгармачылыгы - эл кенчи:Адабий сын,макалалар [Текст] / С.Закиров. - Ф.: Кыргызстан, 1981.- 176 б.
4. **Закиров, С.** Кыргыз элинин макал, лакаптары [Текст] / С.Закиров.- Ф.: Мектеп,1962.- 112 б.
5. **Ибрагимов, М.** Кыргыз Макал-Ылакап [Текст] / М.Ибрагимов // Учкул Сөздөрү 10551.- Карабалта, 2005.- 500 б.
6. **Ожегов, С.И.** Толковый словарь русского языка, 2-е издание [Текст] / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова.- М.: АЗЪ, 1994.
7. **Пермяков, Г.Л.** От поговорки до сказки (заметки по общей теории клише) [Текст] / Г.Л.Пермяков.- Москва, 1970.- 240 с.
8. **Пермяков, Г.Л.** К вопросу о структуре паремиологического фонда [Текст] / Г.Л. Пермяков // Типологические исследования по фольклору.- Москва, 1975.
9. **Потебня, А.А.** Из лекций по теории словесности: Басня. Пословица. Поговорка [Текст] / А.А. Потебня // Теоретическая поэтика.- М.: Высшая школа, 1990.- С.90-97.
10. **Эшкенов, Д.Э.** Улуттук менталитеттин тил аркылуу чагылдырылышы [Текст]: дис. ... д-ра PhD / Д.Э. Эшкенов.- Бишкек, 2015.
11. Что такое поговорка? Определение и значение слова ..., URL: www.slovotop. ru/6/pogovorka.html. Дата обр. 15.11.2020.
12. **Калдыбаева, Ж.А.** Использование пословиц, поговорок и загадок на занятиях по практическому курсу русского языка [Текст] / Ж.А. Калдыбаева, Н.С. Кудайбергенова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2012. - №3,4. – С. 5 – 7.
13. **Султаналиева, Н.Т.** Педагогический потенциал кыргызских пословиц и поговорок [Текст] / Н.Т. Султаналиева, К.М. Капарова, Ж.А. Калдыбаева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2013. - №1. – С.17 – 18.
14. **Бердибаева, Н.И.** Кыргызские и русские пословицы о воспитании личности речи [Текст] / Н.И. Бердибаева, Г.А. Имашева // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУУ, 2013. - №1.– С. 21– 22.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_113

Поступила в редакцию 12. 03. 2022 г.

УДК 398.22

Жолдошова К.Ж.
преп. Ошского госуд. универ., Кыргызская Республика

КЫРГЫЗ ЖАНА АЛТАЙ ФОЛЬКЛОРУНДАГЫ АЙРЫМ ТИПОЛОГИЯЛЫК ЖАЛПЫЛЫКТАР

Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары кыргыз фольклористикасындагы эпос жанры маселеси боюнча айрым көз караштар талданып, кыргыз жана алтай фольклорунун тектештиги маселеси каралды. Изилдөөнүн максаты - аталган эки элдин эпосторундагы орток жана архаикалык мотивдерди бөлүп алып, алардын типологиялык жалпылыктарын салыштырып иликтөө болуп саналат. Изилдөөдө салыштыруу, типтештирүү, сыпаттоо жана тектештирүү методдору колдонулду. Изилдөөдөн алынган натыйжалар катары кыргыз жана алтай элдеринин элдик оозеки чыгармачылыгындагы орток эпикалык чыгармаларына басым жасалгандыгын белгилөөгө болот. Натыйжалардын илимий баалуулугу кыргыз жана алтай элдеринин элдик оозеки чыгармачылыгына азыркы көз караштан туруп мүнөздөмө берилип, жанрдык түрлөр, алардын арасындагы байланыш, типтүү белги-касиеттер, окшоштуктар жана айырмачылыктардын талдануусунда аныкталды. Мындагы алынган натыйжаларды жана талданган материалдарды жалпы билим берүүчү мектептердин, атайын кесиптик орто окуу жайлардын, ЖОЖдордун филологиялык багыттагы адистиктеринде сабак өтүүдө колдонууга болот. Тема боюнча перспективалык изилдөөлөрдө макаладан алынган тыянактарды кыргыз жана алтай элдеринин оозеки элдик адабиятын жанрлар арасында андан ары тереңдетип өздөштүрүүдө пайдалануу сунушталат.

Негизги сөздөр: *кыргыз жана алтай фольклору; тектештик; жанрлар; орток сюжет; архаикалык мотивдер; типологиялык жалпылыктар.*

НЕКОТОРЫЕ ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЩНОСТИ КЫРГЫЗСКОГО И АЛТАЙСКОГО ФОЛЬКЛОРА

В статье анализируется некоторые взгляды на проблему эпического жанра в кыргызском фольклоре как на предмет исследования, а также рассматривается вопрос сходства кыргызского и алтайского фольклора. Цель исследования – выделить общие и архаические мотивы в эпосах этих двух народов и сравнить их типологические общности. В исследовании использовались методы сравнения, типизации, описания и классификации. Результаты исследования сосредоточены на общеэпических произведениях кыргызского и алтайского фольклора. Научная ценность результатов характеризуется современным подходом к фольклору кыргызов и алтайцев, раскрывающимся при анализе жанровых типов, их соотношения, типичных черт, сходств и различий. Полученные результаты и проанализированные материалы могут быть использованы при обучении в общеобразовательных школах, средних специальных учебных заведениях, вузах, на филологических специальностях. Перспективное исследование темы предполагает использование выводов статьи при дальнейшем углубленном изучении устной народной литературы кыргызов и алтайских народов в жанровом разрезе.

Ключевые слова: *кыргызский и алтайский фольклор; сходство; жанры; общий сюжет; архаические мотивы; типологическая общность.*

SOME TYPOLOGICAL COMMUNITIES OF THE KYRGYZ AND ALTAI FOLKLORE

The article analyzes some views on the problem of the epic genre in Kyrgyz folklore as a subject of research, and also discusses the issue of similarities between Kyrgyz and Altai folklore. The purpose of the study is to distinguish between common and archaic motifs in the epics of these two peoples and to compare their typological similarities. The study used methods of comparison, typing, description and classification. The results of the study focus on common epic works of Kyrgyz and Altai folklore. The scientific value of the results is characterized by a modern approach to the folklore of the Kyrgyz and Altaians, revealed in the analysis of genre types, the relationship between them, typical features, similarities and differences. The results obtained and the analyzed materials can be used in teaching philological specialties in secondary schools, vocational schools and universities. A promising study of the topic involves the use of the conclusions of the article in the further deepening of the oral folk literature of the Kyrgyz and Altai peoples among the genres.

Key words: *kyrgyz and altai folklore; similarity; genres, common plot; archaic motives; typological commonality.*

Киришүү. Тарыхый, генетикалык жана тилдик-маданий тектештиги бар кыргыз жана алтай элдеринин эпикалык чыгармачылыгындагы орток сюжеттик мотивдердин типологиясын тарыхый-фольклордук аспектиден талдоого алуу жана баа берүү зарылчылыгы изилдөөгө алынган теманын актуалдуулугун аныктап турат. Учурдагы кыргыз-алтай элдеринин карым-катыштары кеңейип, коммуникативдик алакалары тереңдеп бара жаткандыгы изилдөөнүн темасын тандоого негиз болду. Кыргыз элинин улуттук өзүн таанып-билүүсү жана руханий турмушу узак тарыхый жашоосунда коңшулаш элдер менен эриш-аркак өнүккөн. Ошол себептүү кыргыздардын жана алтайлыктардын маданий турмушунун көркөм сөз материалдарынын негизинде эпикалык чыгармачылыгын тарыхый-фольклордук планда талдоо жана баа берүү зарылчылыгы келип чыгат. Эки элдеги эпостор - кыргыз элинин көптөгөн кылымдар бою сактап, ыйык тутуп, улам толуктап келе жаткан көркөм сөз мурасы, улуттук сыймыгы катары баалануучу чыгармалар. Макалада тутумунда архаикалык сюжеттер сакталып калган “Эр Төштүк”, “Маадай-Кара” эпосторуна басым жасалды. Бул эпостордун мазмунунда көптөгөн доорлорду камтыган катмарлануулар орун алып түрдүү мүнөздөгү сюжеттик мотивдер кездешет. Ошондуктан макаланын максаты катары аталган эки элдин эпосторундагы орток көөнө мотивдерди бөлүп алып, алардын типологиялык жалпылыктарын салыштырып иликтөөнү тандап алдык.

Изилдөөнүн материалдары жана методдору. Макаланын объектиси алтай жана кыргыз фольклористикасындагы типологияга байланышкан айрым актуалдуу маселелер болуп саналат, предмети катары кыргыз фольклористикасындагы эпос жанры маселеси боюнча айрым көз караштар, алтай фольклору менен тектештиги тандалып алынды. Изилдөө салыштыруу, типтештирүү, сыпаттоо жана тектештирүү методдоруна негизделет.

Негизги бөлүм. Тарых барактарында, түрдүү өңүттөгү илимий изилдөөлөрдө кыргыздардын Түштүк Сибирь аймагында жашаган алтай, хакас, шор, тыва, якут (саха уранхай) сыяктуу элдер менен генетикалык, маданий-экономикалык, этнографиялык, тилдик ж.б. тектештиги тууралуу бир топ иликтөөлөр бар [1; 3; 5]. Айрыкча алтай элинин кыргыз эли менен ар тараптуу жакындыгы, тарыхый тагдырларындагы терең тектештиги баса көрсөтүлүп келет. Элдик оозеки чыгармачылыктагы эпос жанры аталган элдерде калыптануунун жана өнүгүүнүн узак этаптарын басып өтүшкөн. Бул элдик чыгармалар тамырлаш эки элдин жалпы эле рухий жана социалдык турмушунун ар кыл жактарын изилдеп үйрөнүүдөгү өзгөчө бай жана баалуу булак болуп саналат. Эпостордун бул өзгөчөлүктөрү XIX кылымдагы В.В.Радлов, Ч.Ч. Валиханов баштаган изилдөөчүлөрдөн тартып эле илимий эмгектеринде белгилене баштаган. Фольклордук-этнографиялык планда С.С.Суразаков, И.В.Пухов, Мелетинский С.Е., Л.Я.Штернберг, С.А.Токарев, А.Н.Бернштам, В.М.Жирмунский ж.б. фундаменталдык изилдөөлөрүн жаратып кетишти. Ал эми кийинки кылымдарда калыптанып өөрчүүгө жетишкен кыргыз фольклористикасында фольклордук жанрлардагы, анын ичинде биз изилдөөгө алган эпостордогу архаикалык мотивдер фольклорист, этнограф окумуштуулар Э.Абдылдаев, Р.З.Кыдырбаева, Т.Абдыракунов, Р.Сарыпбеков, Б.Кебекова, И.Б.Молдобаев ж.б. эмгектеринде өз проблемаларына байланыштуу айрым каралган [7].

Жогоруда аталган окумуштуулардын изилдөөлөрүндө фольклордук, этнографиялык, тарыхый ж.б. жагдайда эки элдин эпосторунун оозеки эпикалык салттарынын өнүгүүсүнүн өзөктүү маселелери болгон эпостун келип чыгуусу, стадиалдык-тарыхый өрчүшү, поэтикасы жана образдык тутуму, айтуучулук өнөр, эпостордун варианттарын салыштырмалуу изилдөө, эпикалык мейкиндик жана убакыт маселеси, алардагы көөнө катмарлар ж.б. каралган жана бул иштер улам кийинки окумуштуулардын муундары тарабынан улантылууда.

Фольклорист Э.Абдылдаевдин (1987) пикири боюнча эпостордун көөнө катмары тектеш эки элдин эң көөнө тарыхын – элдин калыптануу этабын чагылдырары берилген. Р.З. Кыдырбаева (1980) кыргыз, алтай эпосторунун тектештигине көңүл бөлүү менен алардагы көптөгөн кылымдарда калыптанган катмарлануулары баса белгилейт жана алардын оозеки табиятына байланыштуу келип чыккан өзгөчөлүктөргө токтолот [6]. Окумуштуунун пикири боюнча эпостордогу көөнө катмарлар алардагы архаикалык мотивдердин, сюжеттердин, образдардын жана көркөм туюнтуу каражаттарынын системасынан түзүлөт. Окумуштуу Т. Абдыракунов-

дун (1981) илимий талдоолору кыргыз элинин тектеш элдер менен анын ичинде алтай эли менен тарыхый-маданий, фольклордук байланышынын тарыхый фактыларына, диний-мифологиялык түшүнүктөрдүн реалдуу турмуш менен байланыштуулугуна таянат. Эки элдин орток сюжетке ээ болгон оозеки чыгармачылыгы айрым иликтөөгө алынган. Р.Сарыпбековдун “Манас” эпосундагы баатырдык мотивдердин эволюциясына жана Алмамбеттин образын ачууга байланыштуу эмгектеринде архаикалык мотив маселесинин жана жалпы эле эпос таануунун теориясына арналган бир топ материалдар орун алып, алтай жана кыргыз эпосторунун мисалында салыштырма талдоолор жүргүзүлгөн, фольклордук эпикадагы эпостордун жаралышында өзөк болгон архаикалык мотивдердин ролуна басым жасалса, ал эми этнограф И.Б. Молдобаев (1989) өз эмгектеринде тектеш элдердин эпосторун тарыхый-этнографиялык жагдайда талдоого алуу менен бирге архаикалык мотивдер боюнча да жазма булактарга кайрылуу менен өзү изилдөөгө алган проблематикага байланыштуу токтолуп кеткен жана аларды түрк тилдүү элдердин этнографиялык мисалында салыштырмалуу талдоого алган [8].

Кыргыз жана алтай элдери өздөрүнүн карт тарыхында эпикалык маданияттын бийик үлгүлөрүн жаратууга жетишкен. Узак доорду камтыган карт тарыхында кыргыздар абдан бай, уникалдуу оозеки чыгармачылыкты жараткан. Эпикалык чыгармалар ооздон-оозго өтүп, эчендеген муундар тарабынан кылымдан-кылымга жетип, улам жаңырып, алымча-кошумчалар менен иштелип чыккан элдик казына болуп азыркы мезгилге чейин убакыттын сыноосунан өткөн көптөгөн көркөм мурастар бизге келип жетти, көптөрү оозеки табиятына байланыштуу унутулуп калган. Көчмөн цивилизацияга байланыштуу бул элдер өзүнүн руханий өнүгүүсүн, айрым реалдуу тарыхый окуяларын оозеки эпикалык жанрда көркөм типтештирип чагылдырып келген. Элдик оозеки чыгармачылык өз табиятына ылайык түрдүү доорлордогу турмуш, табият, жакшылык менен жамандык ж.б. тууралуу түшүнүктөрүн, алардын ички өзөгүнүн мазмуну ошол доорлордун тактоосунан өтүп келгендиги маалым [4].

Кыргыз жана алтай элдеринин тектештиги тилдик жагынан да ачык көрүнөт, окумуштуу Н.А. Баскаковдун классификациясы боюнча кыргыз, алтай тилдери Алтай тил уясынын түрк тайпасынын кыргыз-кыпчак тобун түзөт. Түрк тилдеринин ичинен ушул кыргыз жана алтай тилдеринде гана үндүүлөрдүн үндөштүк мыйзамы - сингармонизм толук сакталарын илимпоз баса белгилейт. Мында окумуштуу түрк тилдеринин классификациясын түрк элдеринин жана тилдеринин тарыхый өнүгүшүнүн хронологиялык иретине байланыштырып караган (Баскаков Н.А. ,1952).

Чындыгында эле дүйнөлүк тилдердин классификациясында Алтай тил уясындагы кыргыз тилине эң жакыны алтай тили. XVIII-XIX кылымдарда Батыш Европа, орус окумуштуулары аталган тил уясына кирүүчү тектеш тилдер тууралуу маселе көтөргөн. Алгач бул гипотеза болсо, улам убакыттын өтүшү менен илимде такталып, азыр теорияга айланып олтурат. Буга биринчи далил Орхон-Енисей таш жазууларынын табылышы болгон. 1890-жылдарды бул жазуулар окулуп, Сибирь аймагында жашаган элдердин тилдериндеги окшоштуктар изилдене баштайт. Алтай тил уясы монгол, тунгус-манжур жана түрк тайпаларынан турары белгилүү. Алардын ичинен түрк тайпасындагы тилдер кыргыз тилине жакынкы тектеш болсо, монгол жана тунгус-манжур тилдери салыштырмалуу алыскы тектеш тилдер болуп саналат. Бирок үч тайпанын тең тилдери Орхон-Енисей таш жазма тексттерине окшош. Мындан тарыхый планда алып караганда бул тилдерде сүйлөгөн элдердин тамыры бир экендигин байкоого болот.

Жогоруда белгиленгендерди эске алуу менен кыргыз жана алтай эпикалык жалпылыгы, алардагы орток сюжеттердин типологиясынын фольклор таануу жана башка илимдерде изилденүүсүнө сереп салуу аталган маселелердин ачыкталышына өбөлгө түзүлөрү анык. Көөнө эпостор ар кандай элдин көркөм өнүгүүсүндө мифтен өнүп чыккан сөз өнөрүнүн байыркы формасы болуп саналат. Мындай мифтен элдик эпоско айлануу учурунда аталган жанр ар түрдүү стадияларды басып өтөт, алар маселен алгачкы стадия жана типологиялык кийинки стадиялар. Иликтөөгө алынган тектеш элдердин эпостору алгачкысына таандык болуп, көөнө түшүнүктөргө негизделген мотивдерге бай, архаикалык белгилери туруктуу сакталгандыгы байкалат.

Көөнө эпикалык чыгармалардын башкы каармандары жердеги алгачкы адамдар болуп саналат. Алар уруу жашай турган жерди жаратышат, андан соң күн, ай, жылдыздар жаратылат.

Алгачкы адамдар желмогуздарды жеңип жерди жашоо үчүн ыңгайлуу абалга алып келишет, бул хаосту жеңүү, дүйнө түзүмүн иретке келтирүү десек болот. Алар отту пайдаланууну, мергенчиликти, дыйканчылыкты, ооруну дарымдоону үйрөтүшөт, ошентип бул дүйнөдө мындан ары дайым боло берүүчү тартипти орнотушат. Бул сюжет туруктуу сакталуу менен улам өнүгүп фольклордук сюжеттен салттуу ордун табат [2]. Буга жакынкы жана алыскы тектеш чыгыш, түрк-монгол элдеринин фольклорунан көптөгөн мисалдарды келтирүүгө болот. Маселен якут олонхосунда Эр Соготох ж.б. кыргыз эпосу “Эр Төштүк”, алтай эпостору “Алып-Манашта”, “Маадай-Карада” да ушундай алгачкы адамзаттык көөнө дүйнөтааным орун алган. Учурда мифология менен фольклордун катышы фольклор таануу илиминде түрдүү аспектиде такталууда.

Жалпылап алганда, алгачкы адамзаттык аң-сезим үчүн миф чыныгы нерсе, анда укмуштуулук жок. Мифтен элдик эпоско өтүү жолунда байланыштын мазмуну өзгөрө баштайт, жогоруда белгилегендей, миф ыйык билим болсо, баатырдык эпос – эрдик тууралуу ыр. Кыргыз жана алтай эпосторунда ушул эле башат бирдей сакталгандыгы көрүнөт. Алардагы баатыр каармандардын образдары чыгармалардын оозеки табиятына ылайык кийинки доорлордо улам толукталып олтурган. Эпостордогу мифологиялык персонаждар чыгармалардын архаикалык өзөгүн ачуучу негизги элементтер катары каралат.

Байыркы доорлордун тереңинде мифологиялык түшүнүктөр дүйнө таанымдын алгачкы формасы болуп, дүйнөнүн бүтүн бир түшүнүгүн туюнтуп турган жана ал туюнууда практикалык, илимий, көркөм таанымдар али бири-биринен бөлүнө элек болгондугун фольклордук материалдар, алардын ичинде элдик эпостор тастыктап турат. Эпос баяндаган окуялар мурдагы доорлорго таандык. Маселен алтай эпосу “Маадай-Карада” байыркы доордогу баатырдын портрети төмөндөгүчө сыпатталат [9]:

Суу елбистен ады бүткен – кара-калтар,
Туу елбистен бойы бүткен – Маадай-Кара.

Ал эми кыргыз эпосу “Эр Төштүктө” буга үндөш төмөнкүдөй ушул сыяктуу эле портреттик мунөздөмө кездешет [10]:

Оң далың опсуз кең кылган, Төштүк,
Жараткан сүйүп шер кылган, Төштүк,
Жалпы журтка эр кылган, Төштүк,
Тан, атар салкын бозумсуң, Төштүк.
Жаныма жакын досумсуң, Төштүк,
Алты айлык чөл көргөн, Төштүк,
Адам көрбөс жер көргөн, Төштүк...

Мындан көрүнүп тургандай эки элдин, кыргыз жана алтай элдеринин эпосторундагы баатырлардын портреттик сүрөттөмөлөрүндө алардын алптыгынан, өзгөчө баатырлыгынан кабар берген мүнөздөмөлөр орун алган.

Изилдөөдөн алынган натыйжалар. Изилдөөдө бир нече жаңы натыйжалар алынды:

1) азыркы фольклористикадагы актуалдуу багыттар аныкталып, өз ара салыштырылып берилди;

2) кыргыз-алтай фольклордук тектештиги боюнча бул багыттагы илимий изилдөөдө алардын орток тиологиясын ачуунун мааниси белгиленди;

3) кыргыз жана алтай элдерине тиешелүү оозеки чыгармачылык түзүмдөгү аналогиялуулуктун эпикалык табиятка байланыштуу себептери көрсөтүлдү.

Бул натыйжалар фольклористика үчүн маанилүү деп ойлойбуз. Кээ бир табылгалар тектеш фольклордук чыгармачылык жөнүндөгү гипотезанын такталышына аргументтелишине салым кошуу мүмкүнчүлүгү бар.

Жыйынтыктар:

1. Азыркы фольклортаануудагы структуралык-салыштырма методологияны колдонуу менен кыргыз жана алтай элдеринин фольклорундагы жанрларды, анын ичинен эпосторун иликтөөлөрдү алып баруу жакшы натыйжаларды берет;

2. Элдик оозеки чыгармачылыкты илимий изилдөө иштеринин аталган эки элдеги жалпы тематикалык пландары кеңейтилип каралуусу, тереңдетилиши учурда маанилүү;

3. Жаш окумуштууларга илимий экспедицияларга чыгууга, илимий иш сапарларга, эл аралык конференцияларга барууга шарт түзүлсө илимий иштердин сапаты кескин жогорулашына өбөлгө түзүлмөк.

Адабияттар тизмеси:

1. **Абдыракунов, Т.** Бабалардан калган сөз. Кыргыз фольклору жөнүндө макалалар [Тескт] / Т.Абдыракунов. – Ф.: Илим, 1981.- 6 б.
2. Алтай кай чөрчөктөр.– Туулуу-Алтай, 1985. – Т.1.- 5 б.
3. **Бартольд, В.В.** Кыргыз жана Кыргызстан тарыхы боюнча тандалма эмгектер [Тескт] / Түз. Ө. Караев. – Б.: Кыргызстан-Сорос, 1997. – 454 б.
4. **Жусупов, К.** Кыргыздардын байыркы маданияты (эзелки доордон XII кылымга чейин) [Тескт] / К.Жусупов. – Б.: Бийиктик, 2006. – 67 б.
5. **Кебекова, Б.** Кыргыз, казак акындарынын чыгармачылык байланышы.- Ф.: Илим, 1985.-234 б.
6. **Кыдырбаева, Р.З.** Эпос “Манас”. Генезис. Поэтика. Сказительство [Тескт] / Р.З. Кыдырбаева. – Б.: Шам, 1996.- 393 б.
7. Кыргыз элинин оозеки чыгармачылык тарыхынын очерки (Редакциялык коллегия: Ж.Таштемиров, С.Байходжоев, С.Закиров). - Ф.: Илим, 1973.-75 б.
8. Кыргыз адабиятынын тарыхы: Фольклористика. Оозеки чыгармачылыктын жанрлары. 1-т. - Б.: Шам, 2004.- 27 б.
9. Маадай-Кара. Алтайский героический эпос. – М.: Наука, 1973.- 76 б.
10. Эр Төштүк. Эпос. “Эл адабияты” сериясы. II т. – Бишкек, 1996.-18 б.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_119

Поступила в редакцию 10. 05. 2022 г.

УДК 894.341:3398.91

Калмурзаева А.А.
к.ф.н., доцент Джалал-Абадского госуд. универ., Кыргызская Республика
Жолдошева А.К.
ст. преп. Ошского госуд. универ., Кыргызская Республика
Турдуева А.С.
мл. сотруд. центра лингвист. исслед.Ошского госуд. универ., Кыргызская Республика

КУТ ТҮШҮНҮГҮ КЫРГЫЗДЫН МЕНТАЛДЫК-ТИЛДИК ДҮЙНӨ СҮРӨТҮНДӨ

Изилдөөнүн предмети катары кыргыздын когнитивдик тилдик дүйнө сүрөтүнүн элементи болгон кут концепти каралды. Изилдөөнүн максаты болуп кут сөзүнүн семантикасын, менталдык-тилдик касиеттерин, мазмундук түрлөрүн жана катмарларын бир бүтүндүк катары талдап чыгуу саналат. Макалада салыштыруу, сыпаттоо, анализ, жалпылоо методдору колдонулду. Изилдөөнүн жүрүшүндө бир нече жаңы натыйжалар алынды. Кут сөзүнүн негизги жана туунду, реалдуу жана ирреалдуу, түз жана өтмө, денотативдик жана коннотативдик, нейтралдуу жана экспрессивдүү маанилери аныкталды, бул маанилер кыргыздын улуттук менталдуулугунун зарыл түзүүчүлөрү катары мүнөздөлдү, мында сакралдык-мифтик семанын үстөмдүк кылышы көрсөтүлдү, концепттин когнитивдик-семантикалык мазмуну түркологиянын алкагында каралды. Бул жоболор теолингвистика, лингвокогнитология, этимология, лексикография үчүн баалуу. Келтирилген фактылар кыргыз тилин үйрөнүүчүлөр үчүн да зарыл материал боло алат. Бул изилдөө кыргыздын когнитивдик-тилдик дүйнө сүрөтүн кенен жана ар тараптан сыпаттоого мүмкүнчүлүк ачат.

Негизги сөздөр: *теолингвистика; Кудай; семасиология; концепт; түшүнүк; менталитет; сакралдык маани; этикеттик маани.*

ПОНЯТИЕ КУТ В КЫРГЫЗСКОЙ МЕНТАЛЬНО-ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА

В качестве предмета исследования выбран концепт кут, являющийся элементом кыргызской

ментально-языковой картины мира. Статья ставит своей целью проанализировать семантику, когнитивно-языковые свойства, содержательные типы и слои данного концепта как целостное единство. В работе используются методы сравнения, описания, анализа и обобщения. В процессе исследования получены некоторые новые научные результаты. Определены первичные и производные, реальные и ирреальные, прямые и переносные, денотативные и коннотативные, нейтральные и экспрессивные значения лексемы кут, которые вместе составляют важный компонент кыргызской этнической ментальности. Показана преобладающая роль сакрально-мифической семы в этой системе значений. Когнитивно-семантическое содержание концепта рассматривается в контексте тюркологии. Эти положения необходимы для теолингвистики, лингвокогнитологии, этимологии и лексикографии. Соответствующие факты могут быть полезными для преподавания кыргызского языка в иноязычной аудитории. Данное исследование открывает возможность для широкого и всестороннего описания кыргызской когнитивно-языковой картины мира.

Ключевые слова: *теолингвистика; Бог; семиотика; концепт; понятие; менталитет; сакральный смысл; этикет.*

THE CONCEPT KUT IN THE KYRGYZ MENTAL-LINGUISTIC PICTURE OF THE WORLD

The concept kut, which is an element of the Kyrgyz mental-linguistic picture of the world, was chosen as the subject of research. The article aims to analyze the semantics, linguistic properties, content types and layers of this concept as an integral unity. It uses methods of comparison, description, analysis and generalization. In the process of research, some new scientific results were obtained. Primary and derivative, real and irreal, direct and figurative, denotative and connotative, neutral and expressive meanings of the lexeme kut, which together form an important component of the Kyrgyz ethnic mentality, are determined. The predominant role of the sacral-mythical seme in this system of meanings is shown. The cognitive-semantic content of the concept is considered in the context of Turkic studies. These provisions are necessary for theolinguistics, linguocognitology, etymology and lexicography. Relevant facts can be useful for teaching the Kyrgyz language to a foreign language audience. This study opens up an opportunity for a broad and comprehensive description of the Kyrgyz cognitive-linguistic picture of the world.

Key words: *the olinguistics; God; semiotics; concept; notion; mentality; sacred meaning; etiquette.*

Киришүү. Макала теолингвистика менен лингвопаремиологиянын алкагында даярдалды. Анын темасын тандоого көптөгөн факторлор себеп болду: а) кыргыз тил илиминде теологиялык лексика менен паремиялардын каралбай жаткандыгы; б) *кут* сөзүнүн менталдык-семантикалык касиеттеринин изилденбей келиши; в) *кут* түшүнүгүнүн этностук когнитивдик-тилдик дүйнө сүрөтүндөгү ордунун аныктала электиги – аталган маселеге кайрылуунун негизги жүйөөлөрү.

Теологиялык концепттердин репрезентативдери өтө эле көп. Аларды каттоо, топтоштуруу, когнитивдик-тилдик аспектте талдап чыгуу кыйла күчтү, убакытты талап кылат.

Лингвокогнитивдик өңүттө биз теолексиканын бир нече топторун карасак болмок. Буларга: 1) дин субъектилеринин аттары: *пайгамбар, молдо, эшен, сопу, даватчы, азанчы...;* 2) диний ритуалдардын номинанттары: *намаз, орозо, жаназа, ажылык, умра...;* 3) ыйык жерлер, мейкиндиктер: *Мекке, Медина, мечит, мазар, жайкана (мүрзө), бу (жалган) дүйнө, о (тигил) дүйнө, бейиш,жаннат, тозок...;* 4) аракеттер: *табынуу, сыйынуу, ыйык тутуу, келме келтирүү, бата берүү, даарат алуу, курмандык берүү, зекет берүү, зыярат кылуу ж.б.у.с. кирет*. Бул сөздөр мусулманчылыкка гана тиешелүү. Башка диндердин тилдик материалдарына кайрылган жокпуз. Биз төмөндө изилдөө объектисин тарыраак эле алып, кут сөзүнүн кыргыз тилинин провербиалдык мейкиндигиндеги ордун, когнитивдик-тилдик кызматын көргөзүүгө аракет жасайбыз.

Темага түздөн-түз киришүүдөн алдын элибиздин эзелки менталитетине, дүйнө таанымына, ишенимдерине бир аз кайрылабыз. Элдик мурунку көз караш эпосто кенен берилген.“-Манас” эпосунда элдин исламга чейинки диний түшүнүктөрү, мусулманчылыкка чейинки сыйынуулары жана ишенимдери, тотемизмдин элементтери чагылдырылган. Ата-бабалардын арбактарына, эски дарактарга, үңкүрлөргө, Күнгө, Айга, отко, сууга, шамалга сыйынуу, жаныбарлардын пирлерин таанып билүү (Камбар-Ата, Чолпон-Ата, Ойсул-Ата, Кайберен жана башка) кыргыздардын менталдык аң-сезиминде ислам динине чейинки түшүнүктөрдүн ушул

күнгө чейин сакталып калгандыгы айгинелейт.

Кыргыз этикетинде, улуттук өкүлдөрүнүн пикир алмашуусунда кеңири колдонулган *Кут болсун, Куттуу үйдөн кур чыкпа/ чыкпайт, Кут консун* деген сыяктуу касиеттүү тилек сөздөр да кутка болгон сыйынуу, анын касиетине бекем ишенүүдөн келип чыккан. Куту бар адам, үй-бүлө аны аздектеп сактап, куттун касиетин кетирбөөгө, өздөрүн аруу, таза алып жүрүүгө аракеттенип жүрүшкөн. Кут кармоо, кут тутунуу ар бир үй-бүлөнүн эң чоң купуялыгы, купуя сыры болгон, кут ашкерееленип калса, же “куттуу” адам же үй-бүлө кандайдыр бир жаман иштерди кылса кут кубулат, кут касиетин жоёт деген ишеним болгон. Кут тууралуу айтылган кыргыз мифтери, уламыштары абдан көп болуп, кут чыныгы реалдуу зат эмес, наристе элестетип чыгарган рухий азык, рухий топук катары эсептелет. Биз бул жерге кут сөзүнүн сакралдык-мифтик, этнопсихологиялык мааниси жөнүндө сөз кылдык.

Кут түшүнүгү ар түрдүү булактарда учурайт. Анын маани-маңызы, этностун менталитетинде туруктуу мүнөзгө өтүп калган мазмуну провербиалдык мейкиндикте кенен чечмеленет, лексикографиялык, энциклопедиялык, этнографиялык эмгектерде ар тараптан түшүндүрүлөт.

Материалдар жана методдор. Макаланын материалдары сөздүктөрдөн, сүйлөшүү кебинен, көркөм адабияттардан, макал-лакаптардын жыйнактарынан, прессадан алынды. Буларды изилдөө семантикалык талдоо, контексттик анализ, салыштырып сыпаттоо, жалпылоо методдорунун жардамы менен жүргүзүлдү.

Кут лексемасынын сөздүктөрдөгү маанилик аныктамалары окшош, бирок саны, сапаты ар түрдүү. Мисалы, “Кыргыз тилинин түшүндүрмө сөздүгүндө” ал сөздүн семалары үч пунктта берилсе [1], К.К. Юдахин аларды алты түргө бөлөт [2]. Ошентип, *кут* сөзү кыргыз тилинде полисемиялык лексема катары белгиленет. Анын маанилерин сыпаттап берүүгө болот.

1. Үйдүн түндүгүнөн коломтого түшкөн жана аны алган кишиге бакыт-таалай, түбөлүк жыргалчылык берүүчү кочкул кызыл түстөгү кичинекей килкилдек зат (элдик ишеним боюнча мындай нерсени күнөөсү жок, таза жүргөн киши гана алып, анын колуна тиер замат катып алууга тийиш; эгерде ниети бузук, күнөөкөр адам алса, ал тезекке айланып, кубулуп кетет) куттун мындай сүрөттөлүшү Манастын же Чынгызхандын төрөлгөндө муштумуна уюган канды уучтай түшкөнүнө окшошуп кетет. Мисалдар: *Чын касиет **кут** түшүп, чыктың окшойт жолуман (фольк.); Кээ бир кудай сүйгөн үйдүн төбөсүнөн **кут** түшөт (“Ала-Тоо”).* Аксакалдар бата бергенде да **кут** сөзү кошо айтылган: *Таңың азандуу, очогуң казандуу болсун. Түндүгүңдөн **кут** куюлсун, дасторконуңа бүт жыйылсын! Оомийин!*

2. Адамды жана малды коргоочу тумар (адамдын калай же коргошундан жасалып, көк жана кызыл чүпүрөк кийгизилген сөлөкөтү, айкелчеси; кутту тунук сууга жууп, анын суусун малга-жанга сепкен)

3. Кудайча, калмактардын кичинекей буту (идиол); кудайдын кичинекей сүрөтү, элеси: ***Кутун** салып койнуна, мылтыгын салып мойнуна (фольк.);*

4. Жашоого дем берген күч, рух, жан дүйнө: ***кутум** учту; кутун учур; Атын атаса **куту** сүйүнөт, **куту** сүйүнсө киши сүйүнөт; Жакшыга жут жок, жаманга **кут** жок; Бак бир келет, **кут** бир конот. Ал эми кутуруу “айнуу, бузулуу, чээнден чыгуу, кыйынсуу” сөзү кут ур (ду)* “рух (арбак) ур (ду)” сөз айкашынан келип чыгышы ыктымал.

5. Бакыт, таалай, жыргалчылык, береке: *Кыз, жигит куруп селкинчек, **Кут** кетпесин элиңден* (Үмөталиев). *Үй/ келин/ куда... **кут** болсун* “бактылуу, таалайлуу болсун, буюрсун” деп куттуктоо, тилек, алкыш маанисинде айтылуучу сөз. *Сапарыңар **кут** болсун, Жапар балам!* (Бөкөнбаев). *Таалай жолуң **кут** болсун!* (Аалы). *– О, садагаң Мендирман, **Кут** болсун Каныш өзүңө!* (“Мендирман”); ***куту** учуу* “үрөйү учуу, аябай коркуу”, ***куту** качуу* “жүдөө, азып-тозуу, жакырлануу, жапаа чегүү”; *конок – кут* “конок – жакшылык (жышааны)”; *конок бир консокут, эки консо жут*; *келишиң кут болсун! кадамыңыз кут болсун! сапарыңар кут болсун! жолугушканыңар кут болуп, жолуңар жарык болсун!* (сапарга, жолго чыгуучуларга берилген бата); *конуш кутболсун! айткандарың кут болсун! куту качып калды; куту кетти; элдин куту колдоп, бийик даражага жеттиң; Аккула сизге кут болсун!* (фольк. “ат эми сиздики” деген мааниде); *Сарала мага кут болсун!* (фольк.); *кут күткөн күн; кудай кут кылсын!* Демек, кыргыздын менталдуулугунда, этикетинде, башкалар менен мамилени, карым-катнашты жөндөөдө кут-

туктоо салты өтө чоң мааниге ээ.

Кут түшүнүгү хандардын, кагандардын бийлигин легитимдештирүү жөрөлгөсүндө да колдонулуп келген. Башкаруучу топтор *кутту* “менчиктештирип” алышкан, алар өздөрүн Асман менен Жердин ортосундагы ортомчу катары сезишип, бардык адамдар жана тирүү жандар үчүн бакыттын булагы сыяктуу эсептешкен. Аларды кайсы бир аймакка жасаган сапарынан кийин ал жерде төрөттүн, түшүмдүүлүктүн саны жогорулаган деп ак сарайдын жасакер-кошоматчылары маалыматтарды да таратып турушкан. Эгер бирөөгө Асмандан кут келбесе, ага Жерден *кыб* деп аталган “ырыскы-береке” келип турган. Каганат мезгилинде түрктөр Асмандан келген “ырыскы-берекеге” (кут) талаптанышса, ал эми кыргыздар Жерден чыккан “ырыскы-берекеге” (кыб) талаптанышкан. Кыргыздагы кыпчак уруусунун аты ушул *кыб* сөзү менен байланышкан болушу мүмкүн.

6. “Куттуу” деген мааниде: *таксыр каным аманбы? алтын тагыңыз **кут** болсун!* (фольк.); *жоруган түшүм **кут** болсун!*

7. *Кут* “Алтын Казык” маанисинде: *Кут (Кут Жылдыз)* “Алтын Казык жылдызы”, *Кут жылдызы бет алып* (фольк.); *кут* сөзү араб тилинде да ушул эле мааниде; арабча *кутбе* “түндүк (түштүктүн каршысы)”; *Алтын Казык/ Кутпа жылдызы*.

8. Түндүк (тагыраак: *кут жак* же *кут тарап*): *Күн жүрүштө коосу бар, **кут жагында** көлү бар* (фольк.); *Эки көзүн ирмебей **кутба тарапты** карап кадалат* (К. Жантөшев). Мында - “түндүк жак”.

Ошентип, кыргызча *кут* сөзү ой-тил казынабызда “бутактуу” маанилерди туюнтуучу зарыл когнитивдик-лексикалык элемент катары кызмат кылып жатат.

Кут сөзү байыркы түрк эстеликтеринде да учурайт. Анда ал көп мааниге ээ болуп, полисемиялык лексема катары колдонулат. Айрым мисалдарды келтирели [3].

1. Рух, жан, жашоо деми/күчү: *мен сеңа башумны, кутумны бера мен* “Мен сага башымды, жанымды берем”.

2. Элемент, түзүм: *грахы санычар ол **куты** сув* “Анын планетасы (ээси) – Сатурн; анын түзүмү - суу”.

3. Бакыт, жакшылык, жыргал; ийгилик, оң келгендик, бактылуу тагдыр, үлүш: *тебратүк саюу **кут** келир* “бардык ишинде ийгилик келет”; *коркма темиш **кут** бергай* мен темиш “Коркпо” – деди,“Бакыт берем” – деди.

4. Татыктуулук, улуктук, улуулук: *каган **куты** тапды эринч* “Кандын улуктугун сыйлашпады”.

5. Чыныгы, ыйык жыргалда болуу: *ол номуг эшитип алку низваниларыг таркарып архант **кутыңа** тегды* “Ал ошол окууну угуп, кызуучулугун басып, ыйык жыргалга жетти”.

6. Дериваттары, туунду формалары:

1) жашоо күчүнө ээ, жашоо демин берүүчү (адъектив): *үгриңа **кутлуг** адгыр мен* “үйүрүңө куттуу айгырмын”;

2) элементтүү, түзүмдүү: *топрак **кутлуг** тоңуз күн ол* “бул жер түзүмү (элементи) доңуз күнү”;

3) бактылуу, бакыт берчү, ийгиликтүү, оңтойлуу: *кышка этин, келса калы **кутлуг** йай* “кышка камын, бакыт берчү жай келсе”;

4) бактылуу (адам): ***кутлугка** коша ягар* “бактылууга кошо (эки эсе) жагат”;

5) ыйык, мол: ***кутлуг** орунлар* “ыйык орундар” ж.б.

Башка тектеш тилдерде да *кут* сөзү учурайт: алт. *кут* “түйүлдүк (жатындагы), жашоо деми/күчү; рух, жан”, түркчө *кут* “бакыт, жакшылык, жакшы жышаан”, чув. *кат/хат* “рух, жан; бакыт; тыкандык, тазалык, сулуулук, коздук; пайда, киреше” ж.б. (караңыз: монг. *кутуг* “бакыт, ыйыктык”, маньч. *хуту* “арбак, рух”, эвенк. *куту* “бакыт”, кор. *кут* “сыйкыр, сыйкырлык” ж.б.) [4].

Бул сөздүн таркоо ареалы, демек, өтө эле кенен. Ал сөз бүткүл алтай лингвоэтномаданий мейкиндигинде учурайт.

Азыркы казак тилине кайрылып, анда бул сөздүн түрдүү маанилерге ээ экендигин байкоого болот. Бул тилде ал “бакыт, жыргал, байлык, молчулук, кеңиричилик, бак-дөөлөт, ырыс-ке-

шик, үлүш; түйүлдүк, башат, жашоо күчү/деми” семаларын бере алат [3]. *Кут сөзү* казактын паремияларында да көп кездешет: ***Кут*** *төрден кирсе, жут эшиктен шыгады* “Кут төрдөн кирсе, жут эшиктен чыгат”. Татаал сүйлөмдүн эки бөлүгү карама-каршы мааниде. Аны түзгөн сөздөр дагы – антонимдер: *кут – жут, төр – эшик, кир- - чык- (кирет - чыгат):* Казакча кутпан айгыр идиомасын “уруктандыруучу айгыр, байытуучу” деп түшүнүүгө болот. Ал эми *бауры кутсыз* “боору кутсуз (сөзмө-сөз), туубас, төрөбөс, куу жатын” идиомасында да *кут* сөзүндөгү “түйүлдүк, түйүлдүк жаратуучу, тукум кармоочу” маанилеринин эпкинин көрүүгө болот.

Байыркы түрк тилдериндегидей эле адъективдик формадагы *кутты, кутсыз* казакча сөздөрү макалдын ичинде “кутка ээ (киши)”, “куту жок (киши)” маанилеринде колдонушат: *Кутты конак келсе, кой егиз табады, кутсыз конак келсе, койга каскыр шабады* “Куттуу конок келсе, кой эгиз табат, кутсуз конок келсе, койго карышкыр чабат”. Бул эки тилдеги бирдей накыл кеп. Мындагы негизги ой эки анжы мааниде колдонулат: куту бар конок жакшылык, сүйүнүч алып келет, куту жок конок кырсык, чыгым алып келет. Бул элдик ишеним-жоромол.

Ушундай эле маанилер алтай тилиндеги *кут* сөзүнө да таандык: *куту чыкты* “жаны чыкты, коркуп кетти”, *куту учту* “үрөйү учту”, *кутын алды* “үрөйүн учурду, коркутту” ж.б. [4].

Кут – ыйык түшүнүк. Ал жалгыз бир адам үчүн да, бүтүндөй эл үчүн да, адамзат үчүн да кандайдыр бир оңтойлуулукту, ыңгайлуулукту жаратат, табиятка да, жаныбарлар жана өсүмдүктөр дүйнөсүнө да шарт түзүп берет. Бул түшүнүк көчмөндөрдүн ой жүгүртүүсүнүн өзгөчө бир башкача типке ээ экендигин көрсөтүп турат, мында адам курчап турган чөйрөнүн бир бөлүгү болуп саналат, жер системасынын бүтүндүгүн туюнтат. Ошол эле учурда башка маданияттарда, мисалы европоцентристтик көз караштарда, моралдуулук, нравалуулук негизинен адамдар ортосундагы мамилелерде кармалып турат.

Адамдын мындай моралдык сапаттарын жана этикасын табияттын жардамы менен колдоо абдан маанилүү чечим болуп саналат. Ишенүүгө же ишенбей коюуга мүмкүн болгон Кудайдан жана динден айырмаланып, курчап турган чөйрөнүн системасынын буга кирген адам менен бүтүндүгүн аңдап түшүнүү туура аракет кылганга мүмкүндүк берет. Кут – бул адам аралык гана мамиле эмес, адамдардын табият менен да болгон биримдиги, тилектештиги. Ата-бабаларыбыз көчмөндүктү, көчмөн турмушту Ааламдын бир тарабы, бир эпкини катары, адам менен табияттын толкундарынын жана ритмдеринин дал келүүсү, адам менен табияттын биргелешкен жаралуусу катары карашкан [5]. Кыргыз менталитетинин бул элементтери провербиалдык мейкиндикте кенен репрезентацияланат [6-8]. Айрым мисалдарга кайрылалы.

Кут урсун (“Ылайым жараткан / жакшылык урсун / өлтүрсүн” маанисин берген каргыш) фразеологизми – кыргыз элинин өтө жаман, ашкан душманына берген каргыш сөздөрүнүн бири. Аталган фразеологизм кийинчерээк редукцияланып, *кутуруу* деген татаал сөзгө айланып кеткен. Карагыла: *Канча бут кирсе, ошончо* ***кут*** *кирет.* Кыргыз тилинде *бут* “жасалма кудай, сүрөт” жана *бут* “дене бөлүгү” омонимдер болуп саналат. Биринчи сөз *кут* сөзү менен маанилеш, биздин ата-бабалар буддизмге тиешеси болгондугун же калмактар, монголдор жана ушул диндин башка салттуу өкүлдөрү менен тыгыз байланышты кармап келгендигин күбөлөндүрөт [5]**.**

Кут түшүү – бул Алла Тааланын амири менен асмандан ырыс-таалай катары жорула турган, көзгө көрүнгөн сырдуу оң жышаана. Ал тоголоктошкон курттай, же уюган жууратай, же жуурулган камырдай агыш түстө келип, айрым адамдарга гана көрүнгөн. Анын кут экенин билбей, ордунан козгоп, же күбүп, силкип жууп, тепсеп коюу аркылуу ал жерден кутту качырып жиберүүгө болот дешкен. *Куту качты* учкул сөзү “бакыт-таалайды колдон учуруу” дегенди түшүндүрөт [5]: *Бак бир келет, кут бир конот; Бак карабай, Кыдыр да даарыбайт; Бакыт-кут – өзгөрүлмө, учса – конбойт; Кут бир келет – бакпасаң, кетип калат, Бак бир конот – үйлөсөң, өчүп калат; Бактылууну Бак карайт да, Кыдыр даарыйт; Куттуу үйдөн кур чыкпа; Баатыр – орток, кут – жалгыз*. Бул накыл сөздөрдө кыргыз менталдуулугунун сырдуу күчтөргө, ыйык заттарга өзгөчө мамиле кылуусун, аларга ишенүүсүн, алардан дем, кудурет алып туруусун анын улуттук бөтөнчөлүгү катары баалоого арзыйт.

Кыргыз менталитетинде, деги эле эл арасында кут аялдар менен символдошуп, макал-лакаптарда аял жана кут сөздөрү бир сүйлөмдүн ичинде чогуу, ырыскы-молчулукту билдирген,

бак-таалайды алып жүргөн берекенин аталыштары катары абдан арбын кездешет. Мисалы, *Аял – аркандалуу кут, эркек – ээр-токумдуу ат; Аял – үйдүн куту, эркектин буту; Жакшы катын – үйдүн куту, жаман катын – үйдүн жуту; Жакшы ургаачынын колунда куту, койнунда ырысы толо; Жаман катын кутуңду курутат, жаман чыккан бала өмүр соолутат; Кудагыйдын куту бар,куйругунда жыты бар; Катыны өлгөн адамдын куту кетет үйүнөн, куну кетет төрүнөн; Келин келгенде кут алып келет, же жут алып келет* ж.б. Булардын баарында аялзатына жогорку баа берилип, бакыт-таалай, береке, ырыс-кешик, кеңиричилик, молчулук, ынтымакчылык анын үйдөгү ролу менен, үй-бүлөдөгү кызматы менен түздөн-түз байланыштырылат.

А.Акматалиев кут жөнүндө: “Кут – табияттын бир табышмактуу белгиси. Кудай-тааланын шыбагасы. Ошондуктан мыкты нерселерди ошого символдоштурабыз. Мисалы, “Ал – ошол үйдүн куту”, “Ал жерден кут качты” – деп жазат [9]. Кыргыз тарыхы менен маданиятын илимий денгээлде изилдей баштаган алгачкы окумуштуулар Ч. Валиханов, С.М.Абрамзон, В.В.Бартольд, А.Н.Бернштам ж.б. окумуштуулар адегенде улуттук маданияттын сырткы формасын: меймандостук, кең пейилдик, улууну урматтоо сыяктуу сапаттарды көрүшүп, алар ачык байкалган сырткы бөтөнчөлүктөргө көңүл бөлгөнү байкалат: “Меймандостук ар бир кыргыздын ыйык милдетин болуп саналат... Бул эл – өзүнүн ак ниеттүүлүгү, чынчылдыгы менен айырмаланган Орто Азия көчмөн элдеринин ичинде өзгөчө кубандырган кубулуш” [10]. А.Акматалиевдиною боюнча, кыргыздар кут түшүнүгүнүн алкагына конокту, карыяны, баланы, сөз төрөсү болгон ырды аздектөөнү, берекенин, молчулук-кененчиликтин, токчулуктун символу болгон казан-аякты, жеке чарбасындагы малын да кошкон жана аларды өз макал-лакаптарында чагылдырып кеткен: А. *Үйдүн чоңу – жут, казандын чоңу – кут;* Б. *Жакшы келсе – кут, жаман келсе – жут;* В. *Жакшыга жут жок, жаманга кут жок; Жаман тууган элге жут, жаман уул элге жут;* Г. *Карыялар үйдө – кут, кара бороон болсо – жут;* Д. *Желге жел кошулса – жут, элге эл кошулса – кут;* Е. *Конок – үйдүн куту;* Ж. *Куттуу конок келсе, кой эгиз табат, кутсуз конок келсе, койго карышкыр чабат;* З. *Үйгө бут кирсе – кут кирет;* И. *Үйгө канча бут кирсе, кут ошончо;* К. *Бир конгон конок кут, эки консо күт, үч консо жут;* Л. *Жылкынын куту жалында.* М. *Аарынын куту балында;* Н. *Ит ырысы менен, куш куту менен;* О. *Кары – үйдүн куту;* П. *Улууну урматтасаң кут коноор;* Р. *Ырда сөздүн куту бар;* С. *Балалуу үй – күлкүнүн куту, баласыз үй – кубанычтын жуту* ж.б. [9]. Бул элдик афоризмдерде элибиздин ыйык кут түшүнүгүнө, анын артындагы сырдуу күчкө карата мамилеси, анын адамдарга дем-күч берүү кудрети, береке-пейиз жеткирүүчү касиети, ызат-сый, ырыскы алып келүүчү даремети, сүйүнүч-курсанчылык жаратуучу мүмкүнчүлүгү ынанымдуу, ишенимдүү аталып, элдик тажрыйба, насыйкат, насаат катарында ачылып берилген. Атап айтсак, кут деп чоң казан толо оокат (А), жакшы, ынсаптуу коноктун келиши (Б,В), көптү көргөн даанышман карыялардын болушу (Г, О), улууну урматтоо (П), элдердин ынтымакчылыгы, биримдиги (Д), коноктун, коноктордун келиши (Е, З, И), балалуулук, үйдө балдардын болушу (С) айтылат. Бул позитивдүү көрүнүштөр – куттун жышаанасы. Айрым учкул сөздөрдө *кут* “өзгөчө баалуулук, өтө керектүүлүк” катары аныкталат. Кут катары ырдагы көркөм сөздү (Р), аарынын балын (М), жылкынын жалын (Л), куштун олжосун (Н) атоого болот. Бирок элдин көз карашында бул жакшылыктар артык баш болуп кетсе, көбөйүп кетсе, анда адам үчүн кут өзүнүн күчүн жоготуп коет. Муну, мисалы, коноктоого байланыштуу кыргыздын менталитети катуу сындайт: *Бир конгон конок кут, эки консо күт, үч консо жут* (К). Кыргыз үйдөгү берекени, сүйүнүчтүү окуяны коноктун жолу менен, куту менен байланыштырат (Ж). Акыркы мисалдын когнитивдик-семантикалык, конструктивдик-синтаксистик түзүлүшүн схемаларга өткөрүп салыштырып көрөлү.

1. Бул макалдын бөлүктөрү параллелдүүлүк кубулушуна баш иет:

Кут-туу конок кел-се, кой эгиз таб-а-т,

Кут-суз конок кел-се, кой-го карышкыр чаб-а-т.

Уңгуга уңгу, мүчөгө мүчө, сөзгө сөз, затка зат, сынга сын, этишке этиш, ээге ээ, баяндоочко баяндооч, аныктоочко аныктооч шайкештикти түзүп турат. Мында *-туу*, *-суз* мүчөлөрү антонимдик катышта, *-го* мүчөсүнүн түгөйү жок, толуктоочко (*эгиз*) ээ (*карышкыр*) туура келет,

ээге (*кой*) толуктооч (*койго*) – шерик. Параллелизм бир жерде гана бузулган.

2. Талаал сүйлөмдүн өзөккү сөздөрү – *куттуу конок* жана *кутсуз конок*, калган бөлүктөрү конок *кут-туубу* же *кут-сузбу* – ушуга багынат. Ошондуктан анын менталдык-семантикалык моделинин борборун ушул эки сөз түзөт.

Каралып жаткан макалдардын көпчүлүгүндө *кут сөзүнүн* көркөмдүк, уйкаштык түгөйү, антоними катары *жут* сөзү иштеген. К.К.Юдахиндин сөздүгүндө *жут* "малдын тоюттун жетишсиздигинен өтө көп кырылуусу" [2] деп түшүндүрүлгөн. Жут – бул ачарчылык, убагында малдын гана эмес, адамдардын да кырылуусуна алып келген кырсык, балээ. Бул макалдарды талдоо менен биз кыргыз эл макалдарынын басымдуу көпчүлүгү антитезага негизделип, карама-каршы маанилердеги сөздөр аркылуу уюшулаарын дагы бир ирет ырастап кетебиз. Макалдардагы каршылаш маанилердин колдонулушун, келип чыгыш себептерин, түзүлүш өзгөчөлүктөрүн талдап отуруп, *кут* жана *жут* сөздөрүнүн макалдардын тутумунда көп санда колдонулаарына, биз жашап жаткан дүйнөнүн өзү карама-каршылыктардан турарына, күн болгон жерде түн, өмүр болгон жерде өлүм, жакшы болгон жерде жаман, ак болгон жерде кара болоруна, албетте, диалектиканын универсалдуу мыйзамы себепкер. Булар бири-бирине карата гана аныкталат. Жашоонун ушул мыйзамынын аксиома катары айтылышы макалдардын да энчисине буюрган. Ошондуктан элдик нуска сөздөрдө мамилелердин, мүнөздөрдүн, жүрүм-турумдардын, көз караштардын карама-каршылыктары, бирине экинчиси окшошпоосу көптөгөн типтүү антитезалар аркылуу берилет.

Жыйынтыктар:

1. Кут түшүнүгү – кыргыздын менталдык-тилдик дүйнө сүрөтүнө терең жайгашып, улуттук эстутумуна туруктуу орношуп калган когнитивдик элемент;

2. Ал байыркы түрк жазма эстеликтеринде, башка тектеш тилдерде да учурайт. *Кут* сөзү *Кудай* лексемасы менен уңгулаш болушу мүмкүн;

3. *Кут* сөзүндө диний, сакралдык-мифтик, этикеттик-психологиялык, моралдык-нравалык семалар үстөмдүк кылат;

4. *Кут* сөзүнүн баштапкы маанилери эскирип, колдонуудан оолактап, жаш муундун өкүлдөрүнүн эстутумунан четтеп бара жатат.

Колдонулган адабияттар:

1. **Абдувалиев, И.** Кыргыз тилинин түшүндүрмө сөздүгү. Биринчи бөлүк [Текст] / [И. Абдувалиев, А. Акматалиев, А. Кадырмамбетова ж.б.] – Б.: Салам, 2016. – 602 б.
2. **Юдахин, К.К.** Киргизско-русский словарь [Текст] / К.К. Юдахин. – М.: Современная энциклопедия, 1965. – 270 с.
3. Сравнительно-историческая грамматика тюркских языков. Пратюркский язык-основа. Картина мира пратюркского этноса по данным языка / ред. Э.Р. Тенишев. – М.: Наука, 2006. – С. 592 - 595.
4. Этимологический словарь тюркских языков: общетюркские и межтюркские основы на букву Қ [Текст] / Отв. ред. А.В. Дыбо. – М.: Наука, 2000. – С. 176 - 177.
5. **Молдобаев, И.Б.** Эпос "Манас" как источник изучения духовной культуры киргизского народа [Текст] / И.Б. Молдобаев. – Ф.: Илим, 1989. – С. 65 - 69.
6. **Зулпукаров, К.З.** Инвариантность в прономинальной и провербиальной парадигмах языка [Текст] / [К.З. Зулпукаров, М.А. Атакулова, Д.Т.Айылчиева, А.А. Джусупова].– Б.: Бийиктик, 2016. – С. 340-564.
7. **Зулпукаров, К.З.** Лингвопоэтика менен лингвопаремиологиянын орчундуу маселелери [Текст] / [К.З. Зулпукаров, С.Б.Эргешова, А.А.Абдулатов, У.Н.Камардинова ж.б.]– Б.: Бийиктик, 2018. – Б. 464 - 806.
8. **Зулпукаров, К.З.** Лингвистический антропоцентризм: проблемы, поиски и решения [Текст] / [К.З. Зулпукаров, Е.Н. Мурадымова, Р.К. Оморкеева, Г.Ж.Болотакунова ж.б.]– Б.: Бийиктик, 2019. – С. 295 - 614.
9. **Акматалиев, А.** Кыргыздын көөнөрбөс дөөлөттөрү [Текст] / А. Акматалиев. – Б.: Шам, 2000. – Б. 233-235.
10. Русские путешественники и исследователи о киргизах (под. ред. Б.В.Лунина). – Ф.: Илим, 1973. – 182 с.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_123

Поступила в редакцию 10. 05. 2022 г.

УДК 81`373.6

Эсенова Н.М
преп. Джалал-Абадского государственного университета, Кыргызская Республика

ЖЕР ЖАНА ЖАЙ СӨЗДӨРҮНҮН ТЕГИ ТУУРАЛУУ

Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары байыркы кытай тилиндеги жер жана анын чжай/жэ/жай/зай трансформаларынын негизинде кыргызча жер/жай сөздөрүнүн келип чыгыш жараяны каралган. Кыргыз тилиндеги жер, жай сөздөрүнө этимологиялык талдоо, кытай жана кыргыз номинанттарынын ортосундагы этимологиялык алаканы аныктоо максатында изилдөөлөр жүргүзүлгөн. Жер, жай сөздөрүнүн тегин этимологиялык анализдин негизинде аныктоо үчүн салыштырма методу колдонулган. Кыргыз жана кытай тилдериндеги сөздөрүнүн семантикасы салыштырып, кыргызча сөз полисемантикалык өзгөчөлүктө болгондуктан, өзүнүн семантикалык парадигмасынын жакабелинде гана тар жана конкреттүү мааниге ээ кытай мууну менен байланышат деген гипотеза аныкталды. Салыштырылган тилдерде жер/жер баба уңгусу сакталып калган деген ой аныкталды. Компрессия жана ачык муун мыйзамынын таасири астында кытай тилиндеги жер сөзү чжай/жэ/жай/зай полисемантикалык ачык муундарына өзгөрүп кетет. Алардын маанилик курамы кыргыз тилиндеги жер/жай сөздөрүнүн мазмунуна дээрлик окшош деген жыйынтык далилденди. Макалада колдонулган салыштыруу ыкмасын сөздөрдүн келип чыгышын аныктоодо колдонуу сунушталат.
Негизги сөздөр: *жер; жай; кыргыз тили; кытай тили; семантика; этимология; номинанттар; трансформа; парадигма.*

О ПРОИСХОЖДЕНИИ СЛОВ ЗЕМЛЯ И МЕСТО

Предметом исследования является процесс происхождения кыргызских слов земля и место на основе древнекитайского жер/земля и его трансформации чжай/жэ/жай/зай. Целью исследования является проведение этимологического анализа слов жер, жай/земля, место в кыргызском языке для определения этимологического родства между китайскими и кыргызскими номинантами. Для определения происхождения слов земля/место был использован сравнительный метод на основе этимологического анализа. Сравнивая семантику слов в кыргызском и китайском языках, была выдвинута гипотеза о том, что кыргызское слово связано с китайским слогом, имеющим узкое и конкретное значение только в семантике своей семантической парадигмы, поскольку имеет полисемантический характер. В сопоставляемых языках выявлено представление о сохранении перворoдной основы жер/земля. Под влиянием компрессии и закона открытого слога китайское слово жер трансформируется в многозначные открытые слоги чжай/жэ/жай/зай. Доказано, что их симантическая структура практически аналогична содержанию слов жер,жай/земля, место в кыргызском языке. Использованный в статье сравнительный метод рекомендуется использовать в определении происхождения слов.
Ключевые слова: *земля; место; кыргызский язык; китайский язык; семантика; этимология; номинанты; трансформа; парадигма.*

ON THE ORIGIN OF THE WORDS LAND AND PLACE

The subject of this study is the process of origin of the Kyrgyz words land/place/house… on the basis of the ancient Chinese zher/land and its transformation zhai/zhe/zhai/zai. An etymological analysis of the words «zher, zhai/land, place» in the Kyrgyz language was carried out to determine the etymological relationship between the Chinese and Kyrgyz nominees. To determine the origin of the words land/place,a comparative method was used based on etymological analysis. Comparing the semantics of words in the Kyrgyz word is associated with the Chinese syllable, which has a narrow and specific meaning only in the semantics of its semantic paradigm, since it has a polysemantic character. In the compared languages,the idea of preserving the original basis zher/earth was revealed. Under the influence of compression and the law of the open syllable, the Chinese word zher is transformed intj polysemantic open syllables zhai/zhe/zhai/zai. It is proved that their semantic structure is practically similar to the content of the words zher,zhai/land, place in the Kyrgyz language. The comparative method used in the article is recommended for determining the origin of words.
Key words: *land; place; Kyrgyz language; Chinese language; semantics; etymology; nominees; transform; paradigm.*

Байыркы кытай тилинде *-р* менен аяктаган көптөгөн сөздөр болгондугу белгилүү. Өзүнүн тарыхый калыптануу доорунда бул тыбыштын муундун акыркы бөлүгүнөн түшүп калуусу

ачык муундун жабык муунга айлануусун шарттаган [1, 2, 3].

Кытай сөздөрүндөгү *-р* акыркы тыбышы бардык эле учурларда түшүп калбашын, кээде сакталып калуусун белгилеп коюу зарыл. Мындай учурда кыргыз-кытай жалпы сөздөрү финалдык бөлүктөрү боюнча жакындашып кетет. Мисалы, *жер-/йер-* баштапкы үнсүз тыбыштары алмашып туруучу *бу жерде/буйерде/биерде* сөздөрүндө кезигүүчү кыргыз уңгусу (*й-* менен башталган формасы татаал сөздөрдүн курамындагы интерпозицияда колдонулат, ал эми башында *ж-* тыбышы турган формасы – өз алдынча сөздөрдө) кытай тилинде жер «мында, бул жерде, ушул жайда» түрүндөгү аналогго ээ. Эки тилдеги салыштырылып жаткан сөздөр жалпы фонетикалык турпатка жана жакын мааниге ээ. Кытайча муундун мааниси абстракттуу, эгоборбордук мүнөздө жана сүйлөп жаткан жактын позициясын чагылдырат. Ал эми кыргызча *жер* сөзү полисемантикалуу жана көп сандагы маанилерди өзүнө камтыйт: «чекит, адамдын органы, сызык, тилке, жер, топурак, грунт, участок, бөлүк, көр, мүрзө, бейит, жай, территория/кандайдыр бир мамлекетке караштуу жер, колдонуу чөйрөсү, жак, жээк, жердин бети, жалпактык, тегиздик, мейкиндик (асманга каршы коюлган), калктуу пункт, аймак, өлкө, Жер, реалдуулук, жүйөлүү маани, жалган дүйнө, чын дүйнө» ж.б. Бул тизмеде аталган сөздүн көбүрөөк белгилүү жана өнүмдүү маанилери берилди. Алардын айрымдарын конкреттүү мисалдарда көрсөтөбүз: *чеккен* ***жер****им кычышып жатат, Азия менен Европа чектешкен* ***жер****, маркумду* ***жер****ге беришти, ал кай****жер****ден болот – Таластанбы, Нарынданбы?* ж.б. Келип чыгуусу боюнча кытайча *zhèr* «мында, ушул жерде, бул жайда» кыргыз тилиндеги *жер* сөзү менен байланыштуу. Кытай муунунун прономиналдык мүнөзүн белгилеп коюу зарыл: анын мааниси эгоборбордук өзгөчөлүккө ээ, сүйлөөчүнүн позициясын жана көрүүсүн чагылдырат. Сүйлөөчү жак гана предметтин жайгашкан ордун жана окуя жүз берген жайды аныктайт. Мааниси боюнча бул муун кыргыз тилиндеги *жер* сөзүнүн орун багыныңкы татаал сүйлөмдөрдөгү ат атоочтук маанисин эске салат [4]. Чындыгында кыргыз тилинин салттык синтаксисинде *жер* “прономинативи” катышкан конструкциялар татаалдаштырылган түзүмгө ээ жөнөкөй сүйлөмдөр катары аныкталат [5]. Биз мындай сүйлөмдөрдү орун багыныңкы татаал синтаксистик түзүлүштөргө кошуп, аларды башкачараак түшүнөбүз. Келтирилген сүйлөмдөгү сиз кызматка кетип бараткан *жерде* синтагмасы предикативдүү, өзүнүн курамында ээ-субъекти (*сиз*), аналитикалык баяндоочу (*кетип бараткан*) жана орун бышыктоочу (*кызматка*) бар. Мында баш сүйлөм катары биринчи жактын жекелик түрүнүн белгилерин кайталоочу *мен туулганмын* синтагмасы эсептелинет. А *жерде* сөзү эмне боло алат? Ал, албетте, ат атоочтук маанисинде кытайча *жер* «мында, бул жерде, ушул жайда» муунуна абдан окшош орун бышыктооч функциясындагы байламта сөз. Ушинтип, эки предикативдик түзүлүштөрдүн ортосунда байламталык функцияны кабыл алуу менен, *жерде* сөзү багыныңкы жана баш сүйлөмдөрдү бир татаал конструкцияга бириктирет.

Таблица 1 – Кыргыз жана кытай тилдериндеги жер сөзүнүн семалары

№	Семалар	Кырг. тили	Кыт. тили	№	Семалар	Кырг. тили	Кыт. тили
1	«чекит»	+	–	10	«ошол жерде (+кайда, кайсы жакка, кайсы жерден болсо)»	+	+
2	«адамдын органы»	+	–	11	«жээк»	+	–
3	«сызык»	+	–	12	«жердин бети»	+	–
4	«Жер (планета), жер»	+	–	13	«мейкиндик (асманга каршы коюлган)»	+	–
5	«топурак»	+	–	14	«калктуу пункт»	+	–
6	«участок»	+	–	15	«өлкө, мамлекет»	+	–
7	«көр»	+	–	16	«кургактык»	+	–
8	«жай»	+	–	17	«жүйөлүү маани»	+	–
9	«жак, тарап»	+	–	18	«бул дүйнө»	+	–

Кыргыз жана кытай сөздөрүнүн семантикасын салыштырып олтуруп, кыргызча сөз полисемантикалык өзгөчөлүктө болгондуктан, өзүнүн семантикалык парадигмасынын жакабелинде гана тар жана конкреттүү мааниге ээ кытай мууну менен байланышат деген жыйынтыкка келдик. Бир протоуңгуга (баба уңгуга) карай тикеленүүчү бул эки лексеманын корреляциясы ачык-айкын болуш үчүн таблица (таблица 1) түрүндө көрсөтөбүз.

Таблицада кыргызча *жер* сөзү кытайча *жер* сөзүнөн айырмаланып, бутакталган семантикалык парадигмага ээ лексикалык бирдикти өзүнө камтый тургандыгы көрсөтүлгөн. Кытай сөзүнүн семантикасы түрк тилдериндеги баба уңгунун трансформаларынын системасында кичи парадигма катары саналуучу бул парадигманын бир гана мүчөсү менен дал келет [6].

**Йер/жер* баба уңгусу бардык түрк тилдеринде өзүнчө трансформалар менен объективдештирилет. Анын рефлекстери тилдердин аракеттеги мыйзам ченемдүүлүктөрүнө ылайык варианттташат. Караңыз, мисалы: 1) *йер* – өзбек, гагагауз, азербажан, кумык ж.б.тилдерде; 2) *йäр* – лобнорчо, алтайча, телеутча ...; 3) *йä/йе/же/жээ/йээр/жээр* – уйгур диал.; 4) *чäр* – шорчо ж.б.

Жердин аталыштарынын түрк тилдериндеги конкреттүү трансформаларынын ичинен көбүрөөк өнүмдүү варианты – *йер*, андыктан аны “жердин” маанисинин архетиби деп санай алабыз. Башка алтаисттер менен түркологдор дагы ушинтип санашат (М. Рясенен, Э.В. Севортян, Л.С. Левитская) [6]. Бул А.М. Щербактын жердин жалпы түрк тилдериндеги номинантынын праформасын **väр* түрүндө калыптандырган жоромолуна каршы келет [7]. **Йер* уңгусунун алтай, тунгус-маньчжур, монгол, тибет ж.б. тилдерде аналогиялары, трансформалары бар экендигин эске салабыз [8, 9].

Кытайча *жер* анын түрк тилдериндеги эквиваленттери сыяктуу өзүнүн финалдык бөлүгүндө *-р* аяккы тыбышын сактап калган, бирок анын ачык муун түрүндөгү варианттары өзүнүн архетибинин бардык семантикалык көп түрдүүлүгүн берип келет. Бул учурда сөз **жер* баба уңгусунун фонетикалык дериваттары жөнүндө болуп жатат. Алар кытай тилинде – 1) *жер*, 2) *жай/жэ/зай,* 3) *зай* (*чж/з* инициалдык алмашуусу менен), а кыргызча – *жер* жана *жай*. Кыргызча номинанттын экинчи варианты кытайча бир уңгулуу муундар менен функционалдык жактан окшош. Жалпы түрк баба уңгусунун а) ачык муун *йä/йе/йээ/же/жээ*; б) жарым ачык муун *йей/йäй*, түрүндө калыптанган варианттары ханьюнун күчтүү таасири астындагы чыгыш-түрк тилдеринде – уйгур диалектилеринде жана лобнор тилинде кезигет. Сөздөрдүн инициалдык бөлүгүндөгү тыбыштык алмашуулар салыштырылып жаткан тилдердеги морфонологиялык жалпы эрежелерге баш иет. Байыркы **жердин* бардык касиеттери жай маанисинин экспоненттери катары берилет.

Локативдүүлүк – тилдик ой жүгүртүүдөгү универсалдык кубулуш. Бул бардык буюм, сапат же кыймыл-аракет мейкиндик-убакытта башкаларына жайгашкан орду же жагдайы боюнча салыштырмалуу аныкталат дегендик. Дүйнөдө жашоо, болуу касиетине ээ эмес бир да нерсе, сапат, кыймыл жок. Кытай тилинде жалпы этимологияга ээ муундардын тобу локативдүүлүк жана локалдашуу маанисин берет:

1) *зай* «жашоо, тирүү болуу/калуу, үйдө болуу, бар/көрүнөө болуу; -де жашоо, туруу, күн кечирүү, -га жакын болуу, -де жайды/пунктту ээлөө; -га (компетенцияга) кирүү, -дан көз каранды болуу, чечилүү, ордунда болуу, абалда туруу, катарында болуу, болуу, болуп саналуу; ... кайда болсо, ошол жерде»; *зайзай* «бардык жерде, бардык жайда, бардык жерден»;

2) *жай/жэ* «турак, батир, резиденция, короо-жай; мүрзө, бейит; жер участогу, жер аянты; -да (үйдө, батирде) жашоо, -да жайлашуу/туруп калуу/орундашуу/жашоо, -да жайланышуу, -дан турак жай алуу, орун ээлөө, негиз салуу, уюштуруу, салуу» (мисалдардын көпчүлүгүндө -да мүчөсү бар);

3) *жай* «үй, кабинет, жатакана, дүкөн».

Экинчи эки муун өз ара алмашыла алат. Алардын семантикасы биринчи муунга караганда көбүрөөк, ал эми үчүнчү муунга караганда азыраак субстантивдештирилген. *Зай* муунунун мазмунунда мейкиндикте болуу, жашоо жана жайгашуу маанилери үстөмдүк кылат. Аталган муундарды графикалык жактан чагылдырууда 4 иероглиф колдонулат. Бул муундардын баары үчүн жалпы нерсе эмне? Алардын баары реалдуу кептик колдонулууда вариантталып кетүүчү жана конкретттүү маанини кабыл алуучу “предметтин туруу/болуу жайы” деген константалык

мааниге ээ. Ар бир муундун өзүнүн семантикалык парадигмасы, б.а. жалпы жана жеке белгилерден турган көптөгөн семалары бар. Кепте муктаждыкка ылайык, бул көп маанилердин ичинен эң ылайыктуусу тандалып алынат жана колдонулат.

Мындай концентрациялашкандыкты биз алардын кыргызча эквиваленттеринен жолуктурбайбыз. Кыргыз тилинде жогоруда келтирилген кытай муундары менен этимологиялык жана функционалдык жактан байланыштуу *жай* «жер, жайгашкан жер, турган орун, жашаган жер, турак, үй, бейит, мүрзө …» сөзү бар. *З = ж, чж = ж* дал келүүсүн биз башка мисалдардан да табабыз: 1) *зай* «жүк, жүктөм» = *жүк/жүктөм*; *зан* «жандоо, коштоо» = *жандоо*; 2) *чжанг* «жоон, колжойгон, семиз» = *жоон*; *чжэнг* «алакан, таман, чеңгел» – *жаң* «жест (колдун кыймылы)» ж.б. *Àі = ай* жана *е = ай* түрүндөгү аяккы дал келүүгө да аналогия табылат: 1) *сай* «шайлоо, тандоо» = *сайлоо/шайлоо*; 2) *сай/сэ* «бөлүктөргө ажыратуу, бөлүү, чачып таратуу, айырып алуу, өнүп чыгуу (дан жөнүндө)» = *чайлоо* «дүрүлдөп өнүп чыгуу, өсүп жайылып кетүү (дан тууралуу), жашыл же чыккан эгин каптап калуу (жердин бети жөнүндө)» [4].

Ушинтип, «предметтин орду» маанисин берген кытай жана кыргыз номинанттарынын ортосундагы этимологиялык алака ачык көрүнүп турат.

Жогоруда айтылгандардын негизинде салыштырылган тилдерде *жер/жер* баба уңгусу сакталып калган деп айта алабыз. Ал кытай тилинин базасында прономинативдик (ат атоочтук) мааниге, ал эми кыргыз тилинин базасында көп маанилүүлүк сапатка ээ. Компрессия жана ачык муун мыйзамынын таасири астында кытайча *жер* сөзү *чжай/жэ/жай/*зай полисемантикалык ачык муундарына өзгөрүп кетет. Алардын маанилик курамы кыргызча *жер/жай* сөздөрүнүн мазмунуна дээрлик окшош.

Жыйынтыктар:

1. Кытай тилинде муундун мааниси абстракттуу, сүйлөп жаткан жактын позициясын чагылдырат; кыргыз тилинде *жер* сөзү полисемантикалуу жана көп сандагы маанилерди өзүнө камтыйт;

2. Кыргыз тилинде сөз өзүнүн семантикалык парадигмасынын жакабелинде гана тар жана конкреттүү мааниге ээ кытай мууну менен байланышат;

3. Салыштырылган тилдерде *жер/жер* баба уңгусу сакталып калган деп айта алабыз;

4. Компрессия жана ачык муун мыйзамынын таасири астында кытаай тилиндеги *жер* сөзү *чжай/жэ/жай/*зай полисемантикалык ачык муундарына өзгөрүп кетет. Алардын маанилик курамы кыргызча *жер/жай* сөздөрүнүн мазмунуна дээрлик окшош.

Адабияттар тизмеси:

1. **Яхонтов, С.Е.** Категория глагола в китайском языке [Текст] / С.Е. Яхонтов – Л.: Наука, 1957. – 181 б.
2. **Румянцев, М.К.** По поводу эризации в китайском языке [Текст] / М.К. Румянцев // Разыскания по общему и китайскому языкознанию / Ред. С.Е. Яхонтов. – М., 1980. – Б. 16-25.
3. **Зулпукаров, К.З.** Введение в китайско-киргизское сравнительное языкознание [Текст] / К.З. Зулпукаров – Бишкек, 2016. – С. 496-511.
4. **Зулпукаров, К.З.** Китайско-киргизское ZHÈR/ЖЕР и его семантико-звуковое варьирование [Текст] / К.З. Зулпукаров, С.М. Амиралиев // Актуальные направления гуманитарных и социально-экономических исследований. – Белгород, 2018. – С.48-49, 51-53.
5. **Мусаев, С.Ж.** Трансформационные отношения в синтаксисе [Текст] / С.Ж. Мусаев // Изв. АН Кирг. ССР. Обществ. науки. – 1987. - №1. – 51 б.
6. ЭСТЯ – Этимологический словарь тюркских языков [Текст] / Э.В. Севортян, Л.С. Левитская // Общетюркские и межтюркские основы на буквы «Ж», «Җ», «Й». – Москва, 1989. – 192 с.
7. **Щербак, А.М.** Очерки по сравнительной морфологии тюркских языков: (глагол) [Текст] / А.М. Щербак – Л.: Наука, 1981. – 183 с.
8. **Цинциус, В.И.** Сравнительный словарь тунгусо-маньчжурских языков [Текст] / В.И. Цинциус // Том II. - Л., 1977. – 255с.
9. **Гамкрелидзе, Т.В.** Индоевропейский язык и индоевропейцы. Реконструкция и историко-типологический анализ праязыка и протокультуры [Текст] / Т.В. Гамкрелидзе, В.В. Иванов // Книга 2. – Тбилиси: Тбилис. ун-та, 1984. – 743с.
10. **Исамутдинова, Р.Н.** Образование литературно-письменных языков [Текст] / Р.Н. Исамутдинова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2010. - №1. – С. 18 – 22.

11. **Капарова, К.М.** О формировании речевых навыков учащихся [Текст] / К.М. Капарова, Ж.А. Калдыбаева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2012. - №3,4. – С. 14 – 16.
12. **Жаныбекова, Б.А.** Определение рода слов иноязычного происхождения по их семантико-грамматическому строю [Текст] / Б.А. Жаныбекова, К.М. Капарова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2013. - №1. – С.14 – 17.
13. **Рысбаева, С.А.** Эне тил улутубуздун келечеги [Текст] / С.А. Рысбаева, Л.О. Айылчиева // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУУ, 2014. - №3. – С. 98 – 102.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_130

Поступила в редакцию 10. 05. 2022 г.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК:37.013.75

Абдыкулова Р.А.
д.и.н.,доцент Кыргызско-Турецкого университета Манас, Кыргызская Республика

ПАНДЕМИЯ ШАРТЫНДА КЫРГЫЗСТАНДА ОНЛАЙН БИЛИМ БЕРҮҮНҮН МАСЕЛЕЛЕРИ

Пандемиядан улам дүйнөнүн көптөгөн өлкөлөрүндө билим берүү онлайн форматка өттү. 2020-жылдын март айынан баштап Кыргызстанда билим берүүнүн бардык тармактарында (мектептер, университеттер) убактылуу онлайн окутуу киргизилди. Бирок көптөгөн маселелер, мисалга студенттин социалдык абалы, интернетке кирүү көйгөйлөрү, географиялык өзгөчөлүк, экономиканын айынан санариптештирүүнүн тоскоолдугу, мугалимдердин сабак өтүүдө интернет технологиясын колдонгусу келбегендиги, онлайн окутуу ыкмаларын толук өздөштүрбөгөндүгү – өлкөнүн онлайн билим берүүгө толук өтүүгө азырынча даяр эмес экенин тастыктады. Изилдөөнүн максаты- Кыргызстандын жогорку окуу жайларында дистанттык/онлайн окутуу маселелерин анализдөө болуп саналат. Изилдөө методдору-компаративдик анализ-синтез жана дедукция методдору пайдаланылды. Изилдөөнүн жыйынтыгы- дүйнөлүк аренада технологиянын өнүгүшү билим берүү системасына да чоң таасирин тийгизгенин көрсөттү. Атүгүл пандемия бүткөнүнө карабастан онлайн билим берүү акырындык менен салттык билим берүүнүн ажырагыс бир бөлүгү катары акырындап кире тургандыгы белгилүү болду. Изилдөөнүн илимий баалуулугу- онлайн билим берүүдөгү кээ бир тоскоолдуктар жана шарттарды иретке келтирүү учурдун талабы жана илим чөйрөсүндө мындай билим берүүнү өздөштүрүү максат кылынышы шарт экендиги маалым болду. Алынган натыйжалардын практикалык мааниси-пандемия токтогонуна карабастан белгилүү өлчөмдө билим берүү системасында онлайн форматты толук өздөштүрүү үчүн окуу куралдары жана көрсөтмөлөрү басып чыгаруу учурдун талабы. Онлайн билим берүү маселесин изилдөөнүн келечеги-өлкөдө мындай форматта билим берүүдөгү кемчиликтерди талдап, алардан арылуу аракети теориялык жана практикалык түрдө жасалышы шарт экени аныкталды.

Негизги сөздөр: *онлайн билим берүү; жогорку окуу жайы; пандемия; университет; билим берүү.*

ВОПРОСЫ ОНЛАЙН ОБРАЗОВАНИЯ В КЫРГЫЗСТАНЕ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ ПАНДЕМИИ

По причине пандемии, образование переведено в онлайн-формат во многих странах мира. С марта 2020 года, во все сферы образования (школы, вузы) в Кыргызстане введено временное онлайн-обучение. Однако многие проблемы, например, социальный статус учащихся, проблемы с доступом в Интернет, географические особенности, торможение цифровизации из-за экономики, нежелание учителей использовать интернет-технологии в обучении, неполное владение онлайн-методами обучения, подтвердили, что страна не была готова к полному переходу на онлайн образование. Цель исследования-проанализировать проблемы онлайн обучения в университетах в Кыргызстане. В качестве методов исследования использовались методы сравнительного синтез-анализа и дедукции. В результате исследования выяснилось, что развитие технологий на мировой арене оказало существенное влияние на систему образования. Даже после окончания пандемии стало ясно, что онлайн-образование постепенно станет неотъемлемой частью традиционного образования. Научной ценностью исследования- является необходимость устранения некоторых барьеров и условий в онлайн-образовании, и постановка цели освоить данную форму образования в области науки. Практической значимостью результатов является то, что, несмотря на прекращение пандемии, выпуск учебников и методических пособий для полного освоения онлайн-формата в системе образования остается актуальным. В перспективе изучения онлайн-образования необходимо проанализировать недостатки образования в данном формате на уровне Кыргызстана и попытаться преодолеть их теоретическим и практическим путем.

Ключевые слова: *онлайн образование; высшее образование; пандемия; университет; образование.*

THE ISSUE OF ONLINE EDUCATION IN KYRGYZSTAN DURING THE GLOBAL PANDEMIC

Due to the pandemic education has been switched to the online format in many countries in the world. Since March 2020, a temporary online training was introduced in all areas of education in Kyrgyzstan. However, many issues-for instance, student's social status, Internet access problems, geographical features, inhibition of digitalization because of the economy, teachers' reluctance to use Internet technology in teaching, incomplete mastery of online teaching methods- have confirmed that the country is not yet ready for the full transition to online education. The purpose of the study is to analyze the problems of distance learning in higher education in Kyrgyzstan. Comparative analysis-synthesis, deduction methods were used as research methods. As a result, the study showed that the development of technology has a significant impact on the education system. Despite the fact that the lockdowns are largely over, online education has become an integral part of everyday learning. The scientific value of given research is tackling social issues, inequalities in online education with the practical significance of publishing textbooks for enabling effective online education. The future of the study is to provide a practical ground for further development, creation of evolving practices in delivering valuable online education to future generations.

Keywords: *online education; higher education; pandemic; university; education.*

Киришүү. Онлайн билим берүү маселеси жыйырма биринчи кылымга чейин эле абдан актуалдуу болгонун илимий эмгектерден жана тажрыйбалардан байкоого болот [1-3]. Асыресе мындай билим берүү түрүнө батыш мамлекеттеринде эчак кадам шилтенгендиги баарына маалым. Натыйжада XIX кылымда башталган дистанттык билим берүү (негизинен курстар) жалпы билим берүү тарыхынын бир бөлүгү катары кирген. Ал учурда Европа университеттеринде *дистанттык курстар* ачыла баштаган. Виллистин (Willis) ою боюнча XIX кылымдын аягында бир катар канадалык, америкалык жана европалык университеттер дистанттык билим берүү курстарын сунушташып, өсүп келе жаткан коом улам барган сайын ага суусап турганын белгилеген [4, 9 б.].

Дистанттык билим берүүдө үйрөнүү жана үйрөтүү маселелерине байланышкан Петерстин (Peters) эмгеги жалпы билим берүү сферасынын көңүлүн бурбай койбойт. Анда дистанттык билим берүүдө окуу процесстерин көзөмөлдөө, байкоо жана баалоо максатында аларды ишке киргизүүнү каалаган адам өзгөчө кыйынчылыктарга туш болоору нормалдуу процесс катары кабылдоо керектигин билдирет [5]. Мында анын ою боюнча мугалимдер менен студенттер бири-бирине жакын эмес, бирок алыста туруу менен окуу процесси аркылуу байланышта болушат. Бул дистанттык билим анчалык деле маанисиз болуп көрүнүшү мүмкүн, бирок азыркы технология өнүккөн заманда билим берүүдө бара-бара өз ордун табаары жана көз жаздымда калтыруу мүмкүн эмес болгон билим алуу жана билим берүү түрү катары кабыл алуу керек.

Пандемияга чейин Кыргызстанда дистанттык билим берүү: Кыргызстан эгемендүүлүгүн алганга чейинки мезгилде сырттан окуу (*заочное образование- correspondence study*) эмгек менен айкалыштырылып келинген. Бирок Кыргызстанда советтик мезгилдеги сырттан окуу менен кийинчерээк бара-бара технологиянын өнүгүшүнүн натыйжасында кирген дистанттык билим берүүнү чаташтыргандар, экөөнү бир билим берүү формасы катары карагандар бүгүнкү күнгө чейин уланып келди. Мындай түшүнүктүн толугу менен жок болушуна пандемиядан улам окутула баштаган онлайн себеп болду. Ошентсе да өз мезгилинде сырттан окуу курстарынын өнүгүшү дистанттык билим берүүгө жол ачты. Виллистин (Willis) оюна караганда дистанттык билимдин тамыры/башаты университеттердеги сырттан окуу курстарында жатат [6, 5-б.].

Билим берүү системасында акыркы изилдөөлөр боюнча постсоветтик Кыргызстанда советтик доордогудай эле билим берүүдө «көзөмөлдүн», «нормалдаштыруунун» жана «стандартташтыруунун» уланганы педагогика тармагында айтылып келет. Натыйжада алардын ою боюнча жаш муундар азыр деле тилекке каршы чындыктан узак, мифтер ичинде тарбияланышып келет [7, 162- б.]. Бирок бул көрүнүш интернет технологияларынын өнүгүшүнүн натыйжасында билим берүү пандемиядан улам убактынча толугу менен онлайн форматка өткөн чакта да студенттер, атүгүл мектеп окуучулары чындыктан алыс болгон мифтер менен субор-

динацияны сактай алышпай калганы чындык.

Орто Азиядагы мамлекеттердин бири катары Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлигине таандык, билим берүүдө мамлекеттин саясатына таянган 2003-жылы чыккан мыйзамда дистанттык билим берүүгө мүмкүн экендиги жана билим берүүнү санариптештирүү туралуу маалымат (берене) бар. Аталган мыйзамдын жалпы жобосунда каздешкен беренеде, "*дистанциялык билим берүү технологиялары - негизинен маалыматтык жана телекоммуникациялык технологиялар каражаттарын колдонуп, окуп жаткандар менен педагогикалык кызматкердин кыйыр же толук эмес кыйыр түрдө өз ара иш жүргүзүүсү аркылуу ишке ашырылуучу билим берүү технологиялары болуп саналат*" деген ачыктоо каздешет. Натыйжада билим берүүнү санариптештирүү замандын, учурдун талабы экенин анын 2003-жылы чыккан законунда орун алганынан байкоого болот. Ал эми кыйыр жана толук эмес кыйыр деп аталган сөз айкаштары азыркы гибриддик, асинхрондук жана онлайн билим берүүнү ачыктайт.

Кыргызстанда билим берүүнүн сапатын жогорулатуу боюнча иш чараларда 2012-жылы Кыргыз Республикасынын өкмөтү Кыргыз Республикасында Билим берүү системасын өнүктүрүүнүн стратегиялык багыттары жөнүндө токтом кабыл алган. Ага ылайык, кесиптик окуу жайлардын материалдык-технологиялык базасын жакшыртуу, анын ичинде билим берүү процессин маалыматтык - коммуникациялык жактан колдоонун комплекстик системасын, жаңы муундагы электрондук билим берүү ресурстарын түзүү жана өнүктүрүү керектиги тууралуу атайын берене кабыл алынган.

Мамлекеттик масштабда жогорку окуу жайлардагы билим берүү сферасында онлайн окутуу маселеси 2003-жылдагы уставында каралып, санариптештирүү учурдун талабы экени белгиленгени жогоруда айтылып өттү. Ал эми пандемиядан улам күтүүсүз мындай толугу менен билим берүүнү санариптештирүүгө өтүүнүн натыйжасында Кыргыз билим берүү жана илим министрлиги Кыргыз Республикасында билим берүүнү 2021–2030-жылдарга карата өнүктүрүүнүн концепциясын иштеп чыкты [8]. Концепция онлайн билим берүүнү өздөштүрүү жана билим берүүнүн сапатын жакшыртууну максат кылган. Учурдун талабы катары акыркы жылдары Кыргызстандагы жогорку окуу жайларында санариптештирүү маселеси тууралуу илимий макалалар арбын жазыла баштады [9-13]. Мындан тышкары билим берүүнү санариптештирүү тууралуу четтик булактарын да маалымат алуу казынасы катары кароого болот.

Пандемияда Кыргызстанда онлайн билим берүүнүн маселелери: Пандемиядан улам билим берүү жана билим алууда онлайн форматка өтүүдө кандай маселелер жаралганын жана кандай алдыга кадам шилтөөлөр болгонун анализдөө учурдун талабы. Мисалы Кыргызстанда онлайн билимге психологиялык жана финансылык жактан мамлекет да үй-бүлө да атүгүл студент жана мугалим да даяр эмес болгон. Студенттер онлайн билим алууда буга чейин колунда кайсы гаджет болсо ошол аркылуу билимин улантышты. Анткени пандемия окуучуларга жаңы гаджет сатып алмак түгүл социалдык жашоосунда көйгөйлөрдү жаратты. Коомчулукта көптөгөн кесиптерде өз жанын багуу иши начардады. Бир үй-бүлөдөгү сапаттуураак болгон чөнтөк телефон бир эле ошол чөнтөк телефондун ээси студентке эле эмес анын бир туугандарынын мектептеги билимин онлайн алуусунда да окуу куралы катары кызмат кылганын айта кетүү керек. Пандемиядан улам студенттердин кичи мекенине кайтып, ата-энеси менен чогуу жашап, окуусун улантуусу алардын үй иштери менен алек болуусунан жана китепканада иштөөдөн куру жалак калуусунун натыйжасында кээ бир студенттердин окууга болгон жөндөмү жана психологиялык абалы стабилдешпегенин айта кетүү керек.

Тоолуу Кыргызстандын аймактарынын баарында интернет жакшы тартабы? Кыргызстандын географиялык өзгөчөлүгүнөн улам болжол менен жеринин жетимиш пайызын бийик тоолор түзгөндүктөн жана көпчүлүк бөлүгү деңиз деңгээлинен 1500 метр бийиктикте болгондугуна байланыштуу дале болсо кээ бир аймактарда интернеттин тартпашы да онлайн билим берүүнүн өзүнчө бир маселеси болуп саналат. Натыйжада интернеттин иштешинде аймактык өзгөчөлүктөр чоң роль ойногонун студенттердин онлайн сабакка катышуу-жетишүүсүндө байкалган маселелерден байкоого болот. Буга байланышкан Кыргыз Республикасындагы интернет чөйрөсүн баалоо изилдөөлөрүнүн жыйынтыгында Кыргыз Республикасында деңизге

чыгууга мүмкүнчүлүктүн жоктугун эске алганда, анын географиялык жайгашуусу белгилүү бир кыйынчылыктарды жаратса дагы, заманбап технологияларды, мамлекеттик саясатты жана жөнгө салуучу чараларды колдонуп, өлкөдө интернетке жеткиликтүүлүктүн жогорку деңгээлин камсыз кылуу максаты көздөлүп келет.

Кыргызстанда “Акнет”, “Мегалайн”, “О”, “Билайн”, “Мегаком” жана башка интернет булактары иштейт. Алардын ичинен үч компания (“О”, биилайн жана мегаком), тагыраак айтканда мобилдик аппарат онлайн билим берүүдө жана алууда кызмат кылат. Мамлекет же билим берүү министрлиги “О” компаниясы менен келишим түзүп, бир эле жогорку окуу жайларда эмес мектептерге да 60 пакет бекер алуу мүмкүнчүлүгүн түзүп берген.

Жалпысынан алып караганда жаңы пандемия башталган кезде студенттер эле эмес кээ бир мугалимдер да технологияны колдоно албай же түшүнбөй калгандар арбын болду. Бир жылдын ичинде онлайн билим берүү жана алуу алда канча ылдамдык менен өнүктү. Ошентсе да студенттер өз алдынча онлайн сунум жасоого адаптация боло баштады. Алар мындай билим алууну замандын талабы экенин сезишти.

Онлайн билим алуунун пайдалары кайсылар? Билим берүү сферасындагылардын көпчүлүгү онлайн билим алуунун мүмкүнчүлүгү чектелген адамдар үчүн пайдалуу экенине кошулат. Бара-бара технологиянын өнүгүүсүнүн натыйжасында жогорку окуу жайлар толугу менен онлайн форматка өтөөрү учурдун талабы сыяктанат. Студенттердин өз кесибине байланышкан интернеттеги онлайн курстардан, ютубдан көптөгөн маалыматтар менен сугарылып жаткандыктары да пандемия учурунда байкалды. Ошону менен бирге жакындарынын жанында болуу, жоопкерчиликтин артканы жана өз алдынча да маалымат алып, убакытты туура бөлүштүрүүнү өздөштүргөндөрүн мисал келтирүүгө болот. Ар бир студент интернетти жана программаларды кантип колдонуу керек экендигин өздөштүрүп алышканын жана алар үчүн пайдалуу сайттардан маалыматтарды алуу мүмкүнчүлүгүнүн болгонун билдиришкен. Мындай билим алуу аркылуу коронавирус оорусу менен ооруп калуу мүмкүнчүлүгүн азайтуу үчүн аракеттин болгонун, оффлайнда жашаган квартирасына да иштеп акча таап ошону менен бирге окуп да жүргөндүктөн, эми болсо убакыттын кенендиги жана интернет ресурстарын талдай алгандыктарын белгилешет. Онлайн тренинг, вебинарларга катыша алуу мүмкүнчүлүктөрү да бар экени көңүлдү бурат. Студенттер үчүн чыгаша аз болгонун, убакыт көп болгонун, өтүлгөн сабактын видеосун кайра көрө алуу мүмкүнчүлүгү онлайн билим алуунун позитивдүү тараптарына кирет. Мындан сырткары кооптуу кырдаалга карабастан билим алуунун үзгүлтүксүз студенттерде улантылуусу көңүлдү бурбай койбойт. Университетке барганга кеткен убакыт үнөмдөлгөнүн, финансылык жактан жеңилдик, жол кире, тамак аш, кийим-кече жана башкаларга сарптоо болбогондугу. Интернет жана компьютер менен иштөөнү мыкты деңгээлде үйрөнүү. Убакытты туура пайдаланууну үйрөнүү. Ден-соолукка кам көрүү жана технология менен иштөөнү үйрөнүү сымал маселелерди тизмектөөгө болот.

Университет тарабынан интернет төлөмү каржыланганы алар үчүн финансылык жактан көп каржыга түртпөгөндүгүн тастыктоодо. Ал эми оффлайн билим алууда жол кирееге, квартирага, тамак-ашка жана кийим-кечеге кеткен акчага салыштырганда бир кыйла жеңилдиктер болгонун эсептешкен. Студенттерди онлайн билим алуу, өз алдынча окууга, убакытты камчылоого түрткөн. Ошону менен биргеликте онлайн билим алууда эч кандай чек жок экенин сезишкен. Эң башта онлайн окууда дүйнөлүк китепканаларга мүмкүнчүлүк болбогонун же акча төлөө керектиги болсо, эми онлайн окууда авантаждын көбөйгөнүн билдиришкен.

Студент, ата-эне жана мугалимдердин көз карашында онлайн билим алуунун кандай негативдүү жактары бар? Студенттер онлайн мезгилинде өздөрүнүн ата-энелеринин жанына, туулуп өскөн жерине барып окуп жаткандыктан элеттик аймактарда үй тиричилиги жана үй иштери абдан көп болгондуктан сабактарга даярданууга убакыт тартыш болгонун белгилешет. Экинчи тарабынан кээ бир студенттердин жообуна караганда онлайн билим алуу аларды жалкоолукка алып барганын жазышкан. Ошону менен бирге китепканаларга бара албагандыктары, ал эми онлайн китептерди окууда көпчүлүгүнүн төлөмдөн кийин окууга мүмкүн экендиги маселе жараткан. Студенттердин ден-соолугуна да зыян келтиргенин, көп убакыт телефон менен алек болуп калуудан улам көз көрүү маселелери жаралганын айтышкан. Он-

лайн билим алган мезгилден тарта студенттердин көпчүлүгү ишке кирип алганы да тастыкталды. Кээ бир студенттердин пандемиянын таасири жана изоляцияланууну натыйжасында депрессияга киргендер да болгонун сурамжылоодогу жооптордон байкоого болот. Мындай абал алардын онлайн билим алуусуна да өз терс таасирин тийгизбей койгон эмес. Көптөгөн студенттер өз алдынча иштей албай, убакытты өз алдынча камчылай албай жоопкерчиликтеринин азайганын жазышкан. Онлайндан улам сабакка болгон кунт коюунун –концентрациянын азайганын билдиришкен. Жалкоолук, кайдыгерлик, жоопкерчиликсиздик, билимге болгон кызыгуу жоголгонун билдиргендер да бар. Анткени убактыларынын көбү телефон менен алек болуп ыксыз маалыматтар менен күн өткөнүн билдиргендер да жок эмес. Ал эми билимдин сапаты тууралуу болсо оффлайнды колдоолорунун себептери катары мугалим менен түз баарлашуу, ой бөлүнбөөрүн, сабакты жакшы түшүнөөрүн, пикир алышуу, талкуулоо жакшы жүрөрүн билдиришкен. Онлайнда мугалим менен бетме-бет сүйлөшүү мүмкүн эместигин, убакыттын тардыгын айтышкан. Социалдашуу жокко эсе жана практикалык сабактар начардап кеткени тастыкталган. Телефон эң көп онлайн билим алууда колдонулгандыктан тигиле кичинекей гаджетти тиктөө бара-бара көздүн талуусуна алып келиши, натыйжада көрүүнүн начардоосуна түрткү болгонун да мисал катары айта кетүү керек. Социалдык байланыштан артта калуу жана кээ бир жөндөмдөрдү жоготуп алуу (эл алдында сүйлөө, ойду толук түшүндүрүү, мамиле түзүү) же куру жалак кала башташы да көңүлдү бурат. Алган билимди практикада бышыктоого ыңгайсыз болгону, кыймылдын азаюусу, окууга болгон кызыгуунун да азаюусу мугалимдин онлайн билим берүүдөгү методикасына да түздөн-түз байланышкан. Чакан телефон мугалимдин берген тапшырмаларына, pdf терге толуп кеткендиги да алар үчүн өкүнүчтүү көрүнүш катары кабыл алынат.

Онлайн билим алууда бир жылдын ичинде кандай өзгөрүүлөр болду? Билим алуу онлайн форматка өткөндөн бери интернетте онлайн курстардын саны көбөйдү. Студенттердин компьютердик билим денгээли өстү. Онлайн окууда студенттин өз алдынча иштөөсү жакшырды. Онлайн окуу учурунда технология менен иштөө жөндөмдүүлүгү өстү, дистанттык курстар, семинар, вебинарларга активдүү катыша баштады. Билим алуу үчүн жаңы платформаларды өздөштүрүштү. Өз алдынча окуу аркылуу да көп нерселерди өздөштүрүүгө боло турганын аңдашты.

Онлайн билим алуу үйрөнүүчүнүн жашына, жынысына, мүмкүнчүлүктөрүнө, жашаган аймагына карабастан билим алуусуна шарт түздү. Атүгүл убакыт коротуп окуу жайга барып отурбастан каалаган жеринде каалаган убактысында технологиянын жардамы менен көптөгөн өзүнө керектүү маалыматты ала алат. Жогоруда да баяндалгандай онлайн билим алууда интернет платформалары чоң роль ойноду. Алардын арасында Moodle платформасы көп жагынан артыкчылыгы менен айырмаланып турат. Ошентсе да интернет ресрустарын пайдаланууда студенттер буга чейинки өз ара баарлашууда пайдаланган социалдык тармак жолдорун да билимге жумшашат. Аларга Whatsapp, Facebook сымал социалдык тармактар мисал боло алат. Алар билим алууда аз да болсо билим алуунун куралы катары роль ойноп келүүдө. Мындай кырдаалдарга карабастан өлкөдөгү пандемиядан улам университетте билим берүү кырдаалга жараша стабилдүүлүгүн жоготту. Абал бир аз жакшырган чакта оффлайнга, эски салттуу билим берүүгө өтүлүүдө. Бирок бул абал көпкө созулбай кайра эле онлайн билим берүү процессине кайрылууда. Мындай көрүнүш жана абалдын стабилдешпөөсү да студенттердин онлайн билим алууга адаптация болушуна тоскоолдук жаратууда.

Пандемия шартында Кыргызстанда жогорку окуу жайларда билим берүүнүн маселелери бардык өлкөлөрдө болгондой эле студенттин психологиялык даяр эместиги, артынан социалдык абалдын таасири тийгизгенин айта кетүү керек. Бирок Кыргызстандын башка мамлекеттерден айырмачылыгы анын географиялык өзгөчөлүктөрү да өнүгүшүнө терс таасир тийгизгени чындык. Ошого карабастан онлайн билим алуу студенттердин өз алдынча иштөөсүнө шарт түздү. Студентке болгон ишеним артты. Бардык жоопкерчилик жана изденүү аларга артылды. Ар бир студент убакытты туура пайдаланууну пландай баштады. Алар үчүн убакыт үнөмдүү боло баштады. Сабактан сырткары интернет ресурстарынын көп болуусунан улам IT сымал технологияларды жана өздөрүнүн жан дүйнөсүнө жакын болгон жөндөмдүүлүктөргө байла-

нышкан интернет курстарга катыша башташканы белгилүү болду. Атүгүл өзүнүн алган сабактарын дагы бекемдөөдө интернет булактарындагы маалыматтарды да өз алдынча өздөштүрө башташты. Бул абал бир теманы же маселени өздөштүрүүдө вариативдүүлүккө алып барды. Бул бир эле студенттерге эмес, мугалимдерди да жаңы изденүүлөргө, жаңы методикаларды өздөштүрүүгө түрттү. Буга карабастан студенттерде социалдашуу маселеси пассивдеше баштаганын да айтууга болот. Ошентсе да муну пандемия шартындагы бир өзгөчөлүк катары кароого болот. Экинчи жагынан орток сабактарды алган студенттердин көбүнесе биринчи курстар болгондуктан дале онлайн билим алууда кээ бир социалдык тармактарды (Whatsapp) сабактары үчүн автивдүү колдонуп келе жатканын баамдоого болот.

Онлайн билим алуу студенттерди өз алдынча иштөөгө, маалыматттуулукта негизги билим алуучу обьект катары биринчи орунга чыкты. Студент азыркы замандын талабына ылайык өзүнүн кесибине ээ болуп чыгууда интернет булактарын да эркин өздөштүрүп алуусуна дагы да кенен жагдайлар түзүлдү. Айрыкча Кыргызстанда жогорку окуу жайларда билим алууда студент үчүн биринчи планда турган мугалим болсо, онлайн билим алууда студент билим алуунун негизги обьектисине айланды. Маалымат берүүчү мугалим менен кошо интернет ресурстары да негизги ролду ойной баштады.

Жыйынтыктар:

1. Онлайн билим берүү жана алуу азыркы учурдун талабы болгондуктан эртеби кечпи мындай жолдо билим алууга өтүлмөк. Пандемиядан улам шашылыш кирип келген мындай билим берүү усулу пандемия токтогон кезде да өзүнүн актуалдуулугун жоготкон жок. Мындан улам студент да мугалим да-жалпы эле билим сферасындагы адамдар өздөрүн мындай жолдо тынымсыз өнүктүрүп туруусу зарылчылык болуп эсептелет. Бара-бара салттуу билим берүү өзүнүн күчүн жогото баштайт да онлайн билим берүүнүн күчү арта баштайт. Атүгүл жалпы коомулук үчүн китеп окуунун ордуна аудиокитептер алдыга чыгып, замандын талабы катары өз ордун маалыматтуу болууда табары анык;

2. Онлайн билим алуунун натыйжасында кээ бир адистиктер тарых сахнасынан чыга башташы да учурдун көрсөтүп жаткан жагдайы. Анткени интернеттин жашообузга сүңгүп кириши менен университеттердеги кээ бир адистиктер өзүнүн ордун жогото баштаары жана анын ордуна өз алдынча үйрөнүү менен роботтоштуруу келерин изилдөөлөр көрсөтүүдө. Онлайн билимдин кемчиликтерин көрө алгандыгыбыз жана аны кантип иретке келтирүүгө болоору бир эле студент же мугалимге байланышкан маселе эмес. Бул жалпы мамлекеттин билим берүү маселеси болуп эсептелет. Атүгүл дүйнө жүзүнүн онлайн билим алуудагы тажрыйбаларын бири-бири менен бөлүшүү заманы да келип жетти. Ал эми Кыргызстандагы жогорку окуу жайларына келгенде университтеттерге билим берүү министрлиги автономдукту берүүсү учурдун зарылчылыгы. Болбосо студенттер өз алдынча маалыматтуулукка умтулуунун натыйжасында дүйнөлүк аренадагы сапаттуу жогорку окуу жайларынан онлайн билим алуусу ишке аша баштайт. Натыйжада бара-бара дүйнөлүк аренадагы эң мыкты университеттерде билим алуу мүмкүнчүлүгү онлайн аркылуу дагы да жеңилдетилип, шарттар толугу менен түзүлө баштайт да өлкө аргасыз жогорку окуу жайларга автономдукту берүү мажбурдугунда калат;

3. Кыргызстандагы студенттер арасындагы болгон жана болуп жаткан социалдык, психологиялык жана географиялык көйгөйлөр мамлекеттик масштабда чечилиши керек болгон абалдар катары кабылдоого болот. Буга карабастан пандемия бир эле окуу жайда билим алууда онлайн форматка өтүлүшү менен чектелбестен тил, дин таануу, психология, токуу, тигүү, сүрөт тартуу, тез окуу курстарынын көбөйүшүнө өбөлгө түздү. Мындай көрүнүштөр батышта, өнүккөн өлкөлөрдө кадыресе эле көрүнүш болсо, Кыргызстандын мисалында муну мүчүлүштүктөрдү эске албаганда жетишкендик катары кабылдоого болот.

Адабияттар тизмеси:

1. **Keegan, D.** Foundations of Distance Education [Текст] / D. Keegan. - London, 1990.- 240 p.
2. **Willis, B.** Distance Education: A Practical Guide [Текст] / B. Willis.- Intl Society for Technology in educ., 1993.-138 p.
3. **Mason, R**. Globalising education: Trends and applications [Текст] / R. Mason.-London, 1998.-184 p.

4. **Willis, B.** (Ed.) Distance Education: strategies and tools. Educational Technology [Текст] / B.Willis.- Educational Technology Publications, 1994.-334 p.
5. **Peters, O.** Learning and Teaching in Distance Education: Analyses and Interpretations from an International Perspective Open and distance learning series [Текст] / O.Peters.-London, 1998.-268 p.
6. **Willis, B.** Distance Education: strategies and tools (Englewood Cliffs, NJ, Educational Technology) [Текст] / B.Willis. –Printed in The United States of America, 1994.-305 p.
7. **Boобекова, К.С.** Кыргыз Республикасындагы билим берүүдөгү проблемалардын терс метафораларда чагылдырылышы [Текст] / К.С. Бообекова, К.З. Эшенкулова // Наука. Образование. Техника.– Ош: КУМУ, 2021. - № 3 (72). - С. 158-170.
8. http://kao.kg/wp-content/uploads/2021/04
9. **Jumabaeva, C.** Kırgızistan‟da hibrit eğitim uygulaması [Текст] / [C. Jumabaeva, A. Sait k., K. Baryktabasov, R. Ismailova] // Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi (BEST Dergi).- Konya, 2020.- 4(1). - С. 23-30.
10. **Muhametjanova, G.** Students‟ Level of Readiness to Use Social Media as Educational Tool in Kyrgyz Republic [Текст] / G. Muhametjanova, R. Ismailova // Journal of Educational Multimedia and Hypermedia.- Konya, 2019. - 28(3). - С. 331-352.
11. **Nurakun к., Z.** Learning management system implementation: a case study in the Kyrgyz Republic [Текст] / Z. Nurakun к., R. Ismailova, H. Dündar // Interactive Learning Environments. -Digital library, 2018.- 26(8). - С. 1010-1022.
12. **Таштанбекова, Т.Т.** Использование метода стартового эксперимента в развитии самообучения учащихся [Текст] / Т.Т.Таштанбекова // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУУ, 2020. - №3. – С. 92 – 98.
13. **Исаков, Т.Э.** Форматы и методы ведения процесса обучения в образавательной системе[Текст] / Т.Э. Исаков, А.А. *Атабаев*, М.Т. Исакова // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУМУ, 2021. - №2. – С. 131 – 137.
14. **Исаков, Т.Э.** Вопросы организации образовательных процессов в условиях пандемии covid-19 [Текст] / Т.Э. Исаков, А.А. Атабаев // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУМУ, 2021. - №2. – С. 131 – 143.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_135

Поступила в редакцию 15. 05. 2022 г.

УДК: 372.851

Сооронбаева К.А.
преп. Ошского государственного университета, Кыргызская Республика
Авазова Э.Т.
преп. Ошского государственного университета, Кыргызская Республика
Токтобаева Г.Т.
ст. преп. Ошского технологического университета им. М.Адышева, Кыргызская Республика

КЕЙС-МЕТОД – ОКУУ НАТЫЙЖАЛАРЫНА ЖЕТКИРҮҮЧҮ ЭФФЕКТИВДҮҮ БИЛИМ БЕРҮҮ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары жалпы билим берүүдө кейс технологияларын колдонуунун учурдагы абалы каралды. Изилдөө математиканы окутууда кейс технологияларын колдонуу аркылуу окуучуларда мамлекеттик билим берүү стандарттарында көрсөтүлгөн компетенттүүлүктөрдүн жана окутуудан күтүлүүчү натыйжалардын калыптануу деңгээлин аныктоо максатында жүргүзүлдү. Изилдөө ишинде байкоо, анализ, синтез, индукция, салыштыруу жана жалпылоо илимий усулдары колдонулду. Алынган жыйынтыктар орто мектепте математика предметин окутуу процессин жакшыртууга, окутуунун колдонмо жана практикалык багытын күчөтүү, турмуштук маанилүү көндүмдөрдү максаттуу түрдө калыптандыруу сыяктуу математикалык билим берүүнүн принциптерин ийгиликтүү ишке ашырууга өбөлгө түзөт. Кейс тапшырмалардын классикалык тапшырмалардан айырмачылыгы, максаттары, кейс тапшырмаларды аткаруу аркылуу окуучулар ээ болуучу көндүмдөр көрсөтүлдү. Орто мектепте математиканы окутууда кейстерге карата мисал келтирилип, кейс менен иштөөнүн ар бир этабында калыптануучу негизги жана предметтик компетенттүүлүктөр жана математика боюнча окутуудан күтүлүүчү натыйжалар аныкталды. Бул изилдөө боюнча материалдар орто мектептин математика мугалимдери үчүн сабак өтүүдө колдонууга сунушталат.

Негизги сөздөр: *математиканы окутуу; кейс-метод; кейс технологиясы; кейс тапшырма; кыр-*

даал; окутуудан күтүлүүчү натыйжалар; компетенттүүлүк; анализ; көндүм.

КЕЙС-МЕТОД - ЭФФЕКТИВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В этой работе в качестве предмета исследования рассматривается текущее состояние использования кейс технологий в общем образовании. Исследование проведено с целью определения уровня сформированности у учащихся компетенций и ожидаемых результатов обучения, указанных в государственных образовательных стандартах, посредством применения кейс-технологий в обучении математике. В исследовательской работе использовались научные методы наблюдения, анализа, синтеза, индукции, сравнения и обобщения. Полученные результаты будут способствовать улучшению процесса преподавания предмета математики в средней школе, успешной реализации принципов математического образования, таких как усиление прикладной и практической направленности обучения, целенаправленное формирование жизненно важных навыков. Были продемонстрированы отличие кейс-задач от классических заданий, цели кейс-задач, умения и навыки, которые приобретаются учащимися при выполнении кейсов. Приведены примеры кейсов в обучении математике в средней школе, определены основные и предметные компетенции, формируемые на каждом этапе работы с кейсом, и ожидаемые результаты обучения по математике. Материалы данного исследования рекомендуется использовать на уроках для учителей математики средней школы.

Ключевые слова: *обучение математике; кейс-метод; кейс-технология; кейс-задача; ситуация; ожидаемые результаты обучения; компетентность; анализ; умения.*

THE CASE METHOD IS AN EFFECTIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGY THAT PROVIDES LEARNING OUTCOMES

In this article, the current state of the use of case technologies in general education is considered as the subject of research. The study was conducted in order to determine the level of formation of students' competencies and expected learning outcomes specified in state educational standards through the use of case technologies in teaching mathematics. Scientific methods of observation, analysis, synthesis, induction, comparison and generalization were used in the research work. The results obtained will contribute to improving the process of teaching the subject of mathematics in secondary school, the successful implementation of the principles of mathematical education, such as strengthening the applied and practical orientation of teaching, purposeful formation of vital skills. The difference between case tasks and classical tasks, the goals of case tasks, the skills and abilities that students acquire when performing cases were demonstrated. Examples of cases in teaching mathematics in secondary school are given, the main and subject competencies formed at each stage of working with the case, and the expected results of teaching in "mathematics" are determined. The materials of this study are recommended for use in lessons for secondary school math teachers.

Key words: *teaching mathematics; case method; case technology; case problem; situation; learning outcomes; competence; analysis; skills.*

Билим берүү стандарттарында, окуу программаларында математиканы окутуунун негизги максаты катары окуучуларды турмушка даярдоого, математикалык каражаттар менен алардын инсандыгын өстүрүүгө акцент жасалып келет. Буга чейин окутуунун мазмунун аныктаганда билимге басым жасалып келген болсо, билим берүүнүн учурдагы талабы боюнча билимдин натыйжасына, компетенттүүлүккө басым жасалат.

Мезгилдин талабына жараша окуучуну ишмердүүлүккө даяр болууга, турмуштук кырдаалдарды талдоодо, пайда болгон проблемаларды чечүүдө алган билимдерин туура пайдалана билүүгө үйрөтүү маанилүү болуп эсептелет. Мындай көндүмдөрдү пайда кылуу үчүн билим берүүдө активдүү окуу формаларын жана ыкмаларды колдонуу максатка ылайык. Макалада аталган ыкмалардын ичинен кейс технологияларды пайдалануунун өзгөчөлүктөрү каралды. Окуучуларга математикалык билимдерди заманбап кейс технологиясы аркылуу берүү менен окуучулардын ошол предметке кызыгуусуна өбөлгө түзүлөт, б.а. алар математика предметинин турмуштагы ордун, анда алган билимдерин кайсы жагдайларда колдоноорун аңдап түшүнүшөт. Тагыраак айтканда, окуучуларда предметтик жана негизги компетенттүүлүктөрдү тийиштүү деңгээлде калыптандыруу, белгиленген окутуу натыйжаларына жетүү үчүн кейс технологиясын колдонуу учурда кооm талап кылып жаткан адистерди даярдоого шарт түзөт.

Кейс технология деген эмне?

Кейс методу, кейс-стади – “конкреттүү кырдаалды анализдөө методу”, “кырдаалдык тапшырмаларды чыгаруу методу” жана ушул сыяктуу бир катар аталыштар менен «кейс технологиясы» термини аркылуу берилет [1,2]. Кейс технологиясы баалоо инструменттеринин да тобуна кирет. Окутуунун бул технологиясы окуучулардын иш-аракеттеринин практикалык натыйжаларына багытталган жана мугалимдин билим берүү процессинде окуучулардын демилгесин эске алып, аларды стимулдаштырганга мүмкүнчүлүк берген заманбап, интерактивдүү окутуу методу.

Технологиянын аталышы латынча «casus» сөзүнөн алынып, кыргыз тилине которгондо “чаташкан”, “адаттан тыш учурдан келип чыккан” деген маанини туюндурат. Кейс (англисче case – жагдай, кырдаал) – конкреттүү жагдайды же кырдаалды талдоо, ишкер оюн дегенди түшүндүрөт. Тагыраак айтканда, конкреттүү кырдаалды, кандайдыр бир жекече жагдайды талдоо технологиясы деп түшүнсө болот [3].

Кейс - бул чыныгы жашоонун «бөлүгү» (англисче терминологияда TRUE LIFE). Кейс - бул иш-аракеттердин белгилүү бир чөйрөсүндө болгон жана авторлор тарабынан класста талкуу жаратуу үчүн сүрөттөлгөн, окуучуларды, студенттерди кырдаалды талкуулоого, анализдөөгө жана чечим чыгарууга «үндөгөн» окуялар. Кейс окуялардын жөн гана чыныгы сүрөттөлүшү эмес, кырдаалды түшүнүүгө, талкуу жүргүзүүгө, чыныгы фактылар менен байланыштырууга жана кийинчерээк иш жүзүндө кездеше турган көйгөйдү моделдөөгө мүмкүндүк берген бирдиктүү маалыматтык комплекс [4].

Кейс методунун тарыхы 17-кылымдан башталат, анын башталышы теологдордун жашоодон реалдуу окуяларды алып, анализдегени менен байланышкан. Кейс методунун мекени болуп АКШ эсептелет [5]. Азыркы учурда бул метод педагогикада, башкарууда, математикада, экономикада, медицинада кеңири колдонулат. Россия мамлекетинде бул технология акыркы бир нече жылдардын аралыгында гана киргизилген. Ал эми Кыргызстанда бул методду колдоно баштаганга аз гана убакыт болду, учурда жогорку окуу жайларда экономика жана медицина тармактарында кеңири колдонулуп келет. Ал эми жалпы билим берүүдө аталган методду колдонуунун артыкчылыктары боюнча изилдөөлөр дээрлик жокко эсе.

Мектептин билим берүү практикасында эң ийгиликтүү кейс технологиясын көптөгөн документтерди жана баштапкы булактарды талдоону талап кылган темалар боюнча экономика, укук таануу, коом таануу, тарых сабактарында колдонсо болот. Кейс технологиясы - кырдаалды моделдөөгө же берилген кырдаалды талдоо үчүн реалдуу кырдаалды колдонууга негизделген педагогикалык технология, көйгөйлөрдү аныктоо, альтернативдүү чечимдерди жана көйгөйлөрдү чечүүнүн оптималдуу жолдорун табуу. Кейс технологиясында колдонулган негизги түшүнүктөр «кырдаал» жана «анализ» түшүнүктөрү, ошондой эле алардан алынган «кырдаалды талдоо» түшүнүктөрү [6]. «Кырдаал» терминин карама-каршылыкты баалоо зарылдыгын же жаңы деңгээлге чыгуунун жолдорун камтыган абал, окуя, иш-аракет, чечим кабыл алуудагы бурулуш чекити, өз ара байланышкан айрым фактылардын жыйындысы деп түшүнсө болот, мында кырдаал өзгөрүүлөрдүн динамикасында чагылдырылышы керек. Анализдин негизинде адекваттуу кырдаалдык чечимдерди табуу, кырдаалдын маңызын түшүнүп, мүмкүн болгон чечимдердин эң жакшысын тандап алуу керек.

Кейс ыкмасы кырдаалды талдоо, альтернативаларды баалоо, эң жакшы вариантты тандоо жана аны ишке ашыруу планын түзүү жөндөмүн өнүктүрүүгө өбөлгө түзөт. Ал эми бул ыкма көп жолу колдонулса, анда окуучуларда практикалык маселелерди чечүү боюнча туруктуу жөндөм пайда болот.

Кейстер практикага жакындоого, реалдуу чечим кабыл алган адамдын позициясын ээлөөгө, башкалардын каталарынан сабак алууга мүмкүнчүлүк берет. Бул иште эмне камтылышы мүмкүн? Текст материалдары - интервьюлар, макалалар жана көркөм тексттер (же алардын үзүндүлөрү). Иллюстрациялык материалдар - сүрөттөр, диаграммалар, таблицалар, тасмалар, аудио жазуулар ж.б.

Төмөндө кейс технологиясынын максаттарын жана артыкчылыктарын белгилеп өтөлү:

- Окутуу процессинин эффективдүүлүгүн жогорулатат, анын сапаттуу жана натыйжалуу

болушуна шарт түзөт;

- Окуучуларды мотивациялоо менен сабакка кызыгуусун жогорулатат;
- Окуучуларга теориялык билим, түшүнүк, маалымат, фактыларга таянып иштөөнү, кырдаалга жараша керектүү маалыматты тез жана сапаттуу издеп табууга шарт түзөт [7];
- Окуу материалын кызыгуу менен кабыл алуусуна түрткү берет;
- Кырдаалга анализ жасап, анын негизинде туура чечимдерди чыгарууга көнүктүрөт;
- Кырдаалга сынчыл ой жүгүртүү менен кароого багыттайт;
- Окуучунун өзүн-өзү башкаруусуна, көзөмөлдөөсүнө түрткү берет;
- Окуучулардын көйгөйлөрдү чечүүдө турмуштук тажрыйбага ээ болушуна шарт түзөт, теориядагы түшүнүктөрдү турмуш менен байланыштыруусуна көмөктөшөт.
- Башкаларды угуу жана түшүнүү, командада иштөө жөндөмүн калыптандырат;
- Маалымат менен иштөө, альтернативдик чечимдерди баалоо үчүн көбүрөөк мүмкүнчүлүктөрдү берет, азыркы учурда маалымат агымынын көлөмү күн санап өсүп жаткан учурда, бир эле окуяга карата ар кандай көз караштар камтылган;
- Окуучуга кейстеги адамдын позициясында болуусуна шарт түзөт.

1-таблицада кейс технологиясын колдонууда калыптануучу көндүмдөр көрсөтүлгөн [8]:

1-таблица. Кейс технологиясын колдонууда калыптануучу көндүмдөр

Көндүмдөрдүн түрү	Көндүмдөрдүн чечмелениши
Коммуникативдик көндүмдөр	-лидерлик (командада иштөөгө даяр болуу, баарлашуу көндүмдөрү); -суроолорду берүү (маалымат издөө жана чогултуу боюнча активдүү кызматташуу); -мугалим жана теңтуштары менен билим берүү кызматташтыгын пландаштыруу (катышуучулардын максаттарын, функцияларын, өз ара аракеттенүү жолдорун аныктоо); -чыр-чатактарды чечүү жана аныктоо, көйгөйдү аныктоо, аны чечүүнүн альтернативдүү жолдорун издөө жана баалоо; -кеп сүйлөмдөрүн куруу (байланыш маселелерине жана шарттарына ылайык өз оюн толук жана так айтуу мүмкүнчүлүгү) ж.б.
Аналитикалык көндүмдөр	- негизги көйгөйлөрдү аныктоо; - маалыматтарды бири-биринен айырмалоо, - маанилүү жана маанилүү эмес маалыматтарды иреттөө, классификациялоо, бөлүп көрсөтүү, анализдөө, синтездөө, маалыматтын боштуктарын табуу жана аларды калыбына келтирүү.
Чыгармачыл көндүмдөр	- альтернативдик чечимдерди иштеп чыгуу жана аларды баалоо; - стандарттуу эмес чечимдерди сунуштоо; - башкалардын сунуштарынын негизинде чечимдердин жаңы варианттарын иштеп чыгуу.
Социалдык көндүмдөр	- бири-бирин баалоо, угуу, талкуулоодо колдоо көрсөтүү же карама-каршы пикирди негиздөө, өзүн-өзү жөнгө салуу, көзөмөлдөө ж.б.

Мугалим кейстерди ар кандай максаттарда жана билим берүү ишмердүүлүгүнүн ар кандай этаптарында, тагыраак айтканда, сабакта мотивация үчүн да, өз алдынча иш катары да колдоно алат. Сабак өтүүдө атайын даяр кейстердин жоктугуна байланыштуу мугалимдердин алдында жаңы кейстерди иштеп чыгуу зарылчылыгы туулат.

Кейстерди иштеп чыгуу төмөнкү этаптар менен ишке ашат:

1. Кейстин темасы жана андагы коюлган маселелер окуучуларды кызыктырышы керек;
2. Изилдөө объектисин - «конкреттүү жагдайды» тандоо;
3. Контексти аныктоо;
4. Кейс изилдөөнү пландаштыруу, материалдарды чогултуу жана анализдөө;
5. Чечимдерди издөө, кырдаалды андан ары өнүктүрүүнүн мүмкүн болгон сценарийле-

рин талкуулоо;

6. Кейсти баяндап жазуу жана редактирлөө;

7. Кырдаалды андан ары талкуулоо үчүн суроо түзүү.

Математиканы окутууда жогоруда белгиленген этаптар боюнча түзүлгөн кейске конкреттүү мисал келтирели.

Тема: Проценттер, 5-класс

Кейс: Проценттер күнүмдүк турмушта

Тапшырма: Ош шаарындагы соода түйүндөрүнүн кайсынысынан жалпы суммасы 450 сомдон ашпай тургандай жуугуч каражаттарынын төмөнкү топтомун сатып алуу пайдалуу: кир жуугуч күкүм, шампунь, чач бальзамы жана идиш жуугуч каражат? Төмөнкү маалыматтарды пайдаланып (2-3-таблицалар), маселенин оптималдуу чечимин тапкыла. Кошумча сунуштарыңарды бергиле.

2-таблица. Жуугуч каражаттарынын баасы

Каражаттын аталышы	**«Фрунзе» соода борбору (сом менен)**	**«Ак ниет» супермаркети (сом менен)**	**«Глобус» соода борбору (сом менен)**
Кир жуугуч күкүм (автомат) 2 кг	142	129	99
«Чистая линия» шампуну 400мл	159	99	77
Чач бальзамы, 500мл	82	164	51
Идиш жуугуч каражат AOS, 500мл	83	106	87

3-таблица. Дүкөндөрдөгү каражат сатып алуу мезгилине карата арзандатуу көрсөткүчтөрү

Арзандатуулар	**Фрунзе соода борбору**	**Ак ниет соода борбору**	**Глобус соода борбору**
Арзандатуу же дисконттук картага эсептелүүчү сумма	арзандатуу, 12%	дисконттук картага бонус, 15%	арзандатуу, 5%

Бул мисалда көрүнүп тургандай кейс тапшырмалар материалдын көптүгү менен айырмаланат, анткени кырдаалды сүрөттөөдөн тышкары, окуучулар колдоно турган маалыматтын бардык көлөмү келтирилет. Кейс менен иштөөдө негизги басым көйгөйдү талдоо, синтездөө жана чечим кабыл алууга түшөт.

Кейс тапшырмаларды окуучулар кантип аткарышат?

Жогоруда сунушталган кейс менен иштөөдө окуучуларда төмөнкүдөй компетенттүүлүктөр калыптанат (4-таблица):

Кейсти пайдаланууда окуучулар мугалимден документтердин пакетин (ишти) алышат, анын жардамы менен көйгөйдү үйрөнүшөт жана аны чечүү жолдорун аныкташат, же көйгөй аныкталганда кыйын кырдаалдан чыгуунун ар түрдүү варианттарын иштеп чыгышат. Кейс - бул белгилүү бир практикада болгон конкреттүү кырдаалды сүрөттөө, мында чечүүнү талап кылган белгилүү бир көйгөй камтылат. Бул чыныгы жашоонун бир бөлүгүн класска алып келүүчү курал болуп эсептелет, реалдуу кырдаал, ал боюнча иштөө жана туура чечим кабыл алуу керек, б.а. практикалык маселелерди чечүү үчүн теориялык билимдерди колдонууга мүмкүнчүлүк берет.

Кейс-стади методунун максаты - окуучулардын тобунун биргелешкен аракеттери менен берилген кырдаалды талдоо, маселелердин варианттарын иштеп чыгуу, алардын практикалык чечимин табуу, сунушталган алгоритмдерди баалоо жана мыктыларын тандоо.

Жагдайды кайдан алууга болот? Конкреттүү кырдаалдарды алуунун эң жакшы жолу - аларды жашоодон алуу, окуучуларды эмне кызыктырат, алар күн сайын же жакынкы келечекте туш болушу мүмкүн болгон кырдаалдарды эске алуу керек.

4-таблица. Кейс менен иштөө этаптарында калыптануучу компетенттүүлүктөр жана окутуудан күтүлүүчү натыйжалар.

Этап	Мугалимдин иш-аракети	Окуучунун иш-аракети	Окуучуларда калыптануучу компетенттүүлүктөр (НК-негизги компетенттүүлүк, ПК-предметтик компетенттүүлүк)	Окутуудан күтүлүүчү натыйжалар
1	Окуучуларды топторго бөлүү, кейс менен тааныштыруу	Кейс менен таанышуу, топтун ичинде	НК1-маалыматтык, НК2-социалдык-коммуникативдик	
2	Топтордогу иштерди уюштуруу	Кейстеги проблеманы аныктоо, ага талдоо жүргүзүү	НК2-социалдык-коммуникативдик, ПК1-эсептөөчүлүк, ПК-2-аналитикалык-функционалдык	Сандык мүнөздөмөлөр боюнча эсептөөчү мүнөздөгү операцияларды жүргүзөт
3	Аныкталган көйгөй жана аны чечүү боюнча талкуу уюштуруу	Талкуулоо, чечимдерди тандоо	НК-3 – Өз ишин уюштуруу жана маселелерди чече билүүчүлүк ПК-2-аналитикалык-функционалдык ПК-4 – статистика-ыктымалдык	Пропорциянын касиеттерин, проценттин жана жөнөкөй сызыктуу теңдемелердин аныктамасын түшүнөт жана өзүнүн окуу ишмердүүлүгүндө колдоналат.
4	Кырдаалды талдоодо топторго көмөктөшүү	Чечимдерге талдоо жүргүзүү	НК-3 – Өз ишин уюштуруу жана маселелерди чече билүүчүлүк ПК-4 – статистика-ыктымалдык	Сандык системалардын элементтеринин ортосундагы көз карандылыкты билет жана түшүнөт; Сандык көз карандылыктардан функциялык көз карандылыктарга өтүүнү билет.
5	Консультация берүү	Бир нече варианттардын ичинен эң оптималдуусун тандап алуу, чечимди ишке ашыруу	НК-3 – Өз ишин уюштуруу жана маселелерди чече билүүчүлүк	
6	Натыйжаларды баалоо	Презентациялоо, рефлексия	ПК-2-аналитикалык-функционалдык НК2-социалдык-коммуникативдик	Алынган маалыматтарды статистика – ыктымалдык анализден өткөрөт жана каталыктын даражасын аныктайт.

Кейс технологияларынын артыкчылыгы - алардын ийкемдүүлүгү, өзгөрмөлүүлүгү, бул мугалимдин жана окуучулардын чыгармачылыгын өнүктүрүүгө өбөлгө түзөт.

Албетте, окутууда кейс технологияларын колдонуу бардык көйгөйлөрдү чечпейт, ар бир сабактын максатын жана милдеттерин, материалдын мүнөзүн, окуучулардын мүмкүнчүлүктөрүн эске алуу зарыл. Эң чоң эффектке бири-бири менен байланышкан жана бири-бирин толуктап турган салттуу жана интерактивдүү окутуу технологияларынын айкалышы менен жетишүүгө болот.

Жыйынтыктар:

1. Билим берүүдө кейс технологияларын колдонуу окуучуларда альтернативаларды баалоо, бир нече варианттардын ичинен эң жакшысын тандоо жана аны ишке ашыруу планын түзүү жөндөмүн өнүктүрүүгө өбөлгө түзөрү аныкталды;

2. Жалпы билим берүүдө математика боюнча даяр кейстердин жоктугуна байланыштуу мугалимдерге кейстерди өз алдынча иштеп чыгуу сунушталды;

3. Окуучуларда кейс тапшырмаларды аткаруу аркылуу мамлекеттик билим берүү жана предметтик стандарттарда белгиленген компетенттүүлүктөрдүн, окуу натыйжаларынын калыптануусу эффективдүү ишке ашары белгиленди.

Адабияттар тизмеси:

1. **Аргунова, Т.Г.** Применение кейс-метода в образовательном процессе и методической работе ссуза [Текст]: научно-метод. пособ. / [Т.Г.Аргунова, В.Н.Андреева, И.П. Пастухова, В.А.Подвойский].– Москва, 2007.
2. **Буравой, М.** Углубленное case study: между позитивизмом и постмодернизмом [Текст] / М.Буравой // Рубеж.- 1997 - №10 – 11с.
3. **Прозументова, Г.Н.** Изменения в образовательных учреждениях: опыт исследования методом кейс – стадии [Текст] / Г.Н. Прозументовой.- Томск, 2003.
4. **Козина, И.** Case study: некоторые методические проблемы [Текст] / И.Козина // Рубеж.- 1997.
5. **Устинова, Т.Б.** Кейс-технологии как условие активизации самостоятельной работы студентов колледжа [Электронный ресурс]:-festival.1september.ru/articles/512028/.
6. **Прутченков, А.С.** Технология «кейс-стади» в воспитании школьников Школьные обучении: учеб.-метод. пособие для учителей [Текст] / [А.С.Прутченков, О.Б. Даутова, О.Н. Крылова, Г.К. Селевко]. – М.: НИИ шк. технологий, 2006. – 816с.
7. **Дударева, Н.В.** Методические аспекты использования метода «case study» при обучении математике в средней школе [Текст] / Н.В. Дударова, Т.А. Унегова // Педагогическое образование в России. - 2014.- №8. - С. 242-246.
8. **Бахтина, А.С.** Проблема использования кейс-стади в образовательном процессе [Текст] / А. С. Бахтина // Вестник науки Сибири – 2016.
9. КРнын жалпы билим берүү уюмдарынын 5-9-класстар үчүн «Математика» боюнча предметтик стандарты.- Бишкек, 2015.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_141

Поступила в редакцию 10. 06. 2022 г.

УДК 372.881. 111.1

Жусупова Д.Ы.
аспирант Кыргызско-Узбекского Междун. универ. им. Б.Сыдыкова,
Кыргызская Республика

АНГЛИС ТИЛИН ОКУТУУДА МУГАЛИМДИН КЕП МАДАНИЯТЫН КАЛЫПТАНДЫРУУСУНУН НЕГИЗГИ МАСЕЛЕЛЕРИ

Бул макала мугалимдин кептик маданиятын калыптандыруу үчүн эффективдүү уюштуруучулук жана педагогикалык шарттарды иштеп чыгууга арналган. Изилдөө предмети катары жогорку окуу жайларында англис тилин үйрөнүү жараянында мугалимдин кептик маданиятын калыптандыруу. Изилдөөнүн негизги максаты - жогорку окуу жайынын билим берүү мейкиндигиндеги инсандын кептик маданиятынын концепциясын ачып берүү. Мындан тышкары, сүйлөө маданиятын калыптандыруу жараянында англис тилинин мүмкүнчүлүктөрү ачылды. Изилдөө болочоктогу педагогикалык багыттагы мугалимдин сүйлөө маданиятынын түзүмү аныкталган ыкмалар эң баалуу болуп саналат. Лингвистикалык ченемдик билимге көңүл буруу керек, анткени алар ийгиликтүү баарлашууга негиз түзөт. Анткени кеп тилдин фонетикалык, морфологиялык, синтаксистик, лексикалык материалынын негизинде курулат. Макаланын актуалдуулугун изилдөө көркөм адабий тилде сүйлөгөндөрдүн сүйлөө маданиятынын төрт түрү бар экендигин көрсөтөт: элиталык, орто адабий, адабий оозеки жана тааныш оозеки.

Негизги сөздөр: *кептик маданият; мугалим; баарлашуу; англис тили; усулдар; баалоо;*

сурамжылоо.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ УЧИТЕЛЯ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Данная работа посвящена разработке эффективных организационно-педагогических условий формирования речевой культуры учителя. Предметом исследования выступает формирование речевой культуры учителя в процессе изучения английского языка в вузе. Основная цель исследования раскрытие понятия речевой культуры личности в образовательном пространстве высшего учебного заведения. Кроме этого выявлены возможности английского языка в процессе формирования речевой культуры. Для исследования наиболее ценными являются те подходы, в которых определяется структура речевой культуры будущего учителя педагогического профиля. Следует акцентировать внимание на языковых нормативных знаниях, так как именно они создают базу для успешного общения. Речь строится на основе фонетического, морфологического, синтаксического, лексического материала языка. В исследовании статьи показано, что существует четыре типа речевой культуры носителей литературного языка: элитарная, средне-литературная, литературно-разговорная и фамильярно-разговорная.

Ключевые слова: *речевая культура; учитель; общение; английский язык; методы; оценивание; анкетирование.*

THE MAIN OBJECTIVES OF THE TEACHER SPEECH CULTURE FORMATION IN TEACHING THE ENGLISH LANGUAGE

This article is devoted to the development of effective organizational and pedagogical conditions for the formation of the teacher's speech culture. The subject of the research article is the formation of a teacher's speech culture in the process of learning English at a university. The main goal of the research is to reveal the concept of a person's speech culture in the educational space of a higher educational institution. In addition, the possibilities of the English language in the process of the formation of speech culture have been revealed. For our research, the most valuable are those approaches in which the structure of the speech culture of a future teacher of a pedagogical profile is determined. One should focus on linguistic normative knowledge, since it is they that create the basis for successful communication. Speech is built on the basis of phonetic, morphological, syntactic, lexical material of the language. The study of the article shows that there are four types of speech culture of native speakers of the literary language: elite, average literary, literary colloquial and familiar colloquial.

Key words: *speech culture, teacher, communication, English, methods, assessment, questioning.*

Азыркы учурдун талабына ылайык билим берүү чөйрөсүндөгү мамлекеттер аралык интеграцияга анализ жүргүзсөк коом эффективдүү карым-катыш жүргүзүүгө жөндөмдүү адамдарга муктаж экендигин белгилебей кетүүгө болбойт. Бул жерде азыркы коомдогу адамзаттын өнүгүүнүн негизги доминанттардын бири кеп маданиятынын маанисинин өсүшү болуп саналгандыгы жөнүндө кеп кылууга мүмкүнчүлүк берет.

Англис тили боюнча тилдик билим педагогдун кеп маданиятын өнүктүрүү үчүн зарыл. Ошондуктан, "англис тили" сабагы боюнча азыркы стандарттарда чет тилиндеги маданият чет тилдик билим берүүнүн мазмуну катары баса белгиленет. Демек, "чет тилиндеги маданиятты баяндап берүүчү...болочок мугалим бөлөк маданияттан өзү үчүн "жаңы маани-маңызды" ачып, аны өзүнө сиңирип, "жаратуучуга" айланышы керек" [1]. ЖОЖдордо англис тилинин окуп үйрөнүүсү студенттердин ой жүгүртүүсүн өзгөртүп, дүйнөгө болгон мамилесин калыптандырып, бүтүндөй социум тарабынан да, анын ичинде келечектеги кесиптик ишмердиги тарабынан да талап кылынган инсандык жаңы сапаттарын өнүктүрөт. Ушул багыттан алып караганда, чет тилдерин окуп үйрөнүү – математика, информатика сыяктуу илимдин негизин көрсөтпөй, студент ЖОЖдо сабактан тышкары туш келген турмуштун реалдуулугун белгилей турган чет тилдерин окуп үйрөнүүнүн уникалдуулугун белгилөөгө болот.

Негизги когнитивдик жөндөм катары төмөнкү жөндөм-шыктарды: объектиден окуп үйрөнүү предметин бөлүп алуу; ишмердик максатын билүү; коюлган максатка жетүү үчүн керектүү каражаттарды, ыкмаларды, усулдарды тандай билүүлөр кирет. Окуп үйрөнүлгөн материалдарды кайра иштеп чыгуу, кайра топтоштуруу, өзүнүн бүтүндөй ишмердигин, айрым

аракеттерин пландаштырып, уюштуруу өзүн-өзүн көзөмөлдөөнү жүзөгө ашыруусу да каралат. Билим алып, аны системалаштыруу, өзүнүн акыл ишмердигин уюштуруу, баалоо багытындагы пикирин билдирүү, өзүнүн катачылыктарын таап, оңдоо, жыйынтык чыгарып, фактыларды, кубулуштарды карама-каршы коюп салыштырып көрө билүү. Ал эми мурда белгилүү болгондор менен жаңыларды салыштыруу, логикалык ой жүгүртүү, системалаштыруу жана классификациялоону карайбыз. Жетишкен натыйжаларга сынчыл ойлом, ой жүгүртүү ыкмалары (индукция, дедукция), өздөштүргөн тилдерди пайдалануу жолдору, өз алдынча алар менен иш алып баруу, өз оюн сөз менен жеткирүү жөндөмдөрүн кошууга болот.

Мугалимдин кеп маданияты – бул көп аспектилик татаал көрүнүш болгондуктан, ага көп түрдүү аныктамалар берилет. Ошондуктан, кеп жана анын ишмердигинин өз ара чиеленишкен байланышын диалектикалык бирдик катары анализдеп чыгарылат.

“Кеп” термини эки мааниде пайдаланылат. Биринчиден, кепти адам ишмердигинин коммуникативдик түрүнүн бири катары, башкача айтканда, тилдин башка адамдар менен пикир алышуу үчүн пайдаланылышы катары аташат. Бул багыттан алып караганда кеп – бул үн формасында, же жазма аркылуу чагылдырылган конкреттүү ишмердик. Экинчиден, ишмердиктин натыйжасы – текст (макала, доклад, диалог ж.б.у.с.) деп аталат.

Кепке жана ишмердикке байланышкан көптөгөн пикирлер бар. Мисалы, Л. И. Смирнова айтылган сөздүн жарылышы максат болуп эсептелгенде гана кепти жеке ишмердик катары кароого боло тургандыгын белгилейт [2].

“Кеп ишмердиги” категориясы, белгиленген окумуштуунун көз карашы боюнча, ар кандай ишмердик мотивация, максат, аткаруу компоненттеринин түзүлүшү менен шартталат. Ошондуктан, алардын ар бири мотив жана пландоо менен башталып, натыйжа аркылуу бүткөн бирдигин көрсөтөт. Анын ортосунда бул ийгиликке жетүүгө багытталган аракеттин, операциялардын динамикалуу системасы жатат. Көп учурда кеп ишмердиги акт менен кесилишкен ишмердикти көрсөтпөй, кандайдыр бир башка ишмердиктин (көп учурда коммуникативдик) уюштурулган системанын аныкталган түрүнө кошулат.

О. Я. Гойхман “кепти” “ишмердик” катары карап, кеп ишмердигин этаптарга классификациялоону сунуш кылат [3]. Ал өзүнүн түшүнүгүнө ылайык, кеп ишмердигин пландоо, жүзөгө ашыруу, көзөмөлдөө ар бир кеп аракетинде өз-өзүнчө аткарылат деп эсептейт.

А. А. Леонтьев, П. Е. Жедек, А. Ю. Купалов, М. С. Соловейчик, О. Я. Гойхмандын көз карашын колдошуп, кеп ишмердигинин структуралары адам тарабынан топтолгон кеп тажрыйбасына көз каранды болбойт деген жыйынтыкка келишет. Демек, кенже класстын окуучусубу же чоң адамдын кеби жөнүндө айтабызбы, ага ылайык келген жөндөм, чеберчиликтер куракттык өзгөчөлүккө көз каранды болбойт деп айтууга болот [5].

О. Я. Гойхмандын ар кандай кептик аракеттердин келип чыккан учуру кеп кырдаалы болуп саналат. ”Башкача айтканда, келип чыккан мындай шарт адамды кеп аракетине шыктандырат (мисалы, баяндоо)” – деген көз карашын колдойбуз [3]. Кеп кырдаалынын мисалы катары суроого бериле турган жооптун зарылдыгын, аткарылган иштер жөнүндө доклад жасоону, коллегалар менен аңгемелешүүнү ж.б.у.с. караганга болот. Кеп кырдаалы айрым учурда кептик аракеттин жүзөгө ашырылышына жеткирген баяндоо мотивдерин жаратат.

Баяндоого даярдануу учурунда мотивдерди, суроо-талаптарды, максаттарды акыл-эске сиңирип, мурдагы тажрыйбалардын негизинде, учурдагы шартты эске алып, баяндоонун жүзөгө ашырыла турган натыйжаларын болжолдоо жүрөт. Адамдын өнүккөн кептик мамилеси, кепке болгон ыкчам реакциясы, мындай даярдыктагы чечимдин кабыл алынышы акыл-эс деңгээлинде ыкчам ылдамдыкта жүрөт. Баардык чечимдер баяндоонун ички планынын түзүлүшү менен жыйынтыкталат. Ал жалпыланган же конкреттүү баскычтарда болушу мүмкүн. Кеп аракетинин ийгилиги тилдик билимдин активдүүлүгүнө, адамдагы кептик жөндөмдүн, чеберчиликтин калыптанган деңгээлине көз каранды болот. Андан кийинки баяндоону структуралаштыруудагы сөздөрдүн тандалышы, алардын жайгашуусундагы керектүү ырааттуулук, грамматикалык жасалга – мунун баары ички планда жүрөт. Анын сырткы кепке өтүшү үн талаасы же баяндоонун графикалык жасалгасы аркылуу аткарылат. Ушул этап баяндоонун оң же терс натыйжасын аныктайт. Эгерде, ички кептин сырткы кепке өтүшү кандайдыр бир себеп-

тер менен бузулса, демек, ал сырткы кепте начар жасалганган. Андай кеп айлана-чөйрөгө жеткиликсиз, байланышсыз, түшүнүү үчүн татаал болуп калат. Кептик аракеттин натыйжасы тууралуу анын кабыл алынышы, ага карата болгон реакция, башкача айтканда, кайтарым байланышы боюнча талдашат.

Маалыматтарды колдонуу механизми айтуу жана жазуу учуруна, ал эми декодирлөө угуу, окуу учуруна таасир берет. Сүйлөө, угуу учурунда адам акустикалык сигналдар, ал эми жазуу, окуу учурунда графикалык белгилер менен иштейт. Мына ошого ылайык, В. И. Курбатов коммуникативдик техникалар аркылуу жетишкен гуманитардык көз караштын кесиптик портретин түзгөн мүнөздөмөлөрдүн катарын бөлүп караган [6]. Бул мүнөздөмөлөрдү ал коммуникативдик профессиограмма деп атаган. Ага ылайык адис теория жана практика чөйрөсүндө: кептик этикетти пайдалана билиши керек; иштиктүү карым-катыштын максатын, тапшырмаларын түзүүгө жөндөмдүү болушу шарт катары белгилейт. Пикир алышуунун уюштуруп, башкаруу чеберчилигине жетиши зарыл, пикир алышуунун предметин анализдей билиши керек. Суроо берип, ага конкреттүү жооп берилиши ачык айкын көрсөтүлүп, иштиктүү карым-катыштын жол-жобосуна, чеберчилигине ээ болуп, анын тактикасын, стартегиясын так билиши абзел, өнөктөш менен аңгемелешүү, иштиктүү карым-катыш жүргүзүүгө жөндөмдүү болушу шарт.

Н. К. Гарбовский кесиптик ишмердик процессинде аткарылган кесиптик коммуникацияны тилдик коммуникация катары аныктайт. Мындай аныктаманы кесиптик ишмердиктин жүрүшүндөгү ар кандай тилдик карым-катышты кесиптик кеп катары аныкталышы деп түшүнүүгө болот. Н. К. Гарбовский кесиптик кепке карата мындай концептуалдык мамилени иштеп чыгууда аны стилистиканын функционалдык объектиси катары караган. Кесиптик коммуникация менен кесиптик кеп ишмердигин байланыштырып, бул окумуштуу кесиптик кептин жанрларын бөлүштүрүп, кесиптик кепти функционалдык-стилистикалык категория катары чечмелейт [7].

Кесиптик кепке карата мындай мамиле – атайын кесиптик лексикадан айырмаланган кесиптик кеп жөнүндөгү салттык түшүнүктөн келип чыккан. Стилистика, социолингвистика маселелери менен алектенген окумуштуулар (Б. Н. Головин, Р. Ю. Кобрин, С. И. Львова) кесиптик ишмердикте аткарылган тилдик коммуникациялардын өзгөчөлүгү термин-сөздөрдүн пайдаланылышынан турат деп эсептешет [8]. Бул кесиптик кепке карата тар чөйрөдөгү тилдик карым-катыштын катарында, бирок кеңири тараган мамиле болуп саналат.

Кесиптик кеп атайын максат үчүн кесиптин этикалык маселелери жөнүндөгү илим катары кесиптик жаргондордун, диалектилердин өнүгүү аспектисиндеги деонтологиянын чегинен тышкары чет тилдеги кесиптик карым-катышка багытталган окууда да окуп үйрөнүлөт деген Е. В. Харченконун позициясын колдойбуз.

Себеби, ал ишкер өнөктөштөрдүн ортосундагы маданияттар аралык эффективдүү коммуникация үчүн, ошондой эле кесиптик чөйрөдөгү инсандар аралык пикир алышуу да бир эле мекеменин түрдүү чөйрөсүндө, ошондой эле ар башка ишканалардын ортосундагы өз ара кызматташуу адистердин ортосундагы кызматташуу, адистен тышкаркы кызматташуу катары бөлүнөт [9].

Илимий макалада мугалимдин кеп маданиятынын өнүгүшү жөнүндө кеп жүргөндүктөн, “болочок мугалимдин кеп маданиятынын калыптандырылышы” түшүнүгүнүн аныкталышына атайын токтолуп өтүшүбүз шарт.

Психология илиминде калыптандыруу төмөнкүдөй үч маңызда каралган методологиялык принцип катары аныкталат: калыптандыруу – бул турмуштук башка процесстердин катарында объектилик факт, реалдуу процесс; бул багыттан алып караганда, объективдүү реалдуулуктун сапаттык өзгөрүшүнүн табигый процесси катары пайда болот; калыптандыруу – бул объективдик, анын ичинде адамдык реалдуулуктун көптөгөн кубулуштарын түшүндүрүү принциби; калыптандыруу категориясы адам дүйнөсүндө болуп өткөн кардиналдык жылыштарды түшүндүрүү максатында пайдаланылат [10].

“Калыптандыруу” категориясынын дал ушул үчилтик интерпретациясы “болочок мугалимдин кеп маданиятын калыптандыруу” түшүнүгүн аныктоо учурунда эске алынышы керек. Бул болочок мугалимдин кеп маданиятын өнүктүрүүдө – анын кызыккан чөйрөсүн,

жөндөм-шыгын аныктап, аныкталган багыттарды андан нары өнүктүрүп, тереңдетүү программасын белгилеп, ал адиске кызыккан кесиптин реалдуу маңызын, адиске коюла турган талаптарын ачып көрсөтүү зарылдыгы бар экендигин бышыктаганга мүмкүнчүлүк берет. Биздин изилдөөбүздүн шартына ылайык, мунун баардыгын англис тили сабагынын алкагында жүзөгө ашырууга болот.

Англис тили боюнча сабакта инсандар аралык кесиптик жандуу пикир алышуудан тышкары: тренингдерге, профориентациялык иштерге: викториналарда, конкурстарда, олимпиадаларда, коомдук пайдалуу иштердин түрлөрүндө, студенттик кружокторго катышуу, факультативдерге катышуу, мектеп практикасынан өтүү – булардын баардыгы мугалимдин кеп маданиятынын өнүгүшүнө өбөлгө болот.

Адабияттарга жүргүзүлгөн анализ адабий тилди алып жүрүүчүлөрдүн төрт типтеги: элитардык, орток адабий, адабий-сүйлөшмө, фамильярдык-сүйлөшмө кеп маданияты бар экендигин көрсөттү.

Элитардык – тилдин баардык мүмкүнчүлүктөрүнө, аны чыгармачылык менен эркин пайдалана билүүгө ээ болушун көрсөткөн эталондук кеп маданияты.

Орток адабий кеп маданияты нормалардын толук сакталбагандыгы, кептеги китептик же сүйлөшмө сөздөрүнүн жыштыгы менен мүнөздөлөт.

Билимдүү жарандардын көпчүлүгү - кеп маданиятын алып жүрүүчү болуп саналат; анын айрым заманбап маалымат каражаттарына, көркөм чыгармаларга тартылышы – кеп маданиятынын кенен жайылышына жол ачат.

Адабий-сүйлөшмө, фамильярдык-сүйлөшмө типтери – сүйлөшмө стилине ээ болгон учурда гана коммуниканттардын башын бириктирет. Фамильярдык-сүйлөшмөнүн жалпы стилистикасынын төмөндүгү, сөздөрүнүн оройлугу маанисиз кепке жакындатып барат. Мында аңгемелешүүдөгү тараптын курак жашына, тааныштык деңгээлине карабай, “сен кайрылуусу” пайдаланылат.

Бирок мындай пикир алышуу сүйлөөчү тарапты максатына жеткирип, аңгемелешкен тарап менен тең салмактуу карым-катышты сактап кала турган, башкача айтканда, аны менен нормалдуу мамиледе калууга мүмкүн болгон эффективдүү пикир алышуу болуп саналат. Ошон үчүн, айрым социалдык топтордо палит сөздөр менен, бийик тондо, тилдик нормаларды сактабай, чектелген сөздүк каражаттар менен ж.б.у.с. сүйлөшүү аңгемелешүүгө катышкан тараптарды бири-бирин жакшы түшүнө билүүгө жол ачат.

Изилдөөнүн жүрүшүндө сурамжылоого катышкан студенттердин ичинен 16,5% өзүнүн күндөлүк кебинде орой сөздөрдү үзгүлтүксүз колдонушат. Айрым учурларда мындай лексиканы колдонгондордун саны сурамжылоого катышкандардын 24,1%дык көрсөткүчкө чейин жетет. Мындан тышкары, жаштардын көз карашы боюнча, орой сөздөрдү өз кебинде пайдалануу аны эмоционалдуулукка, жандуулукка жеткирип (сурамжылоого катышкандардын 32,6%ы ошондой деп эсептейт), адамдардын аны жакшы түшүнүшүнө жол ачылат (28,3%ы ушундай көз караште).

Ошентип, анализ жүргүзүүнүн алкагында изилденген, жогоруда белгиленген мамилелер филологиялык көз караштын чегинде каралат. Бирок кеп маданиятынын кубулушу маани-маңыздын өзөгү катары эмес, адамдын өнүгүүсүн, аң-сезимдин ички байлыгын мүнөздөгөн рухий маданияттын бир бөлүгү болуп эсептелет. Ошого байланыштуу, биз элдин эне тилине, анын нормаларына, образдарына болгон мамилеси, күндөлүк карым-катыш процессиндеги баалуулуктар системасы катары аныктай турган социомаданий аспектеги көрүнүш катары изилдениши керек деп ойлойбуз.

Жыйынтыктар:

1. Макалада изилдөөгө алынган маселе боюнча илимий педагогикалык адабияттарды иликтегенде, кептик маданияттын аныктамалары такталды. Ошол эле учурда, чет тилдерди өнүктүрүү процессинде мугалимдердин кеп маданиятын калыптандыруу өңүтүндө азырынча жетиштүү көңүл бурулбай келе жаткандыгы белгилүү болду;

2. Иликтөөлөрдүн негизинде педагогикалык жогорку жайларда мугалимдердин кеп мада-

ниятын калыптандыруунун учурдагы абалы теориялык жактан талдоого алынды. Мугалимдин кептик маданияты түшүнүгүнүн мазмуну илимий жактан такталды;

3. Жаңы маалыматтык – коммуникативдик технологияларды колдонуп, мугалимдердин кептик маданиятын калыптандырууда атайын сайттарды ачуу жана аларга педагогдордун укуктук кептерге тиешелүү болгон материалдарды жайгаштырып туруусу макалада сунуш катары белгиленди.

Адабияттар тизмеси:

1. **Арнольд, И.В.** Лексикология и стилистика современного английского языка [Текст] / И.В. Арнольд. – М.: Высшая школа, 1996. - 389 с.
2. **Смирнова, Л.И.** Изучение языков международного общения в контексте диалога культур и цивилизации [Текст] / Л.И. Смирнова. -Воронеж: Истоки, 1996. - 89 с.
3. **Гойхман, О.Я.** Теория и практика обучения речевой коммуникации студентов-нефилологов сервисных специальностей [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук / О. Я. Гойхман.- Москва, 2001. - 365 с.
4. **Жусупова, Д.Ы.** Обучение орфографии трудных слов на уроках английского языка [Текст] / Д.Ы. Жусупова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2010. – №1. - С.12 – 14.
5. **Леонтьев, А. А.** Язык, речь и речевая деятельность [Текст] / А. А. Леонтьев. -М. : Просвещение, 1996. - 342 с.
6. **Курбатов, В. И.** Искусство управлять общением [Текст] / В. И. Курбатов. - Ростов-на-Дону, 1997. - 352 с.
7. **Гарбовский, Н. К.** Сопоставительная стилистика профессиональной речи: на материале русс. и фр. яз. [Текст] / Н. К. Гарбовский.- М. : МГУ, 1988.- 144 с.
8. **Головин, Б.Н.** Как говорить правильно [Текст] / Б. Н. Головин// - М.: Просвещение, 2010 - 233 с.
9. **Харченко, Е.В.** Межличностное общение: модели вербального поведения в профессиональных стратах [Текст]:дис. ... д-ра филол. наук / Е. В. Харченко// - Москва, 2004. - 497 с.
10. **Жусупова, Д.Ы.** Фольклор – как литературный источник педагогических и психологических знаний [Текст] / Д.Ы. Жусупова, Н.Д. Тилекова // Наука. Образование. Техника. - Ош: КУУ, 2017. - №2. - С. 70 – 75.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_147

Поступила в редакцию 14. 06. 2022 г.

УДК 81.23

Абдимоминов М.А.

аспирант Кыргызско-Узбек. Междун. универ. им. Б. Сыдыкова, Кыргызская Республика

ЧЕТ ТИЛДЕРДИ ОКУТУУДА СОЦИАЛДЫК ЛИНГВИСТИКАНЫН РОЛУ

Изилдөөнүн предмети студенттер, окуучулар жана окуу процессинин объектилери болуп саналат. Бул изилдөөнүн максаты социалдык лингвистиканын окуу процессиндеги ролун жана ар кандай чечим кабыл алуу процесстерине тийгизген таасирин көрсөтүү. Изилдөөнүн методу – бул окутуунун ар кандай ыкмаларын жана алардын натыйжаларын салыштырып талдоо. Чет тилдерди окутуу ар түрдүү кадрларды даярдоодо абдан маанилүү миссия болуп саналат. Чет тилдерди окутуу процессинде мугалим дагы жаңы нерселерди үйрөнөт. Бул таптакыр жаңы нерсе, же көптөн бери унутулуп калган эски болушу мүмкүн. Окуу процессинде майда деталдар же майда-барат нерселер болушу мүмкүн эмес, анткени бир да кичинекей болт же гайка болбосо, эң кымбат швейцариялык сааттар да бир калыпта, тегиз иштебейт. Окутууну сабаттуу жана жоопкерчиликтүү жүргүзүү үчүн мугалим теманын ар бир бөлүгүн жана окуу процессинде пайда болгон тез-тез нюанстарды эстен чыгарбашы керек. Ар бир мугалимдин өзүнүн окутуу стили бар жана бул компонентте мугалим үчүн эң маанилүү жардамчы тил илиминин социолингвистика деп аталган тармагы болуп саналат.

Негизги сөздөр: *лингвистика; социолингвистика; лингвистика; катмарлар; тил коомчулугу; диглоссия; жолго салуучу; психолингвистика; соттук лингвистика*

РОЛЬ СОЦИАЛЬНОЙ ЛИНГВИСТИКИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Предметом исследования являются студенты, ученики и те кто являются объектами в про-

цессе обучения. Целью данного исследования является указать роли социальной лингвистики в процесс обучения и влияние на разные процессы восприятия решений. Методом исследования является сопоставительный анализ разных методов обучения и их результаты. Обучение иностранных языков является очень важной миссией в подготовке разноплановых кадров. В процессе обучении иностранных языков, преподаватель тоже изучает что-то новое. Это может быть совершенно что-то новое, или же давно забытое старое. В процессе обучения не могут быть никаких маленьких деталей или же мелочей, ведь без единого крохотного болта или гайки, не будут слаженно работать даже самые дорогие швейцарские часы. Что бы преподавать компетентно и ответственно, преподаватель должен иметь ввиду каждую часть темы и частые нюансы которые возникают в процессе обучения. Каждый преподаватель имеет собственный стиль обучения. В этом компоненте для преподавателя важнейшим помощником является отрасль лингвистики под названием социолингвистика.

Ключевые слова: *лингвистика; социолингвистика; языкознание; слои; языковое сообщество; диглоссия; социальное неравенство; направитель; психолингвистика*

THE ROLE OF SOCIOLINGUISTICS IN A PROCESS OF TEACHING AND FACILITATING FOREIGN LANGUAGES

The subjects of the research are students, pupils and those who are objects in the learning process. The purpose of this study is to indicate the role of social linguistics in the learning process and the impact on different processes of decision-making. Teaching foreign languages is a very important mission in the training of diverse personnel. In the process of teaching foreign languages, the teacher also learns something new. It can be something completely new, or a long-forgotten old one. In the learning process, there can be no small details or trifles, because without a single tiny bolt or nut, even the most expensive Swiss watches will not work smoothly. The research method is a comparative analysis of different teaching methods and their results. In order to teach competently and responsibly, the teacher must keep in mind every part of the topic and the frequent nuances that arise in the learning process. Each teacher has his own teaching style. In this component for the teacher, the most important assistant is the branch of linguistics called sociolinguistics.

Keywords: *sociolinguistics; linguistics; layers; language community; diglossia; social competition; facilitator; linguist; psycholinguistics; dialects*

In order for the teacher to work competently and responsibly, teacher needs to know the basic skills of the principles of communicative learning, which has essentially the relationship between the object and subject of the learning and learning process.

To implement the principles of communicative learning, certain conditions must be present:

The first condition for the implementation of communication in the classroom, as close as possible to real life, is a trusting relationship, mutual sympathy between the teacher and students, a favorable psychological climate and an atmosphere of cooperation.

The second condition is the ability of the teacher to implement subject-subject relations with students in the classroom and outside it, through the organization of group, pair and individual work of students, through planning as many communication situations as possible and encouraging attempts to take part in them.

The third condition is the availability of an educational and methodological complex that helps to implement communication-oriented learning. However, the effectiveness of any technique largely depends not so much on itself, but on the experience and skill of the teacher, on his own personality. How much the teacher is interested and passionate about his subject, how strong and advanced he is in it, of course, cannot but affect the level of development of his students. After all, it is the teacher who has to provide conditions for the active use of stable speech clichés in order to develop a strong desire to speak the target language without fear of mistakes and without feeling a language barrier. That is why the fundamental criterion for assessing the quality of teaching a foreign language in general is, first of all, the personality of the teacher himself, his keenest interest in his subject, only friendly attitudes in the classroom and immediate readiness to help his students.

The teacher has to combine artistry and oratory, develop the skills of synthesis and analysis, have a great sense of humor and the gift of persuading and captivating, master the basics of psycho-linguistics and linguodidactics. Emotionally colored, clearly structured, saturated with a variety of language material, practical classes cannot but change the indifferent attitude of stud ents to the subject being studied at the root. Sociolinguistics (social linguistics) is “a branch of linguistics that

studies language in connection with the social conditions of its existence. Social conditions mean a complex of external circumstances in which a language actually functions and develops: a society of people using a given language, the social structure of this society, differences between native speakers in age, social status, level of culture and education, place of residence, as well as differences in their speech behavior depending on the situation of communication [2,88 page]. The interdisciplinary status of sociolinguistics is reflected in the terminology used by it and the conceptual apparatus as a whole. A number of terms (language community, language situation, socio-communicative system, language code, bilingualism, diglossia, language policy, etc.) are specific to sociolinguistics. In addition, there are a number of concepts (language norm, speech communication, speech act, etc.), which are borrowed from other branches of linguistics, some terms (the social structure of society, social status, social role, social factor, etc.) came to sociolinguistics from sociology. Sociology and sociolinguistics are similar in essence, but a small difference between them is the use of different tools in language learning from sociolinguistics

The main goals of sociolinguistics are the study of the use of a language by representatives of a particular society, the identification and analysis of factors - various kinds of changes in the society in which a given language lives, affecting its development. These goals correlate with two core sociolinguistic problems - the problem of social differentiation of language and the problem of social conditioning of language development.[3, 109 p.]

Considering the problem of social differentiation of the language, it should be noted that at present most linguists share the point of view according to which the relationship between the structure of society and the social structure of the language is not linear, but is a rather complex relationship. The structure of the social differentiation of a language is multidimensional and is due to both the heterogeneity of the social structure (stratification variability) and the variety of social situations (situational variability). Obviously, stratification variability is expressed in those linguistic and speech differences that exist among representatives belonging to different social strata and groups. As for situational variability, it manifests itself in the predominant use of certain linguistic means, depending on the social situation. Variation of this kind can manifest itself when we observe a change in language, speech register or dialect.

Speaking about the problem of the social conditionality of language, it should be noted that at present there are several sociolinguistic theories in which this problem is being successfully developed.

E.D. Polivanov, for example, in his theory of language evolution claims that “social factors cannot change language processes, but the direction of language evolution depends on them. The language has its own internal laws, independent of social changes, while social factors can only affect the ultimate goal of language development in a given historical period” [3.66page].

The American scientist W. Labov also believes that changes in the structure of a language can be correctly interpreted only taking into account information about the language community that uses this language. He considers linguistic change through the matrix of social and linguistic behavior of the linguistic community.

At present, according to L.P. Krysin, “nationally oriented areas of research are clearly distinguished in sociolinguistics. This circumstance is due to the fact that in each country and, more narrowly, in each ethno-social community, peculiar conditions for the functioning of the language (or languages) are formed, and such problems are brought to the fore that are relevant for a given national community (or multinational, but characterized by unity). socio-economic and political life)” [3, 7 p.].

One of the main concepts of sociolinguistics is the concept of a language situation - “a set of forms of existence of a language (regional koine, territorial and social dialects) serving a continuum of communication in a particular ethnic community or administrative-territorial association” [7, 481p.]. In essence, the language situation is the state of the socio-communicative system and the functional relations between its components (languages, jargons, social and territorial dialects) in a certain period of its functioning. Jargon used in social networks, specific abbreviations that have arisen when writing mobile phone text messages, emoticons and emoticons are used not only in informal

communication, but are partially transferred to standard English. While we are talking about slangs, we should now some important abbreviations from students mouth or from their messages, and I will try to give the full description and definitions of these abbreviations and why its important to possess them for every teacher cause students are also unchangeable part of society.

1. RSVP – Please reply.

As with so much of English, this comes from French. RSVP stands for "Répondez s'il vous plait". You'll see this request on invitations to weddings and other parties. And yes, please do reply – that way, the bride or host knows exactly how many salmon fillets to order.

2. ASAP – As soon as possible

"Can you get this in ASAP?" reads the email from your boss. Depending on the project, this may or may not cause panic – but in any case, you don't have much time to think!

3. AM/PM – Before midday (morning) and after midday (afternoon)

There's a huge difference between 5 in the morning and 5 in the afternoon – and these little terms have it covered. Remember, don't use them if you use 24-hour time (6 PM is the same as 18:00) and be careful to set your alarm correctly. A "morning" alarm that goes off at 7 PM doesn't help anyone!

4. LMK – Let me know

Casual, friendly – perfect for the end of a text. LMK shows that your are expecting confirmation or more information.

5. BRB – Be right back

Sometimes when chatting, something demands our attention: be it the doorbell, a cat wanting to be let out or an irresistible caffeine craving. Don't sweat it – just let your friend know you'll BRB.

6. DOB – Date of birth

"What IS my DOB?" you might have wondered the first time you saw this. After all, it does sound like a poorly chosen item of clothing or foul type of medicine. Well, rest assured you do have a DOB – we all do. You probably celebrate yours each year with far too much cake, ice cream and requisite silly hats.

7. CC/BCC – Carbon copy/blind carbon copy

Although they refer to the age of email, these terms take their names from the analogue years, when copies were made using carbon paper. Quick etiquette tip: when adding people to the CC email field, remember they "can clearly" see who else has received the email . (And don't "reply all" unless you REALLY want to!)

8. TBA/TBC- To be announced/To be confirmed

Remember your friend whose wedding invitation you need to RSVP ASAP to? Be careful if it says venue TBA or groom TBC. It means she doesn't have everything organized just yet!

9. ETA – Estimated time of arrival

"See you on Tuesday, ETA 9 PM." You might see this when someone is traveling but is unsure of when their flight gets in.

Another important goal of sociolinguistics is the use of language for communication purposes, and in particular the study of speech behavior as a result of choosing the most effective option for constructing a socially correct statement. At the same time, it is necessary to identify the basic criteria for selecting socially significant options, the mechanism for their selection. The end result is the identification of social norms that determine the speech behavior of a representative of society.

Conclusion

In sociolinguistics, in this regard, the term "subcode switching" is used, when a communication participant switches from one language (dialect, style) to another, replacing one language means with another in the process of communication, depending on the situation of communication. Code switching mechanisms provide mutual understanding between the participants of communication, comfort and efficiency of its process. On the other hand, the communicant's inability to change his speech, vary language means depending on the situation of communication, following only one code is perceived as a communication problem and leads to communicative conflicts. In addition to the

theoretical development of the tasks facing it, sociolinguistics also solves applied problems. One of them is the problem of teaching foreign languages. It is generally recognized that language teaching is most effective when the methodology of its teaching takes into account not only linguistic, but also extralinguistic factors. This is a necessary condition for the formation of students' sociocultural competence. The concept of foreign language sociocultural competence as awareness of the socio-cultural context of language use has relatively recently entered the conceptual apparatus of the theory of teaching foreign languages. Sociocultural competence is part of the communicative competence and is its component, it is "a set of knowledge about the country of the language being studied, the national and cultural characteristics of the social and speech behavior of native speakers and the ability to use such knowledge in the process of communication, following the customs, rules of conduct, norms of etiquette, social conditions and behavior stereotypes of native speakers. In general, the main goal of teaching foreign languages is their application. I believe that a student should be able to distinguish between different strata of society, starting from their difference in cultural and educational terms (educated, not educated) to the difference in society in terms of age, because the language does not stand still and gradually develops. When students begin to distinguish society, they will begin to use exactly the right knowledge in the circle of certain people.

Literature:

1. Baudouin de Courtenay IL. Selected works on general linguistics. - M., 1963. - 386 p.
2. **Vereshchagin, E.M.** In search of new ways of development of linguistic and cultural studies:
1. the concept of speech-behavioral tactics [Текст] / E.M.Vereshchagin,V.G.Kostomarov.-Moscow,1999.-370 p.
1. **Dotsenko, M.P.** Linguo-sociogram of a literary character as a tool for philological analysis of a work of art [Текст] / Comp. EAT. Vereshchagin, V.G. Kostomarov // Linguistic and regional studies and text - Moscow, 1989.- 282 p.
2. Team.Personality.Communication:Dictionary of socio-psychological concepts.- Moscow,1987.- 402 p.
3. **Kon, I.S.** People and Roles [Текст] / I.S. Kon // New World.- 1970. - No.12. - 201 p.
4. **Kon, I.O.** Sociology of personality [Текст] / I.O. Kon.- M., 1967.- 186 p.
5. **Krysin, L.P.** Sociolinguistic aspects of the study of the modern Russian language [Текст] / L.P. Krysin.- Moscow, 1989.- 436 p.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_152

Поступила в редакцию 14. 06. 2022 г.

УДК 341.1/8

Дуйсенов Э.Э.
д. ю. н., профессор КАЗНУ им. Аль-Фараби, Республика Казахстан
Абжалиев А.А.
аспирант Академии государ. управ. при Президенте Кыргызской Республики

ЭЛ АРАЛЫК УКУКТУН ТАСИРИНИН ШАРТЫНДА КЫРГЫЗСТАНДЫН МЫЙЗАМДАРЫН ӨНҮКТҮРҮҮ КӨЙГӨЙЛӨРҮ

Макалада илимий маселелер комплекстүү талдоого алынган. Изилдөө предмети: эл аралык укуктун ролу жана анын Кыргыз Республикасынын ченемдик укуктук базасына тийгизген таасири. Изилдөөнүн максаты: Кыргыз Республикасында экономикалык мамилелерди ишке ашырууга эл аралык укуктун таасиринин конституциялык, инвестициялык, жарандык, финансылык, салыктык укукта конкреттештирүү аркылуу өзгөчөлүктөрүн эске алуу. Изилдөө методдору: комплекстүү талдоо жүргүзүүгө мүмкүндүк берген анализ жана синтез, салыштырма укуктук, системалуу, структуралык методдор. Алынган натыйжалардын илимий баалуулугу: алынган натыйжалар улуттук мыйзамдарга бир катар нормаларды имплементациялоого карата адабияттагы болгон көз караштарды жалпылоо жана жаңы түзүлгөн позицияларды кароонун натыйжасы болду. Алынган натыйжалардын практикалык мааниси: талдоонун жыйынтыктары эл аралык укуктун бир катар ченемдерин улуттук мыйзамдарга имплементациялоону оптималдаштырууга жардам берет. Бул тема боюнча изилдөөлөрдүн перспективалары боюнча сунуштар. Изилдөө Кыргызстандагы эл аралык укуктук жөнгө салуунун алкагында учурдагы система жана мамлекеттик жана жеке укуктун өз ара байланышын иликтөөдө кызыгуу жаратат.

Негизги сөздөр: *эл аралык укук; эл аралык укук субъектилиги; нормалар; принциптер; Конституция; нормалардын таасири; укук тармактары.*

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА КЫРГЫЗСТАНА В КОНТЕКСТЕ ВЛИЯНИЯ НА НЕГО МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВА

В статье представлен комплексный анализ научной проблематики. Предмет исследования: роль международного права и его воздействие на нормативно-правовой массив Кыргызской Республики. Цель исследования: учет специфики влияния норм международного права на реализацию экономических отношений в КР посредством их детализации в конституционном, инвестиционном, гражданском, финансовом, налоговом праве. Методы исследования: анализ и синтез, сравнительно-правовой, системный, структурный, которые позволили провести комплексный анализ. Научная ценность полученных результатов: полученные результаты явились итогом обзора существующих и вновь сформированных позиций относительно имплементации ряда норм в национальное законодательство. Практическая значимость полученных результатов: итоги представленного анализа могут оптимизировать имплементацию ряда норм международного права. Рекомендации о перспективах исследований по данной теме представляют интерес в плане сложившейся системы и соотношения норм публичного и частного права в рамках их международно-правовой регламентации в Кыргызстане.

Ключевые слова: *международное право; международная правосубъектность; нормы; принципы; Конституция; влияние норм; отрасли права.*

PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF THELEGISLATION OF KYRGYZSTAN IN THE CONTEXT OF THE INTERNATIONAL LAW

The article presents a comprehensive analysis of scientific issues. Subject of research: the role of international law and its impact on the regulatory framework of the Kyrgyz Republic. The purpose of the study: to take into account the specifics of the influence of international law on the implementation of economic relations in the Kyrgyz Republic through their specification in constitutional, investment, civil, financial, tax law. Research methods: analysis and synthesis, comparative legal, systematic, structural, which allowed for a comprehensive analysis. The scientific value of the results obtained: the results obtained were the result of a review of existing and newly formed positions regarding the implementation of a number of norms in national legislation. Recommendations on the prospects for research on this topic are of interest in terms of

the current system and the correlation of public and private law within the framework of their international legal regulation in Kyrgyzstan.

Key words: *international law; international legal personality; norms; principles; Constitution; influence of norms; branches of law.*

Положения Конституции, в соответствии с которым ведению государства подлежит «установление правовых основ единого рынка; финансовое, валютное, кредитное, таможенное регулирование, денежная эмиссия, и.т.д.» являются исходной нормой конституционных основ финансового, таможенного и др. отраслей законодательства. Однако конституционные основы не могут сводиться к единичным нормам, поскольку охватывают подсистему конституционных норм, связанных между собой правовыми связями.

Данный блок норм включает в себя принципы основ конституционного строя о свободе экономической деятельности, о многообразии и равноправии форм собственности, о защите конкуренции, о социальном характере государства, о значении общепризнанных принципов международного права (МП). Названные положения составляют Общую часть т.н. «экономической Конституции», базисом которой являются нормы об основных правах, о праве на свободный выбор рода деятельности, о частной собственности, а также конституционные гарантии предпринимательства.

Необходимость конструирования понятия «экономическая Конституция» обусловлена потребностью в учете конституционного воздействия на текущее законодательство.

Предприниматели вступают в договорные правоотношения не только внутри государства, но и вступают в международные взаимоотношения, к примеру, при заключении договора о поставке товаров, что актуализирует их правовую регламентацию.

Термин «договор» многомерен, он включает в себя и соглашения о возникновении договорного обязательства, и форму, в которую оно облекается, и, наконец, само договорное обязательство. Поэтому внешнеэкономические отношения регулируются нормами не только гражданского законодательства (хотя они и преобладают), но и других отраслей права разных государств, а также нормами МП.

В связи с ростом различного рода преступных проявлений существенное значение приобретает т.н. «отмывание» денежной массы криминальными сообществами через предпринимательскую структуру. Между тем нормы об ответственности за нарушение законодательства о внешнеэкономической деятельности (ВЭД), особенно в постпандемийный период, представляют собой едва ли не наиболее уязвимую часть законодательства, что отрицательно сказывается на его эффективности в целом [1, с. 312].

На наш взгляд, следует более широко применять штрафы за нарушение ВЭД. Мировая практика идет по этому пути. Прежде чем перейти к формированию цивилизованного регулирования экономических отношений, необходимо определить основу этих отношений. Международные инвестиционные отношения являются наиболее важным видом экономических отношений в условиях рыночной экономики подавляющего большинства стран и международного рынка. От развития и регулирования международных инвестиционных отношений зависит благополучие и безопасность отдельных стран, регионов и всего мирового сообщества в целом.

Анализируемая нами система правового регулирования представляет собой взаимодействие национальной правовой системы и системы МП. Так, кыргызстанская правовая система представлена специальным законодательством, регулирующим иностранные инвестиции в национальную экономику.

Рассмотрим ряд общетеоретических положений. Так, инвестиционные законы ориентируются на:

- нормы публичного права, определяющие статус иностранной частной собственности;
- отрасли экономики, в которые допускается иностранный капитал;
- правовой режим иностранных инвестиций;
- гарантии инвестиций от «политических» рисков (национализация, налогообложение, таможенные пошлины, ущерб в случае войны, революции и беспорядков и т.п.);

• условия правовой защиты прав иностранных инвесторов.

Таким образом, национальные законы об инвестициях призваны обеспечить правовой «инвестиционный климат» для развития рыночных отношений в кыргызстанской экономике с участием иностранных инвесторов.

Естественно, публичные нормы национального законодательства исходят из инвестиционной политики конкретного государства, представляющей собой публичный интерес или общественный императив как совокупность интересов по развитию производства материально-духовных благ.

Стоит выделить, что законодательство Кыргызской Республики - это необходимая и важнейшая часть правовой системы, а второй ее частью служит частное право по регуляции конкретных частных отношений посредством гражданского законодательства.

Международно-правовое регулирование отношений включает в себя двусторонние договоры «о гарантиях и защите инвестиций», а также многосторонние конвенции. Это, к примеру, Вашингтонские конвенции о разрешения инвестиционных споров 1965 г. [2]. Сеульская конвенция о страховании инвестиций 1985 г. [3]. Указанные международно-правовые акты (МПА) представляют собой публично-правовое регулирование и управление международным процессом на макроуровне.

Так, МПА по регулированию инвестиционных отношений, так же как и национальные законы, содержат нормы публичного характера. По сути, эти акты также регулируют инвестиционные отношения:

• правовой режим инвестиций («наибольшего благоприятствования» и «национальный режим»);

• гарантий от «политических» рисков;

• правовую защиту прав инвесторов, являющихся взаимно сбалансированными правами государств по регулированию международных частных отношений.

Проблемы соотношения национального и МП в регулировании инвестиционных отношений на текущем этапе сводятся к их соотношению и имплементации ряда норм в кыргызстанский массив НПА.

Так, национальное частное право в этом случае является основным звеном регулирования частных отношений, ибо все основные вопросы регламентируются национальным законодательством, на территории которого происходит вложение капитала, в то время, как международные договоры содержат публично-правовые нормы, являющиеся необходимым фундаментом регулирования международных частных отношений. Однако, несмотря на решающую роль в регулировании международных частных отношений национального гражданского права, соответствующую роль имеют и другие виды публично-правового законодательства (административного, финансового, таможенного, валютного и др.).

Поэтому представляется, что международное частное право (МЧП) является межсистемным правовым образованием, включающим в себя также и нормы публичного национального и МП. Именно так в общем виде выглядит механизм правового регулирования международных отношений в анализируемой нами сфере.

Международно-правовое регулирование инвестиционных отношений осуществляется в пользу экономически развитых субъектов, в интересах отдельных стран и регионов. И это происходит в условиях нарастающей тенденции взаимозависимости и единства современного мира. Как правило, национальные и МПА содержат положения, определяющие общий правовой режим, более благоприятный или льготный, нежели тот, который предоставляется по условиям «режима наибольшего благоприятствования» и «национального режима». Поэтому возникают проблемы установления «нового международного экономического порядка», рационального и соответствующего реальным условиям. А если это так, то введение в Конституцию КР положения о примате МП служит обеспечением интересов для безопасности Кыргызстана.

Кроме того, текущие НПА должны содержать положения о материальной ответственности государства за «политический» риск, к примеру, национализацию иностранной частной собственности и выплату компенсации, что характерно публично-правовым отношениям.

Приведенные данные свидетельствуют о необходимости разработки в аспекте общей теории права вопросов соотношения национальной и международной правовых систем в регулировании инвестиционных отношений на основе единого подхода к категориям и институтам МП.

Дуалистический подход, существующий ныне в доктрине регулирования, не в полной мере позволяет верно оценить значение каждой из правовых систем.

Законодательство большинства стран направлено на то, чтобы:

1. фактически создать акционерный капитал;
2. удержать имущество на уровне предусмотренного в уставе размера капитала.

Законодательство КР развивается в том же направлении. Тенденцией международного акционерного законодательства является отказ от АО с одним учредителем а также обязательный ввод в органы управления представителей персонала АО (Германия), возможность участия в них государственных представителей (Франция) [4, с. 126].

В условиях международной интеграции, создания единого транснационального рынка, единого экономического пространства особенно в условиях посткризисного периода, который будет неизбежен после сложнейших геополитических трансформаций текущего периода, актуальна интеграция отечественного законодательства в мировую систему акционерного законодательства.

В последние годы в мире происходит активизация «свободных экономических зон» (СЭЗ), представляющих собой четко ограниченные районы со специфическим таможенным и торговым режимом, свободой перемещения капитала, товаров, где общими принципами СЭЗ выступают:

- отсутствие таможенных пошлин;
- льготный режим налогообложения;
- свободная конвертация валюты;
- гарантии от конфискации собственности и предоставление СЭЗ широкого круга льгот и привилегий.

Переход общества в разряд «открытых», как и активизация процессов региональной и межрегиональной экономической интеграции, демократизация «внутренних» условий хозяйственной деятельности и изменения в правовой системе инициировали поиск новых точек опоры практически во всех частно-правовых науках, науке международного частного права (МЧП), пытающейся выйти на новое осмысление некоторых традиционных понятий и юридических конструкций [5, с. 52].

Представляется, что в XXI в. данный подход не позволяет охватить всего многообразия имущественных отношений хозяйствующих субъектов. Такой критерий, как перемещение товаров (услуг) через границу в нынешних условиях, когда речь идет о неторговых операциях также должен существенно видоизмениться. Должны ли мы относить к внешнеторговым (внешнеэкономическим) сделкам, к примеру, сдачу инофирме земельного участка в аренду, учредительный договор о создании совместного предприятия?

В связи с этим актуализируется проблематика участия государств в подобных операциях, в том числе заключения внешнеэкономических договоров. Последний аспект, в отличие от договоров государства с иностранными физическими и юрлицами, практически не исследовался отечественной наукой. Такие договоры могут быть связаны, к примеру, с приобретением какого-либо имущества, находящегося за рубежом [6, с. 234-237], получением его в аренду, созданием межгосударственных хозяйственных формирований.

Возникает вопрос, какие нормы применимы к таким отношениям? МПП, и в частности его отрасль - международное экономическое право, в соответствии с распространенной доктриной регулирует лишь сферу межгосударственных экономических отношений властного, политического характера. На международном уровне пока не выработано каких-либо конвенций, которые охватывали бы взаимоотношения государств-собственников.

Правоспособность иностранного юрлица определяется его правовым статусом, что помогает при решении коллизионных споров: к правовой системе какого государства относится

данное юрлицо [7, с. 158].

В МЧП существует несколько позиций в оценке правового статута юрлица. Одна из теорий - «место нахождения административного центра управления», получившая распространение в европейских странах. По месту управления центра можно установить правоспособность юрлица. Правоспособность иностранных юрлиц в Кыргызстане признается не только законодательством, но и международными договорами. При этом иностранному юрлицу предоставляется режим наиболее благоприятствуемой нации.

Неоправданным является также игнорирование уголовным законом новых форм собственности (частной собственности граждан и юрлиц, муниципальной собственности объединений, АО, СП). Это негативно отражается на работе правоохранительных органов и нередко приводит к различной уголовно-правовой оценке одних и тех же правонарушений в разных регионах и даже в различных звеньях правоохранительной системы. Это отрицательно отражается на качестве расследования, рассмотрении дел в судах, что явилось одним из условий увеличения числа экономических преступлений, хищений имущества.

К числу экономических преступлений, защищающих государство от злоупотребления экономической свободой, относятся контрабанда, выпуск в продажу товаров, оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности, обман потребителей, нарушение антимонопольного законодательства, сокрытие доходов объектов налогообложения, противодействие или неисполнение требований налоговой службы.

Современным условиям предпринимательской деятельности будут отвечать быстрое реагирование на изменения в экономике, изучение и прогнозирование конкретных форм предпринимательства, исходя из того, что преступным может быть признано не всякое злоупотребление экономической свободой, а лишь то, которое причиняет значительный имущественный вред участникам отношений, совершается помимо их воли, является противодействием рыночной конкуренции.

Выводы:

1. С учетом международного опыта было бы целесообразным изменение действующего законодательства, обеспечивающего защиту предпринимательства, по следующим направлениям:

- декриминализировать сделки с валютными ценностями, если предметом сделки является иностранная валюта;

2. более широко использовать за совершение экономических преступлений наказания имущественного характера:

- предусмотреть уголовную ответственность за воспрепятствование законному предпринимательству путем злоупотребления властью или служебным положением: за невозвращение или умышленное затягивание возвращения денежных средств, полученных в качестве предварительной оплаты;

3. Криминализировать следующие деяния: нецелевое использование кредитных средств, а равно получение кредита путем обмана; совершение операций с банковскими документами, не обеспеченными кредитными ресурсами; ложное банкротство как способ сокрытия имущества от кредиторов путем неуплаты долгов по кредитам;

4. Злостное банкротство как способ сокрытия предпринимателем своей устойчивой неплатежеспособности.

Список литературы:

1. Учебник по международному праву / Под ред. Тиунова О.И., Игнатенко Г.В. - М., 2009. - 312 с.
2. Вашингтонские конвенции о разрешения инвестиционных споров (1965 г.) [Электронный ресурс: URL // https://docs.cntd.ru/document/1902243 Загл. с экр.].
3. Сеульская конвенция «О страховании инвестиций» 1985 г. [Электронный ресурс: URL // https://base.garant.ru/2540560/ Загл. с экр.].
4. **Явич, С.** О генезисе правовых систем (логико-исторический очерк)[Текст] / С.Явич, Л.Тиунова // История в теории права. - Тарту, 1999. – 126 с.

5. **Мовчан, А.П.** Кодификация и прогрессивное развитие международного права [Текст] / А.П. Мовчан. - Москва, 1992. – 52 с.
6. **Геффтер, А.В.** Европейское международное право [Текст] / А.В. Геффтер. - СПб., 2011. – С.234 – 237.
7. **Рубанов, А.А.** Теоретические основы международного взаимодействия национальных правовых систем[Текст] / А.А. Рубанов. – М: Наука, 1994. – 158 с.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_157

Поступила в редакцию 03.04.2022 г.

УДК 341.1/8

Дуйсенов Э.Э.
д. ю. н., профессор КАЗНУ им. Аль-Фараби, Республика Казахстан
Абжалиев А.А.
аспирант Академии государ. управ. при Президенте Кыргызской Республики

МАМЛЕКЕТТИН КОНСТИТУЦИЯЛЫК-УКУКТУК СИСТЕМАСЫ ЖӨНҮНДӨ: ЭЛ АРАЛЫК УКУКТУК АСПЕКТИ

Макалада мамлекеттердин конституциялык-укуктук түзүлүшүнүн калыптануу шарттарында конституциялык мыйзамдарды өнүктүрүүнүн айрым саясий-укуктук концепциялары каралат. Изилдөөнүн предмети: мамлекеттик-укуктук системанын калыптануу шарттарын жана алардын эл аралык укуктук жөнгө салынышын кароо болуп саналат. Изилдөөнүн максаты – Кыргызстанды өнүктүрүүнүн милдеттүү, демократиялык элементи катары “тискөө жана тең салмактуулук” системасын эске алуу жана талдоо. Изилдөө методдору: салыштырма укуктук, системалык, структуралык, алар изилденген илимий маселелердин маңызын ачып берген. Алынган натыйжалардын илимий баалуулугу: алынган натыйжалар конституциялык рефракциядагы улуттук мыйзамдардын бир катар нормаларына талдоо жүргүзүү болду. Алынган натыйжалардын практикалык мааниси: анализдин натыйжалары эл аралык укук чөйрөсүндөгү билимдин белгилүү бир жогорулашы жана Кыргызстандын конституциялык мыйзамдык массивинде бир катар ченемдерди ишке ашыруунун зарылчылыгы болуп калышы мүмкүн. Бул тема боюнча изилдөөнүн перспективалары боюнча сунуштар: эл аралык укуктук субъективдүүлүктүн алкагында конституциялык укуктун учурдагы тутумунун көз карашында кызыгууну жаратат.

Негизги сөздөр: *эл аралык укук; эл аралык укук субъектилиги; нормалар; принциптер; Конституция; нормалардын таасири; (имплементация) нормалардын ишке ашырылышы.*

О КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОЙ СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВ: МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ

В статье рассмотрены некоторые политико-правовые концепции развития конституционного законодательства в условиях становления конституционно-правовой системы государств. Предметом исследования выступает рассмотрение условий формирования государственно - правовой системы и их международно-правовая регламентация. Цель исследования - учет и анализ системы «сдержек и противовесов», как обязательного, демократического элемента развития Кыргызстана. Методы исследования: сравнительно-правовой, системный, структурный, которые раскрыли суть исследуемой научной проблематики. Научная ценность полученных результатов: полученные результаты явились анализом ряда норм национального законодательства в конституционном преломлении. Практическая значимость полученных результатов: итоги анализа могут стать определенным приращением знаний в области международного права и необходимости имплементации ряда норм в кыргызстанский конституционный законодательный массив. Рекомендации о перспективах исследований по данной теме: представляют интерес в плане сложившейся системы конституционного права в рамках международно-правовой субъектности.

Ключевые слова: *международное право; международная правосубъектность; нормы; принципы; Конституция; влияние норм; имплементация норм.*

ON THE CONSTITUTIONAL AND LEGAL SYSTEM OF THE STATES: INTERNATIONAL LEGAL ASPECT

The article considers some political and legal concepts of the development of constitutional legislation in the conditions of the formation of the constitutional and legal system of states. The subject of the study is the consideration of the conditions for the formation of the state-legal system and their international legal regulation. The purpose of the study is to take into account and analyze the system of "checks and balances" as an obligatory, democratic element of the development of Kyrgyzstan. Research methods: comparative legal, systemic, structural, which revealed the essence of the researched scientific issues. Scientific value of the results obtained: the results obtained were an analysis of a number of norms of national legislation in the constitutional refraction. Practical significance of the results obtained: The results of the analysis can become a certain increment of knowledge in the field of international law and the need to implement a number of norms in the Kyrgyz constitutional legislative array. Recommendations on the prospects for research on this topic: are of interest in terms of the current system of constitutional law within the framework of international legal subjectivity.

Key words: *international law; international legal personality; norms; principles; Constitution; influence of norms; implementation of norms.*

Идейно-политические и научные искания, как в среде теоретиков, так и со стороны госорганов способствуют преобразованиям государственно-правовой системы в любом государстве. Анализ результативности подобных реформ позволяет разрешать теоретические и научно-практические задачи. Один из исследователей О.К. Нотович, подходя к вопросам преобразований, отмечал необходимость освещать «основы реформ, с точки зрения внутреннего государственного управления».

Следует отметить, с позиций новейшего времени, что данная проблема с обретением суверенитета в каждом из государств СНГ также актуализировалась, поскольку закрепление социально-политических изменений происходило путем принятия конституций.

Верно признать, что создание конституционно-правовой системы является закономерным процессом становления суверенной национальной государственности, а изучение генезиса способствует развитию правовой государственности, демократии, прав и свобод, укрепления законности.

Так, принятые конституции в странах СНГ, становятся существенной опорой либерально-демократических идей, провозглашающих приоритетность прав и свобод, основополагающих принципов народовластия, как базиса общественного и государственного устройства, легитимную систему госвласти и МСУ.

Общеизвестно, что конституционный акт определяет совокупность отношений, вытекающих их общих признаков, составляющих суть правового государства. Конституционный акт указывает границы, в которых действует триада властей. Это, по словам И.В. Гессена, – «основной закон, стоящий выше прочих законов, действующих в стране»[1, с. 41].

Положения, выработанные передовой плеядой русской юридической мысли, существенно дополнены современными исследователями, которые во многом стали основой для новых конституций государств СНГ.

Дж. А. Тарбер по этому поводу писал: «американская конституция устанавливает разделение властей, систему «сдержек и противовесов», что обуславливает соперничество между ветвями, которое усиливается соревнованием интересов двух партий. Основатели первой Конституции США раздробили власть между федеральным правительством и штатами, поскольку это позволяло иметь полномочное федеральное правительство, при этом, ограничив его так, чтобы не наносился ущерб правам личности и правам собственности.

К примеру, Конституция Литовской Республики, в ст. 92 устанавливает норму о предъявлении Сеймом Премьер-Министру интерпелляции, и большинством голосов Сейма выражает недоверие Премьер – Министру. А также Премьер-Министр с одобрения Сейма назначается и освобождается Президентом.

Анализируя конституционно-правовой статус и широкие полномочия Президента КР, Ботоева Ч.К., справедливо отмечает, что он «стоит над всеми ветвями власти»... [2, с. 33].

А.Б. Венгеров в процессе классификации отмечает, что это - мощный инструмент методологии науки юриспруденции, который позволяет упорядочить множество различных политико-правовых явлений и процессов, выделять самое типичное в этих явлениях, а также случайное, субъективное, размещать их в пространственно-временных рамках. Только такой подход позволяет эффективно осмысливать те условия и причины, которые лежат в основе возникновения и развития политико-правовых явлений, процессов, институтов [3, с.62].

Здесь необходима некоторая детализация. К примеру, акты программно-политического характера занимают главное место в правотворческой деятельности главы государства и утверждаются указами. Так, положение Президента КР обязывает заниматься реализацией политического курса и контролировать его исполнение. Позиция главы государства отражается в концепциях, доктринах и стратегиях. «В них, как правило, отсутствуют установления и преобладают программно-политические установки» [4, с.17].

Продолжая анализ, стоит остановиться на ряде конституций государств СНГ. Так, статья 101 Конституции Беларуси предусматривает, что Палаты Парламента законом, принятым большинством голосов состава Палат могут делегировать Президенту полномочия на издание декретов, имеющих силу закона. При этом не допускается делегирование Президенту РБ полномочий на издание декретов, предусматривающих изменение Конституции, её толкование, изменение законов; утверждение бюджета и отчёта о его исполнении. Закон о делегировании полномочий Президенту не может разрешать ему изменение этого закона, а также предоставлять право принимать нормы, имеющие обратную силу.

Президент Украины наделён широкими полномочиями, в осуществление которых он издаёт указы и распоряжения, которые контрассигнуется Премьер-Министром и министром, ответственного за акт. Кроме того, Переходные положения украинской Конституции предоставляют Президенту право издавать, одобренные кабмином, указы по экономическим вопросам, с представлением законопроекта в Парламент.

Несколько иначе дело обстоит в РК. Так, Президент РК может издавать указы, имеющие силу закона, если Парламент в течение месяца со дня внесения ему законопроекта, его не рассмотрит. Президент РК может издавать и законы, если Парламент 2/3 голосов по инициативе Президента делегирует ему полномочия на срок, не превышающий одного года.

В РФ, при разработке Конституции за основу брали французскую модель власти [5,с.114]. Отметим, что влияние французской конституции на Конституцию РФ чрезвычайно велико, это касается концепции «президента-арбитра».

Ст. 110 Конституции Эстонии предусматривает, что, если Госсобрание Эстонии не может собраться, Президент имеет право издавать скреплённые подписями Председателя Госсобрания и Премьер-министра указы, имеющие силу закона. Как только собирается Парламент, Президент представляет ему указы, и последний принимает закон об их утверждении. Вместе с тем, указом Президента не могут быть введены в действие, изменены или отменены Конституция и законы.

Если подвергнуть анализу аналогичный круг проблем в государствах, с устоявшимися конституционными традициями, то следует сделать акцент на некоторых из них. Рассмотрим систему «сдержек и противовесов». К примеру, Президент Австрии издаёт декреты по вопросам регламентации внутренней структуры госорганов. Эти декреты издаются по получении заключения Высшего совета, на 2/3 состоящего из судей. Полномочия по изданию декретов могут быть делегированы законами с учетом временных пределов такой делегации.

Президент Австрии издаёт декреты во исполнение законов, не обладая при этом властью откладывать применение самих законов. Президент может издать декреты в силу специальной делегации и в ее пределах. Ни один акт Президента не является законом и не может исполняться без контрассигнации министра.

Также примечателен опыт Греции. Так, Президент может по предложению Совета Министров издавать акты только при чрезвычайных обстоятельствах. Эти акты передаются на утверждение Палаты в течение 40 дней со дня сессии. Если они не утверждены ею в течение 3 месяцев, то они считаются недействительными.

В случае войны или мобилизации, Президент Греции может путём издания декрета, контрассигнованного Премьер-министром, приостанавливать действие отдельных положений Конституции.

В продолжение отметим опыт Индии. Так, Конституция Индии предусматривает, что Президент имеет право законодательствовать путём издания указов во время перерывов в работе парламента. Конституция определяет, что Президент должен издавать указы с согласия Кабмина, и Премьер-министра.

Конституция Италии предусматривает, что акт Президента действителен, если он завизирован министерствами. Акты Президента могут иметь силу закона, если скреплены подписью Председателя Кабмина.

Президент Южной Кореи вправе издавать указы, имеющие силу закона, в условиях кризиса или угрозы безопасности. Однако после их издания Парламент должен их одобрить. Так, летом 1993 г. была созвана сессия парламента, чтобы принять решение по указу о введении обязательной идентификации личностей при финансовых операциях [6, с.118].

В США Президент обладает полномочием издавать указы, которые называются исполнительными приказами, возникшими на основе прецедентного права. Президент США использует данное полномочие, которые могут касаться реорганизации органов власти, издания директив, определения условий и т. п. Это также меры по временному закрытию коммерческих банков, введение госконтроля над ценами и зарплатой.

Акты Президента США не подлежат отмене Конгрессом, но могут быть аннулированы ВС США, если они не соответствуют Конституции. При этом на решения ВС большое влияние оказывает общественно-политическая обстановка. Так, в 1863 г., в период Гражданской войны между Севером и Югом, Президент Линкольн пошёл на расширение полномочий главы исполнительной власти, издав Прокламацию об отмене рабства. Этот шаг Президента нашёл поддержку в обществе, и ВС не ставил под сомнение его конституционность. А вот в 1952 г. Президент Трумэн издал указ о национализации ряда сталелитейных предприятий, тогда ВС постановил, что этот акт противоречит Конституции и его аннулировал [7, с. 119].

Несмотря на то, что конфликт между конгрессом и президентом заложен в самой системе управления, как указывает Дж.А. Тарбер, «президенты должны находить поддержку в конгрессе, а конгрессмены в Белом доме. Президенты должны преодолевать конституционные и политические препятствия, устанавливать взаимоотношения для того чтобы, реализовать свою программу» [7, с. 5].

Президент Франции может распустить Национальное собрание только в том случае, если депутаты выразили недоверие Правительству. Президент РФ наряду с этим может распустить Госдуму в случае, если она троекратно отклонит предложенную им кандидатуру Председателя Правительства.

Президент Франции может сформировать Правительство в том случае, если оно пользуется поддержкой большинства Нацсобрания. Президент РФ может сформировать Правительство по своему усмотрению и может отправить его в отставку, даже если Госдума поддерживает его единогласно [8, 9].

Выводы:

1. Проведен анализ конституционного развития ряда государств в международно-правовом ключе с акцентом на основополагающих приоритетах;
2. Выявлено, что действующие конституции в государствах СНГ, ряде государств Евросоюза отражают общие тенденции либерализации мирового конституционного процесса;
3. Отмечено, что по мере ускоренного развития новой планетарной правовой системы сохранение национальных тенденций будет сочетаться с проявлением тенденции к разумной возможности их взаимодействия, взаимовлияния и некоторой унификации вне сложносоставного мирового сообщества.

Список литературы:

1. Конституция и гражданская свобода // Конституционное государство. Изд. перераб. в ред. И.В. Гессена. – СПб, 1905. – 41 с.
2. **Ботоева, Ч.К.** Государственный аппарат: вопросы теории и практики [Текст] / Ч.К. Ботоева. – Биш-

кек, 2008. – 33 с.
3. **Венгеров, А.Б.** Теория государства и права [Текст] / А.Б. Венгеров - М.: Юриспруденция, 2017. - 62 с.
4. **Окуньков, Л.А.** Президент РФ. Конституция и политическая практика [Текст] / Л.А. Окуньков. - Москва, 2006. – 17 с.
5. **Додонов, В.Н.** Конституционные реформы в государствах бывшего СССР: общее и особенное [Текст]: автореф. дис. ... канд. юрид. наук / В.Н. Додонов.- Москва, 1997. – 114 с.
6. **Сахаров, Н. А.** Институт президентства в современном мире[Текст] / А.Н. Сахаров. - Москва, 2004. – 118 с.
7. **Тарбер, Дж. А.** Введение: корни разделенной демократии [Текст] / А.Дж.Тарбер // Президент и Парламент. Сотрудничество и конфликты. – М.: ПМБ РАУ, 2013. – С. 6-10.
8. **Ударцев, С.Ф.** Глобализация и политика права: Человеческая цивилизация на пути к планетарной организации [Текст] / С.Ф.Ударцев // Казахстан и современный мир.- 2013. - № 4. – 219 с.
9. **Дуйсенов, Э.Э.** Имплементация конституционно-правовых основ государственной службы в Республике Казахстан в современных условиях [Текст] / Э.Э.Дуйсенов, О.Н.Рамашов // Наука.Образование.Техника.- Ош:КУМУ, 2021.- №3.- С. 171-179.

DOI:10.54834/16945220_2022_2_162

Поступила в редакцию 03.04.2022 г.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абжалиев А.А.	-	аспирант Академии госуд. управ. при Президенте Кыргызской Республики, г. Бишкек, ул. Панфилова, 237.
Абдимоминов М.А.	-	аспирант Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79. **e-mail: m.adakhamov12@gmail.com**
Абдыкадыров Т.С.	-	науч.сотр. лаб. «Топливные ресурсы и перераб.угля» ИПР ЮО НАН Кыргызской Республики.
Абдыкааров А.М.	-	доцент Ошского госуд. универ., канд.биол.наук. 723500, Кыргызская Республика, г.Ош, ул. Ленина, 331, тел: +996 773 205 512.
Абдыкулова Р.А.	-	директор дис.центра Кыргызско-Турецкого универ. Манас, д. ист. наук.720044, Кыргызская Республика, г.Бишкек, проспект Мира, 56, **e-mail: roza.abdykulova@manas.edu.kg**
Абсамат кызы Г.	-	препод. Ошского технолог.о универ. им. М.М. Адышева. 725303, Кыргызская Республика, г. Ош ул. Н.Исанова, 81.
Авазова Э.Т.	-	преп. Ошского госуд. универ. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Ленина, 331.
Адылова Э.С.	-	преп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79, **e-mail: A_elmira1@mail.ru**
Айдыралиева Ч.Б.	-	аспирант КНАУ им. К.И. Скрябина, Инст. биотехн. НАН Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Медерова, 68.
Азимов Б.А.	-	доцент Ошского государственного универ., к.ф-м.н. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош , ул. Ленина, 331.
Акматалиев А.Т.	-	доцент Ошского технолог. универ. им. М.М. Адышева, к. филос. н. 725300, Кыргызкая Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 81.
Акматова Г.Э.	-	ст.преп. КУМУ им. Б.Сыдыкова. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79.
Акпаралиев Р.А.	-	доцент Кыргызского госуд. техн. универ. им. И.Раззакова, канд.техн.наук. 720044, Кыргызская Республика, г. Бишкек, проспект Ч.Айтматова, 66, **e-mail: ruslan.akparaliev@gmail.com**
Алдашукуров Ы.А.	-	соискатель Ошского гос. универ. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Ленина, 331, **e-mail: aldashukurov77@mail.ru,** тел.: +996 773 880 276.
Арапбаев Р.Н.	-	доцент Ошского государственного универ., к.т.н. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Ленина, 331.
Аскарбекова Г.А.	-	аспирант Ошского государственного универ.723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Ленина, 331.
Атаканова Н.Э.	-	преп. Кыргызского госуд.техн. универ.им. И.Раззакова. 720044, Кыргызская Республика, г. Бишкек, проспект Ч.Айтматова, 66.
Атамкулова М.Т.	-	доцент Ошского технолог. универ. им. М.М. Адышева, к. филос. н. 725300, Кыргызкая Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 81.
Ашимбекова Б.	-	аспирант Кыргызского госуд.техн. универ.им. И.Раззакова, канд.техн.наук. 720044, Кыргызская Республика, г.Бишкек, проспект Ч.Айтматова, 66, **e-mail:Ashimbekova9590@gmail.com**
Boобекова К.С.	-	ст.преп. Кыргызско-турец. универ. «Манас», Ph.D, Кыргызская Республика, г. Бишкек, проспект Мира, 56, **e-mail: kadiyan.boobekova@manas.edu.kg**
Дарыбек уулу Д.	-	преп. Кыргызско-Узбекского Межд. Универ. им. Б.Сыдыкова. 725300, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79.
Дилишатов О.У.	-	доцент КУМУ им. Б.Сыдыкова, канд. техн. наук. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79, **e-mail: oskonbay_77@mail.ru**
Дуйсенов Э.Э.	-	профессор КАЗНУ им. Аль-Фараби, д. ю. н., Республика Казахстан, **e-mail: duisenov.erkin@gmail.com**
Жабагыев И.М.	-	преп. Кыргызско-Узбекского Межд. Универ. им. Б.Сыдыкова. 725300, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79.

Жолдошова А.К. - ст. преп. Ошского госуд. универ. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Ленина, 331 тел:+996 772 237 395, **e-mail:** **joldoshevaainura21@gmail.ru**

Жолдошова К.Ж. - преп. Ошского госуд. универ. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Ленина, 331, **e-mail:** **joldosheva.kimsan83a@gmail.com**

Жусупова Д.Ы. - аспирант Кыргызско-Узбекского Межд. Универ. им. Б.Сыдыкова. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79, **e-mail:** **daanagul.zhusupova@mail.ru**

Исраилова Д.К. - аспирант Ошского госуд. универ. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул.Ленина,331, **e-mail:** **disrailova2020@gmail.com**

Исманов М.М. - проректор по науке КУМУ им. Б.Сыдыкова, доктор техн. наук, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79. **e-mail:** **ismanov1970@mail.ru**

Кадыров Э.Т. - доцент Кыргызского госуд. техн. универ. им. И.Раззакова, канд.техн.наук. 720044, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Ч.Айтматова, 66.

Камилова Л.Т. - доцент Кыргызско-Узбекского Межд. Универ. им. Б.Сыдыкова, канд.биол. наук. 725300, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79.

Калмурзаева А.А. - доцент Дж-Абадского гос. универ., к.филол.наук. 720900, Кыргызская Республика, г. Дж-Абад, ул. Ленина, 57. Тел.: +996 777 651 364, **e-mail:** **darbanov@mail.ru**

Калбердиев А.Р. - доцент Ошского госуд. универ. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Ленина, 331, **e-mail:** **akalberdiev@oshsu.kg**

Касымбеков С.Н. - доцент Кыргызско-Узбекского Межд. Универ. им. Б.Сыдыкова, канд.техн. наук. 725300, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79, **e-mail:** **sultangazy@mail.ru**

Кочконбаева А.А. - аспирант Междун. Узгенского инст. технол. и образ., Кыргызская Республика, ул. Медерова,68.

Кулбаев А.З. - преп. Кыргызско-Узбекского Межд. Универ. им. Б.Сыдыкова. 725300, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79, **e-mail:** **abdusttarkulbaev@gmail.com**

Макамбаева Д.И. - доцент Ошского госуд. юрид. иснт., к.филос.наук. Кыргызская Республика, г. Ош, **e-mail:** **aidrisovna72@mail.ru**

Медеров Т.Т. - доцент Кыргызского госуд. техн. универ. им. И.Раззакова, канд.техн.наук. 720044, Кыргызская Республика, г.Бишкек, пр. Ч.Айтматова, 66, **e-mail:** **mtt-kg@mail.ru**

Мидинова Э. - аспирант Ошского государственного университета, Кыргызская Республика, 723500, г. Ош, ул. Ленина, 331.

Муслимов А.П. - проф. Кыргызского госуд. техн. универ. им. И.Раззакова, д.техн.наук. 720044, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Ч.Айтматова, 66.

Обозов А.Дж. - профессор Кыргызского госуд. техн. универ. им. И.Раззакова, д.техн.наук. 720044, Кыргызская Республика, г.Бишкек, пр.Ч.Айтматова, 66, **e-mail:** **obozov-a@mail.ru**

Ормонова Э.М. - преп. Кыргызско-Узбекского Межд. Универ. им. Б.Сыдыкова. 725300, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79, **e-mail:** **ormonovae@mail.ru**

Омурбекова Г.К. - доцент Кыргызско-Узбекского Межд. Универ. им. Б.Сыдыкова, к.техн.н. 725300, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79.

Пакирдинов Р.Р. - доцент Ошского технолог.о универ. им. М.М. Адышева, к. т. н. 725303, Кыргызская Республика, г. Ош ул. Н.Исанова, 81, **e-mail:** **rustam.pakirdinov@mail.ru**

Раззаков А.К. - доцент Ошского госуд. универ., канд.мед.наук. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Ленина, 331, **e-mail:** **arazzakov@mail.ru**

Самиева Ж.Т. - директор НИИ ИТ КУМУ, д.биол.наук. 725300, Кыргызская Республика, г.Ош, ул. Н. Исанова,79, **e-mail:** **samieva_uito@mail.ru**

Сооронбаева К.А. - преп. Ошского госуд. универ. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Ленина, 331.

Сибиряков А.В. - доцент каф. общенауч. дисц. ФГФОУ ВО Перьмского нац. Исслед. политех. универ., канд. филол. наук, г. Лысьва, **e-mail:** **lingua.Pechora2015@yandex.ru**

Стамалиев К.Ы. - доцент Ошского госуд. универ., канд.биол.наук, Кыргызская Республика, г.Ош, ул. Ленина, 331, **e-mail:** **kutman_s@mail.ru**

Токтобаева Г.Т. - ст. преп. Ошского технолого универ. им. М.М. Адышева, 725303, Кыргызская Республика, г. Ош ул. Н.Исанова, 81.

Турдуева А.С. - мл. сотр. центра лингвист. Исслед. Ошского госуд. универ., Кыргызская Республика, Ош, ул. А.Масалиева 95/1, тел: +996 225 011 301, **e-mail:** **turduevaaiperi13@mail.ru**

Хасанов Б.У. - соискатель, сотр. гидрометеорологической службы МЧС. 723500 Кыргызская Республика, г. Ош, проспект А.Масалиева, 3.

Худайбергенова Б.М. - Зав.каф. ЕДН Междун.высшей школы медицины, Кыргызская Республика, г.Ош, ул. Ленина, 331.

Шайдуллаев Р.Б. - зав. лаб. газифик. угля Инст. природ. ресурсов Южного отделения Нац. акад. наук Кыргызской Республики, к.техн.н. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, **e-mail:** **shrb63@mail.ru**

Шамшиев А.А. - профессор Ошского государ. универ., д.мед.наук. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Ленина, 331, **e-mail:** **shamshiev61@mail.ru**

Эргашов М.О. - преп. Ошского госуд. универ. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Ленина, 331.

Эрмекова З.К. - преп. КУМУ им. Б.Сыдыкова, канд. техн. наук. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79, **e-mail:** **e.zulayka@mail.ru**

Эсенова Н.М. - преп. Дж-Абадского гос. универ. им. Б.Осмонова. 720900, Кыргызская Республика, г. Дж-Абад, ул. Ленина, 43/29. **e-mail:****darbanov@mail.ru**

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.

Формат, поля и нумерация страниц	Статья представляется в электронном и/или бумажном варианте. Оформляется в редакторе MicrosoftOffice, 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.
УДК	На первой странице проставляется код УДК (прописными буквами), располагается слева вверху. Шрифт 14 (жирный), Times New Roman.
Ф.И.О. автора(ов)	На следующей строке (на русском языке) указывается **Ф.И.О.** автора, ниже учёная степень, должность в организации, страна - располагаются - справа. Шрифт 12 (курсив), межстрочный интервал 1. Например: ***Иванов И.И.*** *д.и.н., проф. Кыргызско-Узбекского Межд. универ., Кыргызская Республика* Подробные сведения об авторах на кыргызском, русском и английском языках, представляются в конце статьи, на отдельной странице.
Название статьи	Название статьи (на кыргызском, русском и английском языках) с прописными буквами – по центру страницы. Шрифт 14 (жирный), Times New Roman, межстрочный интервал 1. *Обратите внимание, в конце названия точка не ставится!*
Аннотация	Приводится на кыргыз., русс. и англ. языках (100 - 200 слов) строчными буквами. Аннотация состоит из 7 предложений: предмет исследования; цель исследования; методы исследования; полученные результаты; научная ценность полученных результатов; практическая значимость полученных результатов; рекомендации о перспективах исследований по данной теме. В аннотации не допускается цитирование. Форматирование выравниванием по ширине страницы. Шрифт 14 (курсив), Time New Roman, межстрочный интервал 1.
Ключевые слова	Приводится на кыргыз., русс. и англ. языках (8-10 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.
Текст статьи	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. Вводная часть* – проводится анализ работ ученых по данной теме, выявляются их достоинства и недостатки, обосновывается актуальность темы, цель и задачи исследования; *2. Исследовательская часть* – производится выбор научного метода(ов) исследования, методика проведения исследований, последовательное и логическое изложение проведенных исследований; 3. *Заключительная часть* – последовательно и доступно излагаются основные результаты исследования. Производится сравнительный анализ полученных результатов с известными, обобщение. Определяется научная ценность и практическая значимость результатов исследования и сформулируются рекомендации по перспективным направлениям развития исследований в данной области. При первом употреблении *аббревиатур* 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 *над таблицей слева* с выравниванием по ширине. Текст в таблицах – шрифт 12, интервал 1, Times New Roman. Количество таблиц не ограничено. Все составляющие *формулы* должны быть оформлены в макросе «Math Type» (шрифт 14). Нумерация формул производится в скобках, например: (1), (2). *Рисунки* 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. *Графические рисунки* должны быть хорошего качества. Если есть надписи, то текст должен отображаться четко. *Фотографии* должны быть с разрешением минимум 300 или 600 dpi. Формат рисунков и фотографии – gif, jpeg. Количество рисунков - не более 4. *Обратите внимание, что в конце названия таблицы и рисунка точка не ставится!*
Выводы	Текст статьи завершается с изложением основных выводов. Кратко формулируются основные результаты исследования, при этом выводы должны содержать достаточно информации для оценки научной ценности и практической значимости работы. Шрифт 14 (обычный), межстрочный интервал 1,5.
Список литературы	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 цитирование 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.
Общий объём статьи	Объём статьи: в формате А4 - от 7 до 16 страниц включая аннотацию, ключевые слова, рисунки, таблицы и литературу (до 30 000 знаков с пробелами).
Сведения об авторе(ах)	В конце статьи на отдельной странице представляются подробные сведения об авторах на кыргыз., русс. и англ. языках. **Фамилия, имя, отчество** 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.
Условия публикации	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.

МАЗМУНУ

ТЕХНИКАЛЫК ИЛИМДЕР

Исманов М.М., Пакирдинов Р.Р., Абсамат к. Г.
Кол менен таптоочу машиналардын конструкцияларынын өзгөчөлүктөрү 5
Шайдуллаев Р.Б., Касымбеков С.Н., Абдыкадыров Т.С.
Кыргызстандын төмөнкү сорттогу көмүрлөрүн кайра иштетүүчү технологиялык жабдыктарды анализдөө 12
Муслимов А.П., Кадыров Э.Т., Атаканова Н.Э.
Ташты иштетүүчү токардык станоктун гидромоторунун математикалык модели 18
Медеров Т.Т., Акпаралиев Р.А.
Гидроэнергетиканын потенциалына жана микроГЭС үчүн турбиналык системдерге сереп 22
Акпаралиев Р.А., Медеров Т.Т., Обозов А.Дж., Ашимбекова Б.
Ресурстар картасын түзүү үчүн күн радиациясынын маалыматтарын анализдөө 29
Дилишатов О.У., Эрмекова З.К., Хасанов Б.У.
Ош шаарынын жана Кара-суу районунун аймагындагы күндүн радиациясын талдоо жана эсептөө 35
Адылова Э.С., Омурбекова Г.К., Ормонова Э.М., Жабагыев И.М.
Математикалык моделдерди колдонуу менен Токтогул суу сактагычындагы суунун көлөмүнө таасир этүүчү факторлорду аныктоо 43

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКАЛЫК ИЛИМДЕР

Азимов Б.А.
E_{p+3} мейкиндигинде берилген V_3 бетине бириктирилген беттин айрым касиеттери 49
Азимов Б.А.
E_4 мейкиндигин бөлүктөп чагылтуунун кошмок сызыктарынын жашоо шарттары 53

ХИМИЯ-БИОЛОГИЯЛЫК ИЛИМДЕР

Смаилов Э.А., Арапбаев Р.Н., Атамкулова М.Т., Кочконбаева А.А., Эргашов М.О.
Шалыны буу-термикалык иштетүүчү түзүлүштүн технологиялык чоңдуктарын негиздөө 60
Камилова Л.Т., Самиева Ж.Т., Хасанов Б.У., Мидинова Э.
Баткент облусунун Кадамжай районунда климатын өзгөрүү шартында таттуу алчанын cerasus avium сортун өстүрүү 66
Самиева Ж.Т., Дарыбек у. Д.
Кыргызстанда гүрүч эгүүдө отоо чөптөрдүн таралышы 73
Айдыралиева Ч.Б., Худайбергенова Б.М.
Бишкек шаарындагы топурактын оор металлдар менен булгануусун салыштыруу анализи 80
Кулбаев А.З., Стамалиев К.Ы., Абдыкааров А.М.
Ош шаарынын аймагын байырлаган таранчы сымал канаттуулар 86

МЕДИЦИНАЛЫК ИЛИМДЕР

Аскарбекова Г.А., Исраилова Д.К., Шамшиев А.А., Алдашукуров Ы.А., Раззаков А.К.
Баштапкы медициналык санитардык жардамдын көлөмүн пландоонун ыкмалары 91

ТАРЫХ-ФИЛОСОФИЯЛЫК ИЛИМДЕР

Акматалиев А.Т., Акматова Г.Э.
Коомдун руханий жашоосунун диалектикасы.........95
Акматалиев А.Т., Акматова Г.Э.
Улут - коомдогу адеп-ахлактуулук аң-сезимди калыптандыруунун негизи катары.........99
Калбердиев А.Р.
Кыргыздардын оозеки маданиятына матуридиликтин таасири жана Аллага байланыштуу ишенимдин өзгөчөлүгү.........103

ФИЛОЛОГИЯЛЫК ИЛИМДЕР

Макамбаева Д.И., Сибиряков А.В., Шайдуллаев Р.Б.
Виношарабын жасоодогу терминологиялык сөздүктөрдүн концепциясын негиздөө.........109
Бообекова К.С.
Кыргыз тилиндеги лакаптардын макалдардан айырмасы.........113
Жолдошова К.Ж.
Кыргыз жана алтай фольклорундагы айрым типологиялык жалпылыктар.........120
Калмурзаева А.А., Жолдошева А.К., Турдуева А.С.
Кут түшүнүгү кыргыздын менталдык-тилдик дүйнө сүрөтүндө.........124
Эсенова Н.М.
Жер жана жай сөздөрүнүн теги тууралуу.........131

ПЕДАГОГИКАЛЫК ИЛИМДЕР

Абдыкулова Р. А.
Пандемия шартында Кыргызстанда онлайн билим берүүнүн маселелери.........136
Сооронбаева К.А., Авазова Э.Т., Токтобаева Г.Т.
Кейс-метод – окуу натыйжаларына жеткирүүчү эффективдүү билим берүү технологиясы.........142
Жусупова Д.Ы.
Англис тилин окутууда мугалимдин кеп маданиятын калыптандыруусунун негизги маселелери.........148
Абдимоминов М.А.
Чет тилдерди окутууда социалдык лингвистиканын ролу.........153

ЮРИДИКАЛЫК ИЛИМДЕР

Дуйсенов Э.Э., Абжалиев А.А.
Эл аралык укуктун тасиринин шартында Кыргызстандын мыйзамдарын өнүктүрүү көйгөйлөрү.........158
Дуйсенов Э.Э., Абжалиев А.А.
Мамлекеттин конституциялык-укуктук системасы жөнүндө: эл аралык укуктук аспекти.........163

Авторлор жөнүндө маалымат.........168

"Илим. Билим. Техника" журналында макаланы жарыкка чыгаруу үчүн анын мазмунуна жана жазылышына коюлган талаптар.........171

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Исманов М.М., Пакирдинов Р.Р., Абсамат к. Г.
Особенности конструкций ручных трамбовочных машин 5
Шайдуллаев Р.Б., Касымбеков С.Н., Абдыкадыров Т.С.
Анализ технологических оборудований по переработке низкосортных углей Кыргызстана ..12
Муслимов А.П., Кадыров Э.Т., Атаканова Н.Э.
Математическая модель гидромотора камнеобрабатывающего токарного станка...................18
Медеров Т.Т., Акпаралиев Р.А.
Обзор потенциала гидроэнергетики и турбинных систем для микроГЭС 22
Акпаралиев Р.А., Медеров Т.Т., Обозов А.Дж., Ашимбекова Б.
Анализ данных солнечной радиации для создания ресурсной карты 29
Дилишатов О.У., Эрмекова З.К., Хасанов Б.У.
Анализ и расчет солнечной радиации на территории города Ош и Карасуйского района.......35
Адылова Э.С., Омурбекова Г.К., Ормонова Э.М., Жабагыев И.М.
Определение факторов влияющих на объем воды в Токтогульских водохранилищах с помощью математических моделей 43

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Азимов Б.А.
Некоторые свойства присоединенной поверхности к данной поверхности V_3 в пространстве E_{p+3} 49
Азимов Б.А.
Условия существования двойных линий частичного отображения пространство E_4 53

ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Смаилов Э.А., Арапбаев Р.Н., Атамкулова М.Т., Кочконбаева А.А., Эргашов М.О.
Обоснование технологических параметров установки паро-термической обработки зерновой шалы 60
Камилова Л.Т., Самиева Ж.Т., Хасанов Б.У., Мидинова Э.
Возделывание сорта черешни cerasus avium в Кадамжайском районе Баткенской области в условиях изменииния климата..66
Самиева Ж.Т., Дарыбек у. Д.
Распространение сорных растений риса в Кыргызстане...73
Айдыралиева Ч.Б., Худайбергенова Б.М.
Сравнительный анализ загрязнения почв тяжелыми металлами на территории Бишкека.......80
Кулбаев А.З., Стамалиев К.Ы., Абдыкааров А.М.
Воробьинообразные птицы обитатели территории города Ош...86

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Аскарбекова Г.А., Исраилова Д.К., Шамшиев А.А., Алдашукуров Ы.А., Раззаков А.К.
Методика планирования объемов первичной медико-санитарной помощи 91

ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Акматалиев А.Т., Акматова Г.Э.
Диалектика духовной жизни общества..95

Акматалиев А.Т., Акматова Г.Э.
Нация - как основа формирования нравственного сознания в обществе 99
Калбердиев А.Р.
Влияние матуридизма на устную культуру кыргызов и особенности веры в Аллаха 103

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Макамбаева Д.И., Сибиряков А.В., Шайдуллаев Р.Б.
Обоснование концепции толкового словаря винодельческих терминов 109
Бообекова К.С.
Разницы пословиц и поговорок в кыргызском языке 113
Жолдошова К.Ж.
Некоторые типологические общности кыргызского и алтайского фольклора 120
Калмурзаева А.А., Жолдошева А.К., Турдуева А.С.
Понятие кут в кыргызской ментально-языковой картине мира..124
Эсенова Н.М.
О происхождении слов земля и место 131

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абдыкулова Р. А.
Вопросы онлайн образования в Кыргызстане в условиях глобальной пандемии..................136
Сооронбаева К.А., Авазова Э.Т., Токтобаева Г.Т.
Кейс-метод - эффективная образовательная технология обеспечивающая результаты обучения..142
Жусупова Д.Ы.
Основные задачи формирования речевой культуры учителя в обучении английскому языку 148
Абдимоминов М.А.
Роль социальной лингвистики в обучении иностранных языков..153

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Дуйсенов Э.Э., Абжалиев А.А.
Проблемы развития законодательства Кыргызстана в контексте влияния на него международного права 158
Дуйсенов Э.Э., Абжалиев А.А.
О конституционно-правовой системе государств: международно-правовой аспект 163

Сведения об авторах 168

Требования к содержанию и оформлению статей для публикации в журнале "Наука. Образование. Техника" 171

CONTENT

TECHNICAL SCIENCES

Ismanov M.M., Pakirdinov R.R., Absamat K. G.
Design features of manual ramming machines 5
Shaydullaev R.B., Kasymbekov S.N., Abdykadyrov T.S.
Analysis of technological equipment for the processing of low-grade coals in Kyrgyzstan 12
Muslimov A.P., Kadyrov E.T., Atakanova N.E.
Mathematical model of a hydraulic motor of a stone-working lathe 18
Mederov T.T., Akparaliev R.A.
A review on potential of hydropower and turbine systems for micro hydro power plants 22
Akparaliev R.A., Mederov T.T., Obozov A.J., Ashimbekova B.
Analysis of solar radiation data to create a resource map 29
Dilishatov O.U., Ermekova Z.K., Khasanov B.U.
Analysis and calculation solar radiation onterritories of osh and Karasu district 35
Adylova E.S., Omurbekova G.K., Ormonova E.M., Zhabagiev I.M.
Determination of factors influencing water volume in Toktogul reservoirs using mathematical models 43

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

Azimov B.A.
Some properties of the attached surface to the given surface V_3 in space E_{p+3} 49
Azimov B.A.
Conditions for the existence of double lines of partial mapping of the space E_4 53

CHEMICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES

Smailov E.A., Arapbaev R.N., Atamkulova M.T., Kochkonbaeva A.A., Ergashov M.O.
Physical propernies of sneam mixture for substantiation of nechnological parameters of installation for sneam and thermal processing of shala weep 60
Kamilova L.T., Samieva Zh.T., Khasanov B.U., Midinova E.
Cultivation of the cerasus avium cherry varietyin the Kadamjay district of the Batken region under the conditions of climate change 66
Samieva Zh.T., Darybek u. D.
Distribution of rice weeds in Kyrgyzstan 73
Aidyralieva Ch.B., Khudaibergenova B.M.
Comparative analysis of soil pollution with heavy metals in the territory of Bishkek 80
Kulbaev A.Z., Stamaliev K.Y., Abdykaarov A.M.
Sparrow the city Osh 86

MEDICAL SCIENCES

Askarbekova G.A., Israilova D.K., Shamshiev A.A., Aldashukurov Y.A., Razzakov A.K.
Methodology of planning volume primary medical and sanitary assistance 91

HISTORICAL AND PHILOSOPHICAL SCIENCES

Akmataliev A.T., Akmatova G.E.
Dialectics of the spiritual life of society 95

Akmataliev A.T., Akmatova G.E.
Nation - as a basis for formation moral consciousness in society содержание 99
Kalberdiev A.R.
The influence of matrudism on the kyrgyz oral culture and it is uniqueness in relation to God 103

PHILOLOGICAL SCIENCES

Makambaeva D.I., Sibiryakov A.V., Shaydullaev R.B.
Substantiation of a concept of a definition dictionary of winemaking terms 109
Boobekova K.S.
The difference between proverbs and phrases in the kyrgyz language...113
Zholdoshova K.Zh.
Some typological communities of the kyrgyz and altai folklore 120
Kalmurzaeva A.A., Zholdosheva A.K., Turdueva A.S.
The concept kut in the kyrgyz mental-linguistic picture of the world 124
Esenova N.M.
On the origin of the words land and place 131

PEDAGOGICAL SCIENCES

Abdykulova R.A.
The issue of online education in Kyrgyzstan during the global pandemic 136
Sooronbaeva K.A., Avazova E.T., Toktobaeva G.T.
The case method is an effective educational technology that provides learning outcomes............142
Zhusupova D.Y.
The main objectives of the teacher speech culture formation in teaching the english language 148
Abdimominov M.A.
The role of sociolinguistics in a process of teaching and facilitating foreign languages 153

LEGAL SCIENCES

Duisenov E.E., Abzhaliev A.A.
Problems of the development of thelegislation of Kyrgyzstan in the context of the international law...158
Duisenov E.E., Abzhaliev A.A.
On the constitutional and legal system of the states: international legal aspect 163

Information about authors...168

Requirements for the content and design of articles for publication in the journal "The science. Education. Equipment" 171

НАУКА. ОБРАЗОВАНИЕ. ТЕХНИКА

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Адрес редакционно-издательского совета:

723503. Кыргызская Республика, г. Ош, улица Н. Исанова,79,
Кыргызско-Узбекский Международный университет имени Б. Сыдыкова
Международный научный журнал «Наука. Образование. Техника».
Телефон: (03222) 4-20-64; (03222) 4-20-79. Факс: (03222) 4-20-64; (03222) 5-53- 45.
E-mail: ismanov1970@mail.ru; info@not.kg; nurkyz.alisherovna78@bk.ru

Журнал зарегистрирован Министерством юстиции Кыргызской Республики (регистрационное свидетельство № 387 от 23.06.1999 г. и перерегистрирован № 387 от 30.07.2021 г.) и Национальной книжной палатой Кыргызской Республики с присвоением международного шифра ISSN 1694-5220 от 15.01.2004 г.

Номер подготовили: М.М.Исманов, Н.А.Салиева, М.К. Касымов.
Сдано в набор 28.08.2022 г. Подписано в печать 15.09.2022 г. Печать офсетная. Формат А4. Гарнитура «Times», шрифт 12. Объём 18,0 усл. п.л. Заказ № 25. Тираж 200 экз.