

ISSN 1694-5220

Министерство образования и науки Кыргызской Республики

КЫРГЫЗСКО-УЗБЕКСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ БАТЫРАЛЫ СЫДЫКОВА

НАУКА ОБРАЗОВАНИЕ ТЕХНИКА

По материалам международной научно-практической конференции
«Актуальные проблемы и перспективы развития
фундаментальных и прикладных наук в эпоху цифровизации»,
посвященной 75 - летию первого ректора,
академика М.Т. Мамасаидова

Международный научный журнал

№ 1 (79), 2024

Ош – 2024

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

- Мамасыдыков А.А.** - гл. редактор, ректор Кыргызско-Узбекского Международного университета (КУМУ) им. Б.Сыдыкова, доктор экономических наук
- Исманов М.М.** - зам. гл. редактора, проректор по науке и инновациям КУМУ, доктор технических наук
- Самиева Ж.Т.** - отв. секретарь, директор НИИ КУМУ им. Б.Сыдыкова, 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, доцент

Экономические науки

- Култаев Т.Ч.** - доктор экономических наук, профессор
- Кожошев А.О.** - доктор экономических наук, профессор
- Райымбаев Ч.К.** - доктор экономических наук, профессор КУМУ
- 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
Мурзаibraимов 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 (2022 г.) – 0,094. 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 № 588 от 29.12.2022 г. журнал имеет 20 баллов.

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

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

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

Научная статья в журнал «Наука. Образование. Техника» может быть представлена на кыргызском, русском и английском языках, с подписью автора(ов). Одновременно со статьей автор(ы) представляет(ют) рецензию члена редсовета, заключение экспертной комиссии (ведущих учёных) и проверки по системе «Антиплагиат». После подписывается двухсторонний Договор на выполнение научно-издательских работ.

Направляя статью в редакцию журнала «Наука. Образование. Техника», автор(ы) 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).

Особое внимание следует обратить на требования к содержанию и оформлению статьи, ясность и лаконичность стиля, точность и последовательность в изложении материала. Требования к содержанию и оформлению статей для публикации в журнале «Наука. Образование. Техника» с учетом ее структуры представлены на следующей странице. 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 имени 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.

E-mail: ismanov1970@mail.ru; info@not.kg

Web сайт: www.not.kg

Урматтуу Мухаммаджан Ташалиевич!

Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлигинин жана өзүмдүн атыман Сизди 75 жылдык мааракениз менен чын दिलден куттуктаймын!!!

Академик М.Т.Мамасаидовдун аты ата мекендик жана эл аралык академиялык жана илимий чөйрөдө көрүнүктүү окумуштуу-педагог катары аталып келсе, жалпы коомчулукка белгилүү саясий жана коомдук ишмер катары таанымал.

Кесиптик окуу жайдын жөнөкөй окутуучусунан кафедранын доценти, профессору, кафедра башчысы, окуу иштери боюнча проректор, ректор кызмат орундарын аркалап, кенже илимий кызматкерден илимдин доктору, Кыргыз Улуттук илимдер академиясынын академиги даражасына жетишкендигиңиз сиздин билим берүү жана илим айдыңындагы 50 жылдан ашуун изденүүчүлүк менен жемиштүү иш алып баргандыгыңыздын натыйжасы экендиги талашсыз. Көп тармактуу эмгек жолуңузда өзүңүздү өзгөчө илимий-педагогикалык сапаттарга ээ адис катары көрсөтүү менен кесиптештериңиздин, замандаштарыңыздын жана окуучуларыңыздын сый-урматына ээ болдуңуз.

Мындан 30 жыл мурун көп улуттуу Ош шаарында билим, илим жана маданият аркылуу этностор аралык ынтымакты бекемдөө миссиясын алдыга койгон уникалдуу Кыргыз-Өзбек университетинин (азыркы Б.Сыдыков атындагы Кыргыз-Өзбек Эл аралык университети) түптөлүүсүнө жана анын өзгөчө тездик менен өнүгүү жолуна түшүп, Кыргызстандагы алдыңкы окуу жайлардын катарынан орун алгандыгына Сиздин эбегейсиз салымыңыз бар экендигин баса белгилеп кетпесек болбойт. Учурда бул окуу жайы өз ордун жоготпой, калыптанган улуу салттарын арттыруунун үстүндө иш алып барууда. Анда 53 билим берүү программалары боюнча 14 миңден ашуун студенттер билим алышат жана 400дөн ашуун профессордук-окутуучулук курам эмгектенишет. Алардын арасында өзүнүн терең билими, бай педагогикалык тажрыйбасын, оригиналдуу чыгармачылыгын студенттерге, жаш илимпоздорго жана окутуучуларга жеткиликтүү түрдө талыкпай берип келе жаткан академик М.Т.Мамасаидовдун өзгөчө орду бар. Көп жылдык илимий табылгаларыңыздын жыйынтыктары 280ден ашуун илимий-методикалык эмгектериңизде, ойлоп табуу үчүн алынган 37 патенттериңизде камтылган жана Сиздин жетекчилигиңиз менен даярдалган 2 илимдин докторлору, 16 илимдин кандидаттары жана көптөгөн жогорку квалификациялуу педагогдор жана адистер аркылуу тиешелүү тармактарга жайылууда.

Сиздин жеке демилгеңиз менен, алгачкы жолу, 1997-жылы университеттин алдында Кыргызстандагы окутуу өзбек тилинде жүргүзүлгөн мектептери үчүн Окуу китептерин даярдоо борбору ачылып, ушул кезге чейин өлкөбүздүн мамлекеттик стандарттарынын негизинде окуу программаларын, жаңы окуу китептерин, окуу-усулдук колдонмолорун даярдап келүүдө. Ушул кезге чейин Окуу китептерин даярдоо борбору жалпы 2,5 млндон ашуун тиражы менен 167 аталыштагы жаңы окуу китептерин даярдоого жана басып чыгарууга жетишкен. Урматтуу Мухаммаджан Ташалиевич, Сиздин бул иш-аракетиңиз Кыргыз Республикасынын тарыхын, географиясын, маданиятын, күнүмдүк жана коомдук турмушун калктын терең катмарына жеткирүүгө өбөлгө болгондугун өзгөчө белгилегим келет. Муну менен борбор академик М.Т.Мамасаидовдун жетекчилигинде Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн алдына коюлган негизги милдетинин аткарылуусун, тактап айтканда, окутуу өзбек тилинде жүргүзүлгөн 150дөн ашык мектептердин ишмердүүлүгүн мамлекеттик стандарттардын негизинде жүргүзүүнү камсыз кылды десек жаңылышпайбыз.

Урматтуу Мухаммаджан Ташалиевич, биз Сизди энергияга жана идеяларга бай, ар дайым жаңычылдыкка, бийиктиктерге умтулган новатор жетекчи, бар күчүн илимге, билим берүүгө жумшаган көрүнүктүү илимпоз жана жөнөкөй, кичи пейил инсан катары билебиз!!! Сизге бекем ден соолук, берекелүү өмүр каалайбыз жана мындан ары да илимдин, билимдин жаңы горизонтторун багындырууңузга ниеттешпиз!!!

**Кыргыз Республикасынын
Билим берүү жана илим министри**

Д.Ш. Кендирбаева

Уважаемый Мухаммаджан Ташалиевич !

От имени Национальной академии наук Кыргызской Республики и от себя лично сердечно поздравляю Вас со славным юбилеем – 75-летием! Вы, как признанный ученый-механик, организатор науки и образования, государственный и общественный деятель встречаете свой юбилей духовно сильным, полными творческими замыслами и активными жизненными позициями.

Ваши научные работы по синтезу и методике расчета параметров шнековых транспортирующих механизмов со многими степенями свободы позволили на должном уровне выполнить важное государственное задание по созданию грунтозаборного автомата для взятия грунта с верхних слоев поверхности Луны. Именно эта теория-разработанная вами динамика и синтез шнековых механизмов со многими степенями свободы была целиком использована при расчете и проектировании шнековой буровой штанги грунтозаборного автомата «Луна-24» и она во многом способствовала успешному выполнению грандиозной космической программы - взятию грунта с поверхности Луны до глубины 2,2 м в естественном залегании. И этот уникальный эксперимент, осуществленный на поверхности Луны, олицетворял вершину достижения советской науки и в нем есть ваш достойный вклад, уважаемый Мухаммаджан Ташалиевич.

Ваши разработаны обобщенные модели технологических процессов отделения блоков природного камня от массива путем бурения и резания. На основе этих теоретических работ обеспечено создание целого семейства камнедобывающей и камнеобрабатывающей техники.

Мы высоко ценим ваши усилия по развитию народного образования и научно-исследовательских работ, в особенности, в южном отделении НАН КР, наставления молодых ученых к разработкам новых образцов камнедобывающей и камнеобрабатывающей техники.

Мы верим и надеемся, что в будущем ваша зрелая мудрость, творческий потенциал, целеустремленность и позитивная жизненная энергия позволит Вам добиться еще высоких результатов в научной и государственной деятельности.

Желаем Вам крепкого здоровья, семейного благополучия, удачи, новых научных достижений и открытий !

***Президент НАН КР,
д.г.-м.н., профессор***

К.Е. Абдрахматов

Урматтуу Мухаммаджан Ташалиевич!

Сизди 75 жылдык мааракениз менен Кыргыз Республикасынын Инженердик Академиясынын президиумунун, анык мүчөлөрүнүн, жалпы жамаатынын атынан жана жеке өзүмдүн атымдан кызуу куттуктаймын!

Сиз 75 жылдык өмүрүнүздүн сересине Кыргыз мамлекетинин билим берүү тармагына, ата мекендик илимдин өнүгүүсүнө жана эгемендүү Кыргызстандын түптөлүшүнө опол тоодой эмгек жасап, көргөн көздү сүйүнткөн, көөдөн толкутуп көңүлдү көтөргөн көрсөткүчтөр менен келип турасыз.

Башкасын айтпаганда да эгемендүүлүктүн алгачкы жылдарында Ош шаарында улуттар аралык достуктун, илимдин, билимдин жана маданияттын ордосу болгон Кыргыз-Өзбек Эл аралык университетин түптөп, анын өнүгүүсү үчүн мыкты уюштургуч, менеджер-жетекчи катары тарых жараттыңыз.

Ал эми илим жаатында салмактуу илим-изилдөө жумуштарын алып баруу менен, ондогон кандидаттык жана докторлук диссертацияларга жетекчилик кылып, инженердик багытта чоң илимий мектепти түптөп, Кыргыз Республикасынын Улуттук Илимдер Академиясынын Академиги наамына ээ болушунуз, өлкөбүздүн илим тармагынын өнүгүүсүнө кошкон эбегейсиз салымыңыз деп түшүнөбүз жана албетте мындай жараткан ийгиликтериңиз бизди ар дайым сыймыктандырып келет.

Ошондой эле Кыргыз Республикасынын Жогорку Кенешинин 4 жолку депутаты болуп шайланышыңыз дагы, биринчи кезекте, элдин ишеними жана Сиздин коомдук жана мамлекеттик ишмердигиңиздин жогорку көрсөткүчү.

Урматтуу Мухаммаджан Ташалиевич, Сиздей олуттуу ойчул окумуштуу, улуу устат, тажрыйбалуу коомдук ишмер, уюштургуч менеджер-жетекчи, түзүүчү, жаратуучу инсан менен кесиптеш, үзөңгүлөш, сапарлаш, замандаш болгонубузга сыймыктанабыз!

Сизге бекем ден-соолук, үй-бүлөңүзгө бакыт, ишиңизге чыгармачылык ийгиликтерди каалайбыз!

Юбилейиңиз кут болсун!

**Кыргыз Республикасынын
Инженердик академиясынын президенти,
КРнын УИАсынын академиги, т.и.д, профессор**

К.Ч. Кожоголов

Урматтуу Мухаммаджан Ташалиевич !

Советтик өлкөнүн курамынан чыгып, өз алдынча мамлекет катары таанылган республикабыз рынок мамилесине алгачкы кадамдарын таштаган, өткөн кылымдын акыркы жылдары сиз ири илимпоз катары, КРнын Жогорку кеңешинин 4 жолку чакырылышынын депутаты катары аткарган иштериңиз тарых барактарында алтын тамга менен жазылып калат деген ишеничтемин. Себеби, өлкөбүздүн экономикалык түзүлүшүн түп ордунан өзгөртүп, жаңы нукка буруу максатында башталган реформалардын, айрыкча, билим берүү тармагын реформалоодо аймактардагы элдин психологиялык өзгөчөлүктөрү, улуттук баалуулуктары, каада-салтынын артыкчылыктары эске алынышы зарыл экендигин белгилеген билдирүүлөрүңүз Жогорку Кеңештин ыйык трибунасынан кыргыз өкмөтүнө сунуш иретинде үзгүлтүксүз айтылып тургандыгын, сиз менен үзөнгүлөш жүрүп иштеген депутат, тилектеш инсан катары жакшы билем. Ал сунуштардын негизинде өкмөт тарабынан кабыл алынган программалар өз учурунда натыйжасын берип, реформа ийгиликтүү жүргөнү көпчүлүктүн эсинен чыга элек болуш керек деп ойлойм.

Билим берүү тармагында жүргүзүлгөн реформанын алкагында түзүлгөн Кыргыз-Өзбек университетинин ректору катары, жогорку билимдүү адистерди даярдоо системасына инновациялык технологияларды алгачкылардан болуп киргизип, башка окуу жайлардын жетекчилерине үлгү болгонуңузду айтпай кетүүгө болбойт. Белгиленген окуу жайдын билим берүү, илим-изилдөө ишмердиги аркылуу бардык этностордун башын бириктирип, окуу жайды маданияттын, улуттук баалуулуктардын алтын ордосуна айландырып, достуктун туусун түбөлүктүү орнотконуңуз – элдик казынаны эки эсе байытканга барабар эмеспи. Республикалык өзбек улуттук маданий борбордун төрагасы катары бир туугандык тамыры кылымдардын кыйырына катылган кыргыз-өзбек элинин туугандык сезимин жандантып, бири-бирине боор батырышын керек учурда колго алган сезимталдыгыңыз кезинде нар көтөргүс жүктү өз ордуна жеткиргенге тете иш болгонун тана албайбыз.

Урматтуу Мухаммаджан Ташалиевич! Жогоруда белгиленген эмгектер – калың элдин катмарынан кадыр табууга ташталган кадамдарыңыз, ушул кутман курактын сересине жеткирген алтын шаты. Ал шаты жарыкчылыкта өткөргөн ар бир күнүңүз асыл эмгектин, ийги изденүүлөрдүн үстүндө өткөндүгүн айтып турат. Буюрса, кан коюлуп, акыл тунуп, калкыбыз үчүн акыл эмгегинин жемишин бере турган курактасыз. Жараткан бул курагыңызды кут кылсын! Үй-бүлөңүз, жакын адамдарыңыз менен жакшы чөйрөнүн коштоосунда жаңы бийиктиктерди багындыра бериңиз! Кутман курагыңыз кут болсун!

**Кыргызстан элдер Ассамблеясынын
төрагасы**

А. Матубраимов

Уважаемый Мухаммаджан Ташалиевич!

От имени Академии наук Республики Узбекистан и от себя лично поздравляю Вас с замечательным юбилеем – 75-летием! Это значимый момент, когда мы отмечаем ваш вклад в развитие науки и образования, вашу выдающуюся научную деятельность и вдохновляющее лидерство.

Ваш вклад в развитие науки и высшего образования неocenим. Ваши исследования в области инженерной науки, научные труды и преподавательская деятельность стали важной частью академической и научной среды не только Кыргызской Республики, но и всего научного сообщества Центральной Азии и далеко за её пределами. Ваша преданность науке, стремление к знаниям и постоянная готовность делиться своим опытом делают вас достойным членом международного научного сообщества.

Ваш профессионализм, страсть к науке и стремление к знаниям вдохновляют многих коллег и учеников. Вы не только создали обширное научное наследие, научную школу, но и оставили незабываемый след в сердцах тех, кого ваши знания и мудрость помогли найти свой путь в науке.

Ваши соратники, коллеги и студенты уважают вас не только как видного ученого, но и как личности, обладающего такими качествами, как человечность, доброта, галантность, дальновидность, патриот своей страны и преданность к принципам академического образования. Вы являетесь примером для многих, призывая к науке через любовь к Родине, укреплению международных и межнациональных связей и каждый раз доказываете нам, что наука не имеет границ.

Поздравляем вас с этим знаменательным днем и желаем крепкого здоровья, счастья и благополучия. Пусть ваша жизнь будет продолжением ваших научных и образовательных побед, а каждый день наполняется радостью от достижений, удовлетворением от вашей работы и благодарностью за ваш вклад в науку и образование!

**Президент Академии наук Республики Узбекистан,
академик АН РУ, д.ф.-м.н., профессор**

Б.С. Юлдашев

1 апреля 2024 года исполняется 75 лет видному ученому и общественному деятелю Кыргызской Республики академику НАН КР, доктору технических наук, профессору Мамасаидову Мухаммаджану Ташалиевичу

Глубокоуважаемый Мухаммаджан Ташалиевич, от имени Национальной Академии наук Таджикистана и от всего научного сообщества страны позвольте поздравить Вас со славным юбилеем!!!

Ваша жизнь неразрывно связана с историей становления и развития образования и науки в суверенном Кыргызстане. Подтверждением тому служит Ваш полувековой трудовой путь от простого преподавателя до руководителя передового вуза с международным статусом, от аспиранта до академика НАН КР, основателя большой научной школы. Как представителей научного сообщества Таджикистана, нам отрадно получать вести о результатах научно-исследовательской деятельности вашей школы.

Поистине, неоценим Ваш вклад в развитии науки и образования в постсоветских странах. Разработанная Вами знаменитая теория многоподвижных вертикальных шнековых механизмов для транспортировки сыпучих тел была использована в проектировании и в создании грунтозаборных автоматов уникальных космических станций «Луна – 20» и «Луна – 24», которые обеспечили взятие и доставки лунного грунта на Землю! Полученные научные результаты в свое время успешно применялись в построении межпланетных технических средств для изучения поверхности Венеры и Марса.

Пользуясь случаем, хочу выразить благодарность за сотрудничество с нашими научными институтами, в результате которого для Таджикистана под Вашим руководством подготовлены несколько кандидатов и 1 доктор технических наук по направлению теория механизмов и машин. В данное время Ваши ученики успешно занимаются наукой и общественной деятельностью в руководящих должностях нашей страны. Мы уверены, что наше транснациональное сотрудничество в области науки продолжится и будут новые открытия, нацеленные на решения глобальных проблем международного уровня.

Желаю вам творческих успехов, здоровья и новых открытий!

Президент Национальной Академии наук Таджикистана, д.э.н., профессор

Кобилджон Хушвахтзода Хушвахт

Глубокоуважаемый

Мухамаджан Ташалиевич!

Президиум Российской академии естественных наук - РАЕН сердечно поздравляет Вас со славным **75** летием!

Знаем Вас как крупного ученого-механика и видного инженера-изобретателя, внесшего существенный вклад в развитию физико-технической и горной науки, заслуженного иностранного члена нашей Академии.

С большим удовлетворением отмечаем, что разработанная Вами теория многоподвижных шнековых механизмов и созданный на ее основе уникальный исполнительный механизм составили основу автоматических буровых установок космических станций «Луна-16» и «Луна-24», которые обеспечили взятие Лунного грунта до 2,2 м глубины в естественном состоянии и позволили их благополучной доставки на Землю. Это было сделано впервые в мире и являлось восторжеством науки Советского Союза и естественно России и Кыргызстана!

Наряду с этим Вы значительно обогатили и горную науку, развивая теорию и практики технологического процесса и технических средств добычи природного камня. Разработанные Вами новые образцы камнедобывающей техники намного повысили технико-экономические показатели карьеров бывшего Союза, а отдельные их образцы ныне выпускаются Российской промышленностью.

Нам известны последующие Ваши важные научно-технические результаты, высокие достижения в ниве образования и весовые общественные деяния, в которых Вы уделяете особое внимание укреплению научных связей между нашими дружескими странами, кыргызско-российских добрых отношений в целом. И эта весьма примечательно!

Искренно желаем Вам, дорогой Мухамаджан Ташалиевич, крепкого здоровья, благополучия во всем, неиссякаемой творческой активности и дальнейших жизненных и научно-технических достижений!

*Президент Российской
академии естественных наук*

О.Л. Кузнецов



75 лет МАМАСАИДОВУ МУХАММАДЖАНУ ТАШАЛИЕВИЧУ

*доктору технических наук, профессору,
академику Национальной академии наук Кыргызской Республики,
Российской академии естественных наук, Нью-Йоркской академии наук,
академику Кыргызской и международной Инженерной академии,
заслуженному деятелю науки и лауреату Государственной премии КР*

Мамасаидов М.Т. родился 1 апреля 1949 года в селе Араван Араванского района Ошской области в семье педагога. В 1966 году с золотой медалью закончил среднюю школу и поступил в механический факультет Фрунзенского политехнического института (ФПИ), где был в числе лучших студентов, удостоенных Ленинской стипендии. В 1971 году с отличием окончил данный вуз.

С 1971 г. по 1990 г. работал в отделе механики горных машин (ныне Институт машиноведения НАН КР) Академии наук КР, пройдя путь от инженера до заведующего научной лабораторией. В 1973 году поступил в аспирантуру ФПИ, которую завершил досрочно, представив к защите кандидатскую диссертацию. В 1989 г. Высшей аттестационной комиссией СССР ему присуждена ученая степень доктор технических наук, в 1992 г. (РФ) и 1994 г. (КР) – ученое звание «профессор».

В 1990 году по направлению Академии наук переехал в г. Ош, где начал работу в Южно-Кыргызском учебно-научном центре, а в 1994 году заведовал научным отделом Южного отделения НАН КР и назначен учебным проректором Ошского высшего технологического

колледжа (ОшВТК).

В июле 1994 года стал ректором-основателем уникального Кыргызско-Узбекского высшего колледжа, а в 1997-2005 гг. – образцово проработал первым ректором Кыргызско-Узбекского университета (КУУ).

В 1993 году избран членом-корреспондентом, а в 2000 году – академиком Национальной академии наук Кыргызской Республики. С 1995 года является академиком Инженерной академии наук Кыргызской Республики.

М.Т.Мамасаидов - признанный в стране и за рубежом ученый-механик, инженер-изобретатель, педагог-наставник, организатор науки и образования, общественно-государственный деятель. Он – создатель специальной теории многоподвижных винтовых механизмов. Эта теория использована при создании уникального бурового автомата космических станций "Луна-16" и "Луна-24" (1975 г.), которые обеспечили взятие столбика грунта Луны до глубины 2,2 м и доставку его на Землю без присутствия человека. За этот цикл работ, являющейся гордостью кыргызской и советской науки, ему была присуждена премия Ленинского комсомола Кыргызстана в области науки и техники (1977 г.) и именная медаль «50 лет космонавтики России» (2012 г.)

Он – основоположник общей теории технологического процесса отделения блоков природного камня от горного массива. М.Т.Мамасаидовым впервые установлены фундаментальные взаимосвязи основных показателей технологического процесса от совокупности физико-механических свойств и состояния массива камня, режимных и конструктивных характеристик горных машин, организационно-технологических факторов. На основе его научных теорий был создан целый ряд новых образцов камнедобывающих машин.

В их числе буровые агрегаты: универсальный УБА-1 и специализированные СБА-2р, СБС-1ц, ПБС-1; камнерезные машины: цепные ЦКМ-1, 2 дисковые ЦКМ-2д и канатные ККМ-1; передвижная гидроклиновое устройство ПГУ-1, которые успешно прошли испытания и обеспечили высокие эксплуатационные показатели на карьерах и стройках стран бывшего Союза и Кыргызской Республики.

Научные интересы М.Т.Мамасаидова были обращены также к способам обработки природного камня путем раскола и фигурной обработки. Им были изучены передовые мировые опыты и развиты теория и практика этих технологий, непосредственно с его участием и создано семейство адаптивных камнекольных прессов ПКА-400, ПКА-800, ПКА-3000 и их передвижения, мобильные образцы ПКА-800п, ПКА-800м, а также портативные варианты ПКА-50, ПКА-30. За комплекс научно-технических работ по горному машиноведению он был награжден Грамотой (1983 г.) и Почетной грамотой (1990 г.) Верховного Совета Кыргызской ССР; ему присуждено высокое звание "Заслуженный деятель науки Кыргызской Республики" (1998 г.)

М.Т. Мамасаидов – подлинный организатор и основатель уникального Кыргызско-Узбекского Международного университета. Под его руководством Кыргызско-Узбекский высший технологический колледж за короткий срок стремительно вырос до статуса Университета и продолжил вдохновенное и целеустремленное развитие по всем направлениям:

- стал крупным образовательным комплексом, включающий 12 профильных факультетов, 53 учебных кафедр, 2 региональных институтов и профессионально-технический лицей с общей численностью студентов 24,5 тыс. и более 700 ППС, из которых 23 докторов и 107 кандидатов наук;

- превращен в передовой центр науки с многопрофильной аспирантурой и докторантурой, пятью научно-исследовательскими центрами, тремя проблемными лабораториями и Специальным советом по защите диссертаций;

- стал символом дружбы и единства полиэтнической молодежи суверенного Кыргызстана и стран ближнего зарубежья, создано множество социально-культурных центров их гармоничного развития и досуга;

- приобрел мощную материально-техническую и экономическую базу, включающую

9 учебных корпусов с необходимыми социально-бытовыми строениями и значительного фонда специальных средств, что стали фундаментом для дальнейшей деятельности динамично развивающегося вуза.

Всё это дало право КУУ за неполные 10 лет уверенно войти в когорту 10 лучших вузов Кыргызстана. И в этом большая заслуга первого ректора!

За высокие результаты в педагогической деятельности Правительство КР наградило М.Т.Мамасаидова «Отличником образования» Кыргызской Республики (1995 г.) и определило членом Коллегии Министерства образования (2001-2005 гг.), а мировое сообщество избрало его в Почетную лигу «Ведущие педагоги Мира» (Кембридж, Англия, 2008 г.).

Он - инициатор создания и вдохновитель Центра подготовки учебников (ЦПУ) для школ Кыргызстана с узбекским языком обучения (1998 г.), который призван к решению важной государственной задачи - обеспечение около 150 таких школ госстандартными учебниками. Ныне Центр активно функционирует и при его творческом научно-методическом руководстве выпустил уже 167 наименований новых учебников по госстандарту с общим тиражом свыше 2,5 млн. экземпляров. За разработку цикла оригинальных учебников для начальных классов в 2004 году ему с коллективом авторов присуждена Государственная премия Кыргызской Республики в области науки и образования.

М.Т.Мамасаидов - плодотворный ученый и творческий педагог. Ему принадлежит более 280 научных трудов, в т.ч. 15 монографий и 12 учебников. Результаты его изысканий опубликованы в авторитетных изданиях и достойно представлены на международных конференциях. Он автор 37 изобретений, многие из которых реализованы в технике и технологиях. Им подготовлены 16 кандидатов и 2 доктора наук, а его научная школа стала кузницей высококвалифицированных кадров.

Многогранна и масштабна общественно-государственная деятельность М.Т.Мамасаидова. Он был четырежды (1995 г., 2000 г., 2005 г., 2007 г.) избран депутатом Жогорку Кенеша КР. Всецело оправдывая доверие избирателей, он активно участвовал в подготовке и принятии законов в области образования и науки, решении множество важных социально-правовых проблем населения. В составе высоких официальных делегаций посетил США, Малайзию, Италию, Бельгию (Европарламент), Францию (ЮНЕСКО), Чехию, Словакию, Австрию, Болгарию, Россию, Саудовскую Аравию, Иран, Турцию, где выступал с докладами по актуальным межпарламентским вопросам и представлял интересы суверенного Кыргызстана на международной арене. За такую активную общественно-государственную деятельность ему присвоен статус «Государственный советник II ранга КР» (2003 г.) и награжден медалью Межпарламентской Ассамблеи (С.-Петербург, 2007 г.).

С 1997 по 2007 гг. академик М.Т.Мамасаидов – первый председатель (ныне почетный президент) Республиканского узбекского культурного центра и член Совета Ассамблеи народов Кыргызстана. Здесь он проявляет себя как подлинный интернационалист, мудрый организатор и дальновидный политик. Его весомый вклад в укрепление дружбы народов и стабилизации межнациональных отношений высоко оценен страной. В 2004 году он удостоен почетной государственной награде ордена "Даанакер" КР и ему присуждена международная премия «Руханият» (2002 г.).

Комплекс творчества и созидательные труды М.Т.Мамасаидова широко известны и признаны мировой научно-технической общественности. Он избран академиком Международной Инженерной Академии (Москва, 1996 г.), академиком Нью-Йоркской Академии наук (1998 г.) и академиком Российской академии естественных наук (Москва, 2006 г.), лауреат премии имени М.В.Ломоносова (Москва, 2005 г.), обладатель Золотой медали А.Нобеля (Стокгольм, 2005 г.), Золотой медали А.Эйнштейна (2006 г.) и большой Золотой медали ВОИС (Вена, 2007 г.) и др.

Имя М.Т.Мамасаидова занесено в энциклопедию Киргизской ССР (1987г.), энциклопедические справочники «Кто есть кто в Кыргызстане» (1998 г.), «Кто есть кто в Кыргызской науке» (2000 г.) и «Изобретатели Кыргызстана» (2002 г.).

За высоко значимые достижения в научно-педагогической и общественной

деятельности академику М.Т.Мамасаидову в 2019 году была вручен государственная награда «Орден Манас III степени».

И в настоящее время М.Т.Мамасаидов целиком посвящает себя развитию образования и науки. Как главный научный сотрудник ЮО НАН КР и маститый ученый, директор ЦПУ и научный руководитель НИЦ «Табигый таш» при КУМУ, он неустанно продолжает научно-педагогические изыскания, творчески осуществляет научно-методические консультации аспирантов и докторантов, наставляя молодых ученых-педагогов к разработкам новых поколений учебников и перспективных образцов техники. Он - Почетный профессор семи ведущих университетов Кыргызстана.

М.Т.Мамасаидов особое внимание уделяет развитию качества образования в сельской местности. Сам выходец из села, наш Академик ныне проживает в регионе и регулярно выезжает на отдаленные провинции, оказывая всемерную помощь и поддержку сельским школам и учащимся. При этом особо следует подчеркнуть его творческие инициативы и реальные дела по созданию дошкольных учреждений, общеобразовательных школ и средне-специальных учебных заведений нового формата (ДОО «Балажан», Ш-Г «Мухамед Саид», ОУ «Араван Билим Ордо», ОУ «Ош Билим Ордо», ОУ Араван «Дулдул Тоо» колледж), где сельская молодежь получает качественное и современное ступенчатое образование. За такие благородные деяния М.Т.Мамасаидов снискал большое уважение среди сельчан и жителей южного региона. Он заслуженный Почетный гражданин Араванского района (2021г.) и Ошской области (2023г.).

Свое 75-летие академик М.Т. Мамасаидов встречает духовно сильным, полон творческих замыслов, активен и заряжает окружающих неиссякаемой энергией! Друзья, коллеги, соратники и ученики поздравляют его со славным юбилеем, желают ему доброго здоровья, семейного благополучия, много радостей и дальнейших творческих успехов!

От имени коллектива

*Кыргызско-Узбекского Международного университета
имени Б. Сыдыкова*

Ректор
д.э.н., профессор

А.А. Мамасыдыков

УДК 622.233

Мамасаидов М.Т.

д.т.н., проф. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

Исаев И.Э.

к.т.н., доц. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

КӨЧМӨ ТАШ ПРЕССТИН СТАНИНА ЭЛЕМЕНТТЕРИНИН ДИНАМИКАЛЫК БЕКЕМДИГИНИН ШАРТЫ

Бул жумушта механикалык таш жаргыч пресстин каркастарынын үстүнкү жана төмөнкү кайчылаш устундары изилдөө предмети болуп саналат. Изилдөөнүн максаты анын бекемдиги үчүн зарыл шарттарды жана траверстердин катуулугунун коэффициенттерин аныктоо болуп саналат. Изилдөөдө эсептөө схемаларын түзүү жана аналитикалык туюнтмаларды трансформациялоо ыкмалары колдонулган. Пресстин эң көп жүктөлгөн структуралык элементтеринин бекемдигинин эсептөөсү жүргүзүлдү: пресс рамкасы, раманын төмөнкү жана жогорку плиталары. Алынган натыйжалар таш жаргыч механикалык пресстин рамасынын үстүнкү жана төмөнкү траверстеринин рационалдуу параметрлерин тандоонун методологиясын иштеп чыгууга жана алардын конструкциясын жакшыртууга мүмкүндүк берет.

Негизги сөздөр: *станинанын жогорку жана төмөнкү траверси; катуулук; деформация; ийилүү; көчмө таш кесүүчү пресс.*

УСЛОВИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ СТАНИНЫ МЕХАНИЧЕСКОГО КАМНЕКОЛЬНОГО ПРЕССА

В данной работе предметом исследования является верхняя и нижняя траверсы станины механического камнекольного пресса. Цель исследования определить необходимые условия его прочности коэффициентов жёсткостей траверс. В исследовании использованы методы составления расчетных схем и преобразования аналитических выражений. Проведены прочностной расчет наиболее нагруженных конструктивных элементов пресса: станины пресса, нижней и верхней плиты станины. Полученные результаты позволяют разработать методику выбора рациональных параметров верхняя и нижняя траверсы станины механического камнекольного пресса и совершенствовать их конструкцию.

Ключевые слова: *верхняя и нижняя траверсы станины; жесткость; деформация; прогиб; механической камнекольный пресс.*

THE CONDITION OF THE DYNAMIC STRENGTH OF THE ELEMENTS OF THE BED OF A PORTABLE STONE SPILLER PRESS

In this work, the upper and lower traverses of the frame of a mechanical stone splitting press were studied in order to determine the necessary conditions for its strength to determine the stiffness coefficients of the traverses. Methods for compiling calculation schemes and transforming analytical expressions were used. A strength calculation of the most loaded structural elements of the press was carried out: the press frame, the lower and upper plates of the frame. The results obtained make it possible to develop a methodology for selecting rational parameters for the upper and lower traverses of the frame of a mechanical stone splitting press and improve their design.

Key words: *upper and lower frame traverses; stiffness; deformation; mechanical stone splitting press.*

Природный камень является одним из самых древних строительных материалов, которым пользовался ещё первобытный человек. Он обладает высокими декоративными свойствами, долговечностью и может сохранять свои физико-механические свойства под

действием различных факторов. В связи с этим, изделия из природного камня с успехом применяются при облицовке зданий и сооружений, отделке набережных и фонтанов, для покрытия площадей и разграничения проезжей части улиц, изготовления ограждений в садово-парковой архитектуре [1, 3].

Среди строительных изделий из природного камня особое место занимает так называемые «колотые изделия», получаемые путем колки камня вручную или механизированным способом с помощью камнекольных станков. Эти изделия нашли в градостроительстве, особенно в европейских странах.

Как показал анализ технологического процесса изготовления колотых изделий из камня ручным способом, на изготовления одной плиты затрачивается до 10 часов рабочего времени. Этим была обусловлена необходимость создания технологии механизированного процесса обработки камня, позволяющего снизить стоимость продукции и повысить производительность [1].

В настоящее время, интерес к обработке камня расколом возрос не только вследствие ее малой энергоемкости, но и благодаря меньшей стоимости получаемой продукции. Для производства колотых изделий в мировой практике существует ряд технических средств обработки камня расколом, среди которых приоритет имеют камнекольные станки. Их производят во многих развитых странах, в т.ч. такие ведущие фирмы как "Kameklu" (Франция), "Porsfeld" (ФРГ), "Park tul kompani" (США), "Stainex" (Италия), "Wan Wurden" (Голландия) и др.

Работы по созданию камнекольных станков проводились и ныне развиваются в нашей стране. В 1985-1990 годах в НИЦ "Импульс" АН Кирг. ССР (ныне Институт машиноведения НАН КР) были созданы камнекольные станки типа ПКА-400, ПКА-800, ПКА-3000, которые выпускались в г.Бишкек Заводом имени Ленина и с эффективностью применяются в различных камнеобрабатывающих предприятиях республики и за её пределами. Эксплуатация этих прессов на практике позволило выявить ряд их преимуществ, но также и некоторые недостатки: возникновение значительных динамических нагрузок; использование дорогостоящего гидравлического оборудования; большая металлоёмкость конструкции и сложность технологических операций при изготовлении оборудования.

Однако, производство колотых изделий очень эффективно, т.к. энергоёмкость обработки камня расколом более чем в 7 раз ниже, чем технологии распиловки [7]. В ведущих странах мира, особенно в Европе, создание специализированных станков, производство и применение колотых строительных изделий камня развиты очень высоко [8].

В существующей технологии распиловки блоков камня неизбежно появляются отходы (корки, подошвы, боковины, объемные околы и др.), требующие их утилизации. На карьерах годами накапливаются некондиционные блоки, которые часто идут только на получение бульжника, щебня, песка. Примером этого являются карьеры камня Кыргызстана. Ведущие компании и фирмы мира разработали и уже применяют технологии утилизации таких отходов, причем даже бесформенных валунов и глыб камня, получая из них товарную каменную продукцию.

Во многих странах, в т.ч. в Кыргызстане имеются сильно трещиноватые месторождения природного камня, которые не подходят для добычи и распиловки традиционными технологиями. Эффективной технологией их обработки является только колка камня, причем даже прямо на карьере [3].

Несмотря на наличие значительного научно-практического задела в прошлом в области создания камнекольных прессов и доступного сырья, в Кыргызстане производство и применение в строительстве колотых изделий из камня находится на очень низком уровне.

В связи с этим, создание и внедрение оборудования и технологии производства различных колотых изделий из камня является актуальной проблемой, которая требует комплексного и поэтапного решения ряда задач [1,2,3].

В Кыргызско-Узбекском международном университете под руководством академика М.Т.Мамасаидова ведутся работы по созданию новой конструкции механического камнекольного пресса типа МКП. Преимуществом МКП перед его аналогом - гидравлическим камнекольным прессом типа ПКА является то, что приводом является простая и очень надёжная механическая передача. В ней меньше узлов и деталей, требующих специального изготовления, как у аналога. Все детали могут быть изготовлены в обычных механических цехах. Как известно из практики, гидравлический домкраты обладают большой надёжностью и КПД, долговечны, просты и дешевы в эксплуатации. Механической пресс может быть использован непосредственно на рабочих местах, тогда как прессы типа ПКА работают только в стационарных условиях специализированного камнекольного цеха [1,2,3].

В отличие от механического камнекольного пресса пресс ПКА имеет гидропривод, состоящий из целого гидравлического агрегата (маслостанции), гидроцилиндра большого габарита и систему трубопроводов. Известно, что гидравлические агрегаты и гидроцилиндры больших габаритов (диаметр до 200 мм, длина хода до 350 мм у аналога) могут быть изготовлены только на специализированных заводах, включают в себе десятки и сотни различных деталей очень высокого класса обработки и поэтому являются дорогостоящими комплектующими. Особенность эксплуатации в том, что их необходимо заправлять дорогостоящим минеральным маслом в большом количестве (около 200 л. у аналога), при этом, как показывает практика, неизбежными являются утечки в гидросистеме [2]. Между тем попадание масла на камень очень нежелательно, чтобы не испортить его товарный вид.

При желании и целесообразности можно обеспечить подвижность только верхнего (как у аналога) или обеих ножей пресса. Последнее может дать хорошее качество раскола, так как при этом обе ножи становятся активными и напряженное состояние в сечении камня будет формироваться более равномерно и симметрично, т. е. сверху и снизу[2].

Таким образом, описанные достоинства механического камнекольного пресса обеспечивает ему упрощение конструкции и повышения эксплуатационных свойств по сравнению с большими прессами.

Одним из этапов исследований является разработка конструкций переносных камнекольных прессов (МКП). Отличаясь очень простой конструкцией, они могут давать хороший эффект, могут быть более долговечными, простыми и очень дешевыми в изготовлении, что снижает себестоимость получаемой продукции. Главным образом, создание переносных конструкций камнекольных прессов позволяет оснастить мастеров и рабочих, занимающихся отделкой камнем еще одним эффективным оборудованием, что способствует снижению трудоемкости монтажа и колке каменного материала на строительной площадке, а в конечном счете и широкому применению колотого камня в строительстве [2,3].

Данная работа посвящен результатам исследований по выбору параметров станины механического камнекольного пресса [2].

В процессе работы пресса верхняя и нижняя траверсы станины испытывают изгибные деформации. Поэтому необходимо исследовать указанные характеристики станины. Для определения коэффициентов жёсткостей траверс воспользуемся расчётной моделью и

рассмотрим условия равенства потенциальной энергии реальной системы, испытывающей деформацию изгиба [1,2].

Потенциальная энергия реальной системы выражается уравнением

$$P_{P.C} = P\delta / 2 \quad , \quad (1)$$

а потенциальная энергия расчётной модели –

$$P_{П.С.} = P^2 / 2C_T \quad , \quad (2)$$

где C_T - коэффициент приведённой жёсткости, δ - прогиб траверсы, P - внешняя сила.

Приравнивая выражения (1) и (2), определяем коэффициент приведённой жёсткости в виде

$$C_T = P / \delta \quad . \quad (3)$$

Прогиб δ при изгибе траверсы находим из расчётных схем, представленных на рисунках **1а** и **1б**, при статической силе P , приложенной к середине пролёта балки. Для рассматриваемого случая значение прогиба δ определяется по формуле [1]

$$\delta = PL^3 / (48EI) \quad . \quad (4)$$

Тогда приведённый коэффициент жесткости траверсы равен

$$C_T = 48EI / L^3 \quad , \quad (5)$$

где I - момент инерции сечения траверсы; L - длина; E - модуль упругости материала траверсы.

Момент инерции сечения траверсы определяем по формуле

$$I = 1/3 \cdot (By_1^3 - bt^3 + ay_1'^3) \quad , \quad (6)$$

где $y_1 = (a/H^2 + bc^3) / (2 \cdot (aH + bc))$,

$$y_1' = H - y_1 \quad \quad t = y_1 - c.$$

Жёсткости верхней $c_{вТ}$ и нижней $c_{нТ}$ траверс, рассчитанные по приведённой методике, одинаковы и составляют

$$c_{вТ} = c_{нТ} = 42410^{11} \text{ Н/м}.$$

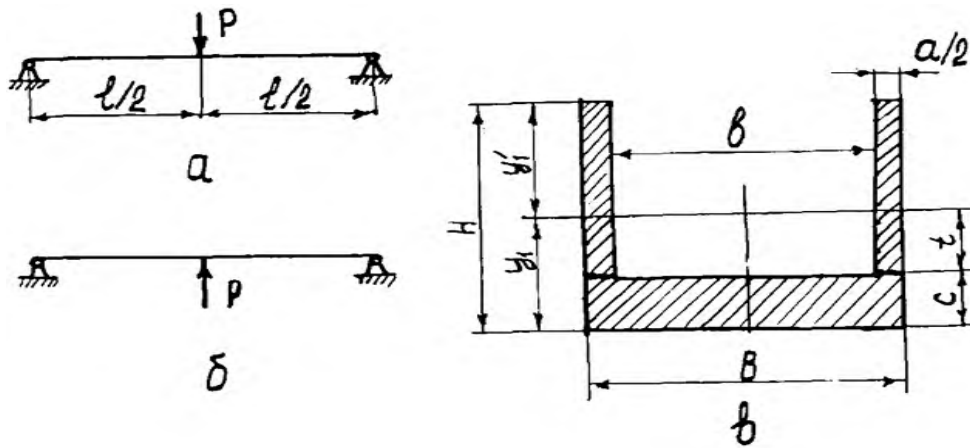


Рисунок 1. Расчетная схема к определению прогибов:

а - нижней траверсы; б-верхней траверсы; в - поперечное сечение траверсы

Массы верхней и нижней траверс соответственно равны $m_{вт} = 30$ кг, $m_{нт} = 30$ кг.

Жёсткость колонн определяем по формуле

$$C_K = EF_K / l_K, \quad (7)$$

где F_K - площадь поперечного сечения колонны ($0,01415 \text{ м}^2$), l_K - длина колонны. Для прессы МКП-200 $C_K = 3,96 \cdot 10^9 \text{ Н/м}$ для каждой колонны с массой $m_K = 35$ кг.

При определении приведённого коэффициента следует учесть, что последовательность передачи сил через элементы колонн изменяется в процессе работы механического камнекольного прессы[2,3].

При нагружении рабочего органа усилия от верхней 5 и нижней плит 3 передаются к стойкам 6.

Траверсы считаем абсолютно жесткими по отношению к колоннам и общий приведённый коэффициент жёсткости станины при деформации растяжения в шпильках определяем по формуле

$$C_1 = 2(C_K + C_{Г.РС.В}). \quad (8)$$

Для станины механического камнекольного прессы МКП-300, $C_1 = 60310^7 \text{ Н/м}$.

По формулам (11) и (12) определяются упругие характеристики станины до момента времени, когда в колоннах действуют усилия растяжения. При переходе через нулевые деформации колонн они выводятся из расчётной схемы. В этом случае приведённый коэффициент жёсткости станины определяется как

$$C_1 = 2C_K \quad (9)$$

Величину приведённого коэффициента жёсткости болтов и виброизолирующих элементов находим по формуле

$$C_2 = \frac{8C_a C_{\Pi}}{C_a + C_{\Pi}}, \quad (10)$$

где c_a и c_{Π} – коэффициенты жесткостей болтов и упругих резиновых подушек, которые определяются как [8]:

$$C_a = EF_A / L_a \quad (11)$$

$$C_{\Pi} = 6,5GF_{\Pi} / h_{\Pi}, \quad (12)$$

где F_A и F_{Π} – площади поперечных сечений болта и упругой резиновой подушки. L_a – длина болта; h_{Π} – толщина резиновой подушки; G – модуль сдвига материала резины (для технической резины $G = 50 \div 90$ МПа [2,3,4,5,6]). В конструкции МКП-300 величины коэффициентов жесткостей для болтов, с диаметром 30 мм и длиной 50мм, равны $0,707 \cdot 10^9$ Н/м.

При наличии резиновой подушки с указанными размерами между гайкой болта и опорой пресса приведенный коэффициент жесткости всех опорных элементов равен $C_2 = 0,173 \cdot 10^9$ Н/м.

Жесткости двух нижних подушек, длина каждой из которых составляет 200 мм, ширина 215 мм и толщина 30 мм, установленных под основаниями станины пресса, соответственно равны $0,637 \cdot 10^9$ Н/м, а общая жесткость нижних подушек $c_{\text{нп}} = 2,55 \cdot 10^9$ Н/м. В расчётах упругих и инерционных характеристик значения модуля упругости приняты постоянными $E = 2 \cdot 10^{11}$ Н/м², а плотности материалов стальных деталей $\rho = 7,85 \cdot 10^3$ кг/м³.

Таким образом, выбранная конструкция и коэффициенты жесткости упругих элементов в опоре обеспечивают снижение динамических нагрузок в колоннах механического камнекольного пресса МКП-300.

Выводы:

1. Разработаны расчетные схемы и определены коэффициенты жесткости упругих элементов в опоре обеспечивают снижение динамических нагрузок в колоннах механического камнекольного пресса МКП;
2. Выполнены прочностные расчеты и определены конструктивные параметры станины пресса, узла крепления;
3. Выявлено, что при правильном выборе материала и параметров основных деталей станины, увеличиться долговечность и надежность;
4. Выполненная работа позволяет приступить к разработке рабочей конструкции и изготовлению опытного образца пресса, который отличается работоспособностью и надежностью, создает удобство работы и повышает производительность труда рабочих и позволяет снизить стоимость работ.

Список литературы:

1. **Мамасаидов, М.Т.** Закономерности процесса направленного раскола камня на камнекольном прессе [Текст] / М.Т. Мамасаидов, В.Э. Еремьянц, Т.Т. Якубов // Известия НАН КР.– Бишкек: Илим, 2000. –С.40-44.
2. **Исманов, М.М.** Современное состояние эксплуатации месторождений прородного камня в Кыргызской Республике [Текст] / М.М. Исманов // Инженер.-Бишкек, 2023.- №26.- С. 17-25.

3. **Мамасаидов, М.Т.** Определения параметры рабочего органа камнекольного пресса [Текст] / М.Т. Мамасаидов, Р.А. Мендекеев, И.Э.Исаев // Наука. Образование. Техника. - Ош: КУУ, 2007.- №1.- 99с.
4. **Мамасаидов, М.Т.** Исследование динамики винтового камнекольного пресса [Текст] / М.Т. Мамасаидов, Р.А. Мендекеев, И.Э.Исаев // Научно-технич. обеспечение горного производства: Матер. между. науч.-практ. конф. Гр. ИГД им. Кунаева. Том 68. – Алматы, 2005. – Ч1. – 158 с.
5. **Мамасаидов, М.Т.** Обоснование параметров гидравлического камнекольного пресса с нижним расположением гидроцилиндра [Текст] / М.Т. Мамасаидов, Р.А. Мендекеев, И.Э.Исаев // Мат. между. научно-практич. конф. Вестник.- Каракол: ИГУ, 2007.- №18.-135с.
6. **Исманов, М.М.** Условие динамической прочности элементов станины механического камнекольного пресса [Текст] / М.М.Исманов, М.Т.Мамасаидов, И.Э.Исаев // Вестник Иссык-Кульского универ.-Каракол: ИГУ, 2023. - №55. - С. 208-216.
7. **Мамасаидов, М.Т.** Методика определения рациональных параметров винтового механизма камнекольного пресса ВКП-1 [Текст] / М.Т. Мамасаидов, Р.А. Мендекеев, И.Э.Исаев // Наука и новые технологии. №2 – Бишкек: МОНиМП КР, 2006. – С.11-13.
8. **Мамасаидов, М.Т.** К разработке конструкции механического камнекольного пресса МКП-300 [Текст] / М.Т. Мамасаидов, М.М.Исманов, И.Э.Исаев // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУУ, 2019.-№2.- 68с.

Поступила в редакцию: 12.01.2024 г.

УДК.662.997.534.

Кенжаев И.Г.

д.т.н., профессор, Ошский государственный университет, Кыргызская Республика

Абдырахман у. К.

к.т.н., доцент, Институт природных ресурсов ЮО НАН КР, Кыргызская Республика

Абулова Н.Л.

соискатель, Институт природных ресурсов ЮО НАН КР, Кыргызская Республика

КҮН КУРГАТУУЧУ КУРАМАДА ИНФРАКЫЗЫЛ ЖЫЛУУЛУК АРКЫЛУУ МӨМӨЛӨРДҮ КУРГАТУУ ДИНАМИКАСЫНА ТЕМПЕРАТУРА ТАЛААСЫНЫН ТААСИРИН ИЗИЛДӨӨ

Бул жумушта изилдөө предмети болуп, конструкциясында ишинин натыйжалуулугун жогорулатуу үчүн инфракызыл нурлануу каралган "Термика" күн кургатуу курамада продуктуларды кургатуу учурундагы алардын көлөмүндө болуп жаткан жылуулук массалык алмашуу процесстери эсептелинет. Эсептөө жана теориялык изилдөөлөрдүн максаты күн кургатуучу жайда инфракызыл жылытуу учурунда кургатылуучу продуктуга температуралык талаанын пайда болушун жана таасир этүү багытын аныктоо. Изилдөөдө математикалык ыкма жана жылуулук алмашуу процесстерин моделдөө усулдары колдонулат. Инфракызыл жылуулук иштетүүдө продуктту ар тараптан ысытканда суперпозиция принциби деп аталган, башкача айтканда, кургатылган продуктка таасир этүүчү жылуулук агымынын көбөйүшү аныкталган. Алынган жыйынтыктар инфракызыл нурланууда продукцияны кургатуу процесси тездейт деген тыянак чыгарууга мүмкүндүк берет. Күн кургатуучу курамалардын жаңы түрлөрүн иштеп чыгууда алардын конструкциясында инфракызыл нурлануу элементтерин киргизүү сунушталат.

***Негизги сөздөр:** күн кургатуучу курама; буулануу; жылуулук балансы; жылуулук агымы; суперпозиция, инфракызыл.*

ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ НА ДИНАМИКУ СУШКИ ПРОДУКТОВ ПРИ ИХ ИНФРАКРАСНОМ НАГРЕВЕ В СОЛНЕЧНЫХ СУШИЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ

Предметом исследования данной работы является тепло массообменные процессы, происходящие в объеме продуктов при их сушке в солнечной сушильной установке «Термика», в конструкции которой для повышения эффективности ее работы предусмотрен инфракрасное

излучение. Расчетно-теоретические исследования проводились с целью определения возникновения и направления действия температурного поля на высушиваемый продукт при их инфракрасном нагреве в солнечной сушильной установке. В исследованиях использован метод математического моделирования теплообменных процессов. Установлено, что при нагреве продукта из разных сторон при инфракрасной тепловой обработке происходит так называемый принцип суперпозиции, то есть усиления суммарного теплового потока, действующего на высушиваемый продукт. Полученные результаты позволяют делать вывод о том, что при инфракрасном излучении происходит ускорения процесса сушки продуктов. Рекомендуется при разработке новых типов солнечных сушильных установок предусмотреть в конструкции элементов инфракрасного излучения.

Ключевые слова: солнечная сушильная установка; испарение; тепловой баланс; тепловой поток; суперпозиция; инфракрасное излучение.

STUDIES OF THE INFLUENCE OF THE TEMPERATURE FIELD ON THE DYNAMICS OF DRYING PRODUCTS DURING THEIR INFRARED HEATING IN SOLAR DRYING PLATS

The subject of research of the presented work is the heat and mass transfer processes occurring in the volume of products during their drying in the "Thermika" solar drying plant, in the design of which infrared radiation is provided to increase the efficiency of its operation. Computational and theoretical studies were carried out to determine the occurrence and direction of the effect of the temperature field on the dried product during their infrared heating in a solar drying unit. The research uses the method of mathematical modeling of heat exchange processes. It has been established that when the product is heated from different sides during infrared heat treatment, the so-called superposition principle occurs, that is, the total heat flow acting on the dried product is enhanced. The results obtained allow us to conclude that infrared radiation accelerates the drying process of products. It is recommended to include infrared radiation elements in the design when developing new types of solar drying plants.

Keywords: solar drying plant; evaporation; thermal balance; heat flow; superposition; infrared radiation.

Введение. На практике известны ряд способов, осуществляющие сушки продуктов, сущность которых заключается в удалении влаги из продукта до той степени, чтобы продукты могли сохраняться достаточно долгое время и были удобной для их транспортировки. Наиболее перспективным в этом направлении является создание устройств предназначенные для сушки сельхозпродуктов с использованием солнечной энергии путем преобразования ее в тепловую.

В течении ряда лет нами проводятся теоретические и экспериментальные исследования по разработке и созданию солнечных сушильных установок (ССУ) различных конструкций. Эти исследования проводились в основном с целью улучшения теплотехнических и экономических характеристик установок.

В работе [1] представлена новая конструкция солнечной сушильной установки (ССУ) под названием «Термика» с возможностью повышения эффективности ее работы с тем, чтобы сделать возможной облучение ИК-излучением не только верхнюю, но и боковые и нижние части продуктов и тем самым интенсифицировать процесса сушки продуктов, имеющих сфероподобную форму. В предлагаемом ССУ высушиваемый продукт нагревается двумя способами: во-первых, конвективным способом - от нагретого в камере ССУ воздуха и во – вторых – ИК излучением, исходящим от листа и от его ребер.

В работе [2] нами представлены результаты проведенных экспериментальных исследований по изучению динамики теплового фронта в высушиваемых продуктах в солнечной сушильной установке «Термика». Для этой цели создана экспериментальная база для проведения экспериментальных исследований по выявлению скорости распространения температуры в объеме объекта сушки. На базе созданного экспериментального стенда

проведены экспериментальные исследования процесса сушки сельхозпродуктов в ССУ «Термика» и на открытом воздухе. Получены сравнительные данные, характеризующие динамику развития теплового фронта в объектах сушки. При этом экспериментально доказано, что наличие дополнительного источника инфракрасного излучения в камере сушки в виде металлического ребра перпендикулярного относительно верхнего металлического листа – теплообменника позволяет повысить скорость сушки.

В настоящей статье приведены результаты расчетно-теоретических исследований по изучению особенности процесса сушки при инфракрасном нагреве высушиваемых продуктов. То есть *объектом исследований* является процесс сушки происходящее в камере ССУ при многостороннем тепло подводе с использованием инфракрасного излучения.

Тепло массообменные процессы, происходящие в продуктах при их инфракрасном излучении в камере сушки, является *предметом* исследований.

Целью настоящей работы заключается в развитии результатов экспериментальных исследований по изучению динамику распространения теплового фронта в высушиваемых продуктах, полученных в работе [2] путем проведения расчетно-теоретических исследований температурного поля при их инфракрасном(ИК) нагреве в солнечной сушильной установке. В исследованиях использован *метод* математического моделирование теплообменных процессов происходящих при сушке сельхозпродуктов имеющие сферические формы.

Методы и материалы. Возникновения теплового потока в камере сушки, и распределения теплового поле по объему продукта, можно представить на примере условной схемы, показанной на рисунке 1. Конструкционной особенностью, разработанной нами, ССУ «Термика» заключается в том, что тепловой поток подводится к объекту сушки инфракрасным излучением(ИК) с разных сторон.

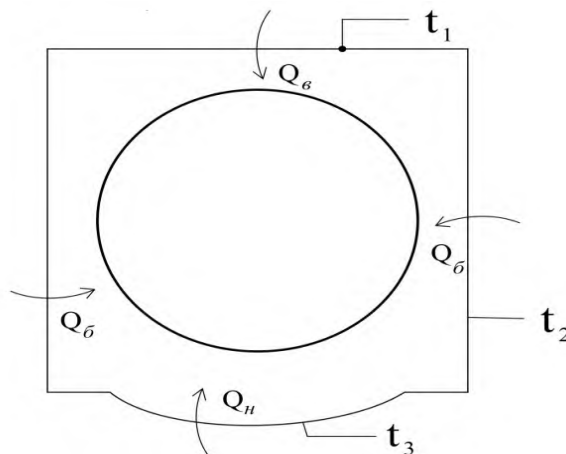


Рисунок 1 - Схематическое изображение подвода теплоты к высушиваемому продукту при их нагреве инфракрасным излучением в камере сушки.

Как видно из схематического изображения (рисунок 1.) подвод теплоты к высушиваемому продукту при их нагреве инфракрасным излучением в камере сушки осуществляется со всех сторон. При этом общий тепловой поток [1,2,3], может быть определен как сумма тепловых потоков подведенных к высушиваемому продукту сверху Q_b , снизу Q_n , и с боков $Q_б$.

$$Q_{ИК} = Q_b + Q_n + 2Q_б. \quad (1)$$

В свою очередь Q_b , Q_n , $Q_б$, согласно закона Стефана-Больцмана [4,5] определяются как:

$$Q_{\text{в}} = \delta(T_1 - T_{\text{пр}})^4. \quad (2)$$

$$Q_{\text{б}} = \delta(T_2 - T_{\text{пр}})^4. \quad (3)$$

$$Q_{\text{н}} = \delta(T_3 - T_{\text{пр}})^4. \quad (4)$$

С учетом (4), (3) и (2) формулу (1) перепишем как:

$$Q_{\text{ИК}} = \delta[(T_1 - T_{\text{пр}})^4 + (T_2 - T_{\text{пр}})^4 + (T_3 - T_{\text{пр}})^4], \quad (5)$$

где: $T_1, T_2,$ и T_3 - соответственно температуры измеренные с верхней, боковых и нижней частей высушиваемого продукта; $T_{\text{пр}}$ – температура окружающей среды.

Результаты. Как известно, процесс сушки сопровождается тепло массообменным процессом, то есть происходит испарения продукта. Согласно [5, 6] теплота испарения из высушиваемого продукта определяется как [2]:

$$Q_{\text{исп}} = rm, \quad (6)$$

где: r – теплота парообразования, m – испаряемая масса

Согласно тепловой модели представленной выше, других источников для подачи тепла на испарения нет, кроме теплоты, определяемое по формуле (5).

Тогда с учетом (5) и (6) на основе уравнения теплового баланса имеем:

$$rm = \delta[(T_1 - T_{\text{пр}})^4 + (T_2 - T_{\text{пр}})^4 + (T_3 - T_{\text{пр}})^4]. \quad (7)$$

Естественно, количество влаги, уделяемая из высушиваемого продукта, увеличивается со временем, одновременно происходит и проникновения теплового фронта вглубь по всему объему высушиваемого продукта. Учитывая вышесказанное, формулу (7) можно переписать в следующей дифференциальной форме:

$$r \frac{dm}{d\tau} = \delta[(T_1 - T_{\text{пр}})^4 + (T_2 - T_{\text{пр}})^4 + (T_3 - T_{\text{пр}})^4] \frac{dt}{dx}. \quad (8)$$

Обозначим, для простоты формулы:

$$\alpha = \delta(T_1 - T_{\text{пр}})^4 + (T_2 - T_{\text{пр}})^4 + (T_3 - T_{\text{пр}})^4 \text{ тогда}$$

$$r \frac{dm}{d\tau} = \delta\alpha \frac{dt}{dx}. \quad (9)$$

$$\frac{dt}{dx} = \frac{r}{\delta\alpha} \frac{dm}{d\tau}. \quad (10)$$

Формула (10) определяет изменения теплового фронта в течении времени ($d\tau$) по толщине (dx) высушиваемого продукта.

Проведенные многочисленные экспериментальные исследования на ССУ «Термика» при комбинированной сушке с использованием ИК – излучения показали, что минимальная остаточная влажность в продукте составляет 4.5%. Если считать по массе остаточная влага составит $dm = 0,045$ г, а время сушки, за которое высушиваемый продукт доходит до сушеного состояния, составит $dt = 9$ часов.

Значения dm и dt , определяются экспериментально и являются постоянными числами. Тогда формулу (10) перепишем так:

$$dt = \frac{r}{\gamma \alpha} \frac{dm}{d\tau} dx. \quad (11)$$

Так, обозначим

$$\alpha = \frac{r}{\gamma \alpha} \frac{dm}{d\tau} dx, \text{ то } dt = \alpha dx. \quad (12)$$

Выражение (12) позволяет охарактеризовать динамику развития теплового фронта по объему высушиваемого продукта. Необходимо отметить, что единственным условием применения вышеприведенной формулы для расчета линий теплового фронта является однородность высушиваемого продукта.

В расчетах в качестве примера высушиваемого объекта был принят молочный продукт под названием «курут», который традиционно имеет сферическую форму.

Для полноты представления развития теплового фронта по объему высушиваемого продукта используем схематические изображения, приведенные ниже. На рисунке 2 представлена распространения теплоты передаваемое к высушиваемому продукту с верхней стены ССУ. Теплота излучения из верхней стены, на нижнюю полусферу (точки А-А₁), доходит с опозданием на некоторое время с потерей определенного количества теплоты. Если учесть, что скорость распространения инфракрасного излучение [5,8,9], практически является скоростью света, опозданием по времени, можно пренебречь. Для получения реальную картину линий теплового фронта, нам необходимо учитывать потерю тепловой энергии при ее распространении на воздушном пространстве.

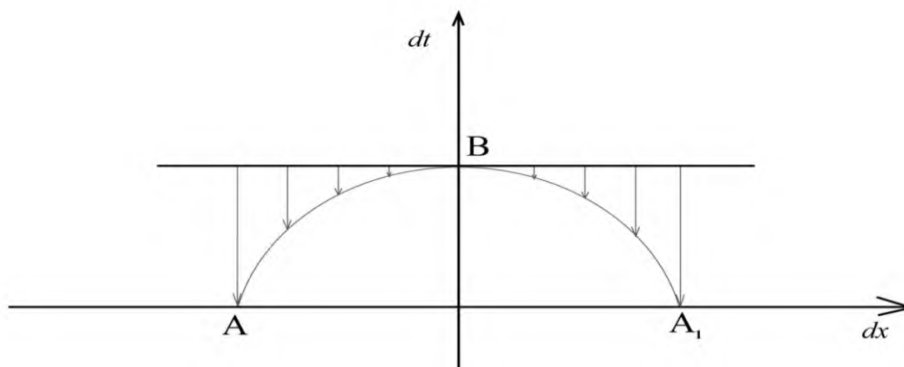


Рисунок 2 - Распространения температуры верхней стены.

Рассмотрим случай, когда часть высушиваемого продукта нагревается за счет теплового потока, исходящего из двух стен, при этом, оба источника (Q_1 и Q_2) в результате интерференции, сливаются и поступают на поверхность продукта как один источник (рисунок 3).

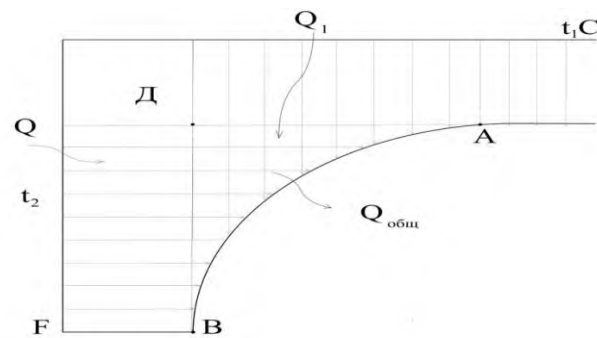


Рисунок 3 - Тепловой фронт высушиваемого продукта.

Как показывают эксперименты $t_1 \geq t_2$. Учитывая, что металлические стены соединены между собой, и между ними имеет место кондуктивный теплообмен, можно пренебречь условие $t_1 \geq t_2$, и принимаем как $t_1 = t_2$. Учитывая, одинаковость расстояние от высушиваемого продукта до стен, то есть $CA=FB$, согласно принципу суперпозиции [4], имеем

$$Q_{\text{общ}} = Q_1 + Q_2. \quad (13)$$

Формула (13), имеет место для участки высушиваемого продукта на контуре «АДВ». Таким образом часть высушиваемого продукта, ограниченная контуром АДВ, нагревается в силу поступления на данный участок, удвоенное тепловое излучение, равное $Q_{\text{общ}}$. Линия теплового фронта при вышеприведенном тепло подводе к высушиваемому продукту имеет вид, представленной на рисунке 4.

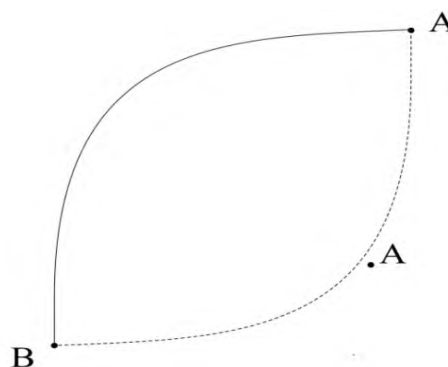


Рисунок 4 - Линия теплового фронта.

Учитывая принцип суперпозиции, и формулу (13), можно предполагать, что, скорость температурного градиента, в два раза выше. С учетом сказанного формулу (12) для рассматриваемого участка высушиваемого продукта переписываем как:

$$dt = 2 \alpha dx. \quad (14)$$

Согласно тепловой модели высушиваемого продукта, представленной на рисунке 1., распространения теплового фронта происходит симметрично, и в другой противоположной стороне высушиваемого продукта. Тогда, тепловой фронт для верхнего полушария высушиваемого продукта может быть представлен, как показан на рисунке 5. Здесь точки А и

L является минимальными точками углубления температурного градиента в высушиваемом продукте.

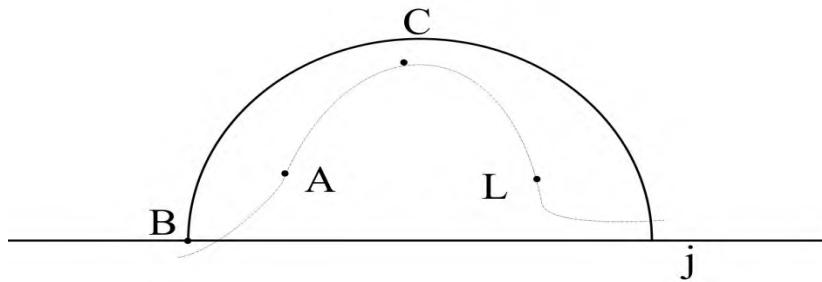


Рисунок 5 - Углубления температурного градиента.

Распространения теплового фронта в нижней части нижнего полушария картина представляется по-другому. Так, как, согласно (5) формуле, нижняя стена разделена от верхней, и, он теоретически остается не нагретой инфракрасными излучениями [1,7]. Однако, к высушиваемому продукту подводится теплота Q_6 образующаяся от инфракрасных излучений боковых стен (рисунок 1). Распространения теплового фронта в объеме высушиваемого продукта описывается по формуле (12), а картину распространения может быть представлена в виде полукруга (рисунок 6).

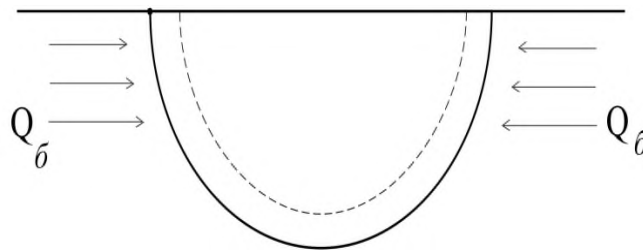


Рисунок 6 - Распространения температуры нижней стены.

Обобщая картины, приведенные на рисунках 5 и 6 можно представить общую картину развития теплового фронта, как показана на рисунке 7.

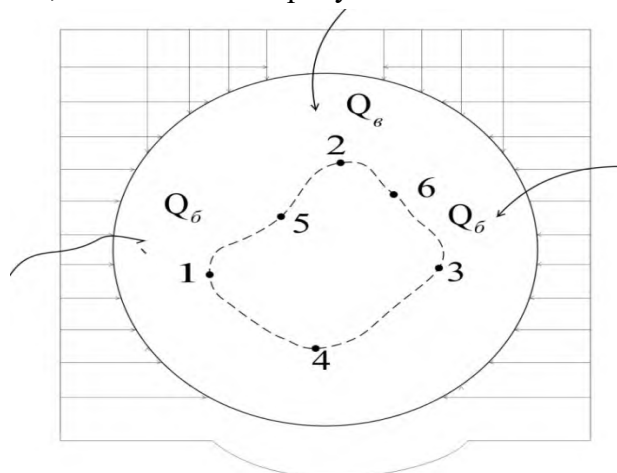


Рисунок 7 - Общая развития теплового фронта.

Обсуждение. Представленную на рисунке 7 картину развития теплового фронта полученную на основе расчетно - теоретических исследований можно охарактеризовать следующим образом:

Тепловой фронт в высушиваемом продукте имеет не однородный характер. Максимальное углубление теплового фронта происходит на точках 5 и 6, так как на эти точки приходится максимальные поступления инфракрасных излучений, [4,10,15] которое определяется принципом суперпозиции.

Самое низкое углубления фронта приходится на точку А, где практически отсутствуют участие инфракрасных излучений, однако указанный участок высушиваемого продукта нагревается теплопроводностью за счет нижней стены.

Выводы:

1. Разработана математическая модель тепло массообменного процесса при многостороннем нагреве продуктов инфракрасным потоком;
2. Расчетно-теоретическим путем оценены скорости развития теплового фронта в высушиваемом продукте при их инфракрасном нагреве за счет тепловых излучений, исходящего от верхнего металлического листа и боковых металлических ребер. Как показали расчеты, при многостороннем нагреве скорость развития теплового фронта существенно растет, и тем самым обуславливается скорость сушки продуктов в целом;
3. Тепловой фронт в высушиваемом продукте имеет не однородный характер. На его верхней части скорость развития теплового фронта имеет относительно низкую скорость в силу индукционного препятствия движения удаляющегося влаги на вверх. А на его нижней части вектор направления удаления влаги и передачи тепла совпадают, и в связи с этим наблюдается более высокая скорость теплового фронта относительно верхней части продукта

Список литературы:

1. Патент 120 Кыргызская Республика, Солнечная сушильная установка «Термика» [Текст] / А.И. Исманжанов, К. Абдырахман у., Н.Л. Абулова. - № 120.
2. **Абулова, Н.Л.** Разработка экспериментального стенда для изучения динамики теплового фронта в высушиваемых продуктах [Текст] / Н.Л. Абулова, К. Абдырахман у., И.Г. Кенжаев // Бюллетень науки и практики. – 2021. - Т. 7. - № 10. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/71/29>
3. **Лыков, А.В.** Теория сушки [Текст] / А.В. Лыков. – Москва, 1968. - 472 с.
4. **Сажин, Б.С.** Основы техники сушки [Текст] / Б.С. Сажин. – М.: Химия, 1984.
5. **Савельев, И.В.** Курс общей физики [Текст] / И.В. Савельев. – Астрель, 2001.
6. **Савельев, И.В.** Курс общей физики [Текст] / И.В. Савельев // Механика. Молекулярная физика.– Москва, 1982. – Т.1.
7. **Берман, Л.Д.** Испарительное охлаждение циркуляционной воды [Текст] / Л.Д. Берман.– Москва, 1957.
8. **Кенжаев, И.Г.** К вопросу разработки эффективного способа подвода тепла в процесс сушки сельхозпродуктов с использованием солнечной энергии [Текст] / И.Г. Кенжаев, К. Абдырахман у., Н.Л. Абулова. – Ош: Вестник ОшГУ, 2019. - № 2.
9. **Лыков, А.В.** Теория тепла и массопереноса [Текст] / А.В. Лыков, Ю.А. Михайлов. – Москва, 1963.
10. **Воскресенский, К.Д.** Сборник расчетов и задач по теплопередаче [Текст] / К.Д. Воскресенский. – Москва, 1959. – 336 с.
11. **Баскакова, А.П.** Теплотехника [Текст] / А.П. Баскакова. – Москва, 1991.
12. **Фукс, Н.А.** Испарение и рост капель в газообразной среде [Текст] / Н.А. Фукс. – Москва, 1958.
13. **Козелкин, В.В.** Основы инфракрасной техники [Текст] / В.В. Козелкин, Ф.И. Усольцев. – Москва, 1967.
14. **Апальков, А.Ф.** Теплотехника [Текст] / А.Ф. Апальков. – Феникс, 1967.
15. **Харченко, Н.В.** Индивидуальные солнечные установки [Текст] / Н.В. Харченко. – Москва, 1991. – 208 с.
16. **Михеев, М.А.** Основы теплопередачи [Текст] / М.А. Михеев. – М.: Госэнергоиздат, 1986.

Поступила в редакцию: 13.01.2024 г.

УДК 004.432

Турдубаева Ж.А.*к.т.н., доцент Ошского технол. универ. им. М.М.Адышева, Кыргызская Республика***Исманов О.М.***доцент Ошского технол. универ. им. М.М.Адышева, Кыргызская Республика*

ЖАСАЛМА ИНТЕЛЛЕКТ ҮЧҮН PYTHON ТИЛИНИН НЕГИЗГИ КУРАЛДАРЫ ЖАНА КИТЕПКАНАЛАРЫ

Бул жумушта изилдөөнүн предмети болуп жасалма интеллект үчүн негизги Python куралдары жана китепканалары саналат, анын ичинде TensorFlow, PyTorch, scikit-learn, Keras жана Natural Language Toolkit. Изилдөөнүн максаты - жасалма интеллект үчүн негизги Python куралдарын жана китепканаларын талдоо жана изилдөө. Бул жумушта байкоо методдору жана аналитикалык изилдөө ыкмалары колдонулган. Билим берүү тармагында практикалык ишке ашырууда жасалма интеллект үчүн Python китепканасын колдонуу мүмкүнчүлүктөрү каралат. Ошондой эле, Pythonдо TensorFlow жана Keras китепканаларын колдонуу менен машина үйрөнүү долбоорлорун жана терең нейрон тармактарын түзүү мүмкүнчүлүктөрү каралат. Изилдөөнүн жыйынтыгында жасалма интеллект үчүн негизги Python куралдарынын жана китепканаларынын артыкчылыктары аныкталып, TensorFlow китепканасы менен үлгү код түзүлүп, аларды колдонуу боюнча илимий жана методикалык сунуштар берилди. Бул жумуш Pythonду жасалма интеллект тиркемелерин иштеп чыгуу үчүн колдонууну каалаган иштеп чыгуучулар, изилдөөчүлөр жана педагогдор үчүн пайдалуу болот.

Негизги сөздөр: *жасалма интеллект; machine learning; python; tensorflow; pytorch; scikit-learn; keras жана natural language toolkit; жасалма интеллект куралдары; китепканалар.*

ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И БИБЛИОТЕКИ PYTHON ДЛЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Предметом исследования в данной работе являются основные инструменты и библиотеки Python для искусственного интеллекта, включая TensorFlow, PyTorch, scikit-learn, Keras и Natural Language Toolkit. Целью исследования является проанализирование и изучение основных инструментов и библиотек Python для искусственного интеллекта. В данной работе использовались методы наблюдения и способы аналитических исследований. Рассмотрены возможности использования библиотеки Python для искусственного интеллекта при практической реализации в сфере образования. Также, рассмотрены возможности создания проектов машинного обучения и глубоких нейронных сетей с помощью библиотек TensorFlow и Keras на Python. В результате исследования были определены преимущества основных инструментов и библиотек Python для искусственного интеллекта и создан примерный код с библиотекой TensorFlow и даны научно-методические рекомендации по их использованию. Эта работа будет полезна разработчикам, исследователям и работникам в сфере образования, которые хотят использовать Python для разработки приложений искусственного интеллекта.

Ключевые слова: *искусственный интеллект; машинное обучение; python; tensorflow; pytorch; scikit-learn; keras и natural language toolkit; инструменты искусственного интеллекта; библиотеки.*

ESSENTIAL PYTHON TOOLS AND LIBRARIES FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE

The subject of research in this work is the main Python tools and libraries for artificial intelligence, including TensorFlow, PyTorch, scikit-learn, Keras and Natural Language Toolkit. The purpose of the study is to analyze and study the main Python tools and libraries for artificial intelligence. In this work, observation methods and analytical research methods were used. The possibilities of using the Python library for artificial intelligence in practical implementation in the field of education are considered. Also, the possibilities of creating machine learning projects and deep neural networks using the TensorFlow and Keras libraries in Python are considered. As a result of the study, the advantages of the main Python tools and libraries for

artificial intelligence were identified, an example code was created with the TensorFlow library, and scientific and methodological recommendations were given for their use. This article will be useful for developers, researchers, and educators who want to use Python to develop artificial intelligence applications.

Key words: *artificial intelligence; machine learning; python; tensorflow; pytorch; scikit-learn; keras and natural language toolkit; tools artificial intelligence; libraries.*

Искусственный интеллект (ИИ) быстро развивается, и Python стал ведущим языком программирования для разработки искусственного интеллекта. Существует множество инструментов и библиотек Python, которые можно использовать для создания интеллектуальных приложений.

Объяснение основных терминов, используемых в искусственном интеллекте (ИИ), способствует пользователям понять ключевые концепции технологии, которые используются в этой области:

1. *Искусственный интеллект* - это область компьютерных наук, которая занимается созданием машин, способных выполнять задачи, которые обычно требуют человеческого интеллекта, такие как обучение, решение проблем и принятие решений.

2. *Машинное обучение* - это подмножество искусственного интеллекта (ИИ), которое позволяет компьютерам учиться без явного программирования. Алгоритмы машинного обучения анализируют данные и выявляют закономерности, которые затем можно использовать для прогнозирования будущих событий или принятия решений.

3. *Боты* - это текстовые программы, которая автоматизирует задачи и имитирует человеческое поведение. Боты обычно используются для выполнения повторяющихся или трудоемких задач, таких как:

- ответы на вопросы клиентов в чатах или по электронной почте;
- мониторинг активности в социальных сетях и публикация обновлений;
- сбор и анализ данных;
- управление учетными записями в социальных сетях;
- создание и публикация контента.

4. *Компьютерное зрение* - это область искусственного интеллекта (ИИ), которая позволяет компьютерам «видеть» и интерпретировать изображения и видео так же, как люди. Алгоритмы компьютерного зрения анализируют цифровые изображения и извлекают из них информацию, такую как: объекты, лица, текст, сцены, действия.

5. *Глубинный анализ данных* - то процесс извлечения значимой информации и инсайтов из больших и сложных наборов данных с использованием передовых аналитических методов, таких как машинное обучение и искусственный интеллект (ИИ).

Глубинный анализ данных выходит за рамки традиционного анализа данных, который обычно включает в себя описательную и диагностическую аналитику. Он использует более сложные алгоритмы и модели для выявления скрытых закономерностей, прогнозирования будущих тенденций и предоставления рекомендаций на основе данных.

6. *Глубинное обучение* - это подмножество машинного обучения, которое использует искусственные нейронные сети с несколькими скрытыми слоями для обучения сложным моделям из данных.

Нейронные сети — это вычислительные модели, вдохновленные структурой и функцией человеческого мозга. Они состоят из слоев взаимосвязанных узлов, называемых нейронами. Каждый нейрон принимает входные данные, выполняет над ними математические операции и выводит результат.

Глубинные нейронные сети имеют несколько скрытых слоев между входным и выходным слоями. Эти скрытые слои позволяют сети изучать сложные нелинейные взаимосвязи в данных.

7. *Обработка естественного языка (NLP)* - это область искусственного интеллекта, которая занимается взаимодействием между компьютерами и человеческим языком, как письменным, так и устным. Целью NLP является разработка методов и технологий, которые позволяют компьютерам понимать, интерпретировать и генерировать человеческий язык [1,2].

Эти термины представляют собой ключевую терминологию в области искусственного интеллекта и машинного обучения, и их понимание является важным для работы с этими технологиями и разработки ИИ-приложений на Python. Python играет значительную роль в разработке искусственного интеллекта (ИИ) и считается одним из наиболее популярных и предпочтительных языков программирования в этой области [3].

Существует множество популярных библиотек и фреймворков, которые используются для создания и разработки искусственного интеллекта на Python. Вот некоторые из наиболее распространенных:

1. *TensorFlow* - это открытая исходная библиотека с открытым исходным кодом для машинного обучения, разработанная Google. Она предоставляет высокоуровневый API для создания и обучения моделей машинного обучения. TensorFlow широко используется в различных областях, включая компьютерное зрение, обработку естественного языка и разработку интеллектуальных приложений.

2. *PyTorch* - это еще одна популярная библиотека машинного обучения с открытым исходным кодом, разработанная Facebook. Она предоставляет более низкоуровневый API, чем TensorFlow, что дает разработчикам больший контроль над процессом обучения модели. PyTorch часто используется для исследований в области глубокого обучения и разработки прототипов моделей.

3. *Scikit-learn* - это библиотека машинного обучения с открытым исходным кодом, которая предоставляет широкий спектр алгоритмов машинного обучения и инструментов для предварительной обработки данных. Она широко используется для классификации, регрессии, кластеризации и других задач машинного обучения.

4. *Keras* - это высокоуровневый API для TensorFlow, который упрощает создание и обучение моделей глубокого обучения. Он предоставляет простой и удобный интерфейс для построения моделей, а также ряд встроенных функций для предварительной обработки данных и оценки моделей.

5. *Natural Language Toolkit (NLTK)* - это библиотека с открытым исходным кодом для обработки естественного языка (NLP). Она предоставляет широкий спектр инструментов для токенизации, маркировки, синтаксического анализа и семантического анализа текста. NLTK широко используется для задач NLP, таких как анализ настроений, извлечение информации и генерация языка.

Это лишь несколько примеров библиотек и фреймворков, доступных в экосистеме Python для разработки искусственного интеллекта и машинного обучения [4,5]. Каждый из них имеет свои особенности и преимущества, и выбор зависит от конкретных задач и предпочтений разработчика.

Примерный код с библиотекой Tensorflow на языке Python:

```
import tensorflow
from tensorflow.keras import layers, models
from tensorflow.keras.datasets import mnist
```



```

from tensorflow.keras.utils import to_categorical
(image, label), (image_test, label_test) = mnist.load_data()
image = image.reshape((60000, 28, 28, 1)).astype('float32') / 255
image_test = image_test.reshape((10000, 28, 28, 1)).astype('float32') / 255
label = to_categorical(label)
label_test = to_categorical(label_test)
model = models.Sequential([
layers.Conv2D(32, (3, 3), activation='relu', input_shape=(28, 28, 1)),
layers.MaxPooling2D((2, 2)),
layers.Conv2D(64, (3, 3), activation='relu'),
layers.MaxPooling2D((2, 2)),
layers.Conv2D(64, (3, 3), activation='relu'),
layers.Flatten(),
layers.Dense(64, activation='relu'),
layers.Dense(10, activation='softmax')
])
model.compile(optimizer='adam', loss='categorical_crossentropy', metrics=['accuracy'])
history = model.fit(image, label, epochs=5, batch_size=64, validation_data=(image_test,
label_test))
loss_test, acc_test = model.evaluate(image_test, label_test)
print('Точность на тестовых данных:', acc_test).

```

Проекты и примеры успешного применения искусственного интеллекта (ИИ) можно найти во многих областях, включая:

1. *Здравоохранение:* ИИ может использоваться для диагностики и прогнозирования заболеваний. Например, алгоритмы ИИ могут анализировать медицинские изображения, такие как рентгены и снимки МРТ, для выявления автоматических паттернов, указывающих на заболевания. Также ИИ может использоваться для создания индивидуальных планов лечения на основе большого объема клинических данных.

2. *Транспорт:* ИИ применяется в автономных транспортных средствах (автомобили, дроны и т.д.). Алгоритмы машинного обучения позволяют распознавать дорожные знаки, предсказывать движение других участников дорожного движения и принимать решения на основе этой информации.

3. *Финансы:* В финансовой отрасли ИИ применяется для автоматического анализа крупных объемов финансовых данных. Например, алгоритмы ИИ используются для прогнозирования рыночных трендов, выявления мошеннических операций и оптимизации портфелей инвестиций.

4. *Розничная торговля:* Большие розничные компании используют ИИ для анализа поведения покупателей и прогнозирования спроса. Это позволяет им настроить свою рекламу и предложения в соответствии с предпочтениями и потребностями клиентов.

5. *Образование:* Искусственный интеллект (ИИ) в сфере образования представляет собой применение компьютерных систем и алгоритмов для улучшения образовательных процессов. Эта технология может быть использована в различных аспектах образования, включая такие области, как обучение и оценка, персонализация образования, управление и администрирование образовательных учреждений.

Одним из ключевых преимуществ использования искусственного интеллекта в образовании является возможность предоставлять индивидуальные образовательные

траектории для каждого учащегося. Используя алгоритмы машинного обучения и анализ данных, системы ИИ могут адаптироваться к уровню знаний и потребностям каждого студента, предоставляя ему кастомизированный учебный материал и задания [6].

6. Производство: ИИ применяется во многих производственных системах для оптимизации производительности и снижения затрат. Например, алгоритмы ИИ могут контролировать процессы производства, предупреждать о потенциальных проблемах и предлагать решения для их устранения.

Это всего лишь несколько примеров успешных проектов в разных областях и список постоянно расширяется [7,8].

Будущее ИИ: Будущее искусственного интеллекта предвещает восхитительное изменения в различных сферах нашей жизни. С каждым годом технологии становятся все более утонченными, и играет ключевую роль в этом процессе.

Безопасность ИИ: Применение искусственного интеллекта также создает риски для безопасности как виртуального, так и физического уровня. Разработка более безопасной и устойчивой киберзащиты станет важной частью будущих технологий ИИ.

Выводы:

1. Показаны основные инструменты и библиотеки Python для искусственного интеллекта, включая TensorFlow, PyTorch, scikit-learn, Keras и Natural Language Toolkit. Рассмотрены их особенности, преимущества и области применения;

2. Выявлены, инструменты и библиотеки, которые могут быть использованы для решения различных задач искусственного интеллекта, как машинное обучение, обработка естественного языка, компьютерное зрение и разработка интеллектуальных приложений;

3. Создан примерный код с библиотекой Tensorflow на языке Python и примеры успешных проектов искусственного интеллекта.

Список литературы:

1. **Гудфеллоу, Я.** Глубокое обучение [Текст] / Я. Гудфеллоу, Б. Иошуа, К.М. Аарон. – ДМК Пресс, 2018. – 651 с.
2. **Джоши, П.** Искусственный интеллект с примерами на Python [Текст]: создание приложений искусственного интеллекта с помощью Python для взаимодействия с окружающим миром / П. Джоши. – М.: Диалектика, 2019. – 444 с
3. **Колесников, П.О.** Разработка систем искусственного интеллекта в Python [Текст] / П.О. Колесников / Научно-инф. изд. центр "Институт стратегических исследований". – 2021. - №7. – С. 303-307.
4. Нейронные сети: распознавание образов и изображений с помощью ИИ [Текст] URL: <https://center2m.ru/ai-recognition>. (дата обращения 31.01.2024).
5. **Пирматов, А.З.** Искусственный интеллект с использованием Python: технологии и применение [Текст] / А.З. Пирматов, Б.А. Азимов, С.С. Камалов // Бюллетень науки и практики. – 2023. – Т. 9. - № 11. – С. 288-295
6. **Рашка, С.** Python и машинное обучение: машинное и глубокое обучение с использованием Python, scikit-learn и TensorFlow 2 [Текст] / С. Рашка, В. Мирджалили. – М.: Диалектика, 2019. – 656 с.
7. **Турдубаева, Ж.А.** Применение искусственного интеллекта в сфере образования [Текст] / Ж.А. Турдубаева, И.М. Арыкбаев // Бюллетень науки и практики. – 2024. - Т. 10. - №2. – С. 517-521.
8. Университет искусственного интеллекта: Что такое нейронные сети, что они могут, и как написать нейронную сеть на Python? [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/Wu7Sa>. (дата обращения 31.01.2024).

Поступила в редакцию: 14.01.2024 г.

УДК 662.997.534

Обозов А.Дж.*д.т.н., профессор, член-корреспондент НАН Кыргызской Республики***Толмушев А.Э.***ст. преп. Кыргызского госуд. техн. универ. им. И.Раззакова, Кыргызская Республика*

ТАРМАКТЫК КҮН ФОТОЭЛЕКТРДИК СТАНЦИЯСЫ

Бул жумушта тармактык күн фотоэлектрдик станциясы изилдөөнүн предмети болуп саналат. Изилдөөнүн максаты болуп Кыргыз Республикасынын электр энергетика системасынын иштөө өзгөчөлүктөрүн талдоо эсептелинет. Изилдөөлөрдө фотоэлектрдик станциялардын электр чынжырларынын схемаларын талдоо жана тармактар системаларынын анализдик усулдары колдонулган. Изилдөөнүн жыйынтыгында экологиялык жактан таза энергиянын кайра жаралуучу булактарын пайдаланууга өтүү зарылчылыгы негизделинет. Электр менен жабдуу системасынын алсыз жактары жана кемчиликтери көрсөтүлгөн. Энергиянын кайра жаралуучу пайдалануу менен тармактарды куруунун жаңы принциптери баяндалган. Түзүлгөн үзгүлтүксүз электр менен жабдуу блогунун эксперименталдык изилдөөлөрүнүн натыйжалары келтирилген. Тармактык фотоэлектр станциясын эсептөөнүн, долбоорлоонун жана эксплуатациялоонун натыйжалары каралган. Анын практикалык иштеши боюнча маалыматтар берилген.

Негизги сөздөр: фотоэлектр станциясы; энергия; кубаттудук; радиация; аккумулятор; энергиянын кайра жаралуучу булактары; электр энергиясы; экология.

СЕТЕВАЯ СОЛНЕЧНАЯ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ

В данной работе предметом исследования является сетевая солнечная фотоэлектрическая станция. Цель исследования – проанализировать особенности функционирования энергосистемы Кыргызской Республики. В исследованиях использовались методы анализа схем фотоэлектрических установок и анализа сетевых систем. В результате исследования обоснована необходимость перехода на использование экологически чистых возобновляемых источников энергии. Показаны слабые места и недостатки существующей системы электроснабжения. Излагаются новые принципы построения сетей с использованием генерации возобновляемых источников энергии. Представлены результаты экспериментальных исследований созданного блока бесперебойного питания. Обсуждаются результаты расчета, проектирования и функционирования сетевой фотоэлектрической станции. Представлены данные по ее практической эксплуатации.

Ключевые слова: фотоэлектрическая станция; энергия; мощность; радиация; аккумулятор; возобновляемые источники энергии; электрическая энергия; экология.

GRID SOLAR PHOTOVOLTAIC POWER PLANT

In this paper, the subject of study is a grid-connected solar photovoltaic installation. The purpose of the study is to analyze the features of the functioning of the energy system of the Kyrgyz Republic. The studies used photovoltaic circuit analysis and network system analysis techniques. As a result of the study, the need to switch to the use of environmentally friendly renewable energy sources is substantiated. The weaknesses and shortcomings of the existing power supply system are shown. New principles for building networks using the generation of renewable energy sources are outlined. The results of experimental studies of the created uninterruptible power supply unit are presented. The results of calculation, design and operation of a network photovoltaic station are discussed. Data on its practical operation are presented.

Key words: photovoltaic station; energy; power; radiation; battery; renewable energy sources; electrical energy; ecology.

Интенсивное развитие человеческого общества, население которого к 2050 годам, ожидается порядка 9 млрд. человек [1], определяет жизненную необходимость уже сегодня просматривать возможности обеспечения их всеми необходимыми условиями для нормальной

жизни. Это и обеспечение продуктами питания, питьевой водой, чистым воздухом, теплом и светом. Однако уже сегодня более 800 млн. человек в мире не имеют доступа к пресной воде, к 2030 году ожидается нехватка чистой воды [2], изменение же климата приводит к глобальным природным катастрофам, в особенности в вопросе охраны окружающей среды и загрязнения атмосферного воздуха [3]. В этих условиях одним из первостепенных вопросов встает вопрос поиска экологически чистых технологий выработки энергии, так как использование для этого традиционных топлив как нефть, уголь, мазут и так далее оказывает пагубное влияние на окружающую среду [4]. В связи с этим в последние десятилетия интенсивные исследования в поисках новых экологически чистых источников энергии для замещения традиционного углеводородного топлива.

Как показывает практика последних лет одним из наиболее привлекательных и перспективных направлений является использование экологически чистых возобновляемых источников энергии солнца, ветра, биомассы, гидравлической энергии рек и так далее [5].

Успешное развитие этого направления определило судьбу будущей энергии многих стран мира. Кыргызская республика не является в этом смысле исключением. Несмотря на то, что она является одной из благополучных стран с точки зрения экологии, республика имеет свои определенные особенности и причины, побуждающие ее активно вовлекать ВИЭ в энергетический комплекс страны.

К особенностям энергетики Кыргызской Республики следует отнести практическое отсутствие собственных традиционных углеводородных топлив как уголь, нефть, газ, которые страна вынуждена импортировать из соседних стран [6].

Наличие огромного гидроэнергетического потенциала страны способствовало активному развитию гидроэнергетики, благодаря которому более 85% электроэнергии производится за счет гидроэнергетических станций (ГЭС) [7]. С одной стороны, это способствовало возможности использовать экологически чистую гидроэнергию для выработки электричества, с другой стороны зависимость только от одного источника не способствовало поступательному и объективному развитию гидроэнергетического комплекса. Резко континентальный климат республики и однобокое развитие энергетической отрасли последних лет привели ее еще к одной из особенностей функционирования топливно-энергетического комплекса, к большой неравномерности потребления электроэнергии. Потребление в зимний период в ряде случаев превышает потребление в весенне-осенний период в 2 более раз [8], что ставит в сложное положение решение вопросов управления, диспетчеризации, передачи и распределения электроэнергии, что в свою очередь затрагивает вопросы надежности и безопасности работы отрасли.

Наличие этих и других особенностей потребовало необходимость кардинального пересмотра стратегии будущего развития энергетики республики с учетом современных мировых тенденций и новых инновационных технологий, использования экологически чистых возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Анализ состояния топливно-энергетического комплекса Кыргызской Республики показывает, что с момента приобретения страной независимости (30 лет) практически развитие и строительство новых мощностей не осуществлялось. На рисунке 1 приведена диаграмма роста установленных мощностей электрических станций. Как видно за период независимости (30 лет), из имеющихся мощностей порядка 4000 МВт были введены лишь 18% тогда как в Советский период только за 20 лет с 1970 по 1991 гг. введено порядка 62% мощностей [9].

Потери электроэнергии в сетях достигло в среднем 12%. Результаты расчетов, показывающие снижение доходов энергокомпаний в зависимости от этих потерь при имеющихся тарифах приведены в таблице 1.

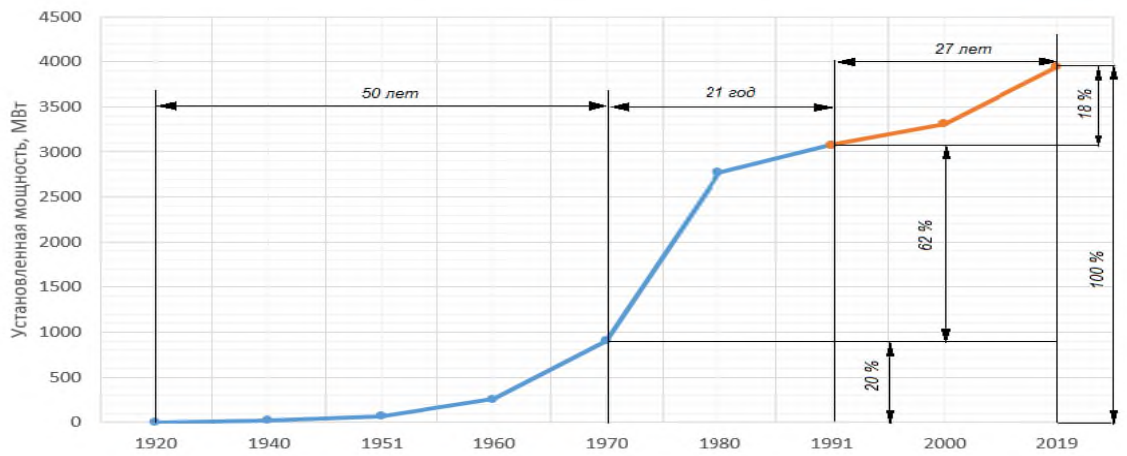


Рисунок 1 – Динамика наращивания установленных мощностей.

Таблица 1 – Расчёт потерь электроэнергии и доходов энергокомпаний в зависимости от потерь в сетях

Проценты потерь, %	Потери эл. энергии, млрд. кВт·ч	Финансовые потери компаний, млн. сом		
		0,77 сом	2,16 сом	2,24 сом
1	2	3	4	5
1	0,147	113	317	329
2	0,294	226	635	658
3	0,441	339	952	987
4	0,588	452	1264	1316
5	0,735	565	1586	1645
6	0,882	678	1903	1974
7	1,029	791	2220	2303
8	1,176	9,04	2537	2632
9	1,323	1017	2854	2961
10	1,47	1130	3171	3290
11	1,617	1243	3488	3619
12	1,764	1356	3805	3948

Из анализа табличных данных можно видеть, что снижение потерь до уровня современных мировых систем (5-6%) может обеспечить получение дополнительной энергии потребителями порядка 882 млн кВт*ч в год, что может составить получение дополнительного дохода от 678 до 1974 млн сомов в год в зависимости от тарифа.

Широкое использование современных технологий ВИЭ, как показывает практика, позволит в значительной степени избежать этих недостатков так как предусматривает создание принципиально новую структуру энергосетей и совершенно иную систему энергообеспечения потребителей, основанную на новых принципах их построения. Это в первую очередь создание так называемых «Smart Grid - умных сетей», использования

новейших IT-технологий в управлении и других новых систем, повышающих надежность и безопасность сетей.

Это приведет не к строительству крупных и мощных генерирующих станций с последующей транспортировкой и распределением энергии, а созданию маломощных станций ВИЭ, объединенных в микросети. Микросети затем подключаются к глобальным электрическим сетям, что обеспечивает отсутствие дорогостоящих транспортирующих сетей.

Наличие маломощных генерирующих станций, работающих на ВИЭ, обеспечивают не только поставку выработанной энергии потребителю но и обеспечивают получение энергии обратно из сети в случае нехватки своей генерирующей мощности. Другими словами сети приобретают способность транспортировать электроэнергию в обе стороны, что не присуще современным системам электроснабжения.

На рисунке 2 приведена структура схемы электроснабжения потребителей, работающей в комбинации с генерирующими станциями на ВИЭ.

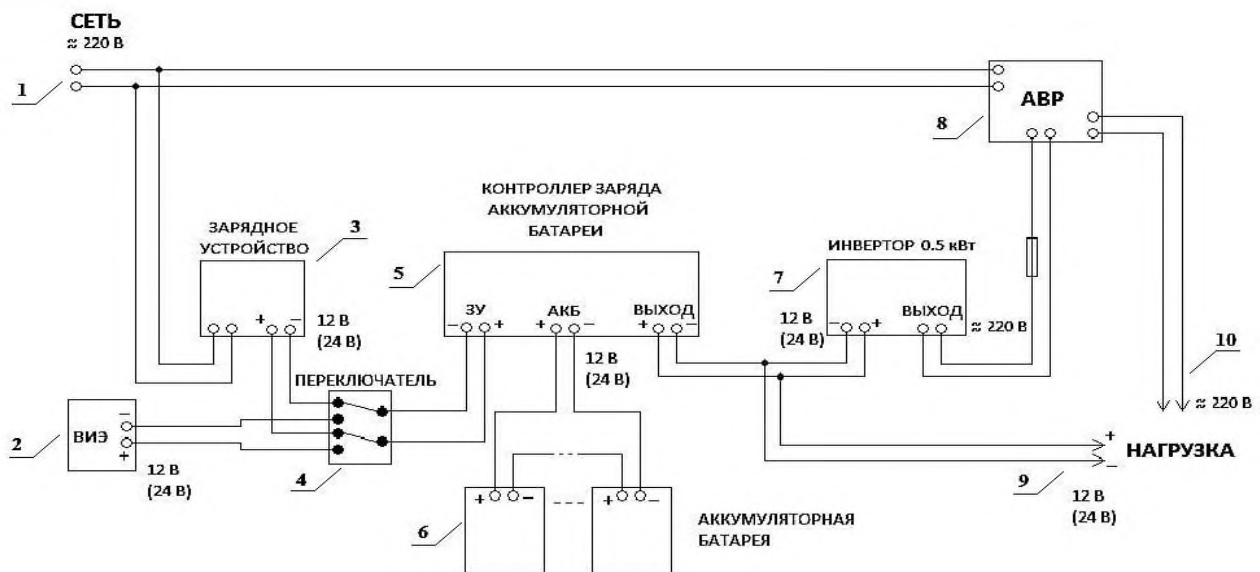


Рисунок 2- Структурная схема сети с генерирующими станциями на ВИЭ.

Такие схемы имеют ряд преимуществ в сравнении с традиционными системами электроснабжения. Это меньшая стоимость получаемой электро-энергии, высокая надежность, малая инерционность, меньшие капитальные вложения, принципиально новое строение сетей, низкие потери, использование принципа интеллектуальных сетей с обратной связью. Использование принципа интеллектуальных сетей требует разработки и создания соответствующего оборудования, обеспечивающего эффективное управление и оптимальную работу сети. В зависимости от конфигурации и выполняемой функции система предусматривает наличие различных управляющих устройств, обеспечивающих высокую бесперебойную поставку электроэнергии потребителю при достаточно большой

неравномерности ее выработки. Одним из таких устройств является так называемый автономный блок бесперебойного питания (АББП).

Нами был разработан такой АББП, который может быть использован как для автономных потребителей, так и для сетевых фотоэлектрических станций (ФЭС) [10]. На рисунке 3 приведена структурная схема АББП. АББП обеспечивает наиболее рациональное функционирование ФЭС в зависимости от режима работы, потребителей и поступающей солнечной радиации, а также при необходимости позволяет переходить на режимы автономного питания потребителя с использованием аккумуляторных батарей или на режим подачи электроэнергии непосредственно в сеть в случае такой необходимости. Так например если приоритетом для автономного потребителя является питание от солнечной энергии но ее не достаточно для питания всех подключенных устройств, то АББП обеспечивает возможность дополнительного питания от сети, в этом случае энергия от аккумуляторов подается в нагрузку только в случае нехватки солнечной энергии. Также может быть выбран приоритет распределения солнечной энергии, когда необходимо в первую очередь заряжать аккумуляторы или подать питание на нагрузку. Или же, например, приоритет отдается источнику заряда, тогда в первую очередь от солнечной энергии заряжаются аккумуляторы, а остальная часть заряда происходит от сети при нехватке солнечной энергии. В тоже время возможен заряд аккумулятора от солнца и сети одновременно.



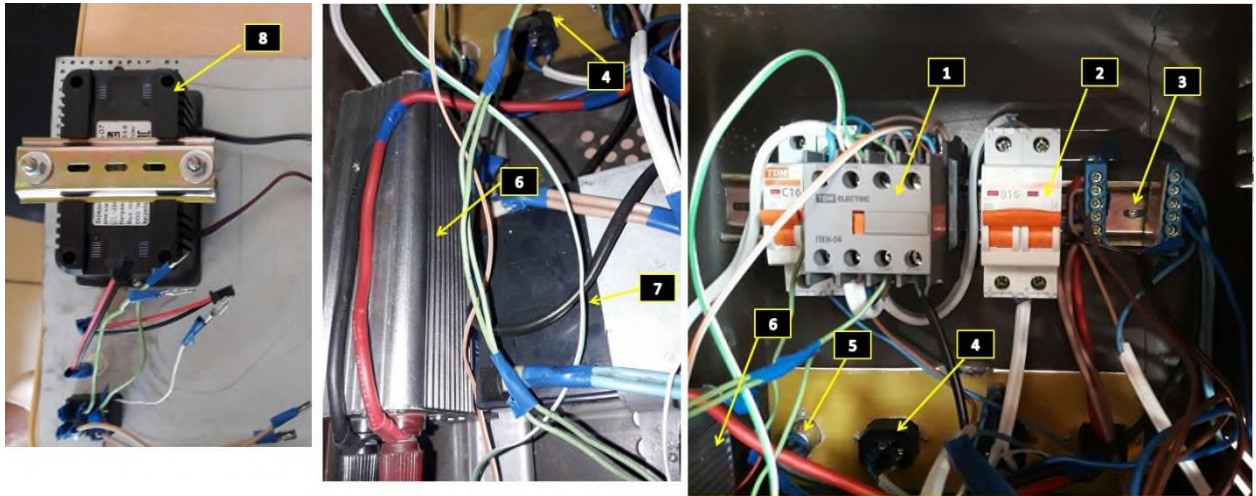
- 1-сеть; 2-генерирующий источник, работающей на ВИЭ; 3-зарядное устройство;
 4- автоматический переключатель; 5-контроллер заряда; 6-аккумуляторная батарея;
 7-инвертор; 8-блок автоматического ввода резерва; 9 – сеть постоянного тока;
 10-сеть общая.

Рисунок 3 - Структурная схема блока бесперебойного питания.

АББП также осуществляет контроль за степенью заряда и разряда аккумуляторных батарей и обеспечивает переход на тот или иной режим работы ФЭС, который гарантирует наиболее эффективное питание потребителя.

Разработанная схема АББП была реализована в экспериментальном образце установки, которая приведена на рисунке 4. Созданный экспериментальный образец АББП был испытан на имитационном стенде, общий вид которого приведен на рисунке 5. При проведении

экспериментальных исследований были получены вольтамперные характеристики солнечных имитаторных батарей в зависимости от изменения интенсивности солнечной радиации.



1 – устройство автоматического ввода резерва, 2 – выключатель, 3 – разъемы, 4 – выход на нагрузку, 5 – ввод мощности от ФЭС, 6 – преобразователь, 7 – аккумулятор, 8 – зарядное устройство.

Рисунок 4 - Фрагменты элементов конструкции автономный блок бесперебойного питания.

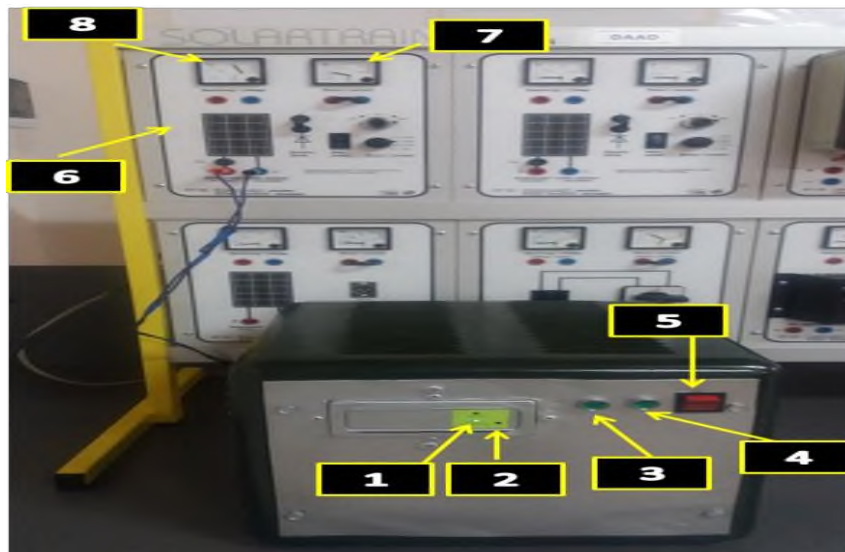


Рисунок 5 - Общий вид экспериментального стенда с имитаторами фотоэлектрических станции и автономный блок бесперебойного питания.

Как видно существенное влияние на характер изменения выходной мощности при изменении выходной мощности при изменении интенсивности солнечной радиации оказывает величина выходного тока. Увеличение интенсивности солнечной радиации приводит к существенному увеличению силы тока, тогда как величина напряжения практически не меняется (рисунок 6). Значения же изменения величины выходной мощности солнечной батареи приведены на диаграммах, представленных на рисунке 7. В силу увеличения силы тока увеличивается и выходная мощность, причем величина выходной мощности каждый раз имеет свой определенный максимум. Если проанализировать диаграмму изменения мощности

в зависимости от выходного напряжения, то можно увидеть, что ее максимальные значения представляют прямолинейную функцию при определенной постоянной величины напряжения.

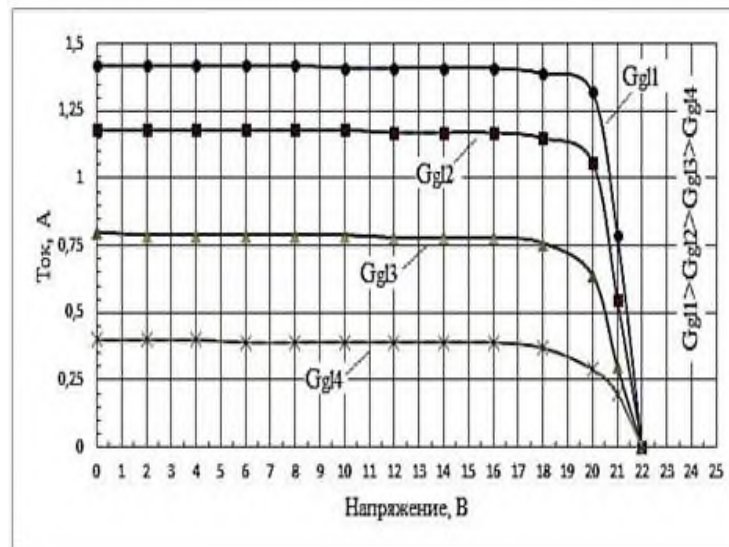


Рисунок 6- Вольтамперные характеристики СП в зависимости от интенсивности солнечной радиации.

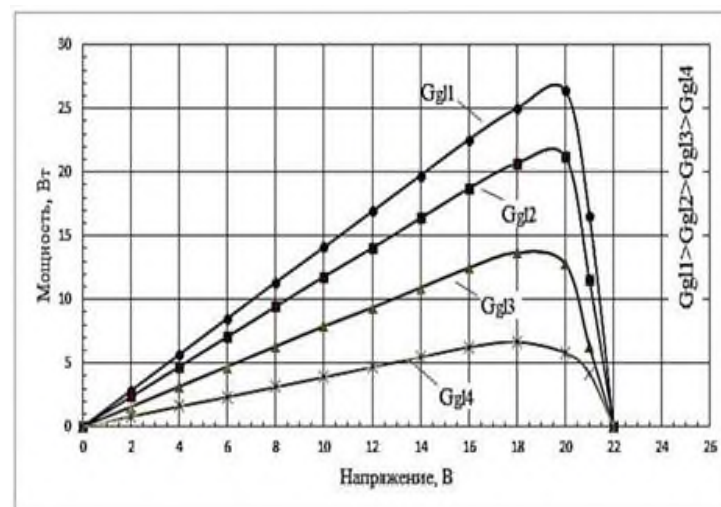


Рисунок 7- Мощностные характеристики солнечных преобразователей в зависимости от мощности нагрузки.

На рисунке 8 представлены экспериментальные кривые разряда аккумуляторных батарей в зависимости от мощности нагрузки. Как видно из диаграммы увеличения мощности потребителя при его питании только от аккумуляторных батарей существенным образом снижает ее заряд причем эта характеристика имеет явно нелинейный характер и интенсивность снижения заряда аккумулятора в первоначальный период значительно происходит более быстрый чем в последующее время работы. Таким образом, проведенный анализ особенностей работы электроэнергетической системы республики, изучение опыта разработки и использования ФЭС для электроснабжения различных типов потребителей,

синтез структурной и принципиальной схемы АББП и полученные экспериментальные исследования ФЭС с использованием имитационного стенда позволила перейти непосредственно к расчету и проектированию реальной сетевой ФЭС, обеспечивающей реализацию полученных результатов в практику. Одними из факторов, определяющих основную мощностную характеристику ФЭС являются его месторасположение, радиационные составляющие солнечной энергии, угол наклона солнечных панелей к горизонту, подбор соответствующего оборудования и технико-экономическая оценка проекта в целом.

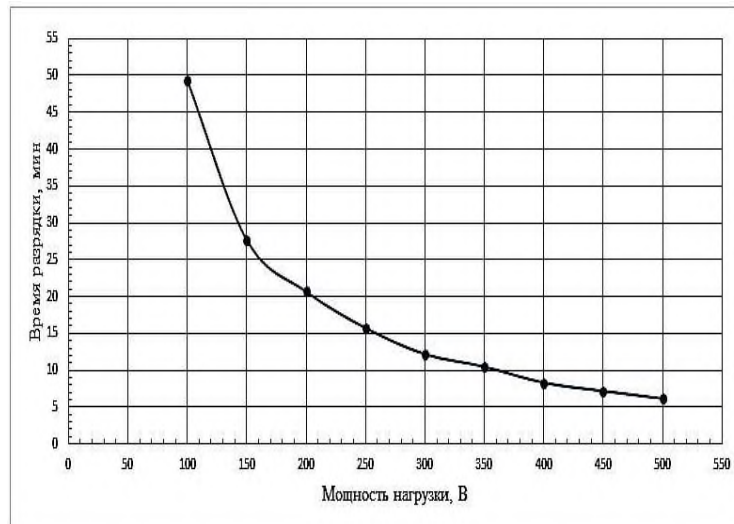


Рисунок 8 – Изменение времени разряда в зависимости от мощности нагрузки.

В рамках проекта были проведены соответствующие расчеты интенсивности солнечной радиации как среднечасовые, так и среднemesячные из расчета на 1 м^2 , при широте местности $42,8^{\circ}$ северной широты (г. Бишкек) и углов наклона панелей к горизонту 35° . На рисунке 9 приведены данные полученных расчетов.

Ожидаемая мощность ФЭС при ее расположении на крыше здания составила 81,75 кВт. Мощность была определена из возможности площади кровли на которой можно разместить солнечные панели.

Общая электрическая схема станции, принятая к реализации приведена на рисунке 10. Солнечная фотоэлектрическая станция имеет в своем составе 150 солнечных панелей мощностью 545 Вт каждая и 3 сетевые трехфазные инверторы мощностью 27 кВт каждая. Конструктивно солнечная электростанция представляет собой 3 независимые друг друга параллельно работающие фотоэлектрические системы мощностью по 27 кВт.

Каждая фотоэлектрическая система составлена из одного сетевого трехфазного инвертора Fronius ECO 27.0-3-S и трех фотоэлектрических цепей, представляющих собой последовательно соединенные солнечные панели CWT545 144PM10.

Инвертор содержит 2 MPPT трекера и на входе по постоянному напряжению и току 6 положительных клемм, 6 отрицательных клемм. На каждую пару клемм (плюсовую и минусовую) допускается подключение фотоэлектрической цепи напряжением до 1000 В. Таким образом, ограничивается максимальное количество солнечных панелей в одной фотоэлектрической цепи, зависящей от значений напряжений холостого хода солнечных панелей и определяемых при минимальных температурах окружающей среды для данной

местности в течение года. 150 панелей разделены на 9 фотоэлектрических цепей (6 фотоэлектрических цепей по 17 солнечных панелей, 3 фотоэлектрические цепи по 16 солнечных панелей). К первому и второму инверторам подключены через 3 пары положительных и отрицательных клемм 6 фотоэлектрические цепи по 17 солнечных панелей. К третьему инвертору подключены через 3 пары положительных и отрицательных клемм 3 фотоэлектрические цепи по 16 солнечных панелей. Это объясняется, тем что подключаемые к одному инвертору фотоэлектрические цепи должны иметь одинаковые напряжения на выходе.

Пиковая мощность фотоэлектрической цепи из 17 панелей составит 9,265 кВт, из 16 панелей – 8,72 кВт. В итоге на первый и второй инверторы входная мощность от солнечных панелей равна по 27,795 кВт, на третий – 26,16 кВт. Общая пиковая мощность панелей равна 81,75 кВт.

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
0 - 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 - 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 - 6	-	-	-	-	0,4	2,4	0,9	-	-	-	-	-
6 - 7	-	-	-	4,0	32,8	47,8	34,0	10,2	0,7	-	-	-
7 - 8	-	-	10,0	70,6	140,8	161,3	140,8	105,1	54,8	7,3	0,0	-
8 - 9	2,9	23,2	96,4	190,9	279,7	303,9	287,6	262,4	208,5	112,7	34,9	3,4
9 - 10	80,6	133,1	223,7	321,4	422,7	444,1	431,7	416,0	369,4	254,7	158,2	82,2
10 - 11	184,1	241,3	340,8	433,7	536,7	553,4	546,5	538,3	496,6	369,7	263,5	179,0
11 - 12	261,7	326,3	427,0	511,1	599,4	622,6	615,0	622,4	576,3	443,1	329,1	247,0
12 - 13	307,9	384,2	480,2	548,2	626,6	642,3	646,3	655,9	612,7	480,6	363,4	281,2
13 - 14	325,3	417,9	509,5	544,5	608,4	620,0	634,5	646,6	608,7	500,1	357,9	282,3
14 - 15	289,0	412,3	494,9	496,8	556,7	569,1	589,1	592,4	544,3	428,5	297,0	240,1
15 - 16	213,2	299,4	379,0	410,7	474,2	485,0	508,0	504,1	440,0	304,8	203,8	164,9
16 - 17	113,5	192,9	261,4	305,4	367,9	384,5	397,8	382,3	310,9	181,1	91,2	71,7
17 - 18	11,8	68,2	144,3	191,7	246,2	270,8	273,7	248,5	164,2	44,0	4,8	3,1
18 - 19	-	1,4	29,6	76,2	124,6	153,4	151,8	114,5	26,4	0,0	-	-
19 - 20	-	-	-	3,9	25,4	49,3	48,1	14,7	-	-	-	-
20 - 21	-	-	-	-	-	1,7	2,3	-	-	-	-	-
21 - 22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 - 23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 - 24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сумма	1789,8	2500,2	3396,7	4109,2	5042,5	5311,4	5308,1	5113,2	4413,6	3126,7	2103,8	1554,8

Рисунок 9 - Среднечасовые и среднемесячные значения солнечной энергии.

На выходе инвертора имеются 5 клемм: 3 фазные клеммы, 1 нулевая клемма и 1 клемма заземления. В распределительного устройства (РУ) 0,4 кВ сетевой фотоэлектрической станции (СФЭС) 3 фазы от каждого инвертора подключаются к отдельному трехполюсному автомату переменного тока.

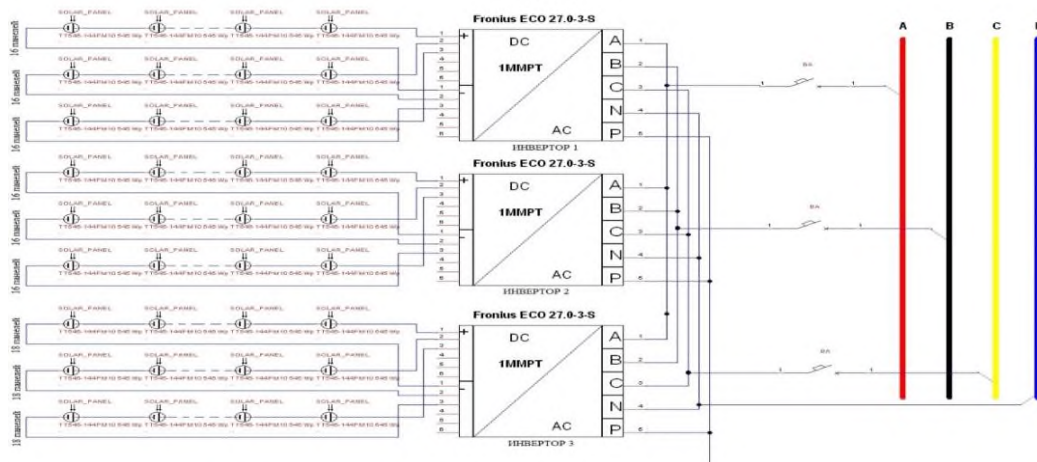


Рисунок 10 - Общая электрическая схема СФЭС.

Далее от трех трехполюсных автоматов переменного тока соответствующие фазы соединяются уже в соответствующих шинах переменного тока, после от каждой шины отходит

провод к общему трехполюсному автомату переменного тока. После самонесущим изолированным проводом (СИП) воздушной прокладки осуществляется передача электроэнергии от РУ 0,4 кВ СФЭС к РУ 0,4 кВ (трансформаторной подстанции) ТП 856, таким образом происходит соединение СФЭС с традиционной сетью. Также устанавливается соединение инверторов посредством информационных проводов для их синхронизации между собой.

Ожидаемая выработка электрической энергии за весь срок службы, определенной в 25 лет составляет 2,5 млн кВт*ч при среднегодовой величине 99,7 МВт*ч. Строительство станции было завершено в 2023 г. После пуско-наладочных работ станция вступила в свою работу 19 октября 2023 г. Общий вид станции приведена на рисунке 11.



Рисунок 11 – Общий вид гелиополя СФЭС - 81,75 кВт.



Рисунок 12 – Выработка по дням в ноябре 2023 г.

На рисунке 12 приведены суточные данные по выработке в течение ноября. Максимальная суточная выработка в течение месяца зафиксирована 2 ноября 2023 г и составила 426,49 кВт*ч. Неравномерность и спады по выработке объясняются разной степенью облачности и наличием осадков в виде дождей.

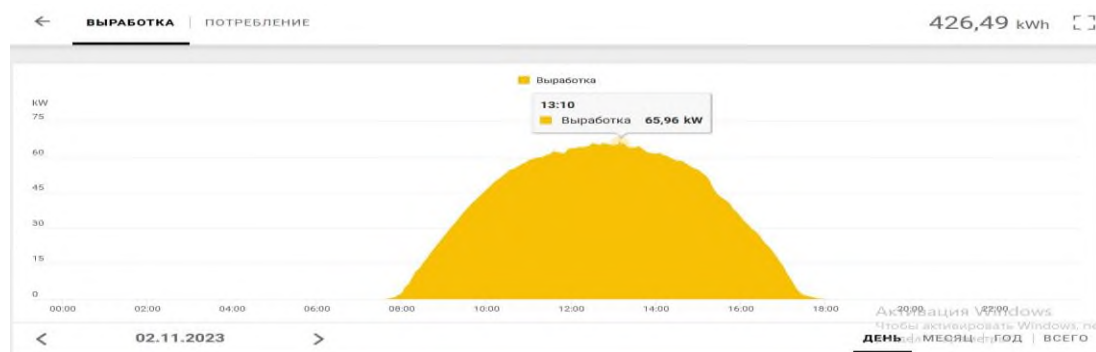


Рисунок 13 – Мгновенная мощность станции самого солнечного дня ноября 2023 г.

На рисунке 13 приведен график фактической мощности станции в течение самых «солнечных» суток 2 ноября. Максимальная мощность в этот день зафиксирована в 13.10 и составила 65,96 кВт, что составляет около 81% от номинальной мощности.

Результаты мониторинга станции за рассматриваемый период ее работы с 19 октября 2023 г. по 20 февраля 2024 г. по выработке электрической энергии показаны ниже в таблице 2.

Таблица 2 – Выработка электроэнергии за период ее эксплуатации

Месяцы	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	Итого
Выработка, кВт*ч	3 788	7 920	4 398	5 350	3 303	24 759

Вывод

Таким образом, полученные результаты исследований и успешная реализация проекта позволяют создать научно-обоснованную основу для подготовки и обучения специалистов, работников энергетического сектора, включая проектные организации для их дальнейшего широкомасштабного внедрения крупных сетевых ФЭС в Кыргызской Республике.

Список литературы:

1. **Кочкорбаева, М.** Некоторые демографические проблемы контексте устойчивого развития [Текст] / М. Кочкорбаева // Реформа. - 2023. - №2 (98).
2. **Джолочиева, М.К.** К проблеме безопасности и качества питьевой воды [Текст] / М.К.Джолочиева // Вестник. - Бишкек: КГМА им. И.К. Ахунбаева, 2017.- № 4.
3. **Баймуратов, А.А.** Зеленая экономика – базовая платформа для долгосрочного устойчивого развития Кыргызской Республики [Текст] / А.А.Баймуратов, М.Т.Зикираев // Научный результат. Экономические исследования.-2020.- Т 6.- №3. - С. 13-19.
4. **Садыралиев, Ж.** Влияние экологической обстановки, окружающей среды на уровень и качество жизни населения в Кыргызстане [Текст] / Ж. Садыралиев // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. - 2018.- № 4.
5. **Кочкорова, М.Б.** Предпосылки развития возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в Кыргызстане [Текст] / М.Б.Кочкорова, Б.Т.Белеков // Вестник Жалал-Абадского гос. универ.-Джалал-Абад: ЖАГУ, 2016.- №1.
6. **Кундас, С.П.** Гибридные технологии в использовании возобновляемых источников энергии. [Текст] / С.П.Кундас, Ю.Шенк, Н.Н. Вайцехович // Энергоэффективность.-2012.-№ 2.
7. CW Enerji 550-530Wp Black Series 144PM10.pdf
8. Fronius Eco – Installation 25.0-3-S / 27.0-3-S.pdf
9. <https://commission.europa.eu>
10. <https://www.solarweb.com>

Поступила в редакцию: 17.01.2024 г.

УДК 691.335

Тлеулесов А.К.*ст. преп. Торайгыров университета, Республика Казахстан***Арынгазин К.Ш.***к.т.н., профессор Торайгыров университета, Республика Казахстан***Богомолов А.В.***к.т.н., профессор Торайгыров университета, Республика Казахстан***Урузалинова М.Б.***ст. преп. Торайгыров университета, Республика Казахстан***Алигожина Д.А.***ст. преп. Торайгыров университета, Республика Казахстан*

ПАВЛОДАР ОБЛУСУНУН ӨНӨР ЖАЙ КАЛДЫКТАРЫН КУРУЛУШ МАТЕРИАЛДАРЫН ӨНДҮРҮҮ ҮЧҮН ПАЙДАЛАНУУ ТАЖРЫЙБАСЫ

Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары электр энергетикасы жана металлургия өндүрүшүнүн калдыктарын «Экострой» ННП-ПВ ТОО, Павлодар, Казакстан Республикасы, курулуш продукциясын өндүрүү үчүн пайдалануу тажрыйбасы болуп саналат. Изилдөөнүн максаты – жергиликтүү өндүрүш калдыктарын пайдалануу менен бетон аралашмаларынын рецепттерин иштеп чыгуу. Бетон аралашмасынын сунушталып жаткан курамы учурдагы аналогдорго салыштырмалуу жергиликтүү техногендик калдыктарды (Экибастуз көмүрүн жагуудан чыккан күл жана шлак калдыктары, Павлодар алюминий заводунун боксит шламы, болот эритүүчү шлак) колдонууну камтыйт, алар химиялык жана химиялык курамы боюнча айырмаланат. гранулометриялык курамы, ошондой эле башка аналогдордон жана прототиптерден туташтыруучу касиеттери. Курулуш продукциясын өндүрүүдө портланд шлак цементи, кум, майдаланган таш, боксит шламы, өзүнөн өзү ыдырап кетүүчү болот шлактары, Экибастуз көмүрүн жагуудан ТЭЦтен чыккан күл жана шлак калдыктары кошулган аралашма киргизилген. Сыноолордун жыйынтыгы боюнча курулуш буюмдарынын орточо бекемдиги (брусчатка, бордюрлар, көңдөй таштар) аз кабаттуу имараттарды курууга коюлган талаптарга жооп берет. Иштелип чыккан бетон аралашмасынын курамы курулуш продукциясын өндүрүү үчүн сунушталат жана буга чейин «Экострой ННП-ПВ» ЖШС колдонулат.

Негизги сөздөр: курулуш буюмдары; золошлак калдыктары; боксит шламы; таштандыларды кайра иштетүү, бетон аралашмасынын курамы.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В данной работе предметом исследования рассматривается опыт использования отходов электроэнергетики и металлургии в ТОО «Экострой ННП-ПВ», г. Павлодар, Республика Казахстан, для производства строительных изделий. Цель исследования – разработка рецептов бетонных смесей с использованием местных промышленных отходов. Предлагаемый состав бетонной смеси, по сравнению с существующими аналогами, предусматривает использование местных техногенных отходов (золошлаковые отходы от сжигания Экибастузского угля, бокситовый шлам Павлодарского алюминиевого завода, шлаки сталеплавильного производства), отличающихся химическим и гранулометрическим составом, а также вяжущими свойствами, от других аналогов и прототипов. При изготовлении строительных изделий вводится смесь, включающая шлакопортландцемент, песок, щебень, бокситовый шлам, саморассыпающийся сталеплавильный шлак, золошлаковые отходы тепловых электростанций от сжигания экибастузских углей. Согласно результатам испытаний, средняя прочность строительных изделий (тротуарная плитка, бордюры, пустотелый камень) удовлетворяет требованиям для строительства малоэтажных зданий. Разработанный состав бетонной смеси рекомендован для производства строительных изделий и уже применяется в ТОО «Экострой ННП-ПВ».

Ключевые слова: строительная изделия; золошлаковые отходы; бокситовый шлам; утилизация отходов, состав бетонной смеси.

EXPERIENCE IN THE USE OF INDUSTRIAL WASTE IN THE PAVLODAR REGION FOR THE PRODUCTION OF BUILDING MATERIALS

The article discusses the experience of using waste from the electric power industry and metallurgy in Ekostroy NII-PV LLP, Pavlodar, Republic of Kazakhstan, for the production of construction products. The proposed composition of the concrete mixture, in comparison with existing analogues, provides for the use of local man-made waste (ash and slag waste from the burning of Ekibastuz coal, bauxite sludge from the Pavlodar Aluminum plant, steelmaking slags), differing in chemical and granulometric composition, as well as binding properties, from other analogues and prototypes. In the manufacture of construction products, a mixture is introduced, including, by weight %: slag portland cement – 14.32-17.00; sand – 18.74-25.52, crushed stone – 46.50-49.71, alumina sludge obtained during the processing of Kazakhstani bauxite – 5-7; self-disintegrating steelmaking slag - 5-7; ash and slag waste from thermal power plants from burning Ekibastuz coals – 5-7. According to the test results, the average strength of building products (paving slabs, curbs, hollow stone) is 4.3-4.9 MPa (strength class B3.5).

Key words: construction products; ash and slag waste; bauxite sludge; waste disposal, composition of concrete mix.

Введение. Актуальность данной работы определяется тем, что Республика Казахстан заявляет о необходимости развития зеленой экономики и замкнутых циклов производства, что подразумевает постоянный круговорот сырья и материалов при производстве и потреблении, с исключением образования отходов, накапливающихся в окружающей среде. В Казахстане до сих пор в отвалах ежегодно накапливаются золошлаковые отходы (ЗШО) тепловых электростанций (ТЭС) и отходы металлургии, для утилизации которых необходимо развивать соответствующие предпринимательские проекты [1,2]. Эти многотоннажные отходы перспективней всего использовать в производстве строительных материалов. Действующая в республике государственная программа «Доступное жилье» обеспечивает стабильный рост спроса на строительные изделия и как следствие, сырья для их изготовления.

В Павлодарской области вопросам комплексной утилизации отходов уделяется недостаточное внимание. В области основные виды промышленных отходов представлены ЗШО ТЭС, шламами глиноземного производства, сталеплавильными и ферросплавными шлаками, а также отходами химической промышленности.

Цель исследования – разработка составов бетонных смесей с использованием в качестве заполнителей и вяжущего ЗШО ТЭС и отходов металлургических предприятий Павлодарской области.

Для исследования, разработки и коммерциализации инновационной технологии производства строительных изделий с использованием местных промышленных отходов группой преподавателей Павлодарского государственного университета создано ТОО «ЭкостройНИИ-ПВ».

Обзор литературы. Данное исследование носит практический характер, основано на Постановлении Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2019 года № 1050 «Об утверждении Государственной программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020-2025 годы». Также сотрудниками ТОО «ЭкостройНИИ-ПВ» был проанализирован зарубежный опыт использования отходов в строительном производстве [3 - 7], были исследованы промышленные отходы Павлодарской области как сырье для производства строительных изделий.

Методы исследования: в работе применялись **общенаучные методы**, такие как обобщение, дедукция, эксперимент и другие, а также **экспериментальные методы:** моделирование, сравнение и другие.

Основные результаты. Разработка новых составов бетонных смесей с улучшенными эксплуатационными характеристиками с использованием в качестве заполнителей и вяжущего ЗШО ТЭС и отходов металлургических предприятий Павлодарской области потребовала проведения большого количества экспериментов с варьированием процентного содержания всех компонентов, входящих в состав бетонных смесей, установления закономерностей влияния различных добавок-модификаторов на физико-механические характеристики бетона.

При подготовке экспериментов использовались работы [8, 9]. В исследовании использовалась зола-унос от сжигания экибастузского угля в Павлодарских ТЭС. Химический состав золы приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав золы-уноса, %

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	SO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	MnO
60,5	28,5	5,5	2,1	0,62	0,7	0,5	0,5	0,2	0,1

Данная зола-уноса удовлетворяет требованиям ГОСТ 25818-2017 для применения в качестве компонента при изготовлении бетонов (таблица 2).

Таблица 2 – Требования ГОСТ 25818-2017 к золе-уноса для бетонов

Наименование показателя	Значение, масс. %
Содержание оксида кальция CaO в золе-уноса и золошлаковой смеси	не более 10
Содержание оксида магния MgO	не более 5
Содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO ₃ в зольной и шлаковой составляющих золошлаковой смеси в том числе сульфидной серы	не более 3 не более 1
Содержание щелочных оксидов в пересчете на Na ₂ O в зольной составляющей золошлаковой смеси	не более 3

Одним из компонентов разработанных рецептур бетонных смесей был бокситовый шлам с территории шламонакопителя № 3 Павлодарского Аллюминиевого завода (ПАЗ), просеянный через сита с ячейками от 0,05 до 2 мм. Пробы шлама отбирались в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014 [10].

Бокситовый шлам по химическому составу представлен преимущественно оксидами кальция, железа, кремния и алюминия, на долю которых приходится более 80 % массы материала (таблица 3). Как видно из этой таблицы, бокситовый шлам по своим основным физико-техническим свойствам соответствует техническим требованиям, указанным в [11]. Бокситовый шлам представляет собой среднезернистый песок бежево-бурого цвета с включениями легко рассыпающихся комьев различной величины, плотность – 2,6-2,86 г/см³, насыпная плотность в разрыхленном состоянии – 1,1-1,3 г/см³.

Таблица 3 – Химический состав бокситового шлама ПАЗа

CaO	Fe ₂ O ₃	SiO ₂	Al ₂ O ₃	TiO	Na ₂ O	CO ₂	MgO
39-44	27-33	19-21	4,0-5,0	2,0	0,9-1,5	0,8-1,0	0,3-1,2

Отвальный шлам не является взрывоопасным, не радиоактивен (удельная эффективная активность естественных радионуклидов менее 370 Бк/кг), по степени воздействия на организм человека относится к веществам 4-го класса опасности и поэтому возможно хранение его при естественных условиях.

В качестве заполнителей также использовался металлургический шлак фракций 0-5мм и 20-30мм. Шлак серого цвета, имеет пористую микроструктуру, присутствует кристаллизованный стекловидный компонент. Коричневые включения указывают на присутствие оксида железа. Химический состав сталеплавильного шлака Павлодарского филиала (ПФ) ТОО «Кастинг» приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Химический состав сталеплавильного шлака ПФ ТОО «Кастинг», %

Fe _{об}	CaO	SiO ₂	MgO	MnO	Al ₂ O ₃	S	осн	Σ
28,1 – 36,1	21,0 – 24,6	12,0 – 19,1	7,0 – 20,1	5,0 – 8,2	2,0 – 4,8	0,03 – 0,04	1,2 – 1,7	90,3 – 98,0

В зависимости от рецептуры в состав бетонной смеси были включены в качестве заполнителей и вяжущего вышеописанное техногенное сырье. Для каждого рецепта изготавливались по 6 образцов, которые помещались в формы 100x100x100 мм по ГОСТ25781-81, образцы (без пропарки) хранились при комнатной температуре 28 дней, затем их испытывали на прочность.

Использование золы-уноса Павлодарских ТЭС до 15 % от количества цемента не влияет на снижение прочностных характеристик и может быть использовано в качестве заполнителя для замены песка. Бокситовый шлам с известковым молоком позволил повысить прочность образцов бетона до марки М50, класс В3,5 (без виброуплотнения).

Пустотелые камни, изготовленные из металлургического шлака на линии вибропрессования «Рифей-Удар-ПУ-СДА» (технологическая линия «Рифей» с необходимой оснасткой была приобретена ТОО «ЭкостройНИИ-ПВ» на заводе «Стройтехника» в г. Златоуст Челябинской области в 2018 году), показали класс В7,5 (М100), но камни были довольно тяжелыми (27 кг).

Испытания бетонной смеси также проводились с использованием металлургического шлака фракции 20-30 в формах 150x150x150 мм в соответствии с ГОСТ 25781-81 в качестве крупнозернистого заполнителя.

Испытания строительных изделий, изготовленных сотрудниками ТОО «ЭкостройНИИ-ПВ», проводились в Независимом испытательном центре Новосибирского государственного технического университета (НИЦ НГТУ) и в лаборатории Павлодарского Государственного университета имени С. Торайгырова (ныне Торайгыров университет).

Всего было разработано более 30 рецептов бетонных смесей с использованием различных наполнителей, добавок и вяжущих (таблица 5).

Таблица 5 – Результаты испытаний образцов бетона с применением ЗШО и бокситового шлама

Способ изготовления	Массовая доля цемента, (%)	Проч-ть, кг/см ²	Проч-ть, МПа	Класс бетона по проч-ти	Марка бетона по проч-ти	Плотность, г/см ³
Вибростол- образцы получен на вибростоле;	25	89,7	8,8	B7,5	M100	1,76
	22	75,2	7,4	B7,5	M100	1,64
	18	50,3	4,9	B5	M75	1,60
	15	40,2	3,9	B3,5	M50	1,55
Вибропресс – образцы получен вибропрессованием (промышленный образец)	25	165,6	16,2	B12,5	M150	1,85
	22	141,1	13,8	B10	M150	1,72
	18	113,6	11,1	B7,5	M100	1,65
	15	80,3	7,9	B5	M75	1,61

На основании испытаний образцов с использованием ЗШО Павлодарской ТЭЦ-1 было установлено, что существуют резервы экономии цемента при использовании золы в случае подготовки промышленных образцов методом вибропрессования.

Промышленные образцы стенового пустотелого камня были изготовлены на технологической линии «Рифей-Удар-ПУ-СДА». Испытания показали класс бетона B12,5. Впоследствии количество цемента было уменьшено и класс бетона стал B3,5 (M50), что достаточно для строительства малоэтажных зданий (см. рисунок 1). Тот же состав был использован для изготовления «Перегородочного камня 390x120x188 мм». Прочность камней также составляла B3,5 (M50). Поскольку материал перегородок не требует такой прочности, расход цемента может быть снижен.



Рисунок 1 – Испытание образцов на прочность:

a – образцы кубиков для испытаний; *б* – испытание кубика на гидравлическом прессе ПМГ 1000МГ4; *в* – испытание стенового пустотелого камня на прессе ПМГ 1000МГ4.

После разработки технологии состав сырьевой смеси был оптимизирован (таблица 6) для производства строительных изделий [12].

Таблица 6 – Состав сырьевых смесей

Наименование и характеристика компонента	Количество
Песок природный для строительных работ АО «Павлодарский речной порт», группа крупности – средний, ГОСТ 8736-2014.	18-25 %
ЗШО ТЭЦ-1 АО «Алюминий Казахстана», ГОСТ 25592-91. Смеси золошлаковые тепловых электростанций для бетонов. Технические условия	5-7 %
Шлам глиноземного производства, полученный при переработке казахстанских бокситов, АО «Алюминий Казахстана»,	5-7 %
Саморассыпающийся шлак сталеплавильного производства ПФ ТОО «Кастинг»	5-7 %
Отсев дробления плотных горных пород для строительных работ, ТОО «Асфальтобетон», месторождение «Майкаинское», ГОСТ 31424-2010	46-49 %
Шлакопортландцемент Premium 450 ЦЕМ II/A-Ш 32,5Н, ТОО Производственная компания «Цементный завод Семей», ГОСТ 31108-2016	14-17 %
Водоцементное отношение (ГОСТ 23732-2011 Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия)	0,16-0,2
Добавка Solitard S3, ТУ 20.59.59-001-16918243-2018, ООО «Бентакс», г. Новосибирск	0,4-0,6 % от массы цемента

Механические характеристики изделий в лаборатории Торайгыров Университета определялись разрушающим методом с помощью гидравлического прессы ПМГ 1000 МГ 4 в количестве 5 % от каждой партии продукции. Водопоглощение камней определяли по ГОСТ 12730.3-78 «Бетоны. Метод определения водопоглощения». Результаты испытаний приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты испытаний пустотелых камней

Наименование показателя	Номер и маркировка образца					
	1	2	3	4	5	6
Масса, кг	18,5	18,7	19,4	19,0	19,8	19,5
Предел прочности, МПа/ класс бетона	4,3/В3,5	4,6/В3,5	4,8/В3,5	4,7/В3,5	4,9/В3,5	4,8/В3,5
Водопоглощение, %	5,0	4,8	4,7	4,2	3,8	4,1

На основании разработанных рецептов в настоящее время ведется промышленное производство пустотелого камня. Сертификат соответствия на продукцию «Пустотелый стеновой камень из золошлаковых отходов» получен от независимой организации АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» (Республика Казахстан).

Авторы работы является сотрудниками ТОО «ЭкостройНИИ-ПВ», которое производит строительную продукцию с применением промышленных отходов Павлодарской области.

Выводы:

1. Разработано более 30 рецептов бетонных смесей с использованием различных наполнителей, добавок и вяжущих;
2. Выявлено, что пустотелые камни, изготовленные из металлургического шлака на линии вибропрессования «Рифей-Удар-ПУ-СДА» показали класс В7,5 (М100), но камни были довольно тяжелыми (27 кг). На основании испытаний образцов с использованием ЗШО Павлодарской ТЭЦ-1 было установлено, что можно снизить расход цемента при использовании золы при изготовлении изделий методом вибропрессования;
3. В производство строительных изделий введена смесь, включающая, масс. %: шлакопортландцемент – 14,32-17,00; песок – 18,74-25,52, щебень – 46,50-49,71, бокситовый шлам глиноземного производства – 5-7; саморассыпающийся сталеплавильный шлак – 5-7; золошлаковые отходы тепловых электростанций от сжигания экибастузских углей – 5-7. Согласно результатам испытаний, средняя прочность строительных изделий (тротуарная плитка, бордюры, пустотелый камень) составляет 4,3-4,9 МПа (класс прочности В3,5).

Список литературы:

1. Стимулирование продуктивных инноваций [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.fpip.kz/index.php/ru/grant-programs/ssg-and-jrg>.
2. **Арынгазин, К.Ш.** Коммерциализация научных исследований на примере ТОО «ЭкостройНИИ-ПВ» [Текст]: сб. науч. трудов / [К. Ш. Арынгазин, А. К. Тлеулесов, А. К. Алдунгарова и др.] // Предпринимательский ВУЗ – наука, инновации, образование и бизнес. – Павлодар: Торайгыров универ., 2019. – С. 31-43.
3. **Popa, R.G.** Aspects regarding the use of the industrial wastes as raw materials for the manufacture of building materials [Текст] / R.G. Popa et al. // Metalurgija. – 2015.– № 54. – Pp. 297-300.
4. **Floyd, J.M.** Ausmelt produces metals from wastes [Текст] / J. M. Floyd // Mining Mag. – 1990.- № 163 - 6 p.
5. **Rincon, J.** Vitreous and ceramic processing for the recycling of industrial wastes [Текст] / J. Rincon // Key Eng. Mater. – 2016.- № 663. – Pp. 22-38.
6. **Khairul, M.A.** The composition, recycling, and utilization of Bayer red mud [Текст] / M. A. Khairul, J. Zanganeh, B. Moghtaderi // Resources. Conservation and Recycling. – 2019-. № 141.– Pp. 483-498.
7. **Lis, T.** Utilization of metallurgical waste in non-metallurgical industry [Текст] / T. Lis, K. Nowacki, T. Małysa // Solid State Phenomena.– 2014. –№ 212. – Pp. 195-200.
8. **Торпищев, Ш.К.** Легкий бетон с использованием бокситового шлама [Текст]: автореф. ... дис. канд. техн. наук: 05.23.05 / Ш. К. Торпищев. – Москва, 1991. – 153 с.
9. **Арынгазин, К.Ш.** Инновационное использование твердых техногенных отходов теплоэлектростанций и металлургии Павлодарской области в производстве строительных материалов [Текст] / [К. Ш. Арынгазин, В. В. Ларичкин, А. К. Алдунгарова и др.] // Наука и Техника Казахстана. - Павлодар: Кереку, 2016. – № 3-4. – С. 34-39.
10. **Tleulesov, A.K.** Assessment of qualitative and quantitative elemental composition of waste in the territory of sludge collector of Pavlodar Aluminium Plant [Текст] / [A. K. Tleulesov, M. M. Suyundikov, M. B. Akramov and others] // News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of Geology and Technical Sciences. – Volume 5. – 2021. – № 449.– Pp.153-160.
11. Рекомендации по применению бокситовых шламов глиноземного производства в бетонах и строительных растворах [Текст]. – М.: НИИЖБ Госстроя СССР. – 1990. – 28 с.
12. Пат. 34714 Республика Казахстан, МПК С04В 28/04 (2006.01) Бетонная смесь [Текст] / [К. Ш. Арынгазин, А. К. Тлеулесов, А. К. Алдунгарова и др.]; заявитель и патентообладатель ТОО «ЭкостройНИИ-ПВ». – № 2019/0544.1; заявл. 01.08.19; опубл. 20.11.20, Бюл. № 46. – 3 с.: ил.

Поступила в редакцию: 17.01.2024 г.

УДК 662.997.534

Эрмекова З.К.*к.т.н., доц. Кыргызско-Узбекс. Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика***Асанбаев И.И.***преп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика***Салиева Н.А.***сопр. ОНиИ Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика*

КҮН РАДИАЦИЯСЫНЫН ТҮШКӨН ЖАНА ТУНУК ТОСМОЛОР АРКЫЛУУ ӨТКӨН АГЫМЫН ЭСЕПТӨӨ АЛГОРИТМИ

Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары тунук тосмонун геометриялык жана оптикалык мүнөздөмөлөрүн, ошондой эле күн радиациясынын мүнөздөмөлөрүн эске алуу менен күн радиациясынын түзүлүштөрүн эсептөө болуп саналат. Изилдөөнүн максаты болуп түшүү бурчунун косинусунун интегралына киргендер тунук тосмонун геометриясына жана ага күн бою өзгөрмөлүү күн нурларынын түшүү бурчуна көз каранды экенин аныктоо. Ошол эле учурда, маселени жалпылоо мүмкүнчүлүгү бар (алар күн радиациясынын тыгыздыгына көз каранды эмес), башкача айтканда убакыттын ар бир учуру үчүн алардын кээ бир орточо маанилерин аныктоого болот. Изилдөөлөрдө теоретикалык жана эксперименталдык усулдары пайдаланылды. Изилдөөнүн жыйынтыгында тунук тосмо аркылуу түшкөн жана өткөн күн агымын мүнөздөөчү агым коэффициенттерин жалпылоо. Жарым цилиндрдик жана сегменттик программалардын агымынын коэффициенттерин, аянтын, күндүн жана алардын компоненттерин эсептөө алгоритми жана программасы иштелип чыккан.

Негизги сөздөр: *тунук каптама; тунук тосмонун сырткы жана ички бети; түшүү бурчу; күн нурунун агымы; эсептөө алгоритми.*

АЛГОРИТМ РАСЧЕТА ПОТОКА СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ, ПАДАЮЩЕГО И ПРОХОДЯЩЕГО ЧЕРЕЗ ПРОЗРАЧНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ

Предметом исследования в данной работе является расчет солнечных радиационных структур с учетом геометрических и оптических характеристик прозрачного барьера, а также характеристик солнечного излучения. Те, которые входят в Интеграл косинуса угла падения в качестве цели исследования, зависят от геометрии прозрачного барьера и угла падения на него солнечного света, который меняется в течение дня. В то же время существует возможность обобщить проблему (они не зависят от плотности солнечной радиации), то есть можно определить некоторые из их средних значений для каждого случая времени. В исследованиях использованы как теоретические, так и экспериментальные методы. Обобщение коэффициентов потока, характеризующих солнечный поток, падающий через прозрачный барьер и проходящий через него в результате исследования. Разработаны алгоритм и Программа расчета коэффициентов потока, площади, времени суток и их составляющих для полуцилиндрических и сегментных программ.

Ключевые слова: *прозрачное покрытие; лицевой и тыльной поверхности прозрачного ограждения; угла падения, солнечный поток; солнечных лучей, солнечного потока; алгоритм расчета.*

ALGORITHM FOR CALCULATING THE FLUX OF SOLAR RADIATION INCIDENTING AND PASSING THROUGH TRANSPARENT FENCES

The subject of research in this work is the calculation of solar radiation structures taking into account the geometric and optical characteristics of the transparent barrier, as well as the characteristics of solar radiation. Those included in the Incident Angle Cosine Integral as a research objective depend on the geometry of the transparent barrier and the angle of incidence of sunlight on it, which varies throughout the day. At the same time, it is possible to generalize the problem (they do not depend on the density of solar radiation), that is, it is possible to determine some of their average values for each time case. The research used both theoretical and experimental methods. Generalization of flux coefficients characterizing the solar flux incident and passing through a transparent barrier as a result of the study. An algorithm and program for calculating

flow coefficients, area, time of day and their components for semi-cylindrical and segment programs have been developed.

Key words: transparent coating; front and back surfaces of transparent fencing; angle of incidence, solar flux; sun rays, solar flow; calculation algorithm.

Рассмотрим вначале потоки, проходящие через элементарные площадки прозрачного ограждения (ПО). При этом, как обычно предполагается в фотометрии будем считать, что и в общем случае и для объемной конфигурации ПО выполняется условие - в пределах элементарной площадки поверхности ПО вектор нормали и плотность падающего излучения есть величины постоянные [1]. Из положений фотометрии [1], также следует, что поток излучения $d\Phi$, падающий на элементарную площадку поверхности ПО dS_{OC} будет равен

$$d\Phi = E_C * (c * n) * dS_{OC}. \quad (1)$$

В предположении, что нормали элементарных площадок лицевой и тыльной поверхности ПО, которые соответствуют точкам входа и выхода луча имеют почти одинаковое направление, получаем, что поток солнечного излучения проходящий через площадку dS_{OC} будет равен

$$d\Phi_2 = E_2 * (c_2 * n_2) * dS_2 = k_{ПО} * E_C * (c * n) * dS_{OC}. \quad (2)$$

А поток, проходящий через освещаемую часть поверхности ПО в некоторый момент времени τ будет равен

$$\Phi_2 = \iint_{S_{OC}} k_{ПО} * E_C * (c * n) * dS_{OC}. \quad (3)$$

Входящие в интеграл косинус угла падения $\cos i$, или скалярное произведение $(c * n)$, а также $k_{ПО}$ зависят от геометрии ПО и угла падения на него солнечных лучей переменных в течение дня. В тоже время имеется возможность обобщения задачи (они не зависят от плотности солнечного излучения), т.е. можно определить их некоторые средние значения для каждого момента времени. Такие задачи рассматривались в ряде работ, например, в [2] предлагалось использовать среднее значение косинуса угла падения солнечных лучей, или $\cos i_{CP} = S_{П} / S_{OC}$. Запишем для этого интеграл (3) в виде суммы, или

$$\Phi_2 = \sum \sum k_{ПО} * E_C * dS_{П}. \quad (4)$$

При этом всегда поток $\Phi_{П}$, падающий на освещаемую часть ПО равен

$$\Phi_{П} = \sum \sum E_C * dS_{П}. \quad (5)$$

Формально можем ввести в задачу понятие интегрального параметра пропускания ПО K_T в момент времени τ как

$$K_T = \Phi_2 / \Phi_{П}. \quad (6)$$

Выражение (2.27) с учетом (2.25) и (2.26) можно записать в виде

$$K_T = \Phi_2 / \Phi_{\Pi} = \sum \sum k_{\Pi O} * E_C * dS_{\Pi} / \sum \sum E_C * dS_{\Pi}. \quad (7)$$

Как видно, в (7) числитель и знаменатель сокращаются на E_C и если считать, что одинаково и количество площадок N , то (7) запишется в виде

$$K_T = (\sum k_{\Pi O}) / N \quad (8)$$

И так мы определили, что интегральный параметр пропускания освещаемой части ПО равен среднему арифметическому из суммы её коэффициентов пропускания элементарных участков $k_{\Pi O}$ деленному на число элементарных участков N .

Также видно, что среднее значение K_T , как и среднее $\cos i_S$ или коэффициент площади K_{Π} позволяют определять их независимо от значений E_C и характера её изменения, которое даже для ясной погоды носит достаточно сложный характер. С учетом указанного входящий через ПО поток Φ_2 будет равен

$$\Phi_2 = K_T * \Phi_{\Pi} = K_T * E_C * S_{\Pi}. \quad (9)$$

Учитывая, что среднее значение $\cos i_S$ или коэффициента площади K_{Π} физически является отношением площади проекции S_{Π} освещаемой части ПО S_{OC} , или

$$K_S' = \cos i_S = S_{\Pi} / S_{OC}, \quad (10)$$

то выражение (9) можно переписать в виде

$$\Phi_2 = K_T * K_S' * E_C * S_{OC}. \quad (11)$$

Из (9) или (10) видно, что если для плоской ПО этим выражениям в принципе достаточно для определения солнечного потока, входящего через плоское ПО (для плоской ПО S_{OC} постоянно и всегда равно площади ПО – $S_{\Pi O}$) то для объемных конфигураций ПО необходимы дополнительные соотношения.

Например, если обобщать значения коэффициента потока не в виде $\cos i_S$, а в виде другого параметра $K_{\Pi 2}$

$$K_{\Pi 2} = S_{\Pi} / S. \quad (12)$$

Здесь, как и выше, S_{Π} - нормальная к солнечным лучам площадь проекции освещаемой части ПО, а S – площадь плоскости, замыкающей ПО (см. рисунок 1).

Так как $K_{\Pi 2}$ это геометрический параметр, то также, как и K_S' он может определяться заранее.

Подставляя (12) в (9) окончательно получаем выражение для определения солнечного потока, входящего через прозрачное ограждение

$$\Phi_2 = K_T * \Phi_{\Pi} = E_C * K_T * K_{\Pi 2} * S. \quad (13)$$

Как видно, для определения входящего солнечного потока необходимо знать 4 величины, из которых для конкретной ПО (должны быть известны её геометрические параметры, см. рисунок 1) и табулированные для этой ПО значения K_T , $K_{\Pi 2}$, а также E_C .

Пропускание потока солнечного излучения прозрачным ограждением зависит в общем случае от её геометрии, ориентации, её оптических свойств и толщины, а также, очевидно от угла падения солнечных лучей, т.е. поток солнечного излучения, входящий через ПО будет величиной переменной в течение дня [2].

Характерные геометрии ПО, которые в настоящее время широко используются в солнечных низкопотенциальных установках приведены на рисунке 1.

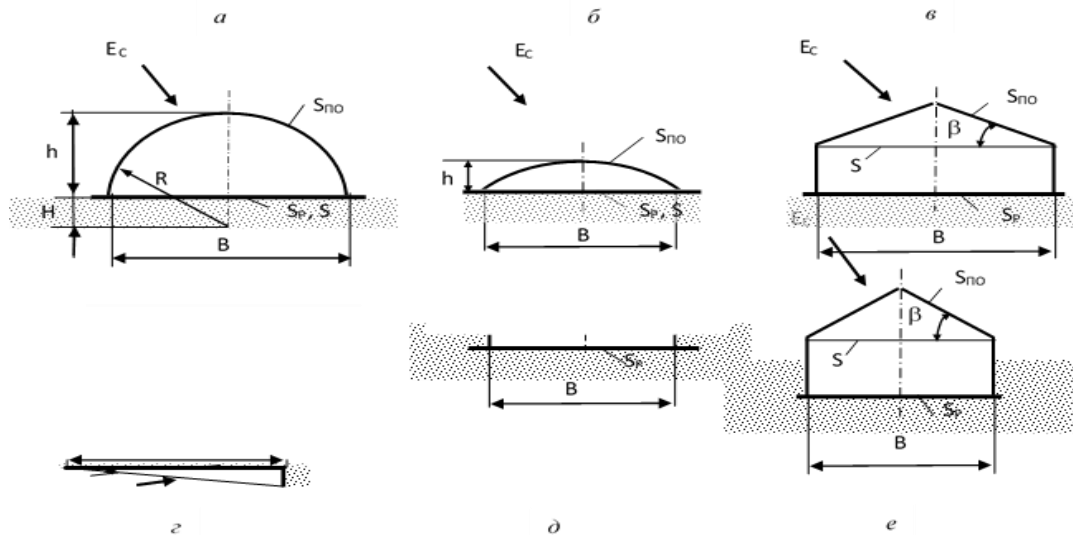


Рисунок 1 - Характерные сечения солнечных установок и геометрии прозрачных ограждений: *a* – полуцилиндрическая (арочная); *б* – сегментная; *в* – двускатная с прозрачными боковыми стенками; *г* – с плоской наклонной ПО и с теплоизолированной задней стенкой; *д, е* - заглубленные.

Учитывая большое разнообразие геометрий прозрачных ограждений и ориентаций солнечных установок введем некоторые определения.

Площадь прозрачного ограждения - $S_{\text{по}}$.

Площадь плоскости, замыкающей прозрачное ограждение - S .

Рабочая площадь солнечной установки – S_p .

Как видно из рисунка 1 для схем «а – в» и «д, е» замыкающая ПО площадь S равна рабочей площади S_p , а для схемы "г" она равна площади прозрачного ограждения $S_{\text{по}}$ (солнечное излучение, падающее на заднюю стенку также может быть использовано).

Эти зависимости для некоторых случаев и геометрий ПО (плоская, полуцилиндрическая) могут быть доведены до аналитического вида, однако более целесообразный путь учитывая возможности компьютерной техники — это разработка алгоритмы и программ расчета.

Рассмотрим теперь алгоритмы расчета коэффициентов площади и пропускания K_T . Определения коэффициентов, входящих в выражение (13) даны выше. Из этих выражений следует, что для определения относительного потока солнечного излучения, входящего в ПО - K_T , K_S' и $K_{\text{п}2}$ достаточно в первом приближении рассмотреть только прямые солнечные осевые солнечные лучи. Задача существенно усложняется при расчете вхождения в ПО диффузной части солнечной радиации.

В случае диффузной радиации на каждую точку поверхности ПО, в отличие от прямого солнечного излучения, падает пучок лучей, включающий рассеянное на облаках и

отраженное от окружающих тел солнечное излучение, составляющий в общем случае пучок с углом до $\pi/2$.

При этом в двукратный интеграл по поверхности ПО добавляется еще один интеграл по конусу пучка.

Однако, как показывают исследования [6-8] можно считать, что диффузная составляющая солнечного излучения слабо зависит от положения Солнца над горизонтом, т.е. мало изменяется в течение дня, что означает, что её также можно достаточно вычислять только один раз.

Также известно, что в ясные дни диффузная составляющая мала по сравнению с прямой солнечной радиацией. Отметим, что в облачные дни доля диффузной составляющей может стать основной, но т.к. в этих случаях суммарная плотность солнечной радиации обычно мала и не превышает 300 Вт/м^2 , то в общем такие случаи можно не рассматривать.

В связи с этим далее будем определять коэффициенты потока только для прямой составляющей солнечного излучения.

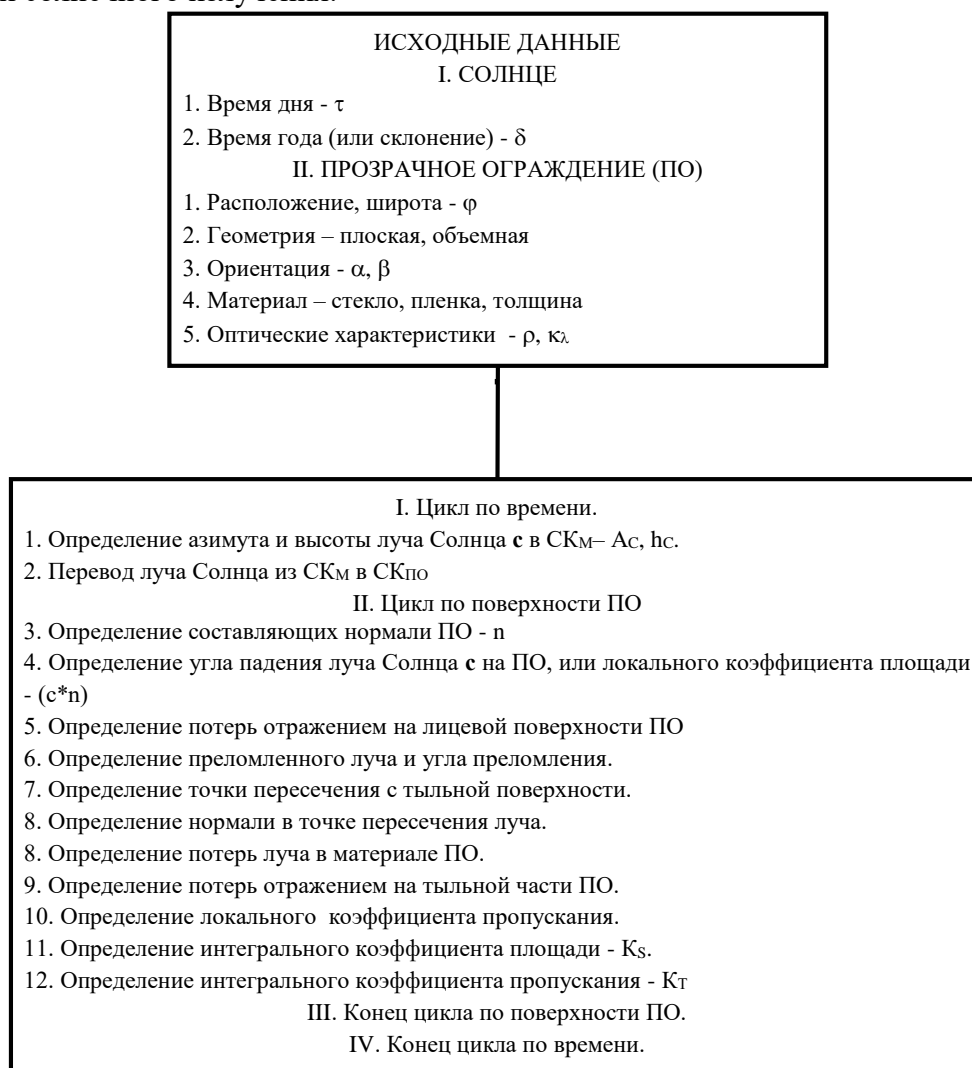


Рисунок 2 - Блок-схема алгоритма расчета коэффициентов потока.

При этом учитывая малость углового радиуса Солнца φ_0 , можно рассматривать только осевой солнечный луч. Блок-схема алгоритма определения потока солнечного излучения, входящего в ПО приведена на рисунке 2.

Как видно, основные этапы алгоритмизации — задачи- это определение направления солнечного луча во времени и задание его в системе координат (СК) солнечной установки [9]. Создать и определить математическую модель с использованием скалярного алгоритма расчета и уравнений многомерной регрессии [11].

Как видно, в алгоритме используются в основном соотношения из геометрической оптики, фотометрии и аналитической геометрии, так, например, блоки 5-10, а также 11 и 12 определяются по выражениям, приведенным выше.

Рассмотрим выражения для определения блоков 1-4. Согласно [9] вводим в задачу две основные системы координат (см. рисунок 3а, б), местную СК_М (OX_М – на Юг, OY_М – на Восток, OZ_М – по вертикали места и СК (OXYZ), связанную с солнечной установкой, причем начальное положение её осей совпадает с осями СК_М (см. рисунок 3б).

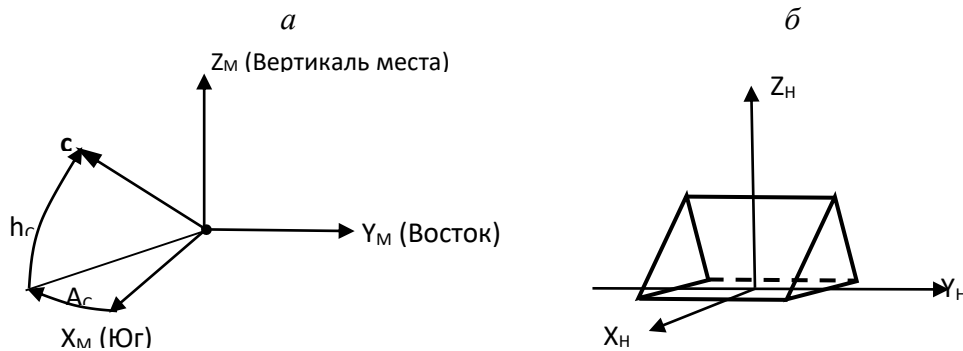


Рисунок 3 - Положение Солнца в местной системе координат СК_М (а) и начальное положение НПУ в СК_Н (б).

Ориентацию ПО или НПУ относительно местной системы координат СК_М и соответственно наоборот определяем по схеме, приведенной на рисунке 4.

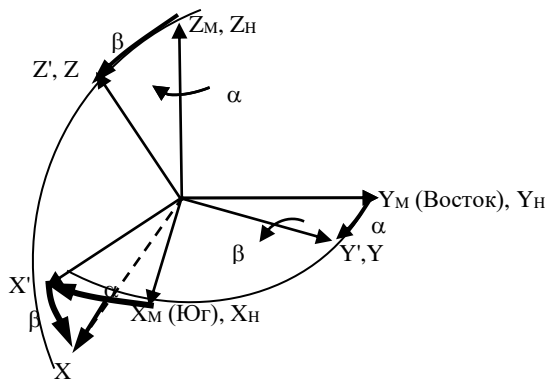


Рисунок 4 - Схема к определению ориентации НПУ относительно СК_М.

То есть связь между СК ПО и СК_М определяется двумя углами: α - поворот в горизонтальной плоскости и β - угол "наклона" ПО.

Итак, при α = 0 имеем широтную ориентации (длинная ось ПО вдоль широты), а при α = 90° меридианную ориентацию (длинная ось ПО вдоль меридиана). Матрицы перехода от СК_М к СК установки или ПО и обратно имеют вид [10].

Переход от СК _М к СК				Переход от СК к СК _М			
	X _М	Y _М	Z _М		X	Y	Z
X	cosα*cosβ	-sinα*cosβ	-sinβ	X _М	cosα*cosβ	sinα	cosα*sinβ
Y	sinα	cosα	0	Y _М	-sinα*cosβ	cosα	-sinα*sinβ
Z	cosα*sinβ	-sinα*sinβ	cosβ	Z _М	-sinβ	0	cosβ

(14)

Составляющие солнечного луча в СК_М, как известно равны (рисунок 2а)

$$c_{XМ} = \cosh c * \cos A_c; \quad c_{YМ} = -\cosh c * \sin A_c; \quad c_{ZМ} = \sinh c, \quad (15)$$

где A_c, h_c – углы азимута и высоты Солнца, относительно плоскости горизонта, равные

$$h_c = \arcsin(\cos \delta * \cos(\omega_3 * \tau) * \cos \varphi + \sin \delta * \sin \varphi), \quad (16)$$

$$A_c = \arcsin(\cos \delta * \sin(\omega_3 * \tau) / \cosh c),$$

где δ – склонение Солнца, ω₃ – угловая скорость вращения Земли, φ – широта места, τ – время, отсчитываемое в задаче от полудня. На этом алгоритм определения углов падения солнечных лучей на солнечную установку и далее на ПО заканчивается.

По результатам исследований влияния оптико-геометрических и теплотехнических параметров опреснителя на её производительность можно сделать следующие выводы.

Выводы:

1. Показано, что обобщение коэффициентов потока, характеризующих падающий и входящий через прозрачное ограждение солнечный поток, необходимо проводить относительно некоторой постоянной площади, например, рабочей или замыкающей плоскости;

2. Разработан алгоритм и программа расчета коэффициентов потока, площади, пропускания в заданный момент времени дня и их составляющих, как локальных, так и средних полуцилиндрических и сегментных ПО;

3. Показано, что для полуцилиндрических ПО меридиональная ориентация обеспечивает в течение дня больший, чем при широтной ориентации солнечный поток, входящие через ПО, в то время как в сегментных имеем обратную ситуацию – более целесообразна широтная ориентация ПО, причем это не зависит от длины ПО;

4. Определены коэффициенты площади и потока скатных ПО, разработана программа, позволяющая проводить расчетные исследования по определению их эффективных параметров для самого различного их сочетания и расположения. Показано, что для скатных ПО также более эффективна меридиональная ориентация.

Список литературы:

1. **Клычев, Ш.И.** Концентраторы солнечного излучения - моделирование и расчет [Текст] / Ш.И. Клычев, С.Ю. Никитин // LAP Lambert Academic Publishing. Deutschland, 2016.- Pp 195.
2. **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.

3. Эрмекова, З.К. Разработка конструкции солнечной опреснительной установки для питьевого водоснабжения [Текст] / З.К. Эрмекова, И.И. Асанбаев // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУМУ, 2023.- №1.- С. 5-12.
4. Эрмекова, З.К. Анализ и расчет солнечной радиации на территории города Ош и Карасуйского района [Текст] / З.К. Эрмекова, О.У. Дилишатов, Б.У. Хасанов // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУУ, 2022. - №2. - С. 35-43
5. Эрмекова, З.К. Коэффициенты потока скатных прозрачных ограждений солнечных установок [Текст] / З.К. Эрмекова // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУУ, 2019. - №1. - С.12-17.
6. Исманжанов, А.И. Моделирование и расчет светопропускания прозрачного ограждения солнечных установок [Текст] / [А.И. Исманжанов, Ш.И. Клычев, М.С. Самиев, З.К. Эрмекова] // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУУ, 2015.- №1.- С.33-37.
7. Рзаев, П.Ф. О вхождении солнечной радиации в гелиотеплиц [Текст] / П.Ф. Рзаев // Гелиотехника.- Ташкент: АН РУз, 1965.- №4. - С. 43-48.
8. Якубов, Ю.Н. Расчет солнечной радиации, падающей на цилиндрическую поверхность [Текст] / Г.Я. Умаров, К.Б. Байбутаев // Гелиотехника. - Ташкент: АН РУз, 1972.- №3. - С. 52-56.
9. Авезов, Р.Р. Коэффициент пропускания светопрозрачной изоляции плоских гелиоустановок диффузной солнечной радиации [Текст] / Р.Р. Авезов, Н.Р. Авезова, К.А. Самиев // Гелиотехника. - Ташкент: АН РУз, 2007.- №1. - 11 с.
10. Гершун, А.А. Избранные труды по фотометрии и светотехнике [Текст] / А.А. Гершун.-М.: Гостехиздат, 1958. – 548 с.
11. Адылова Э.С. Определение факторов влияющих на объем воды в Токтогульских водохранилищах с помощью математических моделей [Текст] / Э.С. Адылова, Г.К. Омурбекова // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУУ, 2022.- №2.- С.43-48

Поступила в редакцию: 05.01.2024 г.

УДК 622.271

Кожогулов К.Ч.

д.т.н., проф. Кыргызского гос. технич. универ. им. И. Раззакова, Кыргызская Республика

Кожогулов Б.К.

к.э.н., директор Проектного центра «Кен-Тоо», Кыргызская Республика

Тишуров М.К.

инженер Проектного центра «Кен-Тоо», Кыргызская Республика

Ганиев Ж.М.

и.о. доцента Кыргызского гос. технич. универ. им. И. Раззакова, Кыргызская Республика

КЫРГЫЗСТАНДА ТИК ЖАТКАН КЕНДЕРДИ ИШТЕП ЧЫГУУДА ЭКОЛОГИЯЛЫК ТАЗА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОЛДОНУУ МҮМКҮНЧҮЛҮГҮ

Бул жумушта изилдөө предмети болуп Кыргызстанда жайгашкан тик кендерди иштетүү технологиясы эсептелет. Изилдөөнүн максаты - Кыргызстанда жайгашкан тик кендерди иштетүүдө экологиялык таза технологияларды колдонуу мүмкүнчүлүгүн аныктоо. Изилдөөлөрдө бургулоо машинасын жана эшмезымдуу арааны колдонуу менен өзөктү казып алуу технологиялык схемаларды талдоо методдору колдонулган. Изилдөөнүн натыйжасында, аз кубаттуу өзөктөрдү иштетүүнүн үзгүлтүксүз ыкмаларынын мүмкүнчүлүктөрүн талдоо жүргүзүлгөн. Бул өзөктөрдү казып алуу үчүн бургулоо машинанын колдонуу мүмкүнчүлүктөрүн көрсөтүлгөн. Эшмезымдуу араа менен мындай өзөктөрдү казуу ыкмасы негизделген. Изилдөөнүн жыйынтыктары түстүү, баалуу жана сейрек металлдарды казып алуучу тоо-кен ишканаларына сунушталат.

Негизги сөздөр: жол; тик кулоо; аз кубаттуу өзөк; атайын эшмезымдуу араа.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ КРУТОПАДАЮЩИХ ЖИЛ В КЫРГЫЗСТАНЕ

В данной работе предметом исследования является технология разработки крутопадающих жил в Кыргызстане. Цель исследования - возможности применения экологически чистых технологий

при разработке крутопадающих жил в Кыргызстане. Используются методы обзора и анализа технологических схем способов добычи жилы с использованием бурового станка и канатной пилы. В результате исследований проведен анализ способов отработки крутопадающих маломощных жил. Показаны преимущества безвзрывных технологий. Показана возможность добычи маломощных жил месторождения с использованием бурового станка. Обоснована возможность выемки маломощных мягких жил месторождения Иштамберды канатными пилами. Результаты исследований рекомендуются горным предприятиям занимающимся добычей цветных, драгоценных и редких металлов.

Ключевые слова: способ; крутое падение; маломощная жила; специальная канатная пила.

THE POSSIBILITIES OF USING ENVIRONMENTALLY FRIENDLY TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF STEEPLY FALLING VEINS IN KYRGYZSTAN

In this paper, the subject of research is the technology of developing steeply falling veins in Kyrgyzstan. The purpose of the study is the possibility of using environmentally friendly technologies in the development of steeply falling veins in Kyrgyzstan. The methods of review and analysis of technological schemes of mining methods using a drilling machine and a cable saw are used. As a result of the research, an analysis of the ways of working off steeply falling low-power veins was carried out. The advantages of explosion-free technologies are shown. The possibility of extracting low-power veins of the deposit using a drilling rig is shown. The possibility of excavation of low-power soft veins of the Ishtamberdy deposit with rope saws is substantiated. The results of the research are recommended to mining enterprises engaged in the extraction of non-ferrous, precious and rare metals.

Key words: method; steep drop; low-power core; special rope saw.

Введение. В настоящее время в мире разведаны и осваиваются свыше тысячи месторождений жильного типа. Разработка таких месторождений сопровождается такими проблемами как большое разубоживание руды, ограниченное пространство проведения очистных работ, большая сложность морфологии рудных жил, неравномерность минерализации, различие физико-механических свойств рудных жил и вмещающих пород и др. [1].

В Кыргызской Республике часть запасов цветных, драгоценных и редких металлов заключена в месторождениях жильного типа, которые обычно отличаются ярко выраженными специфическими геологическими особенностями, а также расположенностью в горных условиях, невыдержанностью элементов залегания рудных тел, крутым падением рудных тел, а иногда и проявлением негативных горно-геологических факторов, осложняющих выбор геотехнологии отработки месторождения. Обычно, рудными жилами принято называть рудные тела, у которых два геометрических измерения намного больше третьего (размер вкрест простирания) именуемой мощностью жилы.

С точки зрения проектирования технологии подземной разработки и управления горным давлением жильные месторождения часто могут относиться к довольно сложным геологическим объектам, что требует необходимость обобщения опыта и разработки теоретических представлений о развитии геотехнологий.

Известно, что для разработки крутопадающих маломощных и тонких рудных жил наиболее приспособленными и применяемыми до сих пор являются системы с магазинированием руды блоками, потолкоуступная с распорной крепью и др., но при этом возникают значительные величины потерь и особенно разубоживание руды [2].

При системах с магазинированием руды, например по Березовскому руднику (Россия) потери руды составляют до 19,3%, разубоживание до 58,6%. По потолкоуступной системе по Тасеевскому руднику (Россия) потери составляют до 12,6%, разубоживание до 43,81% [3].

При этом, отмечая наличие различных вариантов этих систем разработки, которые используются в конкретных горно-геологических условиях месторождений, следует отметить ограниченный характер выбора наиболее рациональной и эффективной системы разработки крутопадающих маломощных и тонких рудных жил. Следовательно, возникает задача поиска и изыскания таких технических и технологических решений, которые дали бы в наибольшей мере использовать естественные природные свойства руд и месторождений.

В этих условиях значительный интерес могут представлять технологии, основанные на использовании безвзрывной (механический) способ добычи полезных ископаемых, осуществляемых методами бурения, расщеливания, скалывания и дробления породы, то есть ударного разрушения горными комбайнами, фрезерным резаньем и др. При этом эти способы способствуют снижению негативного воздействия буровзрывных технологий на окружающую среду. Поэтому, в этом направлении, в настоящее время идет поиск решения, принципиально новых технологий, основанных на технологии безвзрывной выемки жил в соответствующих горно-геологических условиях [4, 5].

Анализ горно-геологических условий залегания жильных месторождений Кыргызстана показывает, что среди многочисленных жил имеются жилы, расположенные в особо горно-геологических условиях: прямолинейное залегание жилы, выдержанность мощности жилы, мягкость породы жилы.

К таким месторождениям в полной мере можно отнести месторождение Иштамберды. Месторождение расположено в центральной части Кассанского блока Чаткал-Кураминской складчатой области. Кассанский блок представляет собой часть среднего массива с обей антиклинальной структурой

[6]. Рудные тела месторождения относятся к жильному типу. При этом, мощность жил колеблется от 0,15 до 1 м. В пределах месторождения, в настоящее время, выявлено 5 рудных участков: Курусай, Западный, Южный и Андагул. Контакты рудных жил с вмещающими сланцами в основном четкие. На контактах наблюдаются многочисленные глинки трения, вследствие чего рудные жилы становятся неустойчивыми при вскрытии их горными выработками.

В последние годы на месторождении Иштамберды наметились пути создания технологии с использованием бурового станка БГА 2А при отработке крутопадающих маломощных тонких жил [7]. Применение станка позволит:

- повысить качество извлечения руд из недр;
- увеличить объем конечного продукта;
- повысить безопасность горных работ;
- сократить численность подземных рабочих;
- снизить затраты на крупное дробление, сортировку и доставку руды;
- механизировать и автоматизировать основные технологические процессы и организовать дистанционное управление;
- улучшить экологическую обстановку предприятия.

Отработка будет производиться с нижнего горизонта выбуриванием скважины с меньшим диаметром по жиле, а на обратном ходе скважина большого диаметра прямоугольного сечения меньшим. Отработанная руда по шнеку будет подаваться на ленточный конвейер, дальше по конвейеру на мотоколяски и на рудный склад (рисунок 1) [7].

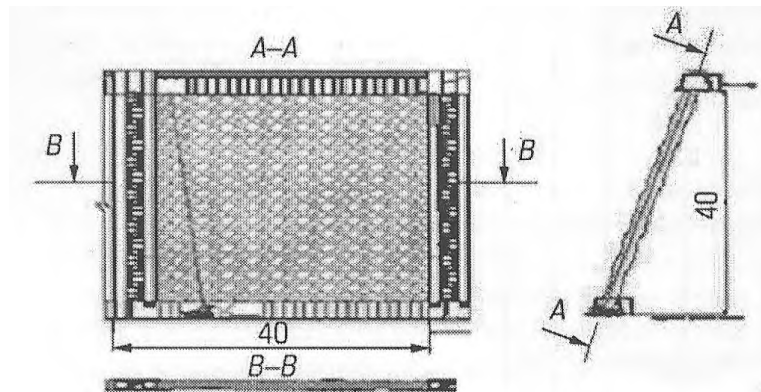


Рисунок 1 - Способ добычи жилы с использованием бурового станка.

Еще одной безвзрывной технологией добычи крутопадающих маломощных рудных жил может являться использование специальных канатных пил, оснащенных твердыми сплавами или алмазами [8]. При этом конструкция канатопильной установки определяется используемым инструментом и может быть разделена на две основные группы:

- установки с неармированными канатными пилами;
- установки с армированными канатными пилами, у которых на несущий стальной трос закреплены алмазонасные режущие элементы.

Типовая установка канатной пилы (рисунок 2) [8] состоит из гибкого режущего органа (пилы) 1, тяговых канатов 2, с отклоняющимися блоками и привода пилы 3.

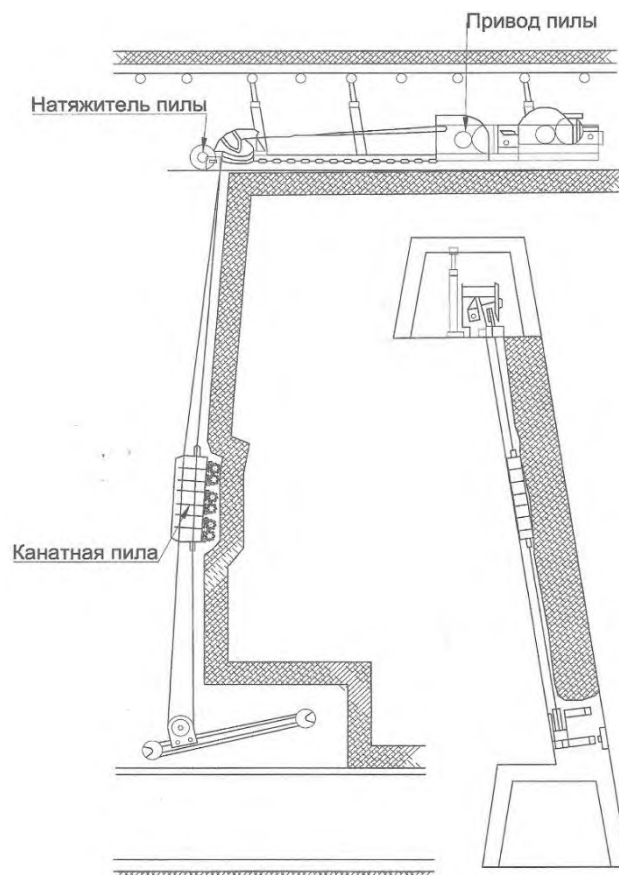


Рисунок 2 - Схема выемки жилы с помощью канатных пил.

Гибкий режущий канат (пила) прорезает в крутой маломощной мягкой жиле щель, которая нарушает равновесно состояние полосы жилы, что ведет к разрушению под действием собственного веса и горного давления [9].

Практикой установлено, что указанный способ выемки может применяться только в определенных горно-геологических условиях, а именно [8]:

- а) боковые породы должны быть не ниже средней устойчивости;
- б) жила должна быть мягкой, способной легко обрушаться после подрубки ее канатной пилой или крепким, но весьма напряженным за счет защемления ее боковыми породами;
- в) при больших углах падения и мощности жилы, так как в этих условиях лучше происходит саморазрушение.

Выводы:

1. Проведен анализ способов отработки крутопадающих маломощных жил. Показаны преимущества безвзрывных технологий;
2. Показана возможность добычи маломощных жил месторождения с использованием бурового станка;
3. Обоснована возможность выемки маломощных мягких жил месторождения Иштамберды канатными пилами.

Список литературы:

1. **Галченко, Ю.П.** Проблемы геотехнологии жильных месторождений [Текст] / Ю.П. Галченко, Г.В. Сабянин // Научтехлитиздат. – Москва, 2011. – 367 с.
2. **Пакулов, В.В.** Разработка маломощных крутопадающих жил: анализ современного состояния [Текст] / В.В. Пакулов // Вестник ЧитГУ. – Чита: ЧитГУ, 2012. - № 8. – С. 23-31.
3. **Ляхов, А.И.** Технология разработки жильных месторождений [Текст] / А.И. Ляхов. – М.: Недра, 1989. - 240 с.
4. **Кожоголов, К.Ч.** Обоснование возможности применения бурошнековой выемки при разработке жильных месторождений Кыргызстана [Текст] / К.Ч. Кожоголов, Ж.М. Ганиев // Горный журнал. – Москва, 2016. - № 8. – 76 с.
5. **Кожоголов, К.Ч.** Обоснование нового направления геотехнологии при разработке крутопадающих жильных месторождений Кыргызстана [Текст] / К.Ч. Кожоголов, Ж.М. Ганиев // Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук. – Новосибирск, 2016. - № 3 (1). – С. 80-83.
6. **Дженчураева, Р.Д.** Золоторудные месторождения Кыргызстана [Текст] / [Р.Д. Дженчураева, Н.Т. Пак, В.В. Никаноров и др.]. – Бишкек, 2020. - 534 с.
7. **Кожоголов, К.Ч.** Технологическая схема отработки руд месторождения Иштамберды на основе бурового станка типа БГА-2А [Текст] / К.Ч. Кожоголов, Ж.М. Ганиев // Инженер. Научное и периодическое издание ИА КР. – Бишкек, 2015. - № 9, 10.
8. **Барановский, А.Д.** Современное применение гибких режущих органов при добыче полезных ископаемых [Текст] / А.Д. Барановский, П.Я. Бибиков, А.В. Калакуцкий // Киберленинка. – М.: МГГУ, 2009. – С. 489-496.
9. **Степанов, Е.А.** Исследование привода гибкого исполнительного органа возвратно-поступательного действия для резанья горных пород [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук / Е.А. Степанов. – Прокопьевск, 1965.

Поступила в редакцию: 08.01.2024 г.

УДК 621.01

Усубалиев Ж.

к.т.н., г.н.с. Института машиноведения, автоматики и геомеханики НАН КР

Кынатбекова Н.Н.

н.с. Института машиноведения, автоматики и геомеханики НАН КР

ДИНАМИКАЛЫК БАЙЛАНЫШКАН ТҮЗҮМҮ ӨЗГӨРҮЛМӨ СОККУЛУК МЕХНИЗМДИН УРГУЧУНУН АРТКА СЕКИРҮҮ ЖАРАЯНЫН ИЗИЛДӨӨ

Бул жумушта изилдөөнүн предмети болуп тоо-кен казып алуу, курулуш тармактарында жана оңдоо-калыбына келтирүү жана жол жумуштары үчүн пайдалануучу катуу материалдарды бөлүүгө арналган түзүмү өзгөрүлмө кол урма механизми эсептелет. Бул жумушта аспапка энергия бергенден кийин динамикалык байланышкан түзүмү өзгөрүлмө механизмдин сокку уруусун изилдөө жараяны каралат. Сокку механизми айлануучу ротордон жана өзөк түрүндөгү эки тээктен - ургучтан турат, алардын аягында сокку массасы топтолгон. Изилдөөнүн максаты – механизмдин иштешинин туруктуулугун камсыз кылуу, б.а. бир мерчимде - циклда аспап менен сокку массасынын сокку чекитине чыгышын камсыз кылуу. Ургучтун сокку учурундагы жана аспап менен кагылышкандан кийинки бурчтук ылдамдыгы менен айлануу бурчунун өзгөрүшүн байланыштырган аналитикалык теңдемелер чыгарылды. Бул теңдемелер эки башка жолду камтыйт: ургучтун кыймылынын мүнөзүнө таасир эткен импульстун күчүнүн моментин камтыйт, маселени чечүүнү жөнөкөйлөтүүгө мүмкүндүк берген, ылдамдыкты калыбына келтирүү коэффициенти камтыйт.

Негизги сөздөр: сокку механизми; ийри муунак; тээк; ургуч; сокку массасы; математикалык үлгү; бурчтук ылдамдык; бурулуш бурчу; сокку ийин күчү; күү ийин күчү.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОТСКОКА БОЙКА УДАРНОГО МЕХАНИЗМА ПЕРЕМЕННОЙ СТРУКТУРЫ С ДИНАМИЧЕСКОЙ СВЯЗЬЮ

В данной работе предметом исследования является ручной ударный механизм переменной структуры предназначенный для разрушения твердых материалов, используемый в горнодобывающей, строительной отраслях и для производства ремонтно-восстановительных и дорожных работ. В данной работе рассматривается процесс исследования отскока бойка ударного механизма переменной структуры с динамической связью после передачи энергии инструменту. Ударный механизм состоит из вращающегося ротора - кривошипа и двух шатунов - бойков в виде стержней, на конце которых сосредоточена ударная масса. Целью работы является обеспечение стабильности работы механизма, т.е. обеспечение выхода ударной массы в точку соударения с инструментом за один цикл. Были выведены аналитические уравнения, описывающие изменение угловой скорости и угла поворота бойка в момент соударения и после соударения бойка с инструментом. Эти уравнения учитывают два различных подхода: учитывается момент сил импульса, который влияет на характер движения бойка, а также учитывается коэффициент восстановления скорости, который позволяет упростить решение задачи.

Ключевые слова: ударный механизм; кривошип; шатун; боек; ударная масса; математическая модель; угловая скорость; угол поворота; момент импульса; момент инерции.

INVESTIGATION OF THE REBOUND PROCESS OF A STRIKER OF A VARIABLE STRUCTURE IMPACT MECHANISM WITH DYNAMIC COUPLING

The object of the study is a manual impact mechanism of variable structure (MPS) designed for the destruction of solid materials, used in the mining, and construction industries and for the production of repair and restoration and road works. In this paper, the process of studying the rebound of a striker of a variable structure impact mechanism with dynamic coupling after energy transfer to the instrument is considered. The impact mechanism consists of a rotating rotor (crank) and two connecting rods (strickers) in the form of rods, at the end of which the impact mass is concentrated. The purpose of the work is to ensure the stability of the mechanism, i.e. to ensure that the impact mass reaches the point of impact with the tool in one cycle. Analytical equations describing the change in the angular velocity and angle of rotation of the striker at the moment of

impact and after impact of the striker with the tool were derived. These equations take into account two different approaches: the moment of momentum forces are taken into account, which affects the nature of the movement of the striker, and the speed recovery coefficient is taken into account, which makes it possible to simplify the solution of the problem.

Key words: impact mechanism; crank; connecting rod; firing pin; impact mass; mathematical model; angular velocity; angle of rotation; moment of momentum; moment of inertia.

Ударный механизм переменной структуры (МПС) с динамической связью (рисунок 1), состоит из ротора в виде диска AA' , шатунов AB и $A'B'$, у которых ударные массы m и m' сосредоточены в точках B и B' . При вращении ротора ударные массы, занимают положение на периферии вращения и соударяясь с инструментом, поочередно передают ему энергию [1].

После соударения параметры отскока бойка значительно влияют на выход ударной массы в предупредное положение в течение одного цикла. К этим параметрам относятся: скорости кривошипа и шатуна, момент импульса сил ударной массы, момент инерции и формы бойка, коэффициент отскока, время соударение и др.

Поэтому для исследования процесса отскока ударной массы от волновода и выхода её на ударную позицию за один цикл рассмотрим два способа: 1) с учетом моментов импульса сил и моментов инерций; 2) с учетом коэффициента восстановления скорости.

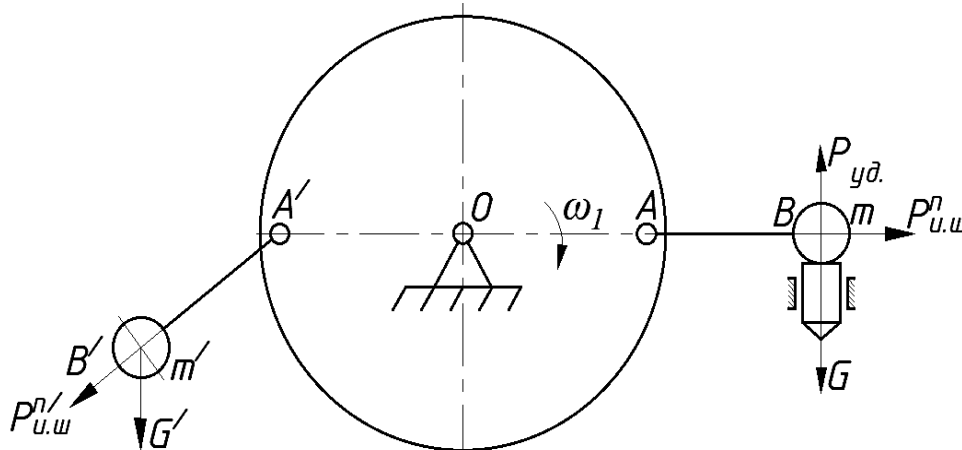


Рисунок 1 – Принципиальная схема двух массового ударного МПС с динамической связью.

В первом случае в момент соударения бойка с инструментом, возникающий импульс реактивной силы меняет направление вращения шатуна на обратное, и в дальнейшем, боек движется под действием силы инерции, тяжести и трения в кинематических парах до какого-то угла поворота относительно оси шатуна. При дальнейшем вращении кривошипа происходит процесс раскрытия шатуна, т.е. выход бойка на ударную позицию, характер движения (направление) которого зависит от первоначального положения, где величина момента инерции начинает превышать величину затухающего момента импульса силы. Поэтому возникла необходимость определения динамических параметров бойка в конце отскока.

Во втором случае для упрощения решения задачи предполагается движение бойка начинается в обратном направлении после соударения с приобретёнными параметрами согласно с заданным коэффициентом восстановления скорости отскока бойка. Здесь для упрощения решения задачи рассматривается процесс отскока только одной ударной массы, полагая, что вторая ударная масса подчинена этому же закону движения.

Для первого случая, при наличии момента импульса сил, составим систему уравнений движения кривошипа и бойка в момент удара, т.е. при $0 \leq t \leq t_{\text{соуд.}}$:

$$\begin{cases} I_1 \frac{d^2 \varphi_1}{dt^2} = M_{\text{дв.}} - M_{\text{им.о}} - M_{\text{т.о}} \\ I_2 \frac{d^2 \varphi_2}{dt^2} = -M_{\text{им.ш}} + M_{\text{т.ш}} + M_G \end{cases}, \quad (1)$$

где $M_{\text{дв.}}$ – движущий момент двигателя; $M_{\text{им.ш}}$ и $M_{\text{им.о}}$ – моменты импульса сил ударной массы соответственно относительно шарнира A и опоры O ;

J_1 – момент инерции кривошипа относительно оси вращения;

I_2 – момент инерции бойка (шатуна); $\frac{d^2 \varphi_1}{dt^2}$ – угловое ускорение кривошипа; $\frac{d^2 \varphi_2}{dt^2}$ – угловое

ускорение шатуна; M_G – момент сил тяжести ударной массы m , которая определяется как:

$M_G = Gh_2$, здесь h_2 – плечо силы тяжести; $M_{\text{т.о}}$ и $M_{\text{т.ш}}$ – моменты сил трения в опоре O и шарнире A , которые определяются как $M_{\text{т.о}} = R_{01} \cdot r_{\text{ц}} \cdot k$ и $M_{\text{т.ш}} = R_{12} \cdot r_{\text{ц.ш}} \cdot k$, здесь R_{01} – реактивная сила в опоре O , R_{12} – реактивная сила в шарнире A ;

$r_{\text{ц}}$ и $r_{\text{ц.ш}}$ – радиус цапфы и шарнира, k – коэффициент трения качения.

После соударения с волноводом, боек, из-за действия реактивной силы ударного импульса $P_{\text{уд}}$ (рисунок 2), меняет направление и вращается в противоположную сторону вращения кривошипа, тогда система уравнений принимает следующий вид при $t_{\text{соуд.}} \leq t \leq t_{\text{max.}}$:

$$\begin{cases} I_1 \frac{d^2 \varphi_1}{dt^2} = M_{\text{дв.}} \pm M_{\text{т.о}} \pm M_{P_{\text{у.ш}}^n} \\ I_2 \frac{d^2 \varphi_2}{dt^2} = M_{P_{\text{у}}^n} \pm M_G \pm M_{\text{т.ш}} \end{cases}, \quad (2)$$

где знак \pm – направления моментов сил; $M_{P_{\text{у.ш}}^n}$ – момент силы инерции шатуна относительно

опоры O , $M_{P_{\text{у.ш}}^n} = P_{\text{у.ш}}^n h_{\text{ш.о}}$, здесь $h_{\text{ш.о}}$ – плечо силы инерции относительно опоры O , которое

определяется из решения треугольника OAB , $h_{\text{ш.о}} = \frac{2\sqrt{p(p-l_1) \cdot (p-l_2) \cdot (p-r)}}{l_2}$ (рисунок 2), где

p – полупериметр треугольника, где величина r изменчива, и соответствует для каждого

положения механизма $p = \frac{l_1 + l_2 + r}{2}$; $P_{\text{у.ш}}^n$ – нормальная составляющая силы инерции,

которая определяется как: $P_{\text{у.ш}}^n = m\omega_2^2 l_2$; $M_{P_{\text{у}}^n}$ – момент силы инерции ударной массы

относительно шарнира A , $M_{P_{\text{у}}^n} = P_{\text{у}}^n h_1$, здесь $P_{\text{у}}^n$ – нормальная составляющая силы инерции,

$$P_u^n = m(\omega_1 + \omega_2)^2 r, \quad h_1 - \text{плечо нормальной составляющей силы инерции}$$

$$h_1 = \frac{2\sqrt{p(p-l_1) \cdot (p-l_2) \cdot (p-r)}}{r}.$$

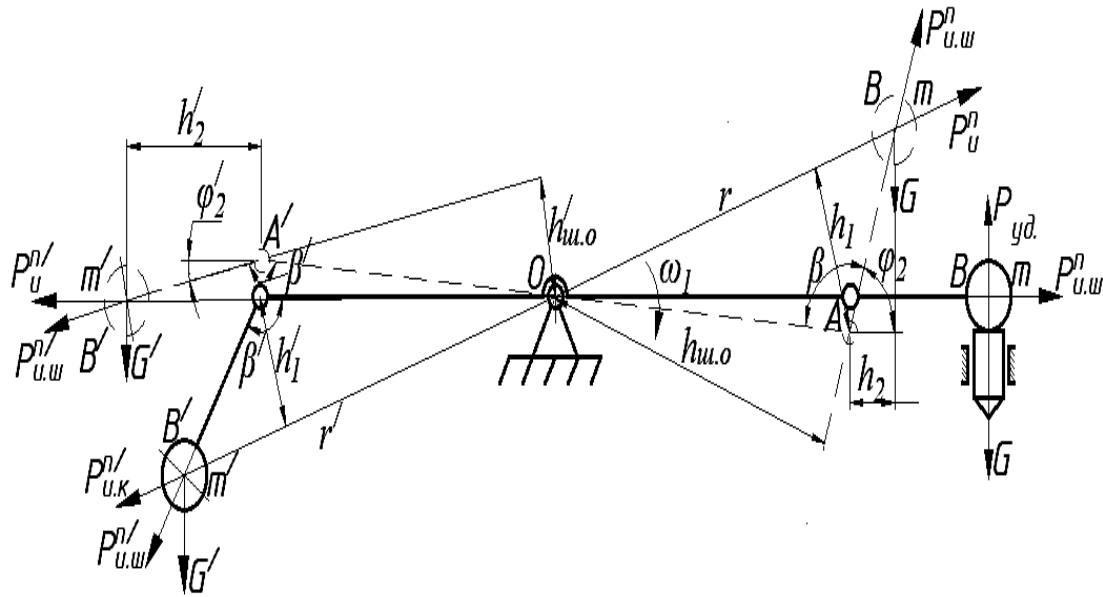


Рисунок 2 – Расчетная схема ударного механизма в момент удара и в момент сразу после отскока (показана штрих пунктиром)

И окончательная математическая модель движения кривошипа и шатуна в период отскока выглядит как:

$$\begin{cases} I_1 \frac{d^2 \varphi_1}{dt^2} = M_{\text{де.}} - P_{\text{уд}}(l_1 + l_2) - R_{01} \cdot r_y \cdot k \\ I_2 \frac{d^2 \varphi_2}{dt^2} = -P_{\text{уд}} l_2 + R_{12} \cdot r_{y.u} \cdot k + mgh_2 \end{cases} \quad (3)$$

$$\begin{cases} I_1 \frac{d\varphi_1}{dt} = M_{\text{де.}} \pm m\omega_2^2 l_2 h_{u.o} \pm R_{01} \cdot r_y \cdot k \\ I_2 \frac{d\varphi_2}{dt} = m(\omega_1 \pm \omega_2)^2 r h_{u.o} \pm mgh_2 \pm R_{12} \cdot r_{y.u} \cdot k \end{cases}, \quad (4)$$

где $P_{\text{уд}}$ – сила удара, которая определяется методом последовательных приближений [2].

Интегрируя выражения (3) и (4) по времени и раскрывая выражения моментов, получаем систему уравнений угловой скорости кривошипа и шатуна в момент соударения:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{d\varphi_1}{dt} = \frac{M_{\text{дв.}} - P_{y\text{д}}(l_1 + l_2) - R_{01} \cdot r_y \cdot k}{I_1} t \\ \frac{d\varphi_2}{dt} = \frac{-P_{y\text{д}}l_2 + R_{12} \cdot r_{y.u} \cdot k + mgh_2}{I_2} t \end{array} \right. \Bigg|_{0 \leq t \leq t_{\text{сойд.}}} \quad (5)$$

и после соударения:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{d\varphi_1}{dt} = \frac{M_{\text{дв.}} \pm m\omega_2^2 l_2 h_{u.o} \pm R_{01} \cdot r_y \cdot k}{I_1} \\ \frac{d\varphi_2}{dt} = \frac{m(\omega_1 \pm \omega_2)^2 r h_{u.o} \pm mgh_2 \pm R_{12} \cdot r_{y.u} \cdot k}{I_2} \end{array} \right. \Bigg|_{t_{\text{сойд.}} \leq t \leq t_{\text{max.}}} \quad (6)$$

Интегрируя выражения (5) и (6) по времени получаем систему зависимостей угла поворота кривошипа и шатуна в момент соударения:

$$\left\{ \begin{array}{l} \varphi_1 = \frac{M_{\text{дв.}} - P_{y\text{д}}(l_1 + l_2) - R_{01} \cdot r_y \cdot k}{I_1} t^2 \\ \varphi_2 = \frac{-P_{y\text{д}}l_2 + R_{12} \cdot r_{y.u} \cdot k + mgh_2}{I_2} t^2 \end{array} \right. \Bigg|_{0 \leq t \leq t_{\text{сойд.}}} \quad (7)$$

и после окончания соударения:

$$\left\{ \begin{array}{l} \varphi_1 = \frac{M_{\text{дв.}} \pm m\omega_2^2 l_2 h_{u.o} \pm R_{01} \cdot r_y \cdot k}{I_1} t^2 \\ \varphi_2 = \frac{m(\omega_1 \pm \omega_2)^2 r h_{u.o} \pm mgh_2 \pm R_{12} \cdot r_{y.u} \cdot k}{I_2} t^2 \end{array} \right. \Bigg|_{t_{\text{сойд.}} \leq t \leq t_{\text{max.}}} \quad (8)$$

В частном случае принимая кривошип, как диск массы которых сосредоточены на оси вращения и шатуны, как стержени, массы которых сосредоточены на их свободных концах (см. рисунок 1), запишем выше приведенные выражения следующим образом:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{d\varphi_1}{dt} = \frac{2(M_{\text{дв.}} - P_{y\text{д}}(l_1 + l_2) - R_{01} \cdot r_y \cdot k)}{ml_1^2} t \\ \frac{d\varphi_2}{dt} = \frac{3(-P_{y\text{д}}l_2 + R_{12} \cdot r_{y.u} \cdot k + mgh_2)}{ml_2^2} t \end{array} \right. \Bigg|_{0 \leq t \leq t_{\text{сойд.}}} \quad (9)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{d\varphi_1}{dt} = \frac{2(M_{\text{дв.}} \pm m\omega_2^2 l_2 h_{\text{ш.о}} \pm R_{01} \cdot r_y \cdot k)}{ml_1^2} t \\ \frac{d\varphi_2}{dt} = \frac{2(m(\omega_1 \pm \omega_2)^2 r h_{\text{ш.о}} \pm mgh_2 \pm R_{12} \cdot r_{y,\text{ш}} \cdot k)}{ml_2^2} t \end{array} \right|_{t_{\text{сод.}} \leq t \leq t_{\text{max.}}} \quad (10)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \varphi_1 = \frac{2(M_{\text{дв.}} - P_{y\text{д}}(l_1 + l_2) - R_{01} \cdot r_y \cdot k)}{ml_1^2} t^2 \\ \varphi_2 = \frac{3(-P_{y\text{д}} l_2 + R_{12} \cdot r_{y,\text{ш}} \cdot k + mgh_2)}{ml_2^2} t^2 \end{array} \right|_{0 \leq t \leq t_{\text{сод.}}} \quad (11)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \varphi_1 = \frac{2(M_{\text{дв.}} \pm m\omega_2^2 l_2 h_{\text{ш.о}} \pm R_{01} \cdot r_y \cdot k)}{ml_1^2} t^2 \\ \varphi_2 = \frac{3(m(\omega_1 \pm \omega_2)^2 r h_{\text{ш.о}} \pm mgh_2 \pm R_{12} \cdot r_{y,\text{ш}} \cdot k)}{ml_2^2} t^2 \end{array} \right|_{t_{\text{сод.}} \leq t \leq t_{\text{max.}}} \quad (12)$$

где $\frac{ml_1^2}{2}$ - момент инерции диска; $\frac{ml_1^2}{3}$ - момент инерции стержня.

При вычислениях скорости отскока ударной массы в момент соударения вторым способом, когда учитывается коэффициент восстановления скорости, а не через момент сил импульса расчеты выглядят следующим образом. Движение ударной массы после отскока определяется, как и при первом способе по зависимостям (10) и (12).

Скорость отскока определяется как:

$$V_{\text{от.}} = -V \cdot k, \quad (13)$$

где k – коэффициент восстановления скорости, величина, которого зависит от свойств обрабатываемого объекта.

Скорость шатуна в момент соударения определяется как:

$$\omega_2 = \frac{V_{\text{от.}}}{l_2}. \quad (14)$$

А угол поворота шатуна определяется как:

$$\varphi_2 = \omega_2 \cdot t_{\text{сод.}} \quad (15)$$

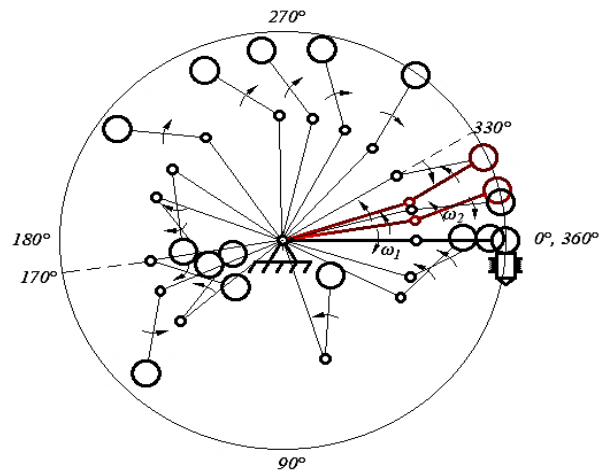


Рисунок 3 – Картина положения бойка за один цикл после соударения с инструментом, полученная с учетом моментов импульса сил и моментов инерций

Как показано на рисунке 3 в момент соударения кривошип останавливается и меняет направление вращения в обратную сторону (показано красным цветом) до -18° из-за действия момента импульса силы $P_{y\delta}$, направленного против вращения кривошипа (см. рисунок 2). Затем, после того когда действие импульса силы $P_{y\delta}$ погасится, кривошип вновь начинает вращаться по часовой стрелке за счет движущего момента маховика.

Шатун же с ударной массой после отскока продолжает поворот против часовой стрелки. Когда кривошип повернется примерно на 170° , шатун успеваает совершить примерно один оборот вокруг оси шарнира A . Затем, под действием силы инерции $P_{и.к.}^{n/}$ шатун меняет направление вращения на «по часовую» и ударная масса стремиться к периферии вращения. При достижении кривошипа угла поворота, приблизительно, 330° (показано штрих пунктиром) происходит опережение вращения шатуна оси кривошипа, примерно, на 13° . При дальнейшем вращении кривошипа шатун либо увеличивает это опережение, либо отстает, и в таком положении движется до соударения с инструментом. Происходит неопределенность положения шатуна относительно оси кривошипа.

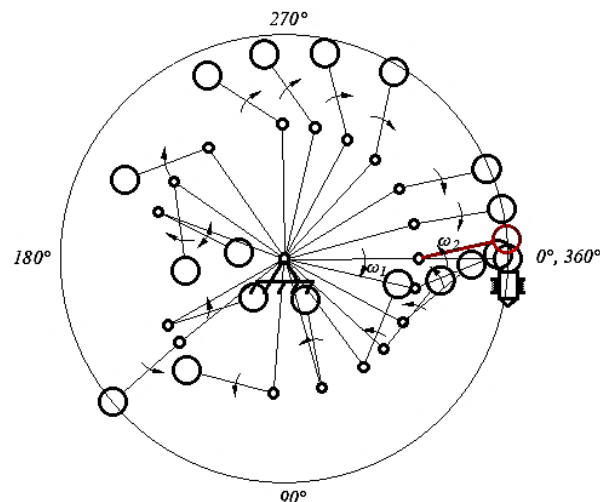


Рисунок 4 – Картина положения бойка после соударения с инструментом, полученная через коэффициент восстановления скорости

На рисунке 4 показаны положения кривошипа и шатуна после соударения ударной массы с инструментом, полученные расчетным путем с учетом коэффициента восстановления скорости. Здесь поведение шатуна аналогично рассмотренному выше случаю. Отличие заключается в том, что здесь кривошип после соударения не меняет направление вращения, так как в этом случае в расчетах не участвуют моменты сил импульса относительно опоры O и шарнира A .

В заключении можно сказать что, с помощью уравнений (5-8) можно определить изменения угловой скорости и угла поворота кривошипа и шатуна в момент соударения и после при различных формах кривошипа и бойка.

А с помощью выражений (9-12) можно определить движение звеньев ударного механизма, когда кривошип представляет форму диска масса, которого сосредоточена на оси вращения, а шатун представлен в виде стержня, с сосредоточенной массой на свободном конце.

Выводы:

1. Приведенные расчеты показывают на нестабильное поведение ударной массы при выходе на ударную позицию, а следовательно, надежность передачи энергии удара не обеспечивается из-за не жесткого соединения кривошипа и шатуна, имеющие не постоянные скорости вращения в течение одного цикла;

2. Определено, что для устранения этих недостатков необходимо ограничить угол поворота шатуна относительно оси кривошипа после отскока и фиксировать поворот шатуна относительно кривошипа при выходе на периферию вращения. Это можно достичь введением в конструкцию ограничителей вращения шатуна.

Список литературы:

1. **Усубалиев, Ж.** Механические ударные механизмы переменной структуры [Текст] / Ж. Усубалиев, К.Т. Эликбаев, Н.Н. Кынатбекова // Машиноведение. – Бишкек: ИМАШ НАН КР, 2015. - №2. - С. 3-11.
2. **Еремьянц, В.Э.** Расчет ударных процессов в машинах [Текст]: учебное пособие / В.Э. Еремьянц. – Бишкек: КРСУ, 2002. - Часть 3. - 60 с.

Поступила в редакцию: 29.01.2024 г.

УДК 622.23.05

Усубалиев Ж.

к.т.н., г.н.с. Института машиноведения, автоматике и геомеханики НАН КР

Эликбаев К.Т.

к.т.н., с.н.с. Института машиноведения, автоматике и геомеханики НАН КР

ТАБИГЫЙ ТАШТЫ КАЗЫП АЛУУДАГЫ ЖАНА ИШТЕТҮҮДӨГҮ КУРАЛДАР ЖАНА КАРАЖАТТАРДЫ ТАЛДОО

Бул жумушта изилдөө предмети катары табигый ташты казып алууда жана иштетүүдө колдонулуучу каражаттар эсептелинет. Изилдөөнүн максаты - табигый ташты казып алууда жана иштетүүдө колдонулуучу куралдарды жана каражаттарды талдоо. Табигый ташты казып алуу жана иштетүү үчүн шаймандарды жана каражаттарды талдоо ыкмалары колдонулган. Адамзаттын тарыхында табигый ташты казып алуу жана иштетүү каражаттарынын келип чыгышы жана жаралышы жана адамдардын күнүмдүк жашоосунда таштан жасалган буюмдардын орду жөнүндө кыскача баяндама жасалган. Ташты казып алуу ыкмалары жана алардан буюмдарды жасоо усулдары каралган. Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Машина

таануу, автоматика жана геомеханика институтунун өлкөнүн кен казуу тармагы үчүн технологияларды жана жабдууларды изилдөө, иштеп чыгуу жана жаратуу жаатындагы жумуштары кыскача чагылдырылган. Биринчи кезекте катуу материалдарды, тааштарды иштетүүнүн инновациялык технологияларына көңүл бурулган. Бул алардын негизги артыкчылыктарын жана колдонуу чөйрөсүн чагылдырат. Кыргызстанда тоо-кен механикасы мектебин өнүктүрүүнүн негиздөөчүлөрү, тоо-кен жумуштары үчүн Ата мекендик техниканын жаратуучулары белгиленген.

Негизги сөздөр: алгачкы шаймандар; таштан жасалган буюмдар; бургулоочу жабдуулар; гидравликалык балка; тааш кесүүчү машиналар; гидро-реактивдүү машиналар; электрогидро-импульс тектерин өткөрүү.

АНАЛИЗ СРЕДСТВ И ОРУДИЙ ДЛЯ ДОБЫЧИ И ОБРАБОТКИ ПРИРОДНОГО КАМНЯ

В данной работе предметом исследования является средства для добычи и обработки природного камня. Цель исследования - анализ орудий и средств для добычи и обработки природного камня. Используются методы обзора и анализа орудий и средств для добычи и обработки природного камня. Проведен краткий обзор возникновения и создания средств добычи и обработки природного камня в истории человечества и место продукции из камня в повседневной жизни людей. Приведены способы добычи камня и изделий из них в зависимости от назначения конечной продукции. Кратко освещена деятельность Института машиноведения, автоматизации и геомеханики Национальной академии наук Кыргызской Республики в области исследования, разработки и создания технологий и оборудования для горнодобывающей отрасли страны. Обращено внимание на инновационные технологии струйной и импульсной обработки твердых материалов, камней в первую очередь. Отражены основные их достоинства и области применения. Отмечены основоположники развития школы горной механики в Кыргызстане - создатели отечественной техники для горного дела.

Ключевые слова: первобытные орудия; изделия из камня; буровое оборудование; гидравлический молот; камнерезные машины; гидроструйная технология; электрогидроимпульсная проходка породы.

ANALYSIS OF TOOLS AND IMPLEMENTS FOR THE EXTRACTION AND PROCESSING OF NATURAL STONE

In this work, the subject of research is the means for the extraction and processing of natural stone. The purpose of the study is to analyze tools and tools for the extraction and processing of natural stone. The methods of review and analysis of tools and tools for the extraction and processing of natural stone were used. A brief overview of the origin and creation of means of extraction and processing of natural stone in the history of mankind and the place of stone products in people's daily lives is given. The methods of extraction of stone and products from them are given, depending on the purpose of the final product. The activities of the Institute of Mechanical Engineering, Automation and Geomechanics of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic in the field of research, development, and creation of technologies and equipment for the mining industry of the country are briefly highlighted. Attention is drawn to the innovative technologies of jet and pulse processing of solid materials, and stones in the first place. Their main advantages and applications are reflected. The founders of the development of the school of mining mechanics in Kyrgyzstan - the creators of domestic mining equipment - are noted.

Key words: primitive tools; stone products; drilling equipment; hydraulic hammer; stone-cutting machines; hydrojet technology; electrohydroimpulse rock sinking.

Добычей природного камня и производством изделий из него человечество занимается практически на протяжении своего существования, это около 2,6 – 2,8 млн. лет назад в эпоху палеолита (древний каменный век). Камень и его обработка сыграли значительную роль в эволюции человека и развитии цивилизаций. Вначале это были примитивные орудия труда такие, как: чопперы или чоппинги, рубила, кливеры, каменные топоры, скребки, наконечники для стрел и копий (рисунок 1) [1, 2].

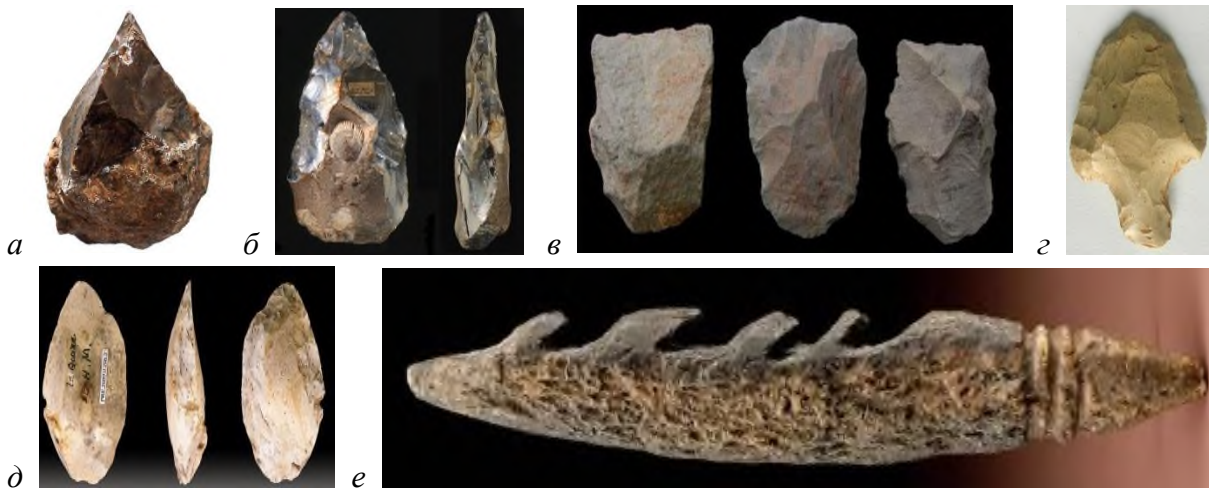


Рисунок 1 – Первобытные каменные орудия эпохи палеолита:

a – чоппер; *б* – рубило; *в* – кливер; *г* – наконечник стрелы; *д* – скребок; *е* – костяной гарпун с каменными микролитами

В эпоху неолита (VIII - III тыс. л. до н.э.) зарождается производящее хозяйство - земледелие и скотоводство, изобретение керамической посуды, распространение ткачества люди стали создавать усовершенствованные орудия такие как: жернова, ступы, серпы, мотыги и т.д. (рисунок 2).



Рисунок 2 - Каменные орудия эпохи неолита:

a - каменные орудия; *б* – сельхозорудия; *в* – жернова; *г* - водяная мельница

С развитием цивилизации с момента возникновения металлических орудий труда инструменты из камня потеряли свою актуальность, в виду ненадежности и недолговечности, и использование природного камня свелось в основном строительству жилищ, дворцов, храмов, дорог и акведуков из гранита, базальта и других прочных пород камней как долговечных и надежных. Использование же мрамора, ракушечника, травертина и др. менее ценных пород камней были использованы для отделки фасадов и внутренних поверхностей зданий и художественного оформления садов и парков.

Драгоценные минералы и ценные породы камней, такие как: малахит, рубин, нефрит и другие стали применять для изготовления изделий художественно-эстетического характера таких как: вазы, чаши, статуи, различные украшения и т.д. (рисунок 3).



Рисунок 3 – Колонны храмов и декоративные изделия из камня:

а - внутренняя отделка храма; *б* – колонны; *в* – ваза; *г* – чаша; *д* – статуи; *е* – кулоны;
ж – кольца; *з* – ожерелье; *и* - сувениры

В настоящее время изделия из природного камня включают широкий спектр продукции: облицовочные плитки, плитки под рваный камень, брусчатка, бордюрный камень, столешницы, раковины и различные художественные изделия (рисунок 4), к которым предъявляются как эксплуатационные требования, так и художественно-эстетические.

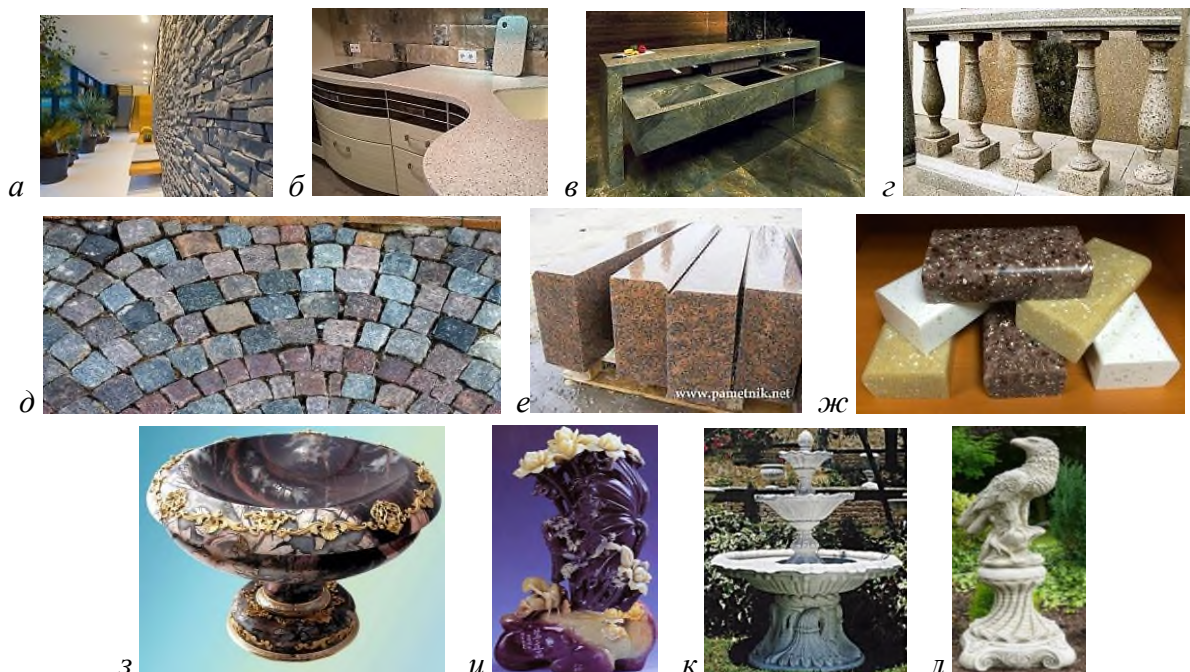


Рисунок 4 – Современные изделия из природного камня:

а - рваный камень; *б* – столешница; *в* – раковина; *г* – балясины; *д* – брусчатка;
е - бордюрный камень; *ж* - плитка облицовочная; *з* – чаша; *и* – ваза; *к* – фонтан;
л - парковое украшение.

На основании вышеизложенного, можно отметить, что изделия из камня заняли прочное место в повседневной жизни человека в качестве зданий, сооружений, дорог, художественно-

прикладных предметов и т.д. В связи с этим добыча и переработка природных камней остается актуальным в развитии современного общества, соответственно данный аспект заставляет создавать технику и технологии по добыче и переработке каменного сырья, отвечающих высоким требованиям качества и надежности.

В настоящее время в горном деле по добыче природных камней широко распространены буровой, буровзрывной, буроклиновой, камнерезный способы и способ закачки воздуха в отверстия, гидромеханическим способом (вода, подаваемая под большим давлением) [3,5,6,7,8,9].

Для производства строительных материалов (щебень, гравий) разрушение пластов породы производится взрывами, с последующим их дроблением, когда потеря бывает гораздо больше, но затраты на эти способы добычи минимальные.

Для производства штучных изделий из камней применяют щадящие технологии такие как: обуривание, откол, резание, распиловка, гидроструйное резание и др. Камнерезный способ является самым дорогостоящим, но сохраняющим сырьё в первоначальном виде, при его использовании отмечается самое низкое количество потерь материала и высокое качество конечного продукта.

В Кыргызстане, ещё в Советские годы, были разведаны и открыты свыше 163 месторождений гранита, мрамора, ракушечника и др. ценных видов камней, была налажена промышленная добыча блоков камня на 3 карьерах, построены 2 завода по обработке камня на севере и юге страны, которые выпускали облицовочные изделия. Кыргызстан занимал одно из ведущих мест в данной отрасли. К сожалению, распад СССР привел камнедобывающую промышленность республики к катастрофическому положению, предприятия отрасли пришли в упадок, а некоторые из них прекратили свое существование [6].

В последние годы в Кыргызстане наблюдается интенсивный рост строительства, как промышленного, так и гражданского, для облагораживания улиц, парков и площадей всё шире применяются изделия из природных камней, отличающихся долговечностью, экологичностью и, с точки зрения художественной эстетики, наличием широкой цветовой гаммы. Обеспечение высококачественными и недорогими стройматериалами из местного каменного сырья невозможно без применения новейшей технологии и техники.

Поэтому изучение и создание материало- и энергосберегающего отечественного оборудования для горнодобывающей отрасли, гидротехнического, промышленного и гражданского строительства республики, основанных на использовании энергии сжатой воды и технологии гидроструйной резки, обладающих многими преимуществами и широким спектром применения, является как никогда актуальным и перспективным направлением.

Разработкой технологий и оборудования для горного дела в нашей республике начинали заниматься ещё во второй половине прошлого столетия. В 1965 году в составе Института физики и механики горных пород был создан Отдел научных основ комплексной механизации и автоматизации буровой техники для проведения фундаментальных исследований в областях механики и горного машиноведения под руководством академика Алимова Олега Дмитриевича. В 1970 г. коллектив отдела был переведен в Институт автоматики АН Киргизской ССР и преобразован в Отдел механики и горного машиноведения, которым с 1975 по 1990 гг. руководил профессор Мамасаидов Махаммаджан Ташалиевич. На базе отдела в 1988 г. был создан Научно-инженерный центр (НИЦ) “Импульс” Института автоматики. В 1990 году НИЦ “Импульс” приобрел статус самостоятельного подразделения Академии наук Киргизской ССР. В 1992 г. Научно-инженерный центр “Импульс” был преобразован в Институт машиноведения.

За время существования Института были созданы такие машины, как станки для бурения скважин малого диаметра БСМ-1 (1970), АНКЛ-1 (1973), Веер-1 (1972), универсальный буровой агрегат УБА и УБА-1 «Аскатеш» (1976, 1978), отбойный агрегат с гидравлическим молотом типа «Импульс 4-50 М» (1975), грунтозаборное устройство для космического аппарата «Луна 24» (1976).

Весьма существенные результаты получены при разработке научно-методических основ создания буровых автоматов-информаторов для межпланетной станции «Луна-24», обеспечивающих осуществление операции бурения скважины и получение информации о строении неземных объектов. За эти работы в научному руководителю Института О.Д. Алимову, группе ученых во главе с академиком Фроловым А.В., профессором Манжосовым В.К. были присуждены государственные премии СССР и Киргизской ССР.

Работы по созданию буровых автоматов-информаторов для эксплуатации в экстремальных условиях без присутствия оператора были реализованные при проведении уникальных научных экспериментов «Венера 13,14» и «Вега» (рисунок 5).



Рисунок 5 – Бурильные установки, созданные в Институте машиноведения, автоматике и геомеханики НАН КР:

а - грунтозаборное устройство; *б* - установка БМ 25; *в* - установка УБА;
г - комплекс КБ-76; *д* - станок ВЕЕР- 1БМ; *е* - установка для бурения шпуров БМ 18; *ж* -
 переносная установка ПБУ-100

В начале 1980-х годов были созданы: типоразмерный ряд многофункциональных бурильных установок типа УБШ и БМ для угольной, горнорудной и строительной промышленности; типоразмерный ряд гидравлических молотов «Импульс» с энергией удара от 200 до 6000 Дж; гидравлический виброударный станок СГУ-2; мобильные цепные камнерезные машины ЦКМ-1 и ЦКМ-2; передвижная гидроклиновая установка ПГУ-1 для направленного раскола камня; установка строчечного бурения УБМ; типоразмерный ряд камнекольных прессов с адаптивными рабочими органами типа ПКА-3000, ПКА-800, ПКА-400 (рисунок 6).

Также были разработаны и созданы ручные механические и электромеханические перфораторы и отбойные молотки с ударным узлом на основе механизма переменной

структуры; станки для резки керна и камня. На опытном производстве института изготавливаются как отдельные макетные образцы, так и небольшие серии разрабатываемой лабораториями новейшей техники и реализуются предприятиям в нашей республике и за рубежом (рисунок 6).

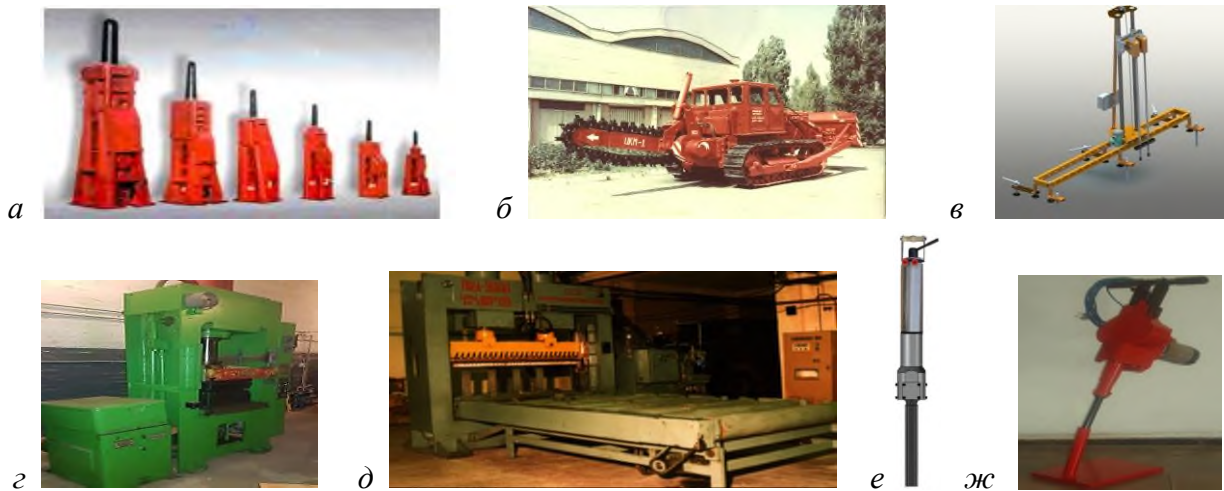


Рисунок 6 – Горное оборудование, созданное в Институте машиноведения, автоматике и геомеханики НАН КР:

а - гидравлические молоты «Импульс»; *б* - камнерезная машина ЦКМ; *в* - установка строчечного бурения УБМ; *г* - камнекольный пресс ПКА-800; *д* - камнекольный пресс ПКА-3000; *е* - гидроклиновья установка; *ж* - ручная ударная машина

В научную и научно-организационную работу института большой вклад вносили: академик Джуматаев М.С., член-корр. НАН КР Абдраимов С., доктора наук Ураимов М., Султаналиев Б.С., Абдраимов Э.С., профессор Усубалиев Ж., кандидаты наук Квитко С.И., Анохин А.В., Васильев В.Б. и др.

В настоящее время НИР по технологии и созданию машин для добычи и обработки природного камня ведутся: в лаборатории «Камнедобывающие комплексы» Института машиноведения, автоматике и геомеханики НАН КР (науч. рук., проф. Ж.Усубалиев, зав. лаб., к.т.н. Эликбаев К.Т.); в НИЦ «Природный камень» КУМУ им. Б. Сыдыкова (науч. рук., академик НАН КР М.Т. Мамасаидов и д.т.н. М.М. Исманов); в лаб. «Природный камень и техногенное сырье» ИПР им. А.С. Джаманбаева ЮО НАН КР [3-9].

Начиная с 2000 года в лаборатории «Камнедобывающие комплексы» Института машиноведения, автоматике и геомеханики НАН КР, уделяют большое внимание современным инновационным щадящим технологиям отделения блока камня от массива, таким как гидроструйное и гидроабразивное резание твердых материалов и разработке оборудования для этих технологий отечественного производства (рисунок 7, *а*) [9]. В последние годы представляет повышенный интерес исследования и разработки технологии безвзрывной проходки, основанной на так называемом эффекте Юткина, когда для разрушения породы используется энергия паровоздушной смеси [7]. Суть, которой заключается в мгновенном превращении ограниченного объема воды в паровоздушную смесь очень высокого давления, за счет пропускания через неё высоковольтного электрического разряда (рисунок 7, *б*).



Рисунок 7 – Струйная технология разрушения твердых материалов:

a - гидроабразивная резка; *б* - схема электро-гидроимпульсного разрушения породы

Достоинствами гидроструйного и гидроабразивного резания твердых материалов является передача энергии от источника до зоны обработки без жесткой кинематической цепи, режущим инструментом является рабочая жидкость (смесь), что не требует дорогостоящих инструментов, отсутствие реактивных сил на саму машину способствует обеспечению надежности и долговечности. Не маловажным преимуществом этих технологий является их технологическая гибкость, возможность автоматизирования и компьютерного управления процессом резания, а также широкий диапазон выполняемых операций (обработка плоскостей, отверстий, поверхностей сложной формы и т.д.). Область применения технологии гидроструйной обработки материалов весьма широк, начиная от медицины, приборо- и машиностроения до строительства и горной отрасли [8].

Электрогидроимпульсный способ проходки породы (рисунок 7, *б*), основанный на использовании энергии ударной волны сжатой паровоздушной смеси также не имеет непосредственного контакта снаряда с обрабатываемой средой, что не отражается отрицательно на работоспособности и долговечности оборудования. При относительно не больших энергозатратах оборудование для электрогидроимпульсных технологий способно развивать значительные давления (до 1000 МПа) на поверхности обработки.

На основе вышеизложенного можно сказать, что развитие техники и технологии по добыче и обработке камней, начиная с примитивного каменного топора до современных камнедобывающих и обрабатывающих комплексов продолжает совершенствоваться в зависимости от требований потребительского рынка. В этом процессе коллектив Института машиноведения, автоматики и геомеханики не остается в стороне, и продолжает развивать теоретические основы и практическое применение технологий и техники для горного дела.

Выводы:

1. Проведен краткий обзор возникновения и создания средств добычи, и обработки природного камня в истории человечества, и место продукции из камня в повседневной жизни людей. Приведены способы добычи камня и получения изделий из них в зависимости от назначения конечной продукции;

2. Освещена деятельность Института машиноведения, автоматики и геомеханики Национальной академии наук Кыргызской Республики в области исследования, разработки и создания технологий и оборудования для горнодобывающей отрасли страны. Обращено внимание на инновационные технологии струйной и импульсной обработки твердых материалов, камней в первую очередь. Отражены основные их достоинства и области применения. Отмечены основоположники развития школы горной механики в Кыргызстане - создатели отечественной техники для горного дела.

Список литературы:

1. **Колосов, А.В.** Каменные изделия первобытной эпохи [Текст]: пособие / А.В. Колосов. - Могилев: МГУ имени А. А. Кулешова, 2019. - 140 с.
2. Человек и камень. История каменных орудий от чоппера до макуайтля [Электронный ресурс]. – Клуб Рационалистов, 2023. – Режим доступа: <https://dzen.ru/a/ZVR9lJ3mTT4clVA> Дата посещения: 7.03.2024 г.
3. **Исманов, М.М.** Анализ технологий отделения блоков природного камня от массива путем резания [Текст] / М.М. Исманов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2012. – № 3,4. – С. 58 – 65.
4. **Мендекеев, Р.А.** Мировой рынок природного камня, становление и развитие камнедобывающей и камнеобрабатывающей промышленности Кыргызской Республики на современном этапе [Текст] / Р.А. Мендекеев // Известия ОшТУ. – Ош: ОшТУ, 2023. - №2. – С. 237 – 247.
5. **Исманов, М.М.** Современное состояние эксплуатации месторождений природного камня в Кыргызской Республике [Текст] / М.М. Исманов // Инженер. – Бишкек: ИА КР, 2023. – №26. – С. 17 - 25.
6. **Исманов, М.М.** Анализ конструкций режущих алмазных канатов [Текст] / М.М. Исманов, Б. Усон кызы // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2013. – № 1. – С. 71 – 77.
7. **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.
8. **Эликбаев, К.Т.** Обоснование параметров водоструйной машины для обработки материалов [Текст]: дис. канд. техн. наук: 05.05.06 / К.Т. Эликбаев. – Бишкек, 2013. – 129 с.
9. **Юткин, Л.А.** Электродинамический эффект и его применение в промышленности [Текст] / Л.А. Юткин. - Л.: Машиностроение, 1986. - 253 с.
10. Гидроабразивная резка - виды и принцип работы, используемые технологии [Электронный ресурс]. – Москва, 2023. – Режим доступа: <https://www.profbau.ru/blog/gidroabrazivnaya-rezka> Дата посещения: 14.03.2024 г.

Поступила в редакцию: 29.01.2024 г.

УДК 621.31

Пакирдинов Р.Р.

к.т.н., доц. Ошского технолог. университета им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика

Абсамат к. Г.

преп. Ошского технологического универ. им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика

Чынгызбек к. З.

преп. Ошского технологического универ. им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика

Тенгизбаева Н.Т.

преп. Ошского технологического универ. им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика

Абдыразакова С.Б.

преп. Ошского технологического универ. им. М.М. Адышева, Кыргызская Республика

**БӨЛҮШТҮРҮҮЧҮ ТҮЗҮЛҮШТӨРДҮН ЖАБДЫКТАРЫН ТАНДООДОГУ ОШ
ЖЫЛУУЛУК ЭЛЕКТР БОРБОРУН МОДЕРНИЗАЦИЯЛООНУН
МАТЕМАТИКАЛЫК МОДЕЛИ**

Бул жумушта Ош жылуулук электр борборун модернизациялоо жана кыска туташууларды эсептөөнүн негизинде инженердик эсептөөлөр жана жабдууларды тандоо жараяны изилдөөнүн предмети болуп эсептелинет. Бөлүштүрүүчү түзүлүштөрдүн жабдыктарын тандоодогу Ош жылуулук электр борборун модернизациялоонун математикалык модели иштеп чыгуу изилдөөнүн максаты болуп эсептелинет. Маселени чечүү үчүн төмөндөгү эки усул колдонулган: структуралык схеманын техникалык мүмкүн болгон варианттарын түзүү жана ишенимдүүлүктү эске алуу менен ылайыктуусун негиздүү тандоо; техникалык-экономикалык көрсөткүчтөрдүн негизинде эсептөөлөрдү жана салыштырууларды колдонуу менен жылуулук электр станцияларынын жаңы

структуралык схемаларына баа берүү; кыска туташуу жерлеринде өтмө токтун маанилерин, сокку ток жана анын эффективдүү маанилерин аныктоо менен кыска туташуудагы ток маанилерине ылайык жаңы жабдууларды тандоо. Натыйжада, өчүргүч кыска туташуу агымдарына жылуулук жана динамикалык каршылык үчүн текшерүү; өчүргүчтүн үзгүлтүккө жана жабдууга жөндөмдүүлүгүн текшерүү жүргүзүлгөн. Жылуулук электр станцияларын модернизациялоодо кыска туташууларды эсептөө мисалында практикалык эсептөөнүн методдорун изилдөө жана электр механикалык өтмө жараянынын математикалык модели иштеп чыгылган.

Негизги сөздөр: ажыраткыч; жылуулук каршылыгы; өчүргүч; кыска туташуу тогу; математикалык модель; трансформатор; номиналдык чыңалуу; бөлүштүрүүчү түзүлүштөр.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МОДЕРНИЗАЦИИ ОШСКОЙ ТЕПЛО-ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛИ ПРИ ВЫБОРЕ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

В данной работе предметом исследования является процесс модернизации Ошского тепло-электрического центра, инженерных расчетов и выбора оборудования на основе расчета коротких замыканий. Цель исследования – разработка математической модели модернизации Ошского тепло-электрического центра при выборе оборудования распределительных устройств. Рассмотрены два целесообразных варианта структурной схемы Ошского тепло-электрического центра. Для решения задачи выполнены: составление технически возможных вариантов структурной схемы и обоснованный выбор наилучшего подходящего с учётом надежности; оценка новых структурных схем Ошского тепло-электрического центра с помощью расчета и сопоставления по технико-экономическим показателям; определены значения сверхпереходного тока в местах короткого замыкания, ударный ток и его действующее значения; выбор новых оборудования по значениям тока коротких замыканий. В результате проанализирована проверка выключателя на термическую и динамическую стойкости к токам короткого замыкания; проверка выключателя по отключающей и включающей способности. Были выполнены работы по изучению методов практического расчета и разработки математической модели электромеханического переходного процесса на примере расчета коротких замыканий при модернизации Ошского тепло-электрического центра.

Ключевые слова: разъединитель; термическая стойкость; выключатель; ток короткого замыкания; математическая модель; трансформатор; номинальное напряжение; распределительные устройства.

A MATHEMATICAL MODEL OF MODERNIZATION OF THE OSH THERMAL AND ELECTRICAL CENTER IN THE SELECTION OF SWITCHGEAR EQUIPMENT

In this paper, the subject of research is the process of modernization of the Osh Thermal and Electrical Center, engineering calculations and selection of equipment based on the calculation of short circuits. The purpose of the study is to develop a mathematical model for the modernization of the Osh Thermal and Electrical Center when choosing switchgear equipment. Two reasonable variants of the structural scheme of the Osh heat and Electric center are considered. To solve the problem, the following tasks were performed: drawing up technically possible variants of the block diagram and a reasonable choice of the best suitable one, taking into account reliability; evaluation of new structural schemes of the Osh Thermal and Electrical Center using calculation and comparison of technical and economic indicators; the values of the super-transient current in places of short circuit, shock current and its effective values are determined; selection of new equipment according to the values of the short circuit current. As a result, the test of the switch for thermal and dynamic resistance to short-circuit currents was analyzed; as the test of the switch for disconnecting and switching capacity. Work was carried out on the study of practical calculation methods and the development of a mathematical model of the electromechanical transient process using the example of calculating short circuits during the modernization of the Osh Thermal and Electrical Center.

Key words: disconnecter; thermal stability; switch; short-circuit current; mathematical model; transformer; rated voltage; switchgear.

В предыдущей работе [1] выполнены практические расчеты и разработка математической модели электромеханического переходного процесса на примере расчета коротких замыканий при модернизации Ошской тепло-электрической централи (ОшТЭЦ),

который представляет собой сложные расчеты. Данные расчеты необходимы для выбора оборудования и коммутационных аппаратов, также настройки релейной защиты и автоматики, и для расчета ряда других переходных процессов.

Для решения поставленной задачи необходимо выполнить следующие расчеты:

1. Составление возможных вариантов структурной схемы и обоснованный выбор наилучшего, подходящего варианта из них с учётом надежности;
2. Выбор новых оборудования по значениям тока КЗ в отдельных участках.

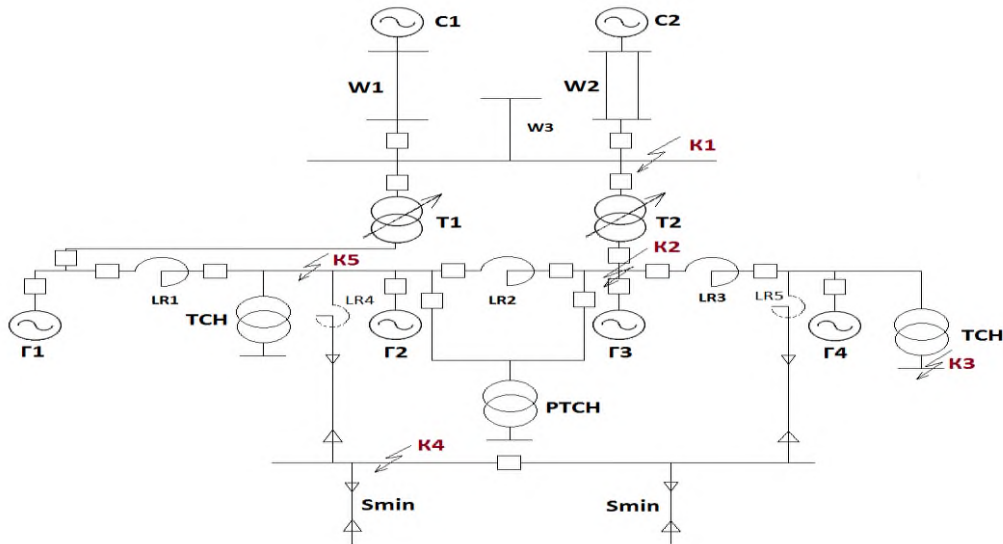


Рисунок 1- Схема распределительных устройств ОшТЭЦ.

На основе работ [1,2,3], дальнейшим этапом выполняемых задач является выбор оборудования электростанции по результатам расчета токов коротких замыканий.

Выбор выключателей РУ 110/10 кВ.

Выбор выключателей производится по следующим условиям [2,3].

Условие проверки выключателя на термическую стойкость зависит от соотношения между $t_{тер}$ – предельно допустимым временем воздействия нормированного тока термической стойкости и расчетным временем отключения выключателя $t_{откл}$, определяющим продолжительность термического воздействия токов КЗ на выключатель. Если $t_{откл} < t_{тер}$ (наиболее частый случай), то условие проверки выключателя имеет вид: $I_{тер}^2 \cdot t_{откл} \geq B_k$, где B_k – интеграл Джоуля с пределами интегрирования $0 \div t_{откл}$, $I_{тер}$ – номинальный ток термической стойкости.

Если $t_{откл} > t_{тер}$, то условие проверки на термическую стойкость: $I_{тер}^2 \cdot t_{тер} \geq B_k$

$$t_{откл} = t_{рз} + t_{пв.откл} = 0,1 + 0,065 = 0,165 \text{ с.}$$

Интеграл Джоуля:

$$B_k = I_{п0}^2 \cdot (t_{откл} + T_{азк}) = 8,61^2 \cdot (0,165 + 0,032) = 14,6 \text{ кА}^2 \cdot \text{с},$$

где:

$$T_{\text{аэс}} = \frac{X_{\text{экв}}}{\omega \cdot R_{\text{экв}}} = \frac{0,03}{314 \cdot 0,0029} = 0,032;$$

$$X_{\text{экв}} = \frac{X_{\text{Гэкв}} \cdot X_{\text{Сэкв}}}{X_{\text{Гэкв}} + X_{\text{Сэкв}}} = \frac{0,118 \cdot 0,0553}{0,118 + 0,0553} = 0,03;$$

$$R_{\text{экв}} = \frac{R_{\text{Гэкв}} \cdot R_{\text{Сэкв}}}{R_{\text{Гэкв}} + R_{\text{Сэкв}}} = \frac{0,0033 \cdot 0,0255}{0,0033 + 0,0255} = 0,0029.$$

Так как $t_{\text{откл}} = 0,165 \text{ с} < t_{\text{тер}} = 3 \text{ с}$, то условие проверки выключателя имеет вид

$$I_{\text{тер}}^2 \cdot t_{\text{откл}} = 31,5^2 \cdot 0,165 = 163,72 \text{ кА}^2 \cdot \text{с} > B_{\text{к}} = 14,6 \text{ кА}^2 \cdot \text{с}.$$

Намеченный к установке выключатель удовлетворяет всем условиям проверки.

Выбор выключателей РУ 10 кВ.

Продолжительный расчетный ток в цепи трансформатора:

$$I_{\text{прод.расч}} = \frac{S_{\text{ном}}}{\sqrt{3}U_{\text{ном}}} \cdot K_{\text{доп}} = \frac{63}{\sqrt{3} \cdot 10} \cdot 1,4 = 4728 \text{ А}.$$

По номинальному напряжению и номинальному расчетному току в цепи трансформатора намечен к установке вакуумный силовой выключатель серии ВАН 12-63-50-27 со следующими параметрами [2]:

$$U_{\text{ном}} = 10 \text{ кВ}; I_{\text{ном}} = 5000 \text{ А}; I_{\text{откл.ном}} = 63 \text{ кА}; I_{\text{пр.скв}} = 63 \text{ кА}; i_{\text{пр.скв}} = 160 \text{ кА}; I_{\text{вкл}} = 63 \text{ кА};$$

$$i_{\text{вкл}} = 160 \text{ кА}; I_{\text{тер}} = 63 \text{ кА}; t_{\text{пв.откл}} = 0,055 \text{ с}; t_{\text{св.откл}} = 0,035 \text{ с}. \beta_{\text{норм}} = 75\%$$

$$U_{\text{ном}} = 10 \text{ кВ} = U_{\text{сети.ном}} = 10 \text{ кВ}; I_{\text{ном}} = 5000 \text{ А} > I_{\text{прод.расч}} = 4728 \text{ А}.$$

Проверка выключателя по включающей способности:

$$I_{\text{вкл.ном}} = 63 \text{ кА} > I_{\text{п0}} = 56,78 \text{ кА};$$

$$i_{\text{вкл.ном}} = 160 \text{ кА} > i_{\text{уд}} = 147,21 \text{ кА}.$$

Проверка выключателя на электродинамическую стойкость к токам КЗ:

$$I_{\text{пр.скв}} = 63 \text{ кА} > I_{\text{п0}} = 56,78 \text{ кА};$$

$$i_{\text{пр.скв}} = 160 \text{ кА} > i_{\text{уд}} = 147,21 \text{ кА}.$$

Проверка выключателя по отключающей способности:

Расчетное время отключения $\tau = t_{p.3} + t_{св.откл.} = 0,01 + 0,035 = 0,045$ с.

$$I_{пт} = I_{п0} = 56,78 \text{ кА};$$

$$I_{откл.ном} = 63 \text{ кА} > I_{пт} = 56,78 \text{ кА}.$$

Апериодическая составляющая тока КЗ в момент начала расхождения контактов:

$$i_{ar} = i_{arG} + i_{arC} = \sqrt{2} \cdot (I_{п0G} \cdot e^{-\frac{\tau}{T_{aG}}} + I_{п0C} \cdot e^{-\frac{\tau}{T_{aC}}}) = \sqrt{2} \cdot (14,05 \cdot e^{-\frac{0,045}{0,2}} + 42,73 \cdot e^{-\frac{0,045}{0,076}}) = 49,29 \text{ кА};$$

$$i_{аном} = \sqrt{2} \cdot \frac{\beta_{норм}}{100} \cdot I_{откл.ном} = \sqrt{2} \cdot \frac{75}{100} \cdot 63 = 66,82 \text{ кА} > i_{ar} = 49,29 \text{ кА}.$$

Проверка выключателя на термическую стойкость к токам КЗ:

$$t_{откл} = t_{p.3} + t_{пв.откл} = 0,1 + 0,055 = 0,155 \text{ с}.$$

Интеграл Джоуля:

$$B_k = I_{п0}^2 (t_{откл} + T_a) = 56,78^2 [0,155 + 0,032] = 602,88 \text{ кА}^2 \cdot \text{с}.$$

Так как $t_{откл} = 0,155 \text{ с} < t_{тер} = 3 \text{ с}$, то условие проверки выключателя имеет вид

$$I_{тер}^2 \cdot t_{откл} = 63^2 \cdot 0,155 = 615,2 \text{ кА}^2 \cdot \text{с} > B_k = 602,88 \text{ кА}^2 \cdot \text{с}.$$

Намеченный к установке выключатель удовлетворяет всем условиям проверки.

Выбора разъединителей РУ 110/10 кВ.

РНД3.2 - 110/1000 У1 со следующими параметрами:

$$U_{ном} = 110 \text{ кВ}; I_{ном} = 1000 \text{ А}; i_{пр.скв} = 100 \text{ кА}; I_{тер} = 40 \text{ кА}; t_{тер} = 3 \text{ с};$$

Разъединители выбираются по следующим условиям [2,3]:

- номинальному напряжению: $U_{ном} \geq U_{с.ном}$, что соответствует выбору класса изоляции разъединителя, где $U_{ном}$ – номинальное напряжение разъединителя, $U_{с.ном}$ – номинальное напряжение сети;

$$U_{ном} = 110 \text{ кВ} = U_{сети.ном} = 110 \text{ кВ}$$

- по номинальному току: $I_{ном} \geq I_{ном.расч}$, где $I_{ном}$ – номинальный ток разъединителя, $I_{ном.расч}$ – расчетный ток нормального режима;

$$I_{\text{ном}} = 1000 \text{ A} > I_{\text{прод.расч}} = 430 \text{ A}$$

- на электродинамическую стойкость: $i_{\text{пр.скв}} \geq i_{\text{уд}}$,

где $i_{\text{пр.скв}}$ — наибольший пик предельного сквозного тока;

$$i_{\text{пр.скв}} = 100 \text{ кА} > i_{\text{уд}} = 17,81 \text{ кА}$$

- по термической стойкости:

Условие проверки разъединителя на термическую стойкость зависит от соотношения между $t_{\text{тер}}$ — предельно допустимым временем воздействия нормированного тока термической стойкости и расчетным временем отключения $t_{\text{откл}}$, определяющим продолжительность термического воздействия токов КЗ на разъединитель. Если $t_{\text{откл}} < t_{\text{тер}}$ (наиболее частый случай), то условие проверки разъединителя имеет вид: $I_{\text{тер}}^2 \cdot t_{\text{откл}} \geq B_{\text{к}}$, где $B_{\text{к}}$ — интеграл Джоуля с пределами интегрирования $0 \div t_{\text{откл}}$, $I_{\text{тер}}$ — номинальный ток термической стойкости. Если $t_{\text{откл}} > t_{\text{тер}}$, то условие проверки на термическую стойкость: $I_{\text{тер}}^2 \cdot t_{\text{тер}} \geq B_{\text{к}}$;

Проверка разъединителя на термическую стойкость к токам КЗ: так как $t_{\text{откл}} = 0,165 \text{ с} < t_{\text{тер}} = 3 \text{ с}$, то условие проверки разъединителя имеет вид [2]

$$I_{\text{тер}}^2 \cdot t_{\text{откл}} = 40^2 \cdot 0,165 = 264 \text{ кА}^2 \cdot \text{с} > B_{\text{к}} = 15,29 \text{ кА}^2 \cdot \text{с}$$

Намеченный к установке разъединитель удовлетворяет всем условиям проверки.

Выбор разъединителей в РУ 10 кВ

Намечен к установке разъединитель типа: РВРЗ-2 - 20/6300 УЗ со следующими параметрами:

$$U_{\text{ном}} = 20 \text{ кВ}; I_{\text{ном}} = 6300 \text{ А}; i_{\text{пр.скв}} = 260 \text{ кА}; I_{\text{тер}} = 100 \text{ кА}; t_{\text{тер}} = 4 \text{ с}.$$

$$U_{\text{ном}} = 20 \text{ кВ} > U_{\text{сети.ном}} = 10 \text{ кВ};$$

$$I_{\text{ном}} = 6300 \text{ А} > I_{\text{прод.расч}} = 4728 \text{ А}.$$

Проверка разъединителя на электродинамическую стойкость к токам КЗ:

$$i_{\text{пр.скв}} = 260 \text{ кА} > i_{\text{уд}} = 147,21 \text{ кА}.$$

Проверка разъединителя на термическую стойкость к токам КЗ:

Так как $t_{\text{откл}} = 0,14 \text{ с} < t_{\text{тер}} = 4 \text{ с}$, то условие проверки разъединителя имеет вид

$$I_{\text{тер}}^2 \cdot t_{\text{откл}} = 100^2 \cdot 0,14 = 1400 \text{ кА}^2 \cdot \text{с} > B_{\text{к}} = 602,88 \text{кА}^2 \cdot \text{с}$$

Намеченный к установке разьединитель удовлетворяет всем условиям проверки.

Выбранные разьединители и их параметры представлены в[2,3]

Необходимо установить реактор.

$$X_{\text{кл}} = X_0 \cdot I_{\text{мин}} \cdot \frac{S_{\sigma}}{U_{\text{лл}}^2} = 0,065 \cdot 2,5 \cdot \frac{63}{10,5^2} = 0,093;$$

$$x_{\text{экв}} = \frac{(x_{\text{СЭКВ}} + x_{\text{T1}}/2) \cdot x_{\text{T1}}/4}{x_{\text{СЭКВ}} + x_{\text{T1}}/2 + x_{\text{T1}}/4} + x_{\text{кл}} = \frac{(0,0553 + 0,0525) \cdot 0,0655}{0,0553 + 0,0525 + 0,0655} + 0,093 = 0,133;$$

$$E_{\text{ЭКВ}} = \frac{E_{\text{С}} \cdot x_{\text{T1}}/4 + E_{\text{T}} \cdot (x_{\text{СЭКВ}} + x_{\text{T1}}/2)}{x_{\text{T1}}/4 + x_{\text{СЭКВ}} + x_{\text{T1}}/2} = \frac{1 \cdot 0,0655 + 1,083 \cdot (0,0553 + 0,0525)}{0,0655 + 0,0553 + 0,0525} = 1,051;$$

$$x'_{\text{р}} = \frac{E_{\text{ЭКВ}}}{I_{\text{тер}2 \cdot 240}} \cdot I_{\text{бIII}} - x_{\text{ЭК}} = \frac{1,051}{41,96} \cdot 5,75 - 0,133 = 0,012;$$

$$x_{\text{р}} = x'_{\text{р}} \cdot \frac{U_{\text{лл}}^2}{S_{\sigma}} = 0,012 \cdot \frac{10,5^2}{63} = 0,021 \text{ Ом.}$$

В качестве линейного реактора примем к установке реактор

РВ-10/1000 $I_{\text{утжс}} = 504 \text{ А} < I_{\text{ном}} = 1000 \text{ А}$.

Потери напряжения в реакторе:

$$\Delta U_{\text{р}} = \frac{\sqrt{3} \cdot I_{\text{нб,раб}} \cdot \sin \varphi_{\text{ном}} \cdot X_{\text{р}}}{U_{\text{ном}}} \cdot 100\% = \frac{\sqrt{3} \cdot 0,504 \cdot \sqrt{1-0,8^2} \cdot 0,45}{10} \cdot 100\% = 2,36\% < 5\%.$$

Потери напряжения не превышают норму.

Из суточного графика нагрузки НН, в предположении совпадения характера потребления мощности РП и суммарного графика НГ НН, определена продолжительность использования максимальной нагрузки

$$T_{\text{max}} = 5136 \text{ ч}$$

Для КЛ с алюминиевыми жилами и с бумажной изоляцией при T_{max} более 5000 ч экономическая плотность тока $J_{\text{эКН}} = 1,2 \text{ А/мм}^2$.

Экономическое сечение кабеля:

$$S_{\text{эКН}} = \frac{I_{\text{норм,расч}}}{J_{\text{эКН}}} = \frac{252}{1,2} = 210 \text{ мм}^2.$$

$U_{\text{ном}} = 10 \text{ кВ}$ – кабель: $S = 240 \text{ мм}^2$. Продолжительно допустимый ток кабеля напряжением 10кВ с алюминиевыми жилами $I_{\text{прод.доп}} = 450 \text{ А}$.

В утяжеленном режиме при отключении одного из параллельных кабелей, питающих РП, наибольший рабочий ток

$$I_{\text{утж}} = 2 \cdot I_{\text{ном.расч}} = 2 \cdot 252 = 504 \text{ А}.$$

Допустимый расчетный ток:

1. $K_{\text{ав}} = 1,35$ коэффициент аварийной перегрузки [1] (предварительная нагрузка $K_{\text{загр}} = 0,8$, $h_{\text{max}} = 3$, кабели проложены в земле);

2. $K_{\theta} = 1$ – поправочный коэффициент на температуру окружающей среды (нормируемая температура жил – $\vartheta_{\text{прод.доп}} = 60^{\circ}$, условная температура среды – $\vartheta_{\text{окр}} = 15^{\circ}$, расчетная температура среды – $\vartheta_{\text{окр.среды}} = 15^{\circ}$);

3. $K_N = 0,87$ – поправочный коэффициент на количество работающих кабелей, проложенных рядом в траншее [1];

4. $K_U = 1$ – поправочный коэффициент для кабелей, работающих не при номинальном напряжении.

Т.к. $I_{\text{доп.расч}} = K_{\text{ав}} \cdot K_U \cdot K_N \cdot K_{\theta} \cdot I_{\text{доп}} = 1,35 \cdot 1 \cdot 0,87 \cdot 1 \cdot 450 = 528 \text{ А} > I_{\text{раб.нб}} = 504 \text{ А}$, кабель удовлетворяет условию нагрева,

Окончательно выбран кабель сечением 240 мм^2 для питания пункта РП.

Номинальные параметры кабеля: $X_0 = 0,075 \text{ Ом/км}$, $R_0 = 0,12 \text{ Ом/км}$.

Ток термической стойкости кабеля:

$$I_{\text{тер}240} = \frac{C_T \cdot S}{\sqrt{t_{\text{откл}} + T_a}} = \frac{C_T \cdot S}{\sqrt{t_{\text{рз}} + t_{\text{пв.откл}} + T_{\text{эжв}}}} = \frac{90 \cdot 240 \cdot 10^{-3}}{\sqrt{1 + 0,05 + 0,01}} = 20,98 \text{ кА}.$$

$I_{\text{тер}240} = 20,98 > I_{\text{п0}} = 8,7 \text{ кА}$, условие термической стойкости кабеля выполняется.

Выводы:

1. Рассмотрены варианты построения и модернизации электрической части ОшТЭЦ, работающие на топочном мазуте и природном газе, представлены технико-экономические обоснования, выбор структурной схемы электростанции и спроектирована электрическая часть теплоэлектроцентрали на ожидаемую мощность 100 МВт;

2. Сопоставлены технические параметры схем распределительных устройств станции, выполнен расчет токов короткого замыкания и выбор электрооборудования. В результате расчета и сопоставления приемлемых вариантов была выбрана схема с поперечной связью блоков на генераторном напряжении. Предложено применение блоков с генераторными выключателями, где блок включает в себя турбогенератор ТВС-25-2У3 и трансформатор связи ТДЦН-63000/110. Распределительное устройство 110 кВ предложено выполнить по схеме пятиугольник. В РУ ВН предложено применение вакуумного выключателя;

3. Результаты проведенных исследований могут быть использованы при разработке методики проектирования, при построении математической модели и разработке программы

для выполнения расчетов электромеханических и электромагнитных переходных процессов или же в модернизации теплоэлектроцентрали города Ош.

Список литературы:

1. **Амиров, Н.А.** Построение математической модели и разработка программы для выполнения расчетов электромеханических переходных процессов (на примере Ош ТЭЦ при модернизации на ожидаемую мощность 100 МВт)[Текст] / Н.А.Амиров // Магистерская диссертация. – Ош: ОшТУ, 2019. - 69 с.
2. **Крючков, М.В.** Электрическая часть электростанций и подстанций. Справочные и методические материалы для выполнения квалификационных работ: учебно-справочное пособие для вузов [Текст] / М.В. Крючков, В.А. Пираторов, И.П. Старшинов; под ред. – М.: Издательский дом МЭИБ 2015. – 138 с.
3. **Старшинов, В.А.** Электрическая часть электростанций и подстанций: учебное пособие [Текст] / В.А. Старшинов, М.В. Пираторов, М.А. Козина; под ред. В.А. Старшинова. - М.: Издательский дом МЭИ, 2015. – 296 с.
4. **Ульянов, С.А.** Электромагнитные переходные процессы в электрических системах [Текст] / С.А. Ульянов.- М.: Энергия, 1970. – 120 с.
5. **Пакирдинов, Р.Р.** Методические указания к выполнению курсовых работ по курсу «Переходные процессы в электроэнергетических системах» для студентов электроэнергетических специальностей высших учебных заведений [Текст] / Р.Р. Пакирдинов, Р.Т.Осмонбеков - Ош: ОшТУ, 2012. – 43 с.
6. **Пакирдинов, Р.Р.** Методические указания к выполнению практич. работ по дисц. «Электромагнитные переходные процессы» для студентов электроэнергетических специальностей высших учебных заведений [Текст] / Р.Р. Пакирдинов, Р.Т.Осмонбеков - Ош: ОшТУ, 2009. – 34 с.
7. **Исманов, М.М.** Динамика ударного механизма трамбовочной машины с гидравлическим приводом [Текст] / М.М. Исманов, Э.С. Абдраимов, Р.Р.Пакирдинов, Абсамат к. Г. // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУМУ, 2022.- №3.- С.15-21.
8. **Proceedings.** Of the iv-international conference on integrated innovative development of Zarafshan region: achievements, challenges and prospects dedicated to the 65th anniversary of navoi mining and metallurgical company 16-17 november, 2023. navoi, Uzbekistan, -212p.

Поступила в редакцию: 25.01.2024 г.

Жораев А.Х.

к.ф.-м.н., доц. Кыргызско-Узбекс. Межд. универ.им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

ҮЧ ӨЛЧӨМДҮҮ ОБЪЕКТТЕРДИ КӨРСӨТҮҮҮ ҮЧҮН ЖАЛПЫЛАНГАН КӨП КАТМАРЛУУ КИНЕМАТИКАЛЫК МЕЙКИДИКТЕР

Бул жумуштун изилдөө предмети катары кеңейтилген топтомдордун кыймылын башкаруу мүмкүнчүлүгү менен жалпыланган кинематикалык мейкиндиктер болуп саналат. Иштин максаты үч өлчөмдүү мейкиндикте кыймылды ыңгайлуу компьютердик моделдөө үчүн мындай мейкиндиктердин классын аныктоо болуп саналат. Изилдөөнүн максаты: көп катмарлуу эки өлчөмдүү жалпыланган кинематикалык мейкиндик түшүнүгү киргизилген. Объекттердин ар бири өзүнүн номерине ээ жана тиешелүү катмарда жайгашкан. Мындай мейкиндиктер үчүн аксиомалар системасы түзүлөт, ал жалпыланган кинематикалык топологиялык мейкиндиктер үчүн аксиомалардын белгилүү системасын кеңейтет. Алынган натыйжа Кыргызстанда түзүлүп жаткан компьютерде ишке ашырылган объекттердин башкарылуучу табигый кыймылы менен элестетилген топологиялык мейкиндиктердин жалпы теориясына өбөлгө түзөт. Бул натыйжа ар кандай объекттерди жана алардын ортосундагы мамилелерди илимий жана билим берүү максаттарында эффективдүү көрсөтүүгө мүмкүндүк берүүчү программалык жабдууну түзүү үчүн колдонулушу мүмкүн.

Негизги сөздөр: топологиялык мейкиндик; көп катмарлуу мейкиндик; жалпыланган кинематикалык мейкиндик; компьютер; башкаруу; кыймылдоо; өлчөм.

ОБОБЩЕННЫЕ МНОГОСЛОЙНЫЕ КИНЕМАТИЧЕСКИЕ ПРОСТРАНСТВА ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ

Предметом исследования данной статьи являются обобщенные кинематические пространства с возможностью управления движением протяженных множеств. Цель работы - определить класс таких пространств для удобной компьютерной имитации движения в трехмерном пространстве. Для этого введено понятие многослойного двумерного обобщенного кинематического пространства. Каждый из объектов имеет свой номер и находится в соответствующем слое. Построена система аксиом для таких пространств, она расширяет известную систему аксиом для обобщенных кинематических топологических пространств. Полученный результат вносит вклад в создаваемую в Кыргызстане общую теорию виртуальных топологических пространств с управляемым естественным движением объектов, реализуемых на компьютере. Данный результат может быть использован для построения программного обеспечения, дающего возможность эффективно представлять различные объекты и соотношения между ними в научных и учебных целях.

Ключевые слова: топологическое пространство; многослойное пространство; обобщенное кинематическое пространство; компьютер; управление; движение; размерность.

GENERALIZED KINEMATIC SPACES FOR THE PRESENTATION OF THREE- DIMENSIONAL OBJECTS

The subject of this article is generalized kinematic spaces with the ability to control the movement of stretched sets. The goal of the work is to determine a class of such spaces for convenient computer simulation of movement in three-dimensional space. For this purpose, the concept of a multilayer two-dimensional generalized kinematic space is introduced. Each of the objects has its number and is located in the corresponding layer. A system of axioms for such spaces is constructed; it extends the known system of axioms for generalized kinematic topological spaces. The obtained result contributes to the general theory of virtual topological spaces with controlled natural movement of objects implemented on a computer being created in

Kyrgyzstan. This result can be used to build software that makes it possible to effectively represent various objects and the relationships between them for scientific and educational purposes.

Keywords: topological space; multi-layer space; generalized kinematic space; computer; control; motion; dimension.

Введение. Известное понятие кинематического пространства было основано на минимальном времени передвижения точки из одного положения в другое. Однако передвижение протяженного объекта может занять больше времени. Чтобы обобщить понятие кинематического пространства, мы ввели предлагаем использовать семейство подмножеств, имеющих «длину» - обобщающих понятие «маршрут».

Второй раздел содержит усовершенствованный обзор известных в литературе определений для движения точек и множеств. Разделены управляемое движение точки, представляющей пользователя, и управляемое движение множеств, как частный случай преобразования пространства в целом.

Третий раздел содержит новое определение многослойного обобщенного кинематического пространства, которое можно использовать для компьютерного интерактивного представления различных объектов.

Мы будем использовать обозначения:

Топ-пространства - топологические пространства;

Метр-пространства - метрические пространства;

Кин-пространства - кинематические пространства;

О-кин-пространства – обобщенные кинематические пространства;

$$R := (-\infty, \infty); R_+ := [0, \infty); Q^k := [0; 1]^k, k = 1, 2, 3, \dots$$

Известные определения для движения точек и множеств

Неформально: управляемое движение точки, отождествляемой с пользователем, в вязком пространстве.

О п р е д е л е н и е 1 [1]-[2]. *Кин-пространство* - это множество G точек и в нем - множество K маршрутов. Каждый маршрут M – это пара из положительного числа $T_M > 0$ (время маршрута) и функции $m_M: [0, T_M] \rightarrow G$ (траектория маршрута). Имеют место следующие аксиомы.

(K1) Для любых различных между собой точек z_0, z_1 существует маршрут $M \in K$, от первой точки до второй, и множество значений T_M для таких маршрутов M ограничено снизу некоторым положительным числом.

(K2) Если $M = \{T_M, m_M(t)\} \in K$, то также $\{T_M, m_M(T_M - t)\} \in K$ {всегда возможно движение по этой же траектории в обратном направлении}.

(K3) Если $M = \{T_M, m_M(t)\} \in K$ и $T^* \in (0, T_M)$, то также: $\{T^*, m^*(t) \equiv m_M(t) (0 \leq t \leq T^*)\} \in K$ {движение может остановиться в любой момент}.

(K4) Если $\{T_1, m_1(t)\} \in K$, $\{T_2, m_2(t)\} \in K$ и $m_1(T_1) = m_2(0)$, то пара: число $T_{12} = T_1 + T_2$ и функция $m_{12}(t) = m_1(t) (0 \leq t < T_1)$; $m_{12}(t) = m_2(t - T_1) (T_1 \leq t \leq T_1 + T_2)$ также является маршрутом K {транзитивность}.

Для любой функции - траектории маршрута $m_M: [0, T_M] \rightarrow G$ множество ее значений является *линией*.

Если обозначить через $\rho_K(z_0, z_1)$ минимум множества значений T_M в аксиоме (K1) и дополнительно положить $\rho_K(z, z) = 0$, то из аксиом (K2), (K3), (K4) следует, что эта функция удовлетворяет всем аксиомам метрики. Она называется кинематической метрикой.

О п р е д е л е н и е 2. Если в Метр-пространстве можно ввести такое множество маршрутов, что кинематическая метрика будет совпадать с метрикой этого пространства, то Метр-пространство называется *кинематизируемым*.

Не все Метр-пространства являются кинематизируемыми.

Нами построен пример [6]. Рассмотрим пространство

$$Q^* = \{(x, y) \in Q^2 \mid ((0 \leq x \leq 1) \wedge (y = 0)) \vee ((x = 1) \wedge (0 \leq y \leq 1))\} \text{ с метрикой}$$

$$\rho_0((x_1, y_1), (x_2, y_2)) := \max\{|x_1 - x_2|, |y_1 - y_2|\}.$$

Доказано, что оно не кинематизируемо. Имеем: $\rho_0((0, 0), (1, 1)) = 1$; $\rho_0((0, 0), (1, 0)) = 1$; $\rho_0((1, 0), (1, 1)) = 1$.

По аксиоме (K1) существует маршрут M , соединяющий точки $(0, 0)$ и $(1, 1)$ и имеющий время менее 1.5. По аксиоме (K3), существует его подмаршрут, соединяющий точки $(0, 0)$ и $(1, 0)$. Его время не менее 1. По аксиомам (K2) и (K3), также существует его подмаршрут, соединяющий точки $(0, 1)$ и $(1, 1)$. Его время не менее 1. По аксиоме (K4), время маршрута M равно сумме этих времен, то есть не менее 2. Это противоречиво.

Рассмотрим теперь управляемое преобразование пространства.

Неформально: управляемое движение деформируемого тела в вязком пространстве.

Нами предложены [3], [4], [5] следующие построения и определения.

О п р е д е л е н и е 3. Пусть в Топ-пространстве G задано связное множество P . Будем говорить, что непрерывное отображение $F: P \times [0, T] \rightarrow G$ осуществляет *движение* множества P , если для фиксированного $t \in [0, T]$ отображение $F(z, t): P \rightarrow G$ является инъективным и множество $F(P, t)$ гомеоморфно множеству P .

Для подклассов класса Топ-пространств соответственно вместо гомеоморфизма берется изоморфизм в соответствующем пространстве.

Для Метр-пространств нами было предложено более широкое

О п р е д е л е н и е 4. Два ограниченных Метр-пространства (два подмножества Метр-пространства) A и B называются $[\alpha, \beta]$ -подобными ($0 < \alpha < 1 < \beta$), если существует биективное отображение $f: A \rightarrow B$ такое, что

$$\rho_B(f(x), f(y)) \in [\alpha, \beta] \rho_A(x, y) \text{ и } \rho_A(f^{-1}(x), f^{-1}(y)) \in [\alpha, \beta] \rho_B(x, y).$$

Соответственно, в Метр-пространстве вводится понятие *обобщенное движение с сохранением $[\alpha, \beta]$ -подобия*.

Преобразование тоже должно быть не слишком быстрым.

О п р е д е л е н и е 5. Пусть имеется множество K «связных множеств с положительной длиной каждое». Если выполняются следующие условия, то X называется обобщенным кинематическим пространством.

(G1) Для любых $x_1 \neq x_2 \in X$ существует такое «связное множество с положительной длиной» $M \in K$, что $x_1, x_2 \in M$ и множество длин таких M ограничено снизу положительным числом; точная нижняя грань называется обобщенным кинематическим расстоянием ρ_X между x_1 и x_2 .

(G2) Для $x_1, x_2 \in M_1$ и $x_2, x_3 \in M_2$ существует такое «связное множество с положительной длиной» $M_3 \in K$, что $x_1, x_2, x_3 \in M_3$ и $length(M_3) \leq length(M_1) + length(M_2)$.

Если также

(G3) Для любых $x_1 \neq x_2 \in X$ существует такое «связное множество с положительной длиной» $M_{12} \in K$, что $length(M_{12}) = \rho_X(x_1, x_2)$,

то обобщенное кинематическое пространство X называется *плоским* (по отношению к K).

Если «связное множество с положительной длиной» является *маршрутом*, то Определение 5 обобщает Определение 1.

Многослойное обобщенно-кинематическое пространство

Обозначим это пространство R^{2+} . Оно имеет размерность 2 [7]. Объектами этого пространства являются конечное количество пятерок

$Z = \{ \text{Связное ограниченное замкнутое множество } W \text{ из } R^2 \text{ с отмеченной точкой;} \\ \text{координаты } X \text{ и } Y \text{ отмеченной точки;} \\ \text{цвет } C; \\ \text{натуральное число } k \text{ - номер слоя} \}$
 $= \{ W, X, Y, C, k \}$.

Параллельный сдвиг множества W , так, чтобы отмеченная точка получила координаты X и Y , будем обозначать $W(X, Y)$.

Рассмотрим два объекта из n пятерок каждый:

$$Z_1^* = \{ \{ W_1, X_{11}, Y_{11}, C_1, k_1 \}, \dots, \{ W_n, X_{n1}, Y_{n1}, C_n, k_n \} \}, \\ Z_2^* = \{ \{ W_1, X_{12}, Y_{12}, C_1, k_1 \}, \dots, \{ W_n, X_{n2}, Y_{n2}, C_n, k_n \} \}.$$

Кинематическая метрика $\rho^+(x_1, x_2)$ в пространстве R^{2+}_n : сумма всех сдвигов множеств W :
 $\sum \{ \sqrt{(X_{j1} - X_{j2})^2 + (Y_{j1} - Y_{j2})^2} : j = 1..n \}$.

Накладывается условие: если для

$$Z_1 = \{ W_1, X_1, Y_1, C_1, k_1 \}, Z_2 = \{ W_2, X_2, Y_2, C_2, k_2 \}$$

будет $k = k_1 = k_2$, то пересечение $\{ W_1, X_1, Y_1, C_1, k \} \cap \{ W_2, X_2, Y_2, C_2, k \}$ не должно содержать внутренних точек этих множеств.

Также при компьютерной реализации:

- пользователь передвигает одно из множеств по очереди;
- если одна и та же точка (X, Y) принадлежит нескольким множествам с учетом их координат в данный момент, то на дисплее она показывается цветом C множества с самым большим номером слоя k .

Вывод

В рамках методики с помощью предложенного многослойного обобщенно-кинематического пространства будут запрограммированы независимые компьютерные представления новых понятий из различных языков.

Список литературы:

1. **Борубаев, А.А.** Компьютерные представления кинематических топологических пространств [Текст] / А.А.Борубаев, П.С. Панков. – Бишкек: КГНУ, 1999. – 131 с.

2. **Borubaev, A.A.** Spaces Uniformed by Coverings [Текст] / A.A.Borubaev, P.S. Pankov, A.A. Chekeev. - Budapest: Hungarian-Kyrgyz Friendship Society, 2003. – 169 p.
3. **Жораев, А.Х.** Исследование топологических пространств кинематическим методом [Текст] / А.Х. Жораев // Saarbrücken, Deutschland: Lap Lambert Academic Publishing, 2017. – 78 с.
4. **Жораев, А.Х.** Индуктивное определение кинематической размерности топологических пространств [текст] / А.Х. Жораев // Вестник Института математики НАН КР. - Бишкек, 2018.- №1. - С. 139-144.
5. **Жораев, А.Х.** Кинематическая размерность топологических пространств [Текст] / П.С.Панков, А.Х. Жораев // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2019.- № 2. - С. 103-106.
6. **Жораев, А. Х.** Определение обобщенных кинематических пространств при помощи связанных множеств [Текст] / А.Х. Жораев // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУМУ, 2022.- № 1. - С. 41-45.
7. **Александров, П. С.** Введение в теорию размерности [Текст] / П.С. Александров, Б. А. Пасынков. – М.: Наука, 1973. – 577 с.
8. **Pankov, P.S.** Mathematical Models for Independent Computer Presentation of Turkic Languages [текст] / P.S.Pankov, V.J.Bayachorova, M.Juraev // TWMS Journal of Pure and Applied Mathematics, Volume.- 2012. – Pp. 92-102.
9. **Панков, П.С.** Методика экспериментального исследования свойств кинематических пространств [Текст] / П.С. Панков, А.Х. Жораев // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2017. – №2. – С. 23– 26.

Поступила в редакцию: 10.01.2024 г.

УДК 517.929

Жэнтаева Ж.К.

к.ф.-м.н., доц. Кыргыз.-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

КЕЧИГҮҮЧҮ АРГУМЕНТИ МЕНЕН ТЕҢДЕМЕЛЕРДИН ЧЫГАРЫЛЫШТАРЫНЫН АСИМПТОТИКАЛЫК ТЕОРИЯСЫНДАГЫ АЛГОРИТМДЕР

Бул жумушта убакыттын чексиз көбөйүшүндө чектелген кечигүү менен сызыктуу дифференциалдык теңдемелер үчүн баштапкы маселелердин чыгарылыштарынын асимптотикалык касиетин аныктоо маселеси каралды. Мурда жарыяланган макалаларда мындай көйгөйлөрдү системалуу изилдөөдө жарым огу боюнча аныкталган функциялардын көптүгү үчүн убакыттын чексиз көбөйүшүндө асимптотикалык эквиваленттүүлүктүн аныктамасы киргизилген: эки чыгарылыштын арасындагы аралык нөлгө умтулат. Ошондой эле чыгарылыштар мейкиндигинде асимптотикалык эквиваленттүүлүктүн болушун камсыз кылуучу теңдемелердин коэффициенттеринин аймактарын эксперименталдык түрдө аныктоо жана чыгарылыштар мейкиндигинде асимптотикалык эквиваленттүүлүктүн бар экендигин далилдөө боюнча эсептөөлөр жүргүзүлгөн. Бул жумушта сунушталган убакыттын чексиз көбөйүшүндө чектелген кечигүү менен сызыктуу дифференциалдык теңдемелер үчүн баштапкы маселелердин чыгарылыштарынын асимптотикалык касиеттерин орнотуу үчүн компьютерди колдонуунун жалпы ыкмасы башка маселелер үчүн да колдонулушу мүмкүн.

Негизги сөздөр: сандык тажрыйба; далил боло алуучу эсептөө; дифференциалдык теңдеме; кечигүүчү аргумент; баштапкы маселе.

АЛГОРИТМЫ В АСИМПТОТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ РЕШЕНИЙ УРАВНЕНИЙ С ЗАПАЗДЫВАЮЩИМ АРГУМЕНТОМ

В данной работе рассматривается проблема установления асимптотического свойства решений начальных задач для линейных дифференциальных уравнений с ограниченным запаздыванием при неограниченном увеличении времени. В ранее опубликованных статьях для систематического исследования таких проблем было введено определение асимптотической эквивалентности при

неограниченном увеличении времени для множеств функций, определенных на полуоси: расстояние между двумя решениями стремится к нулю. Также были проведены вычисления для экспериментального определения областей коэффициентов уравнений, обеспечивающих наличие асимптотической эквивалентности в пространстве решений, и для доказательства наличия асимптотической эквивалентности в пространстве решений. Общая методика применения компьютера для установления асимптотического свойства решений начальных задач для линейных дифференциальных уравнений с ограниченным запаздыванием при неограниченном увеличении времени, предложенная в данной статье, может быть использована для других задач.

Ключевые слова: численный эксперимент; доказательные вычисления; дифференциальное уравнение; запаздывающий аргумент; начальная задача.

ALGORITHMS IN ASYMPTOTICAL THEORY OF SOLUTIONS OF EQUATIONS WITH RETARDED ARGUMENT

The article deals with the problem of establishing the asymptotic behavior of solutions to initial problems for linear differential equations with bounded delay with an unbounded increase of time. In previously published papers, to systematically study such problems, the definition of asymptotic equivalence with infinite time increase was introduced for sets of functions defined on the half-axis: the distance between two solutions tends to zero. Also, calculations were carried out to experimentally determine the areas of coefficients of the equations that ensure the presence of asymptotic equivalence in the space of solutions, and to prove the presence of asymptotic equivalence in the space of solutions. The general technique for using a computer to establish the asymptotic behavior of solutions to initial problems for linear differential equations with bounded delay with an unlimited increase in time, proposed in this article, can be used for other problems.

Keywords: numerical experiment; validating computations; differential equation; retarded argument; initial value problem

Введение. В этой работе рассматривается проблема установления асимптотического поведения решений начальных задач (будем кратко записывать НЗ) для линейных дифференциальных уравнений (будем кратко записывать ДУ) с ограниченным запаздыванием при неограниченном увеличении времени. В ранее опубликованных статьях для систематического исследования таких проблем было введено определение асимптотической эквивалентности (АЭ) при неограниченном увеличении времени для множеств функций, определенных на полуоси. Также, были проведены вычисления для экспериментального определения областей коэффициентов ДУ, при которых возможна АЭ в пространстве решений, и для доказательства наличия АЭ в пространстве решений НЗ. В данной работе вопрос о применении компьютера для установления асимптотического поведения решений НЗ для линейных ДУ с ограниченным запаздыванием при неограниченном увеличении времени рассмотрен в общем виде.

В первом разделе представлены необходимые определения, в том числе введенное нами понятие асимптотической эквивалентности [6].

Во втором разделе описана постановка НЗ для ДУ с запаздывающим аргументом. Для таких ДУ в работах ряда авторов, в том числе в [1], [2] (см. обзор в [3] и результат [4]) было установлено, что асимптотическое поведение решений НЗ (образующих бесконечномерное множество) определяется не знаками (положительными, отрицательными) некоторых коэффициентов в ДУ, а величиной запаздывания. Нами эти результаты были обобщены на некоторые типы операторных уравнений. Также было установлено, что в построении указанной асимптотики ведущую роль играет конечномерное пространство так называемых «специальных» решений НЗ для ДУ. Это понятие также было обобщено нами на операторные уравнения.

В третьем разделе описана в усовершенствованном виде предложенная нами [5] и примененная в [7] методика численных экспериментов для исследования свойств решений НЗ для ДУ.

В четвертом разделе показано применение доказательных вычислений для получения строгих результатов, расширяющих результаты, упомянутые во втором разделе.

1. Определения асимптотической эквивалентности и асимптотического фактор-пространства

Сначала запишем решения динамических систем в наиболее общем виде.

Будем предполагать, что аргумент t неизвестных функций принадлежит вполне упорядоченному множеству Λ (непрерывного или дискретного времени), имеющему наименьший элемент (будем обозначать его «0»), но не имеющему наибольшего элемента. Обычно используется $\Lambda = \mathbf{R}_+ \equiv [0, \infty)$ или $\Lambda = \mathbf{N}_0 = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$. Также обозначим $N = \{1, 2, 3, \dots\}$.

Здесь, мы рассматриваем только НЗ. Предполагается, что НЗ всегда имеет решение и оно единственно и продолжается на все множество Λ . Тогда пространство решений НЗ с начальным условием *представимо* в виде оператора

$$W(t, \varphi): \Lambda \times \Phi \rightarrow Z,$$

где Φ - топологическое пространство начальных условий, Z - топологическое пространство значений решений НЗ. В случае $\Lambda = \mathbf{R}_+$ будем предполагать, что $W(t, \varphi)$ непрерывен по t .

Будем рассматривать следующие виды пространств Φ и Z :

прямую (\mathbf{R});

эвклидовы пространства (\mathbf{R}^d);

линейные нормированные пространства;

метрические пространства.

О п р е д е л е н и е 1. Следующее отношение эквивалентности в пространстве Φ называется отношением АЭ по заданной функции $\psi: \Lambda \rightarrow \mathbf{R}_{++}$.

Если Z - линейное нормированное пространство, то

$$(\varphi_1 \sim_{\psi(t)} \varphi_2) \Leftrightarrow (\lim\{ \psi(t) \|W(t, \varphi_1) - W(t, \varphi_2)\|_Z : t \rightarrow \infty\} = 0).$$

Если Z - метрическое пространство, то

$$(\varphi_1 \sim_{\psi(t)} \varphi_2) \Leftrightarrow (\lim\{ \psi(t) \rho_Z(W(t, \varphi_1), W(t, \varphi_2)) : t \rightarrow \infty\} = 0).$$

При $\psi(t) \equiv 1$ мы назвали это отношение «отношением АЭ».

В качестве «функций сравнения ψ » обычно используются экспоненциальные функции. Поэтому нами введено также.

О п р е д е л е н и е 2. Следующее отношение эквивалентности в пространстве Φ называется отношением λ -экспоненциальной АЭ ($\lambda > 0$):

Если Z - линейное нормированное пространство, то

$$(\varphi_1 \sim \varphi_2) \Leftrightarrow (\sup\{ \|W(t, \varphi_1) - W(t, \varphi_2)\|_Z \exp(\lambda t) : t \in \Lambda\} < \infty).$$

Если Z - метрическое пространство, то

$$(\varphi_1 \sim \varphi_2) \Leftrightarrow (\sup\{\rho_Z(W(t, \varphi_1), W(t, \varphi_2)) \exp(\lambda t) : t \in \Lambda\} < \infty).$$

Данные определения использованы для исследования асимптотики.

2. Дифференциальное уравнение с запаздыванием

Рассматривается для $Z=\mathbf{R}$ (скалярное) ДУ с НЗ вида

$$x'(t) = \begin{cases} P(t)\varphi(t-h), & t \in [0, h] \\ P(t)x(t-h), & t \in (h, \infty), \end{cases} \quad (1)$$

$$x(0) = \varphi(0)$$

для $x(t) \in C(\mathbf{R}_+)$, где $\varphi(t) \in \Phi = C[-h, 0]$ и $P(t) \in C(\mathbf{R}_+)$ – заданные функции.

П р и м е ч а н и е. Для автономного ДУ ($P(t)=p=const$) полное асимптотическое представление решений НЗ (1) при $t \rightarrow \infty$ дает теория Флоке (см. например, [1], [2]): алгебраическое характеристическое уравнение $\lambda = p \cdot \exp(-\lambda h)$ имеет бесконечное количество решений $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots$ в комплексной плоскости, таких, что $\lim \{ \operatorname{Re} \lambda_k / k \rightarrow \infty \} = -\infty$, и решение ДУ представимо в виде сходящегося или асимптотического ряда

$$X(t; \varphi(\cdot)) = C_1 \varphi(\cdot) \exp(\lambda_1 t) + C_2 \varphi(\cdot) \exp(\lambda_2 t) + \dots + C_k \varphi(\cdot) \exp(\lambda_k t) + \dots, \quad (2)$$

где C_k - некоторые линейные функционалы. Таким образом, исследование автономного ДУ сводится к исследованию алгебраического уравнения. Мы будем рассматривать неавтономный случай.

3. Гипотезы и использование компьютеров для их проверки

Если переносить соотношения вида (2) на неавтономный случай, то нужно сравнивать некоторые «базовые» решения $\xi_k(t)$ между собой:

Г и п о т е з а 1-н. Для некоторого числа $n > 1$ из \mathbf{N} существуют такие (ненулевые для сколь угодно больших значений аргумента) решения $\xi_1(t), \xi_2(t), \dots, \xi_n(t)$ НЗ для ДУ (1) и такое число $M = const > 0$, что для любое решение $W(t, \varphi(\cdot))$ будет асимптотически эквивалентно сумме

$$C_1(\varphi(\cdot))\xi_1(t) + C_2(\varphi(\cdot))\xi_2(t) + \dots + C_n(\varphi(\cdot))\xi_n(t)$$

по функции $(\max\{|\xi_n(s)| : t - M \leq s \leq t\})^{-1}$ при $h \ll 1$.

Основным положением, на которое мы будем опираться в экспериментах, является (*) «случайное число из \mathbf{R} не равно нулю».

Для подтверждения Гипотезы 1-2 для ДУ устойчивого типа ($P(t) < 0$) мы провели следующие построения.

Выберем начальную функцию $\varphi_1(t)=1$ при $t=0$ и $\varphi_1(t)=0$ при $t<0$, и еще две случайные начальные функции $\varphi_2(t)$, $\varphi_3(t)$. Они, соответственно, дают три решения, которые можно записать в виде

$$X_1(t)=X(t, \varphi_1(\cdot)) \equiv \xi_1(t), X_2(t)=X(t, \varphi_2(\cdot))=c_{21}\xi_1(t)+c_{22}\xi_2(t)+\eta_2(t),$$

$$X_3(t)=X(t, \varphi_3(\cdot))=c_{31}\xi_1(t)+c_{32}\xi_2(t)+\eta_3(t). \quad (3)$$

Гипотеза состоит в том, что существуют такие коэффициенты c_{21} , c_{22} , c_{31} , c_{32} и функция $\xi_2(t)$, что $X_2(t) \sim c_{21}\xi_1(t)$ и $X_3(t) \sim c_{31}\xi_1(t)$ по функции $1/\xi_1(t)$;

$X_2(t) \sim c_{21}\xi_1(t)+c_{22}\xi_2(t)$ и $X_3(t) \sim c_{31}\xi_1(t)+c_{32}\xi_2(t)$ по функции $1/\xi_2(t)$.

В силу (*) должно быть $c_{21} \neq 0$, $c_{31} \neq 0$. Тогда должно выполняться

1-е следствие Гипотезы 1-2: существуют пределы

$$\lim\{X_2(t)/X_1(t) | t \rightarrow \infty\} = p_{21} \neq 0, \lim\{X_3(t)/X_1(t) | t \rightarrow \infty\} = p_{31} \neq 0. \quad (4)$$

Если это следствие подтверждается, тогда находим: $c_{21} = p_{21}$, $c_{31} = p_{31}$.

Подставляя в (3), получим

$$X_2(t) = p_{21}\xi_1(t) + c_{22}\xi_2(t) + \eta_2(t), X_3(t) = p_{31}\xi_1(t) + c_{32}\xi_2(t) + \eta_3(t).$$

Вводя соответствующие обозначения, получаем

$$Y_2(t) := X_2(t) - p_{21}X_1(t) = (c_{22} - p_{21})\xi_2(t) + \eta_4(t),$$

$$Y_3(t) := X_3(t) - p_{31}X_1(t) = (c_{32} - p_{31})\xi_2(t) + \eta_5(t),$$

где обозначены некоторые функции $\eta_4(t) \sim o(\xi_2(t))$, $\eta_5(t) \sim o(\xi_2(t))$ при $t \rightarrow \infty$.

2-е следствие Гипотезы 1-2: существуют пределы

$$\lim\{Y_2(t)/X_1(t) | t \rightarrow \infty\} = 0, \lim\{Y_3(t)/X_1(t) | t \rightarrow \infty\} = 0.$$

Эти соотношения являются непосредственными следствиями равенств (4), а также - дополнительной проверкой правильности вычисления чисел p_{21} и p_{31} .

В силу (*) должно быть $c_{22} - p_{21} \neq 0$, $c_{32} - p_{31} \neq 0$. Тогда должно выполняться 3-е следствие Гипотезы 1-2: существует предел

$$\lim\{Y_3(t)/Y_2(t) | Y_2(t) > \Omega_2(t), t \rightarrow \infty\} \neq 0, \quad (5)$$

где $\Omega_2(t)$ - некоторая положительная функция такая, что сколь угодно далеко вправо существуют такие точки, для которых $|Y_2(t)| > \Omega_2(t)$.

Выполнение этих трех следствий подтверждает гипотезу.

Не умаляя общности, заменой независимой переменной можно считать, что $h \in N$. Шаг по t возьмем равным 1.

Обозначим $A[m]=P(m)$, $X[m] \approx x(m)$, $m=1, 2, \dots$, $X[m]=\varphi(m)$,

$m = -h, -h+1, \dots, 0$. Тогда из НЗ для ДУ (1) получаем:

$$(\forall m \in \mathbf{N}) X[m] = X[m-1] + A[m]X[m-h-1]. \quad (6)$$

Поскольку решения НЗ для ДУ (1) могут обращаться в нуль, непосредственное вычисление отношений вида (5) было выбрано $\Omega_2(t) = 0.00001$. Начальные условия:

$$X_1[-h.., 0] = \{0..0, 1\}; X_2[-h.. -[h/2]..0] = \{0..0, 1, 0..0\}; X_3[-h..0] = \{1, 0..0\},$$

$$X_4[-h.. -[h/3]..0] = \{0..0, 1, 0..0\} \text{ (здесь } [\cdot] \text{ – целая часть числа).}$$

Также исходными данными являются границы для (безразмерной величины) $P(t)h$. Значения $A[1], \dots, A[n]$ выбираются случайно – нижняя или верхняя граница диапазона. Таким образом, была подтверждена Гипотеза 2 для $-0.3 \leq P(t)h \leq -0.1$.

4. Доказательные вычисления на компьютерах

Пусть Ω – некоторое нормированное пространство. Пусть $a_n \in \mathbf{R}$; операторы $b_n: \Omega \rightarrow \mathbf{R}$ (функционал); $c_n: \mathbf{R} \rightarrow \Omega$; $d_n: \Omega \rightarrow \Omega$, $n \in \mathbf{N}$ с ограничениями $a_n \in A = [a_-, a_+]$; $\|b_n\| \leq b > 0$, $\|c_n\| \leq c > 0$, $\|d_n\| \leq d > 0$.

Рассмотрим систему разностных уравнений в $\mathbf{R} \times \Omega$

$$x_{n+1} = a_n x_n + b_n y_n, y_{n+1} = c_n x_n + d_n y_n, n = 0, 1, 2, \dots \quad (7)$$

Доказаны

Т е о р е м а 1. Если существует такое $v > 0$, что 1) $q_- := a_- - vb > 0$;

2) $c + vd \leq vq_-$, то существует такое (названное специальным) решение $\{X, Y\}$, что $(\forall n \in \mathbf{N})(X_n \geq q_-^n; \|Y_n\| \leq vX_n)$.

Т е о р е м а 2. Обозначим $w := a_- - d$. Если 1) $w > 0$;

2) $\zeta := w^2 - 4bc > 0$,

то выполняются условия 1), 2) Теоремы 1. Можно взять $v = (w - \sqrt{\zeta}) / (2b)$.

Т е о р е м а 3. Если $\omega := (a_+ d + bc) q_-^{-2} < 1$, то для любого решения $\{x, y\}$ и специального решения $\{X, Y\}$, определенного в Теореме 1, существует предел $\gamma\{x, y\} := \lim \{x_n / X_n; n \rightarrow \infty\}$.

Т е о р е м а 4. Если выполняются условия Теорем 2 и 3 и $\omega(a_+ + bv) < 1$, то для любого решения $\{x, y\}$ и специального решения $\{X, Y\}$: $\lim \{ |x_n - \gamma\{x, y\}X_n|; n \rightarrow \infty \} = 0$.

Эти результаты можно применить к ДУ (1):

Представим пространство $C[-h, 0]$ в виде прямого произведения пространства функций-констант и пространства Ω функций, таких, что $Z(0) = 0$. Обозначим $Z_m(t) := W(t + mh, \varphi(\cdot))$, $-h \leq t \leq 0$, $m \in \mathbf{N}$; $S_m Z(\cdot)(t)$ – интегральные операторы сдвига по траекториям ДУ (1) на шаг h .

Полагая $Z(t) \equiv |t|$, оцениваем:

$$[a_-, a_+] = 1 + h[p_-, p_+] = [1 + hp_-, 1 + hp_+]; b = h \max\{|p_-|, |p_+|\}, c = b; d = b.$$

Доказательными вычислениями (общая методика, в том числе направленное округление, разбиение на подобласти, была предложена в [8] доказана.

Т е о р е м а 5. Абсолютная область наличия асимптотически аппроксимирующего свойства специальных решений для ДУ (1) включает в себя:

$$P(t)h \in [-0.12; 0.39] \vee [-0.10, 0.40] \vee [-0.08; 0.41] \vee [-0.06; 0.42] \vee [0.04; 0.43] \vee [-0.02; 0.44].$$

Эти результаты дополняют результат, упомянутый в [1], [2].

$$P(t)h \in [-0.367\dots; 0.367\dots].$$

Вывод

Для повышения эффективности исследования различных проблем теории динамических систем предлагается комбинированное использование возможностей компьютера: как поиск формулировок теорем при помощи различных численных экспериментов, так и строгое доказательство теорем с помощью известных методов: алгебраических преобразований и доказательных вычислений.

Список литературы:

1. **Пинни, Э.** Обыкновенные дифференциально-разностные уравнения, пер. с англ. [Текст] / Э. Пинни. - Москва: Иностранной литературы, 1961. - 248 с.
2. **Мышкис, А.Д.** Линейные дифференциальные уравнения с запаздывающим аргументом [Текст] / А.Д. Мышкис. - Москва: Наука, 1972. - 351 с.
3. **Жээнтаева, Ж.К.** Исследование асимптотики решений уравнений с малым запаздыванием [Текст] / Ж.К. Жээнтаева. - Saarbrücken, Deutschland: Lap Lambert Academic Publishing, 2017. - 64 с.
4. **Жээнтаева, Ж.К.** Кечигүү менен сызыктуу дифференциалдык тендемелердин чыгарылыштарынын асимптотикасын мейкиндикти ажыратуу жана далил боло алуучу эсептөөлөр жардамында изилдөө [Текст] / П.С. Панков, Ж.К. Жээнтаева // Доклады НАН КР.- 2017.- № 1.- С. 10-14.
5. **Жээнтаева, Ж.К.** Методика экспериментального исследования асимптотики решений уравнений с запаздывающим аргументом [Текст] / Ж.К. Жээнтаева // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУУ, 2017.- № 2. - С. 26-29.
6. **Жээнтаева, Ж.К.** Асимптотическая эквивалентность решений эволюционных уравнений на полуоси [Текст] / П.С.Панков, Ж.К. Жээнтаева // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана.-2019.- №12. - С. 69-72.
7. **Жээнтаева, Ж.К.** Численные эксперименты по асимптотической эквивалентности решений уравнений с запаздывающим аргументом [Текст] / Ж.К. Жээнтаева // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУМУ, 2021.-№ 2 (71).- С. 26-32.
8. **Панков, П.С.** Доказательные вычисления на электронных вычислительных машинах [Текст] / П.С. Панков. - Фрунзе: Илим, 1978. - 179 с.
9. **Жээнтаева, Ж.К.** Условия для существования специальных решений уравнений с запаздывающим аргументом [Текст] / Ж.К.Жээнтаева // Наука. Образование. Техника. - Ош: КУУ, 2018. - №1. - С. 41– 47.

Поступила в редакцию: 11.01.2024 г.

ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 504. 064

Самиева Ж.Т.

д.б.н., проф. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

Дарыбек у. Д.

преп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

Токоев А.А.

к.б.н., доц. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

КЫРГЫЗСТАНДАГЫ КҮРҮЧ АГРОЦЕНОЗДОРУНДАГЫ НЕГИЗГИ ЗЫЯНКЕЧТЕР

Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары Кыргызстандагы күрүч агроценоздорунун зыянкечтери болуп саналат. Изилдөөнүн максаты болуп күрүч агробиоценозунда жашаган зыянкечтердин түрдүк курамын аныктоо, аларды өнүктүрүүнүн динамикасын, күрүчтүн зыяндуулугунун деңгээлин изилдөөнүн негизинде алар менен күрөшүүнүн заманбап каражаттарын жана ыкмаларын колдонуу менен жалпы коргоо системасын өркүндөтүү болгон. Изилдөөнүн милдеттери күрүчтүн өнүү жана өнүгүү фазасындагы зыянкечтердин түрдүк курамын аныктоо, күрүч зыянкечтеринин өнүгүү динамикасын түзүү, күрүч талааларындагы табигый энтомофагдарды талдоо болгон. Изилдөөнүн жыйынтыктарынын илимий мааниси: күрүч зыянкечтеринин негизги түрлөрү изилденгендигинде турат, бул аларды жайылтуу (агротехникалык, химиялык) күрөшүү ыкмаларын өркүндөтүүдөн турат. Бардык пайдалуу курт-кумурскалардын санынын өсүшү май-июнь айларында байкалат. Бул айларда кокцинеллиддердин саны 10 өсүмдүккө 0,4-2,0. Ал эми жеткен алтын көздүн 1,2-5,0 болгондугу байкалат. Энтомофагдардын түрү жана мааниси изилденген.

Негизги сөздөр: оорулар; зыянкечтер; күрүч; сапат; экологиялык тазалык; фазалар; түшүмдүүлүк; агробиоценоз; экосистема; түрлөр.

ОСНОВНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ РИСОВЫХ АГРОЦЕНОЗОВ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Предметом исследования в данной работе являются вредители рисовых агроценозов в Кыргызстане. Целью исследования: определить видового состава вредителей, обитающих в агробиоценозе риса, усовершенствование общей системы защиты, используя современные средства. Методом исследования служит борьба с вредителями на основе изучения динамики их развития, уровня вредоносности риса. Задачами исследования стали определение видового состава вредных вредителей в фазы прорастания и развития риса, создание динамики развития вредителей риса, анализ природных энтомофагов на рисовых полях. Научная значимость результатов исследований состоит в том, что изучены основные виды вредителей риса, заключающегося в совершенствовании методов их распространения, повреждения и (агротехнических, химических) борьбы. Увеличение численности всех полезных насекомых наблюдается преимущественно в мае-июне. В эти месяцы наблюдалось, что количество кокцинеллид составляло 0,4-2,0 на 10 растений, а количество златоглазок - 1,2-5,0. Изучены виды и значения энтомофагов.

Ключевые слова: болезни; вредители; рис; качество; экологическая чистота; фазы; урожайность; агробиоценоз; экосистема; вид.

MAIN PESTS OF RICE AGROCENOSSES IN KYRGYZSTAN

The subject of research in this work is pests of rice agrocnoses in Kyrgyzstan. The purpose of the study: to determine the species composition of pests living in the rice agrobiocenosis, to improve the overall protection system using modern means. The research method is pest control based on studying the dynamics of their development and the level of harmfulness of rice. The objectives of the study were to determine the species composition of harmful pests during the germination and development phases of rice, to create the dynamics of the development of rice pests, and to analyze natural entomophages in rice fields. The scientific significance of the research results lies in the fact that the main types of rice pests have been studied, which

consists in improving methods of their distribution, damage and (agrotechnical, chemical) control. An increase in the number of all beneficial insects is observed mainly in May-June. During these months, the number of coccinellids was observed to be 0.4-2.0 per 10 plants, and the number of lacewings was 1.2-5.0. The types and significance of entomophages have been studied.

Key words: diseases; pests; rice; quality; ecological purity; phases; yield; agrobiocenosis; ecosystem; species.

В Кыргызстане за последние 20 лет резко увеличились посевные площади (в 4,1 раза) и соответственно урожайность риса (в 14,2 раза). В таких условиях необходимо уделить пристальное внимание к качеству продукции, сохранению ее экологической чистоты, особенно повреждению вредителями и болезнями, влияющее на качество сырья, его урожайность и товарный вид, что немаловажно в современных условиях рынка. Поэтому крайне необходимо глубокое изучение и исследование вышеперечисленных факторов и проблем, с целью сохранения экологической чистоты продукции.

Цель исследований - определить видовой состав вредителей, обитающих в агробиоценозе риса, усовершенствовать общую систему защиты, используя современные средства и методы борьбы с ними на основе изучения динамики их развития, уровня вредоносности риса и размер экономического ущерба. Задачи исследования:

- определение видового состава вредных вредителей в фазы прорастания и развития риса;
- анализ природных энтомофагов на рисовых полях;
- оценка важности некоторых агротехнических мероприятий против вредителей риса.

На основе применения современных средств и методов (агротехнических, химических) против вредителей усовершенствована система защиты.

Научная значимость результатов исследований состоит в том, что изучены основные виды вредителей риса. Изучены вид и значение энтомофагов.

Среди основных задач ученых-аграриев – вопрос обеспечения максимально высокого качества сельскохозяйственных культур. В связи с этим актуален и вопрос защиты риса от вредных организмов. Особое внимание уделяется правильной идентификации видов вредителей, снижению их экономического ущерба, разработке и применению современных мер борьбы с ними.

Помимо внешних факторов окружающей среды, повреждающих сельскохозяйственные культуры в разные периоды, весьма значителен ущерб, наносимый вредными организмами. По оценкам, более 34% сельскохозяйственных культур погибают во всем мире из-за деятельности вредных организмов. Что касается урожайности риса, то в некоторых регионах наблюдалось ее снижение на 26,7% в результате воздействия организмов.

Опыт развитых стран показывает, что использование современных интенсивных технологий важно для обеспечения урожая 100-120 ц. зерна с гектара и более. Поэтому специалисты всегда уделяли большое внимание изучению видов вредителей, встречающихся в сельскохозяйственных культурах, их развитию и взаимоотношениям между растениями и вредителями. Однако это не означает, что вредители, наносящие ущерб сельскохозяйственным культурам, полностью изучены. К ним можно добавить вредителей риса.

Русский учёный А.И. Касьянова, по данным краб-щитник стал причиной снижения урожайности риса в 1966-1968 годах на 15-22%. Против этого вредителя рекомендуется опрыскивание хлорной смесью [1].

Установлено, что личинки крабов появляются и размножаются путем партеногенеза. Щитовой краб откладывает яйца в почву. На следующий год, когда поля поливают и высевают

семена риса, из яиц вылупляются личинки, которые наносят вред рису в период прорастания. В результате ростки риса становятся редкими, а урожайность риса снижается [2].

Щитовой краб убивает всходы риса и снижает урожайность риса до 19%. Для борьбы с этим вредителем можно наладить систему чередования посадок (кукуруза, овес) или обработать химическими препаратами типа Сумитион, Каратэ. Личинки ячменного мотыля также могут нанести ущерб рису в период прополки. Ячменная мошка откладывает на лист до 100 яиц. После вылупления, личинки питаются листьями риса. Дает два поколения за один сезон. Урожайность риса может снизиться до 45% из-за воздействия ячменной мотыльки. Против этого вредителя была рекомендована обработка 12% гексахлораном или 20% химикатами Метафоса. Котлярова Л.А. и Ж.А. в опытах, проведенных ими, они констатируют, что благодаря своевременной защите растений риса от вредителей в течение всего вегетационного периода, то есть применению Актеллика, Кронетона или Фосфамида, была достигнута урожайность 76,5 ц/га [3]. 36 видов вредителей риса по мнению российских учёных исследователей.

В некоторых исследованиях рекомендуется обработка инсектицидами Sumition или Karate Zeon в фазе всходов растений (май-июнь) против основных вредителей риса: щитовочного краба, личинок мучнистого червеца и личинок рисовой стеблевой мухи.

В Китае и Вьетнаме в 1994-2016 гг. проводились научные исследования по использованию эффективных методов борьбы с вредителями риса. Большое внимание уделяется снижению урожайности риса в количественном и качественном отношении из-за воздействия вредных организмов, насекомых, нематод, птиц и другие. Рис повреждается вредителями, нематодами и птицами. Подчеркивается, что нарушение мероприятий, проводимых на рисовых полях, а также погодных условий могут создать почву для развития вредителей, в результате чего галлицы и трипсы наносят большой вред рису [5, 6]. По словам Балбышевых, индийские ученые не ограничились применением агротехнических и химических мер борьбы с вредителями риса, но рекомендовали использовать и биологические методы борьбы [7]. По данным К. Л. Хеонга, 40% листьев молодых рисовых полей повреждаются насекомыми-вредителями [8].

Химические пестициды играют важную роль в борьбе с болезнями растений и вредителями. Однако чрезмерное и неразумное использование пестицидов стало серьезной проблемой и препятствием для устойчивого сельского хозяйства. В результате снижается качество сельскохозяйственной продукции, возрастает угроза эколого-экологической интеграции. Поэтому повышенное внимание уделяется сокращению использования инсектицидов для борьбы с вредителями риса путем введения строгих экологических мер по борьбе с вредителями. Сегодня большое внимание уделяется разработке и внедрению нехимических технологий борьбы с вредителями при выращивании риса в Китае. В Китае рис является основным продуктом питания для более чем 60% населения и имеет решающее значение для продовольственной безопасности [9-15].

Большинство ученых признает, что в последние годы частота вредных происшествий, связанных с вредителями, вероятно, связана с изменениями климата и систем земледелия при современном выращивании риса. Сосредоточение внимания только на высоких урожаях риса часто связано с чрезмерным использованием удобрений и пестицидов, что, в свою очередь, снижает биоразнообразие и естественный биологический контроль.

В результате питьевая вода в реках с высоким содержанием пестицидов вызывает загрязнение и отравление сельскохозяйственной продукции. Это может привести ко многим негативным экологическим последствиям, таким как быстрая и высокая устойчивость

некоторых вредителей к инсектицидам, эпидемии вторичных вредителей, загрязнение окружающей среды и нарушение экологического баланса. Эти серьезные негативные последствия наносят ущерб экосистеме, часто приводят к эпифитотии вредителей и, в свою очередь, увеличивают потребление пестицидов, что приводит к образованию круга. Чрезмерное использование пестицидов является серьезным препятствием на пути к устойчивому сельскому хозяйству в Китае и угрожает продовольственной безопасности и здоровью людей.

Эколого-фаунистический анализ членистоногих насекомых, обитающих в экосистеме риса. Видовой состав вредителей.

По результатам наших целевых наблюдений, проведенных в 2020-2021 годах в хозяйствах Узгенского района, в растениях риса выявлено 10 видов вредителей (см. таблицу 1,2, 3). В таблице показано, в какой период развития растений и в какой степени встречается каждый из этих вредителей. На экспериментальных полях, засеянных вновь созданными сортами риса «Розувай» и «Ак урук», чаще всего выявлялись такие вредители, как щитовник (*Arus concriformis* Schaff.) и пурпурный трипс (*Harlothrips aculeatus* Fabr.).

В проведенных наблюдениях установлено, что щитовик (*Arus concriformis* Sh.) появляется на рисовых полях сразу после их затопления, а после посадки риса размножается в конце мая – начале июня. Установлено, что крабы быстро перемещаются по поверхности почвы (под водой) и грызут молодую траву на затопленных полях, что приводит к изрежению урожая, а иногда и к его полной гибели.

Таблица 1- Название айыл окмотов и крестьянских хозяйств Узгенского района, в которых проводились исследования

№	Глубина отбора образца (см)	Район, айыл окмот	Участок	Крест-ое хозяйство	Площадь (га)	Культура
1	30	Узгенский район, а/о Дон-Булак	Дон-Булак	Рахматиллаев А.	0,30	Рис
2	30	Узгенский район, а/о Кароол	Кароол	Усонов Ж.	0,30	-//-
3	30	Узгенский район, а/о Кароол	Шералы	Чодуев Т.	0,30	-//-

Таблица 2 - Название айыл окмотов и крестьянских хозяйств Узгенского района, в которых проводились исследования в 2021 году

№	Глубина отбора образца (см)	Район, айыл окмот	Участок	Крест-ое хозяйство	Площадь (га)	Чарба жер
1	30	Узгенский район, а/о Дон-Булак, Бахмал (Рыбхоз). Гербицид-Татарус, 1,5 л/га	Рыбхоз (посев, 6.05.21г. Розувай)		0,30	Рис

2	30	Узгенский район, а/о Баш-Добо, Кызыл кырман (Абдуллаев Исакжан). Ручная прополка	Кызыл-кырман (посадка 12.06.21г.сорт Ак-Урук)	0,30	-/-
---	----	--	---	------	-----

Таблица 3 - Видовой состав и степень вредоносности вредителей в агробиоценозе риса (Ошская область, Узгенский район, 2021-2012 гг.)

№	Название вредителя	Тип	Периоды развития риса						
			Прорастание	Прополка	Разрастание	Звязь	Оплодотворение	Цветение	Созревание
1	Береговая муха	(<i>Ephydra macellaria</i> Egger.)	++	++	++	+	+	+	+
2	Краб со щитом	(<i>Apus concriformis</i> Schaff.)	+++	+++	+	-	-	-	-
3	Боковлавский рачок (эстерия)	(<i>Leptestheria dahalacensis</i> Sars)	++	++	+	-	-	-	-
4	Ячменный минер	(<i>Hydrellia griseola</i> Fall.)	+	++	+	++	+	-	-
5	Цветочный трипс	(<i>Haplotrips aculeatus</i> Fabr.)	+	++	++	+++	+++	+	-
6	Рисовая саранча	(<i>Exya fuscvoitata</i> Marsch.)	+	+	++	++	+	+	++

Условные обозначения: - - нет вредных организмов, + - в небольшом количестве, ++ - в умеренном количестве, +++- вредный организм в большом количестве.

Таблица 4 - Развитие полезных насекомых в агробиоценозе риса. Практический опыт 2021-2022 гг.

№	Энтомофаги	Плотность природных энтомофагов в агробиоценозе риса (количество в 10 растениях, шт)						
		Дни учета						
		20. IV	10. V	30. V	20. VI	10. VII	30. VII	20. VIII
2021 год								
1	Кокцинеллиды	0,3	0,4	0,7	1,0	1,5	2,0	1,0
2	Златоглазки	0,5	1	1,5	2,0	2,0	2,5	1,5
3	Стрекоза (взрослые особи и личинки)	2,0	4,0	7,0	2,0	1,5	1,0	0,5
2022 год								
1	Кокцинеллиды	0,2	0,6	0,7	1,0	1,5	2,0	1,5
2	Златоглазки	0,3	1	1,5	2,0	2,0	2,5	1,5

3	Стрекоза (взрослые особи и личинки)	1,0	3,0	8,0	3,0	2,0	1,5	-
---	-------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

Проанализированы основные вредители, обитающие в агробиоценозе риса и природные энтомофаги. В основном это вредители, повреждающие вегетативные и генеративные органы риса в вегетационный период и образуют 2 класса членистоногих (насекомые и ракообразные). Они принадлежат к 7 родам, 8 семействам и 10 видам.

Выводы:

1. Основной вид (*Apus concoloriformis* Sh.) и (*Harlotrips aculeatus* Fabr.) наносят более сильный вред рису по сравнению с другими вредителями. К природным энтомофагам, распространенным в агробиоценозе риса, относятся: личинки стрекоз; кокцинеллиды - к семейству Coccinellidae семейства Coleoptera; златотоглазок — к отряду нейроптерых, к семейству златоглазых (Chrysopidae). Это вредители, принадлежащие к отряду Mantoptera и семейству Mantodea;

2. Определено, что появление естественных пузырей начинает наблюдаться, когда среднесуточная температура воздуха превышает 12-14 °С. В 2021-2022 гг. плотность кокцинеллид составляла 0,2-2,0 на 10 растений, гоголей - 0,2-5,0, личинок стрекоз - 1,0-8,0. Увеличение численности всех полезных насекомых наблюдается преимущественно в мае-июне. В эти месяцы наблюдалось, что количество кокцинеллид составляло 0,4-2,0 на 10 растений, а количество златотоглазков - 1,2-5,0.

Список литературы:

1. **Агари, С.** Влияние кремния на транспирацию и проводимость листьев у растений риса (*Oryza sativa* L.) [Текст] / [С.Агари, Х.Учида, В.Агата, Ф.Кубота и др.] // Plant Prod Sci. - 1998. – 1(2).- С. 89-95.
2. **Алешин, Е.П.** Краткий справочник рисоводство [Текст] / Е.П. Алешин. – Москва, 1986. –160 с.
3. **Баласубраманиан, П.** Влияние карбфурана и азота на заболеваемость листовыми складками [Текст] / П.Баласубраманиан, С.П.Паланианпан, М.Гопалан // Int Rice Res Note. - 1983. – 8(5).- С. 13-14.
4. **Касьянов, А.И.** Защита посевов риса от вредителей [Текст] / А.И.Касьянов // Защита — растение. - Москва, 1982. - №10. - С. 48-51.
5. **Котлярова, Л.А.** Интенсивные технологии возделывания риса и культуры рисового севооборота [Текст] / Л.А. Котлярова, Ж.А. Абилдаева. – Алма-Ата, 1991. – 70 с.
6. **Мухаммеджанов, М.В.** Рисоводство в Индии [Текст] / М.В.Мухаммеджанов, Р.Балбышев. – Ташкент, 1979. – 110 с.
7. **Рейссиг, В.Х.** Руководство по комплексной борьбе с вредителями риса в тропической Азии [Текст] / Х.В.Рейссиг, Т.В.Мью. - ИРРИ, 1988. - 8 с.
8. **Хеонг, К.Л.** Страх и ненависть приводят к ненужному использованию инсектицидов [Текст] / К.Л.Хеонг // Рис сегодня. - 2004. - 38 с.
9. **Ходжаев, Ш.Т.** Современные методы и средства комплексной защиты растений от вредителей [Текст] / Ш.Т. Ходжаев. – Ташкент: Навруз, 2015. – 460 с.
10. **Ходжаев, Ш.Т.** Основы энтомологии, защиты сельскохозяйственных культур и агротоксикологии [Текст] / Ш.Т.Ходжаев, Е.А.Холмуродов. – Ташкент, 2009. – 246 с.
11. **Хун-син, Ху** Устойчивая борьба с насекомыми-вредителями риса с помощью нехимических инсектицидных технологий в Китае [Текст] / [Хун-син, Ху, Лай Фэн-сянгб, Фу Цянб, Лу Чжун-сянь] // Рисовая наука. – 2017. – С. 61-72.
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.- № 2.- С. 122-129.
13. **Самиева, Ж.Т.** Болезни и вредители растения риса в южном регионе Кыргызстана [Текст] / Ж.Т.Самиева, Дарыбек у. Д. // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУМУ, 2021.- № 1.-С.51-59.

14. **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 и др.] // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУМУ, 2021.- № 3.- С.51-58.
15. **Самиева, Ж.Т.** Распространение сорных растений риса в Кыргызстане[Текст] / Ж.Т.Самиева, Дарыбек у.Д. // Наука.Образование.Техника.- Ош: КУМУ,2023.- С.73-80.

Поступила в редакцию: 25.01.2024 г.

УДК 595.76812

Карабаев Ж.А.

ст. преп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

Жусупбаева Г.И.

к.б.н., с.н.с. Южного отделения НАН Кыргызской Республики

Токоев А.А.

к.б.н., доц. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

КЫРГЫЗСТАНДЫН ЖАҢГАК-МӨМӨ ТОКОЙЛОРУН КӨЗӨМӨЛДӨӨ

Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары Кыргызстандын жаңгак-мөмө токойлоруна мониторинг жүргүзүү болуп саналат. Изилдөөнүн максаты – жупсуз жибек көпөлөгү жана чие былжыр чыбыны сыяктуу негизги басымдуу зыянкечтерди аныктоо. Изилдөө методу - филофаг курт-кумурскалардын түр курамын, алардын биологиясын жана экологиясын, курт-кумурскалардын популяциялык өзгөчөлүктөрүн жана чалгындоо ыкмаларын изилдөө жана көчөттөрдү деталдуу токой-патологиялык изилдөө болуп саналат. Негизги үстөмдүк кылган зыянкечтер цыган көпөлөгү жана алча былжыр чыбыны экендиги аныкталган. Мисте плантацияларында жупсуз жибек көпөлөгү көпөлөктөрүнүн очоктору токой чарба ишканалары жана токой чарбалары тарабынан аныкталган. Жупсуз жибек көпөлөгү көпөлөктөрүнүн популяциясынын динамикасы катталып, алардын биоэкологиялык өзгөчөлүктөрү изилденген. 2014-жылдан бери жай мезгилиндеги байкоонун материалдарына ылайык, токой чарба ишканалары жана токой чарбалары долоно плантацияларын жана жаңгак-мөмө токойлорун чие былжыр чымындары (*Coliropa cerasi* L.) үзгүлтүксүз жеп жатканын байкашкан. Курт-кумурскалардын кээ бир биологиялык өзгөчөлүктөрү жана морфологиясы изилденген. Жупсуз жибек көпөлөктөрүнүн санын азайтуу максатында «Bactocide VK33» жаңы биологиялык препараты лабораторияда жана чие былжыр чыбыны "Actarofit 1.8" изилденди.

Негизги сөздөр: токойду көзөмөлдөө; жупсуз жибек көпөлөгү; чие тарыгычы; «Бактосид VK33» жана «Актарофит 1.8» биологиялык препараты.

МОНИТОРИНГ ОРЕХОПЛОДОВЫХ ЛЕСОВ КЫРГЫЗСТАНА

Предметом исследования в данной работе является мониторинг орехоплодовых лесов Кыргызстана. Целью исследования – выявить основных доминирующих вредителей, как непарный шелкопряд и вишневый слизистый пилильщик. Методом исследования является изучение видового состава насекомых-филофагов, их биологии и экологии, популяционных особенностей насекомых и методики рекогносцировочного и детального лесопатологического обследования насаждений. Выявлены основные доминирующие вредители как непарный шелкопряд и вишневый слизистый пилильщик. Определены очаги непарного шелкопряда в фисташковых насаждениях по лесхозам и по лесничествам. Проведён учёт за динамикой численности популяций гусениц непарного шелкопряда и изучены их биоэкологические особенности. По материалам надзора летом с 2014 года по лесхозам и лесничествам замечается сплошные объедания вишневыми слизистыми пилильщиками боярышниковых насаждений, орехоплодовых лесов. Изучены некоторые биологические особенности и морфология насекомого, снижения численности непарного шелкопряда в лаборатории и в полевых условиях испытывали новый биологический препарат «Бактоцид VK33» и вишневого слизистого пилильщика - «Актарофит 1,8».

Ключевые слова: мониторинг; непарный шелкопряд; вишневый слизистый пилильщик; биологический препарат «Бактоцид ВК33» и «Актарофит 1,8».

MONITORING OF THE WALNUT FRUIT FORESTS IN KYRGYZSTAN

The article presents data from the analysis of monitoring of walnut forests in Kyrgyzstan. The main dominant pests were identified as gypsy moth (*Lymantria dispar* L.) and cherry slimy sawfly (*Coliropa cerasi* L.). The foci of gypsy moth (*Lymantria dispar* L.) were identified in pistachio plantations in forests and forestries. The dynamics of the number of populations of gypsy moth caterpillars was recorded and their bioecological features were studied. According to the materials of forest pathological surveillance in the summer since 2014, forestry enterprises and forests have been observed continuous grazing by cherry slimy sawflies (*Coliropa cerasi* L.) of hawthorn plantations of walnut forests. Some biological features and morphology of the insect have been studied. In order to reduce the number of gypsy moth (*Lymantria dispar* L.) in the laboratory and in the field, a new biological preparation "Bactocid VK33" was tested at concentrations of 1:100; and cherry slimy sawfly (*Coliropa cerasi* L.) - "Aktarofit 1.8" at concentrations of 1:200.

Key words: monitoring, gypsy moth (*Lymantria dispar* L.), cherry slimy sawfly (*Coliropa cerasi* L.), biological preparation "Bactocid VK33" and "Aktarofit 1.8".

Орехоплодовые леса Кыргызстана представляют собой важную цепь биологического разнообразия, как для Центральной Азии, так и для всего мира. Поскольку многие сорта фруктовых и ореховых деревьев издревле произрастали в этих лесах, сохранение окружающей среды имеет важное национальное и глобальное значение.

Однако экологическое состояние этих лесов беспокоит исследователей, поскольку на сегодняшний день остро стоит проблема сохранения лесов от наиболее потенциально опасных вредителей фитофагов и болезней.

Несмотря на множество исследований во многих регионах Азии, в том числе Кыргызстана, методы прогноза и надзора их очагов остается недоработанным, а ряд вопросов биологии, экологии и их методы борьбы не изученным. Знание образа жизни вредителей, сущности их вредной деятельности в защитных лесонасаждениях в комплексе с мероприятиями, направленными против них, позволяет снизить не только их численность, но и свести до минимума насекомых. Это невозможно сделать без детального анализа современного состояния лесов, выявления факторов, дестабилизирующих их устойчивость, в том числе без изучения роли насекомых - филофагов, которые первыми реагируют на ослабление деревьев и насаждений и являются в значительной степени индикаторами их устойчивости.

Объектом исследований являются орехоплодовые леса, фисташковые и боярышниковые насаждения, вишневый слизистый пилильщик (*Coliropa cerasi* L), непарный шелкопряд (*Lymantria dispar* L), биологические препараты «Бактоцид ВК33», «Актарофит 1,8».

Методы исследований: Исследования проводились в орехоплодовых лесах Кыргызстана. В процессе исследований использовалась общепринятая в лесозащите и энтомологии методика работы по изучению видового состава насекомых-филофагов, их биологии и экологии, популяционных особенностей насекомых и методики рекогносцировочного и детального лесопатологического обследования насаждений (Исаев, Гирс, 1975; Катаев, 1981; Мозолевская и др., 1981; Мозолевская, Катаев, Соколова, 1984). Рекогносцировочное лесопатологическое обследование проводилось в насаждениях Гавинского, Арстанбапатинского, Кара-Алминского лесхозах.

Проводили биотестирование новым биологическим пестицидом «Бактоцид ВК33» для снижения численности непарного шелкопряда (*Lymantria dispar* L). Действующий препарат является культурой *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* штамма ВК33 с титром не менее 5×10^9 КОЕ/г.

Также, проводили биотестирование новым биологическим пестицидом «Актарофит 1,8», для снижения численности вишневого слизистого пилильщика (*Coliropa cerasi* L). Смесь препарата «Актарофит 1,8» природных авермектинов (содержание 1,8%) продуцируемых микроорганизмом *Streptomyces avermitils*, произведено ООО торговый дом «Биопрепарат» 142279, РФ Московская область и ООО торговый дом «Биопрепарат» 220024, республика Беларусь г. Минск. Нормы расхода препарата взяты согласно официально рекомендованным инструкциям (Тешебаева З.А., Жусупбаева Г.И., Токторалиев Б.А., 2019).

Результат исследований. Наряду с естественными лесами, на высоте 760-1100м. над уровнем моря по жарким и сухим предгорьям Ферганского хребта занимают – фисташковые (*Pistacia vera*) и миндалевые (*Amygdalus*) насаждения, а выше на высоте 1100-2300м по склонам Ферганского и Чаткальского хребтов раскинулся массив орехоплодовых лесов.

Во время лесопатологического мониторинга, как известно, неблагоприятными воздействиями на санитарное состояние лесов являются самые разнообразные факторы антропогенного, абиотического и биотического характера. Антропогенные факторы для лесов юга республики считаются постоянно действующими.

Фисташковые (*Pistacia vera*) и миндалевые (*Amygdalus*) редколесья в зависимости нерегулируемого выпаса скота и неблагоприятного воздействия климата, в местах обследования, наблюдается усыхание ветвей деревьев миндаля, болезни гоммоз, и щетинистоволосый трутовик (*Inonotushispidus*), вызывающий гниль и постепенное появление дуплистости.

Вторым основным фактором деградации лесов являются фитофаги, т.е. распространение вредных насекомых - короедов. Поскольку на сегодняшний день остро стоит проблема сохранения лесов от болезней и наиболее потенциально опасных вредных фитофагов.

Несмотря на то что, станция охраны и защиты леса в борьбе с непарным шелкопрядом ежегодно использует вирусный препарат "Вирин-ЭНШ" (к), препарат "Лепидоцид СК", механическим методом собирает яйцекладов, выпускает энтомофаги колосома (*colosoma sycophanta*) и раздаёт анастатус диспарис, выращенные в лабораторных условиях, на сегодняшний день остается основным вредителем фисташки. Массовые и локальные очаги непарного шелкопряда (*Lymantria dispar* L), не прекращающиеся более 30 лет наносят ощутимый урон фисташке Кыргызстана.

Непарный шелкопряд (*Lymantria dispar* L.), в фисташковой зоне развивается в одной генерации. Вполне сформировавшаяся гусеница зимует в яйцевой оболочке, выходит весной, с началом распускания почек и сразу же приступает к питанию. Гусеницы в это время очень чувствительны к изменению окружающей температуры: при незначительных отклонениях от нормы они собираются в трещинах коры и живут, не питаясь несколько дней. С наступлением теплой погоды оставляют своё "убежище" и приступают к питанию. Развитие их зависит от метеорологических условий и колеблется от 50 до 60 дней даже в одной и той же зоне. При теплой и сухой погоде проходит на 5-7 дней быстрее, чем при дождливой холодной.

Гусеницы младших возрастов питаются почками, а затем скелетируют лист, обгрызают с краев, а последние двое старших возрастов - очень прожорливы и грубо обгрызают листья до центральной жилки.

При учете, в первой декаде мая динамика численности популяций непарного шелкопряда возрасла, в одной ветке растения составляли от 3 до 42 особей II-III возрастов гусениц непарного шелкопряда и в основном повреждены мягкие молодые листья растений. Это обусловлено с тем, что гидротермический режим во время выхода личинки непарного шелкопряда благоприятен в найденных лесхозах и лесничествах.

В результате, в последние годы вредителем по лесхозам и лесничествам замечается сплошные объедания фисташковых насаждений в Кара-Алминском, Кочкор-Атинском лесхозах, Алашском, Кудукском, Сузакском и в Кара-Булакском лесничестве (рисунок 1).



Рисунок 1.- Сплошные объедания листьев фисташки непарным шелкопрядом (*L. dispar*L.) в лесничестве Алаш

Повреждение листьев приводит к целому ряду изменений в процессе развития леса, таким, как уменьшение роста деревьев и уменьшение сопротивляемости к воздействию других негативных факторов окружающей среды.

В последние годы также замечается ощутимые вредоносности в орехоплодовых лесах вишневый слизистый пилильщик (*Coliroacerasi L.*), который повреждает косточковые породы: вишни, черешни, алычи, груши, боярышника и др. Так, по материалам лесопатологического надзора с 2014 года по лесхозам и лесничествам замечается сплошные объедания вишневыми слизистыми пилильщиками (*Coliroacerasi L.*) боярышниковых насаждений. Основные лесные массивы из боярышника сосредоточены в среднегорной зоне, в пределах высот от 1100 до 1600м н.ур. м., частично в Кочкор-Атинском и особенно в Кабинском лесхозах, местами образуя сплошные, значительные по площади массивы.

Также наблюдается значительные повреждения листьев алычи вишневым слизистым пилильщиком (*Caliroa cerasi L.*) в лесхозе Кара-Алма (рисунок 2).

Вишневый слизистый пилильщик (*Caliroa cerasi L.*) относится к перепончатокрылым насекомым, основной вред причиняют ложногусеницы, которые похожи на миниатюрных черных слизней. Утолщенная головка с грудным сегментом, только без рожек, тельце, покрытое темной слизью. Отдаленно они также напоминают пиявок. Динамика численности ложногусениц вредителя наблюдается в конце июня и в июле, общая за месяц численность вредителя выражается в 73-98 личинок на модельную ветвь.



Рисунок 2.- Повреждение листьев алычи вишневым слизистым пилильщиком (*Caliroacerasi L.*) в лесхозе Кара-Алма

Повышение устойчивости лесных сообществ и их биологические разнообразия возможны при использовании биологических агентов, одним из которых является *Bacillus thuringiensis* (Bt). На сегодняшний день в Кыргызстане производство и применение биопрепаратов пока не получили широкого распространения, хотя многие биоинсектициды могли бы успешно регулировать болезни и численность насекомых-вредителей.

В 2019-2022 гг. для ограничения динамики численности непарного шелкопряда (*Lymantria dispar L.*), мы испытывали биологический препарат «Бактоцид ВК33» в концентрациях 1:100. Действующее вещество: культуральная жидкость, содержащая бактерии *Bacillus thuringiensis*.

В результате, на 3-5е дни после обработки растений против вредителя, биологическая эффективность биопрепарата «Бактоцид ВК33» составляет в среднем $88,4 \pm 1,3\%$ - $92,2 \pm 2,1\%$, и к 7 суткам снижается до $98,6 \pm 2,1\%$, а в контроле всего 1,2-2,3%. Наиболее чувствительны молодые, восприимчивы зрелые особи и сравнительно устойчивы средневозрастные гусеницы.

Одновременно в те же годы в борьбе с вишневым слизистым пилильщиком мы испытывали биологический препарат «Актарофит 1,8» в концентрациях 1:200, в грушевых садах о/п Ак-Терек Жалал-Абадского научного центра ЮО НАН КР. Биопрепарат «Актарофит 1,8» в отношении ложногусениц вредителя во второй день смертность составляла 96-97%. На третий день смертность ложногусениц вишневого слизистого пилильщика (*Caliroa cerasi L.*) составила 100%. В регламентированных нормах не токсично для пауков, хищных клопов, паразитирующих чешуекрылых, муравьев, жуужелицы, дождевых червей.

Выводы:

1. Определено, что в орехово-плодовых лесах Кыргызстана имеется большое число неблагоприятных факторов, воздействующих на состояние лесов. Неблагоприятными воздействиями на санитарное состояние лесов являются самые разнообразные факторы антропогенного, абиотического и биотического характера;

2. Выявлено, что изучение биоэкологических особенностей, включая популяционный анализ непарного шелкопряда (*Lymantria dispar L.*) и вишневого слизистого пилильщика

(*Caliroa cerasi* L.) в условиях орехоплодовых лесов Кыргызстана, свидетельствует об ускоренных темпах адаптации вредителя к местным условиям, которые благоприятны для их развития и способствует поддержанию численности на постоянно высоком уровне;

3. Разработаны биологические препараты «Бактоцид ВК33» и «Актарофит 1.8» можно использовать для обработки против гусениц и ложногусениц выше указанных вредителей и следует рекомендовать зарегистрировать препарат в Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в Кыргызской Республике.

Список литературы:

1. **Воронцов, А.И.** Современные методы учета и прогноза хвое - и листогрызущих насекомых [Текст] / А.В. Голубев, Е.Г. Мозолевская // Лесная энтомология. – Л.: Наука.- 1983. - С.4-19.
2. **Исаев, А.С.** Взаимодействия дерева и насекомых ксилофагов [Текст] / А.С. Исаев, Г.И. Гирс. - Новосибирск: Наука. – 1975. – 346 с.
3. **Катаев, О.А.** Экология стволовых вредителей (очаги и их развитие, обоснование мер борьбы) [Текст] / О.А. Катаев, Э.С. Соколова //Л.: ЛТА, 1981. – 86 с.
4. **Мозолевская, Е.Г.** Изучение популяционных особенностей короедов [Текст] / Е.Г.Мозолевская // Метод. указания по УИРС и НИРС по курсам Лесная энтомология и Техника лесозащиты.- М.: МЛТИ, 1981 – 32 с.
5. **Мозолевская, Е.Г.** Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса [Текст] / Е.Г. Мозолевская. – М.: Лесная промышленность, 1984. – 152 с.
6. **Тешебаева, З.А.** Испытание нового биопрепарата «Энтолек» против колорадского жука (*Leptinotarsa desemlineata* Say) в условиях юга Кыргызстана [Текст] / Г.И.Жусупбаева, Б.А. Токторалиев // ВУЗов Кыргызстана. - 2019. - № 11.
7. **Карабаев, Ж.** Энтомофаги влияющие на состояние орехово-плодовых лесов Кыргызстана [Текст] / Ж. Карабаев, Г.А.Сагынбаева // Наука. Образование. Техника.– Ош: КУМУ, 2023 – №3. – С. 29 – 36.
8. **Токторалиев, Б.А.** Фенологические наблюдения орехоплодовых культур юга Кыргызстана [Текст] / Б.А.Токторалиев, Ж. Карабаев // Наука.Образование.Техника.– Ош: КУМУ, 2023 – №1.– С. 49– 54.
9. **Тешебаева, З.А.** О результатах испытаний биопрепаратов против вредных энтомофаун орехово-плодовых лесов [Текст] / З.А.Тешебаева, Г.И. Жусупбаева, Ж.А.Карабаев // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2022 – №1. – С. 73 – 79.

Поступила в редакцию: 27.01.2024 г.

Мурзаibraимов А.К.

соискатель Ошского государственного университета, Кыргызская Республика

**ЧЫКЫЙ-ОРБИТАЛДЫК КОМПЛЕКСТИН СЫНЫКТАРЫН
КЛАССИФИКАЦИЯЛОО ЖАНА ДАРЫЛОО ЖАНА АЛДЫН АЛУУГА ЗАМАНБАП
МАМИЛЕ**

Берилген жумушта изилдөөнүн предмети болуп чыкый-орбиталдык комплекстин травмаларын классификациялоо, дарылоо жана алдын алуу боюнча адабияттарды карап чыгуунун натыйжалары чагылдырылган. Изилдөөнүн максаты классификациясын жана дарылоо ыкмаларын изилдөө, зигоматикалык-орбиталдык комплекстин травмаларын алдын алуу. Зигоматикалык-орбиталдык комплекстин травмаларын дарылоонун жана алдын алуунун классификацияларын жана ыкмаларын камтыган 35 адабий булактар изилденген. Алынган натыйжалардын илимий мааниси: Кыргызстанда биринчи жолу зигоматикалык-орбиталдык аймактын сыныктарына салыштырма анализ жана дарылоо алгоритмин туура тандоо жүргүзүлгөн. Ошондой эле камтылган: патогенези жана гайморит түрүндөгү татаалдануу учурлары жана ал боюнча мындан аркы сунуштар.

***Негизги сөздөр:** травма; зигоматикалык-орбиталдык комплекстин сынышы; классификация; остеосинтез; профилактика; зигоматикалык арка; зигоматикосиллярдык сынык.*

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИИ И ЛЕЧЕНИЮ И
ПРОФИЛАКТИКЕ ПЕРЕЛОМОВ СКУЛО - ОРБИТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА**

В этой работе предметом исследования отражены результаты проведенного обзора литературы, освещающего классификацию, лечения и профилактики травмы скуло-орбитального комплекса. Цель исследования: изучение классификации и способов лечения, профилактики травм скуло-орбитального комплекса. Проведено изучение 35 литературных источников, освещающих классификации и способы лечения профилактики травмы скуло-орбитального комплекса. Научная ценность полученных результатов заключается в том, что впервые в Кыргызстане был проведен сравнительный анализ переломов скуло-орбитальной области и соответствующий выбор алгоритма лечения. Также освещены: патогенез и случаи осложнения в виде верхнечелюстного синусита и дальнейшие рекомендации к нему.

***Ключевые слова:** травма; перелом скуло-орбитального комплекса; классификации; остеосинтез; профилактики; скуловая дуга; скуло-челюстной перелом.*

**MODERN APPROACHES TO THE CLASSIFICATION AND TREATMENT AND
PREVENTION OF FRACTURES OF THE ZYGOMAS-ORBITAL COMPLEX**

This article reflects the results of a literature review covering the classification, treatment, and prevention of injuries to the zygomatic-orbital complex. Fractures of the zygomatic-orbital complex attract the attention of many authors both at the stage of immediate injury and in long-term periods. Trauma topics in this area have been extensively studied and covered in the scientific literature over the past 20 years. Several modern surgical procedures for fractures of the zygomatic-orbital region have been identified. However, there are still many unresolved issues in the diagnosis, classification, and treatment of such injuries and their consequences. The purpose of the study is to study the classification methods of treatment and prevention of injuries of the zygomatic-orbital complex. We studied 35 literary sources covering classifications and methods of treatment and prevention of trauma to the zygomatic-orbital complex. The scientific value of the results obtained lies in the fact that for the first time in Kyrgyzstan, a comparative analysis of fractures of the zygomatic-orbital region and the appropriate choice of treatment algorithm was carried out. Also covered: are pathogenesis and cases of complications in the form of maxillary sinusitis and further recommendations for it.

Key words: *trauma; fracture of the zygomatic-orbital complex; classification; osteosynthesis; prevention; zygomatic arch; zygomaticomaxillary fracture.*

Введение. Лечение людей с повреждениями костей лица и черепа – это актуальная проблема в медицине, требующая дальнейших исследований. Увеличение случаев травм данной области и недостаточно удовлетворительные результаты лечения делают эту проблему значимой. Сочетанные повреждения приводят к различным деформациям лица после травмы.

Переломы скуло-орбитального комплекса привлекают внимание множества авторов как на стадии непосредственной травмы, так и в отдаленных периодах. Темы травм данной области активно изучались и освещались в научной литературе за последние 20 лет. Однако по-прежнему существует множество нерешенных вопросов в диагностике, классификации и лечении таких повреждений и их последствий.

Цель исследования является изучение классификации и способы лечение, профилактики травм скуло-орбитального комплекса.

Материалы и методология. Нами проведено изучение 35 литературных источников, освещающих классификации и способы лечения, профилактики травмы скуло-орбитального комплекса.

Результаты исследования и их обсуждения

1. Классификации переломов скуло - орбитального комплекса. При анализе литературы по данной тематике обращает на себя внимание наличие большого количества классификаций острой травмы скуло - орбитального комплекса. Существуют 2 основных подхода к разделению переломов данной локализации: в зависимости от сроков травмы и по локализации линий переломов. По давности травмы выделяют свежие (до 7 дней), застарелые (10-15 дней) и неправильно сросшиеся переломы [1, 2].

По анатомическому принципу было разработано множество классификаций, представленных как в отечественной, так и зарубежной литературе. Мы не ставили своей целью осветить в настоящей работе все имеющиеся классификации переломов костей СОК, поэтому приводим ниже представляющие, по нашему мнению, наибольший интерес.

Среди отечественных авторов одним из первых, описавших клинику переломов скуловой кости и разработавших методику лечения данного вида травмы, был А.А. Лимберг, предложивший свою классификацию (1937). Автор придерживался термина «скуловая дуга», также данной терминологии придерживаются Ю.В. Брагин, С.Н. Бурцев, А.Алла, И.Ю. Лимберг, Фрегатова и др. А.А. Лимберг выделял следующие виды переломов:

I. Передние переломы - собственно скуловой кости;

II. Задние переломы - собственно скуловой дуги.

В классификации переломов костей скуло - орбитальной области Инь Ли Цяо (1959) выделяет:

1. Свежие закрытые и открытые изолированные переломы скуловой кости или скуловой дуги без смещения или с незначительным смещением отломков.
2. Свежие закрытые и открытые изолированные переломы скуловой кости или скуловой дуги со значительным смещением отломков.
3. Свежие закрытые и открытые комбинированные переломы скуловой кости и скуловой дуги без смещения или со смещением отломков.

В.Г. Чхолария (1964) в своей работе выделяет группу осложнений переломов скуловой кости, включающую в себя переломы передней стенки гайморовой пазухи, переломы стенок орбиты, скулового или лобного отростков верхней челюсти, диплопию.

В 1968 году В.М. Гневшева, предложив термин "скуло - челюстной перелом", дала свою классификацию:

1. Скуло - челюстные переломы (закрытые, открытые, без смещения, со смещением).
2. Переломы скуловой дуги (закрытые, открытые, без смещения, со смещением).
3. Неправильно сросшиеся переломы.

Аналогичная классификационная схема была предложена Ф.И. Тарасовой (1983). В 1969 году Р.Ф. Низовой предложена классификация, сопоставленная с особенностями клинической и рентгенологической картины данного вида травмы.

1. Перелом скуловой дуги:
 - а) без смещения;
 - б) со смещением.
2. Перелом скуловой кости:
 - а) без смещения;
 - б) со смещением;
 - в) с повреждением стенок гайморовой.
3. Сочетанные переломы скуловой кости и дуги:
 - а) со смещением;
 - б) с повреждением стенок гайморовой пазухи.

В ЛИТО им. Р.Р. Вредена в 1969 году предложена следующая классификация:

1. Изолированный перелом переднего отдела дуги.
2. Перелом переднего отдела дуги в сочетании с повреждением гайморовой пазухи.
3. Изолированный перелом заднего отдела дуги.
4. Перелом обоих отделов дуги.
5. Перелом обоих отделов дуги с переломом передней стенки гайморовой пазухи.

Обращает на себя внимание термин «скуловая дуга», объединяющий в себе собственно скуловую кость с отростками и собственно скуловую дугу. С нашей точки зрения, применение данного термина ко всему скуло - орбитальному комплексу не вполне правильно, так как не соответствует принятой топографо - анатомической номенклатуре, которая предусматривает выделение скуловой дуги как образования, являющегося результатом слияния височного отростка скуловой кости и скулового отростка височной кости.

В.А. Маланчук (1984) в своей классификации использовал буквенно-цифровые символы для характеристики переломов. Типичные повреждения кости в области костных швов, соединяющих скуловую кость с соседними костями, обозначал цифрами начиная с левого нижнеглазничного края и далее по часовой стрелке. Буквы «СПО», выставленные после соответствующих цифр обозначали:

- С - смещение отломков,
- П - подвижность отломков,
- О - отсутствие отломков.

Цифры без букв обозначают перелом с сохранением контакта. Автором выделено 33 типа перелома скулового комплекса, из них 29 - переломы скуловой кости, 3 - переломы скуловой дуги, 1 - перелом нижнеглазничного края. Основным достоинством представленной схемы является возможность полного описания состояния СОО после травмы у каждого пациента. Однако, использование буквенно-цифровых обозначений не совсем удобно в повседневной практике и требует определенных навыков работы с данной классификацией.

Зарубежными авторами было предложено большое количество классификаций переломов скуловой кости и дуги, которых отечественные стоматологи не придерживались

(Rowe и KШey (1968), R. Schmoker (1975), O.D. Larsen (1978), J.M.Converse (1989)). Обращают на себя внимание схемы переломов СОО, являющиеся компонентами классификаций травматических повреждений средней зоны лица.

В частности, Г. Н. Рыбальченко (2000) предложена следующая классификация:

A1. Латеральная группа: Перелом наружного края и наружной стенка глазницы.

A2. Нижнелатеральная группа: Повреждения скуло – глазнично-верхнечелюстного комплекса; изолированный перелом дна глазницы.

A3. Верхнемедиальная группа: Повреждения носо - глазнично-решетчатого комплекса. С повреждением слезоотводящей системы, без повреждения слезоотводящей системы. Телеканту с: одно-, двусторонний.

A4. Повреждения верхней челюсти:

Сагиттальный перелом верхней челюсти, трансверзальный перелом верхней челюсти, челюстнолицевое разъединение, черепно-лицевое разъединение. По нашему мнению, данная классификация не позволяет уточнить локализацию линий переломов СОО и слишком сложна для практического здравоохранения.

Ряд авторов выделяет в отдельную группу так называемые «взрывные» переломы нижней стенки орбиты, или blow-out fractures (Е.Л. Атькова (1984), Н.Р. Freihofe(1987), М.Л.Prendergast(1988), J.M.Converse (1989), D.Lang (1992)). Г.Ш. Махмутова (1992) классифицирует данные переломы в зависимости от протяженности дефекта дна глазницы и характера смещения отломков. Особого внимания заслуживают некоторые классификации посттравматических деформаций (ПТД) скуло - орбитальной области, в основу большинства которых также положен анатомический принцип (локализация линий переломов).

По нашему мнению, наиболее исчерпывающей следует признать классификацию посттравматических деформаций средней зоны лица В.П. Ипполитова (1986). Автор выделяет следующие подвиды ПТД скуло - орбитального комплекса:

1. Скуловая область, нижний край глазницы

2. Скуловая область, нижний край и дно глазницы

3. Скуловая область и наружный край глазницы

4. Скуловая область, наружный край глазницы и боковые стенки глазницы. К достоинствам данной классификации следует отнести упоминание о множественном характере переломов скуло-орбитального комплекса с выделением точек максимального смещения отломков, она проста в применении и позволяет описать все посттравматические деформации указанной локализации.

В доступной нам литературе было обнаружено большое количество классификаций переломов костей СОК, каждая из которых представляет большой интерес и несомненную практическую ценность, однако ни одна из них не отвечает предъявляемым требованиям практики.

Следовательно, с целью определения четких показаний для выбора оптимального хирургического метода лечения необходимо разработать и внедрить в здравоохранение такую рабочую схему, которая не только отражала бы локализацию линий переломов и характер смещения отломков, но и посттравматические функциональные нарушения, наступающие в результате травмы.

2. Современные подходы к оперативному лечению переломов скуло - орбитального комплекса. В течение последних десятилетий было предложено множество методов репозиции и фиксации костей СОК с использованием различных оперативных доступов,

репонирующих устройств и фиксаторов. В работе Инь Ли Цяо впервые был обобщен предыдущий опыт и дана классификация методик лечения в историческом ракурсе:

1. Ручное вправление (Дюверней - 1751г., Гамильтон - 1857 г.)

2. Кровавая репозиция скуловой кости: однозубым крючком (А.А. Лимберг (1936), Штрмейрон (1844), Крове (1952)), специальными щипцами (McWaren (1913), Ш.К. Чхолария (1947)), уретральным зондом (Г.М.Ваткин, 1937), распатором (Villige (1928), Gyllise (1927)), проволокой (Matass (1896), Bella (1959)), винтом (АфиВН, Curtis (1931)).

3. Вправление отломков неправильно сросшегося перелома открытым путем (В.Н. Знаменский (1955)).

4. Пластические операции - подсадка жира (А.Н. Ломков (1941), М.В. Мухин (1945)), хряща (Н.М. Михельсон (1946), Л.М. Обухова (1952)), кости (Рауэр А.Э. (1943)), пластмассы (В.И.Щипачева, Е.В.(Груздкова 1958)).

Для лечения переломов скуло - орбитального комплекса Инь Ли Цяо применял репозицию отломков крючком Лимберга, вправление отломков открытым методом, резекцию венечного отростка, пластику dna глазницы.

Разработаны показания для ревизии пазухи при репозиции скуловой кости:

1. Мелкооскольчатый перелом ее стенок.

2. Раны мягких тканей лица, сообщающиеся с пазухой.

3. Воспалительный процесс в пазухе, предшествующий травме. Использовалась видоизмененная операция Коллдуэла-Люка с использованием разреза Вилледжа-Дубова и фиксацией отломков на йодоформных турундах, введенных в пазуху на 10-14 дней.

Для фиксации отломков используются металло - полимерные конструкции [13], нержавеющая или титановая проволока [6, 7, 9, 17] титановые мини - и микропластины [4, 6,7,29], фиксаторы с заранее заданной памятью формы на основе сплавов никелида титана [16], внутрикостные штифты и спицы [15].

Для замещения дефектов dna глазницы рекомендуется использование проволочного трансплантата [10], Ф-образной титановой минипластины, перфорированной титановой сетки, аутокости мембранозного происхождения [4, 6], скульптурно - моделированного силиконового трансплантата [6], полимерного куполообразно - изогнутого имплантата .

Каждый из вышеперечисленных методов обладает несомненными достоинствами, однако, по данным последних публикаций, единого мнения о выборе метода лечения не существует. Ряд авторов рекомендует к применению титановые мини-пластины в связи с простотой из применения и биоинертностью титана [7], в то же время в литературе упоминается возможность их контурирования со стороны кожных покровов и развития холодовой реакции.

В настоящее время существуют несколько основных подходов к лечению переломов костей СОК, упоминаемые в большинстве работ:

1. Закрытая репозиция отломков со стороны кожных покровов (с использованием крючка Лимберга) и со стороны полости рта.

2. Репозиция отломков доступом через верхнечелюстную пазуху с последующей фиксацией костных фрагментов на йодоформных турундах в течение 10-14 дней.

3. Открытая репозиция и остеосинтез отломков с применением фиксирующих устройств различной конструкции.

4. Пластика dna глазницы с использованием титановых конструкций (Ф-образная титановая пластина, перфорированная титановая сетка). Методы лечения, относящиеся к

группам (1) и (2) можно отнести к традиционным, группам (3) и (4) - к современным, однако все вышеперечисленные методики используются в настоящее время.

В связи с этим считаем необходимым определить показания к тому или иному методу оперативного лечения переломов СОО на основе не только клинико-рентгенологической картины, но и результатов функциональных методов диагностики с использованием предложенной нами рабочей схемы данного вида повреждений.

3. Патогенез и профилактика посттравматического верхнечелюстного синусита.

Одним из распространенных осложнений переломов СОО является развитие посттравматического верхнечелюстного синусита. Необходимость профилактики данного состояния и сложность его лечения подчеркивается в работах ряда авторов [6, 9]. Основным условием, предрасполагающим к его развитию, является нарушение целостности костных стенок верхнечелюстного синуса, повреждение слизистой оболочки пазухи и кровоизлияния в ее просвет с формированием гемосинуса [15].

Определяя роль микрофлоры в этиологии и патогенезе раневого процесса, следует обратить внимание на значение раневой микрофлоры как «биологического очистителя» (Т.Г. Робустова. и др., 1991; В.Н.Царев, Ушаков Р.В., 1991, С.Е.Nord, 1986). При этом микроорганизмы, способствуя лизису омертвевших тканей, играют важную роль в очищении от них раневой поверхности. Этот процесс возможен, если уровень бактериальной обсемененности раны не превышает «критического» - Ю5 КОЕ/мл [12].

Слизистая оболочка верхнечелюстного синуса в норме колонизирована как сапрофитными, так и условно-патогенными микроорганизмами (J. Fain, 1981, Г.Б.Рыбальченко, 2000, А.А.Михайлов,2000), проникающими в его просвет из полости носа через естественное соустье.

Таким образом, видовой состав микрофлоры верхнечелюстных синусов представлен микроорганизмами, заселяющими верхние дыхательные пути. По данным А.А. Михайлова (2000), был определен следующий видовой состав микрофлоры верхних дыхательных путей: Staph, epidermidis в 77,5%, Staph, aureus в 16,7%, Str. viridans в 4,2%, другие бактерии в 1,6% случаев.

По данным А.Б. Терентьевой (1998) средняя концентрация микроорганизмов на слизистой оболочке интактной верхнечелюстной пазухи составляет 2,2-3,5x10² КОЕ/мл.

В доступной нам литературе мы не обнаружили данных об уровне микробной обсемененности верхнечелюстных синусов на стороне травмы при переломах СОК, поэтому изучение количественного и видового состава микрофлоры смывных вод из верхнечелюстного синуса на стороне травмы представляет интерес. Существование гемосинуса, наличие свободно - лежащих костных отломков и множественных разрывов слизистой оболочки создает условия для активной пролиферации микроорганизмов, контаминирующих синус, и формирования хронического воспалительного процесса - посттравматического верхнечелюстного синусита [15].

В доступной нам литературе мы не обнаружили данных о состоянии слизистой оболочки верхнечелюстного синуса на стороне травмы при свежих и застарелых переломах СОО, поэтому гистологическое изучение ее структуры и сопоставление полученных данных с уровнем микробной обсемененности позволит оценить течение воспалительных и репаративных процессов в динамике.

Для профилактики данного состояния многие авторы рекомендуют производить ревизию верхнечелюстного синуса или его пункцию при закрытой репозиции отломков с

последующей установкой дренажа для введения лекарственных препаратов (в большинстве случаев антисептиков) [9, 14, 15].

Однако для достижения оптимальных результатов лечения в полость синуса необходимо водить лекарственные препараты, обладающие не только выраженными антибактериальными свойствами, но и улучшающие микроциркуляцию в области травмы и повышающие репаративные свойства его слизистой оболочки.

Выводы:

1. В виду увеличения травм скуло-орбитальной области за последние 20 лет результаты лечения и профилактики носят не удовлетворительный характер;
2. Не имеется единой рабочей классификации переломов скуловой кости. Есть необходимость определить точные показания к оперативному лечению переломов скуло-орбитальной области, опираясь не только на рентген, но и на функциональные методы диагностики;
3. Для профилактики осложнений данного состояния рекомендуется производить ревизию или его пункцию с последующей установкой дренажа.

Список литературы:

1. **Брагин, Ю.Е.** Сравнительная характеристика некоторых способов лечения переломов скуловой дуги [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ю.Е.Брагин. - Пермь, 1975.- 110 с.
2. **Масленников, О.В.** Озонотерапия: Внутренние болезни [Текст]: пособие / О.В.Масленников, К.Н.Конторщикова. - Н. Новгород, 1999. - 56 с.
3. **Бельченко, В.А.** Реконструкция верхней и средней зон лица у больных с посттравматическими дефектами и деформациями лицевого скелета с использованием аутоотрасплататов мембранозного происхождения и металлоконструкций из титана [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.А.Бельченко. - Москва, 1996. - 250 с.
4. **Ешиев, А.М.** Зависимость тактики лечения травматических повреждений челюстно-лицевой области от характера травмы [Текст] / А.М. Ешиев, А.А. Эшматов, С.А. Сабиров // Журнал экспериментальной, клинической и профилактической медицины, 2022.- Т 104. - №1. - С. 39-45.
5. **Ипполитов, В.П.** Посттравматические деформации средней зоны лица [Текст]: дис. ... д-ра мед. наук / В.П. Ипполитов. - Москва, 1986.- 210 с.
6. **Колескина, С.С.** Сравнительная оценка методов остеосинтеза при лечении больных с посттравматическими деформациями и дефектами верхней и средней зон лица[Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / С.С.Колескина.-Москва, 2000.- 25с.
7. **Кузнецов, И.А.** Оптимизация диагностики и хирургического лечения больных с посттравматическими деформациями скуло - глазничной области после оскольчатых переломов[Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / И.А. Кузнецов. - Москва, 2000. - 120 с.
8. **Лобатый, А.П.** Новые технологии хирургического лечения скуло - орбитального комплекса [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.П.Лобатый. - Новосибирск, 1998. - 22 с.
9. **Махмутова, Г.Ш.** Диагностика и лечение больных с посттравматическими деформациями и дефектами нижней стенки глазницы [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Г.Ш. Махмутова. - Москва, 1992. - 90 с.
10. **Медведев, Ю.А.** Остеосинтез нижнеглазничного края при переломах скулоглазничного комплекса [Текст] / Ю.А.Медведев // Морфо - функциональные и клинические аспекты проблем стоматологии: матер. научно-практ. конф.- Донецк, 1993. – 79 с.
11. **Михайлов, А.А.** Превентивная антибактериальная терапия при хирургическом лечении больных с посттравматическими деформациями лицевого черепа[Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.А.Михайлов. - Москва, 2002. - 106 с.
12. **Мишина, Л.А.** Способ хирургического лечения переломов скуловой кости и дуги [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л.А.Мишина. - Ленинград, 1987.- 17с.
13. **Низова, Р.Ф.** Клиника, диагностика и лечение переломов скуловой кости и дуги[Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Р.Ф.Низова. - Ленинград, 1969.- 230 с.

14. **Осипов, В.Ю.** Лечение переломов скуловой кости способом ее фиксации спицей Киршнера к зубам верхней челюсти [Текст] / В.Ю.Осипов // Рег. научно - практ. конф. стоматологов посвященная 10-летию детского отделения клиники хирург. стом. "Профилактика и лечение основных стомат. заболеваний". - Ижевск, 1992. – 80 с.
15. **Поленичкин, В.К.** Остеосинтез проволочными устройствами с заранее заданными свойствами при лечении больных с переломами костей лицевого скелета[Текст]: дис. ... д-ра мед. наук / В.К.Поленичкин. - Москва, 1987. - 47с.

Поступила в редакцию: 26.01.2024 г.

УДК 574.2

Асанов А.К.

преподаватель Ошского государственного университета, Кыргызская Республика

АДАМДЫН СОМАТИКАЛЫК ЖАНА ТИШ ДЕН СОЛУГУНА ТААСИР ЭТҮҮЧҮ КСЕНОБИОТИКТИК ФАКТОРЛОР

Адамдын соматикалык жана тиш ден соолугуна таасир этүүчү ксенобиотикалык факторлор изилдөөнүн предмети болот. Ксенобиотиктер, аныктамасы боюнча, айлана-чөйрөнү булгаган адамдын өндүрүштүк ишмердүүлүгүнүн ар кандай продуктулары. Изилдөөнүн максатына педиатриялык стоматологияда ксенобиотиктердин эктопатогендик таасирин изилдөө, өзгөчө баланын жаак-бет аймагынын ткандарынын өнүгүп жана активдүү өсүүсү үчүн зыяндуу заттардын ар кандай концентрациялары жана дозалары коркунучтуу. Изилдөө методдору: ксенобиотикалык факторлордун жалпы адамдын организмине жана өзгөчө ооз көңдөйүнүн абалына тийгизген таасири темасы боюнча адабияттарга талдоо жана обзор камтылган. Изилдөөлөрдүн натыйжалары радиациялык-уулуу булганган аймактарда калктын стоматологиялык оорулары системалуу мүнөзгө ээ экендиги. Практикалык мааниси - ксенобиотиктердин ар кандай жаратылыш чөйрөлөрүндөгү курамын стандартташтыруу максималдуу жол берилген концентрацияларды жана максималдуу жол берилген деңгээлин белгилөө системасы аркылуу ишке ашырылат. Изилдөөнүн перспективалары-изилдөө Кыргызстандын түштүк аймагына мүнөздүү экологиялык жана гигиеналык жагдай болгон ксенобиотикалык факторлордун таасиринин өзгөчөлүктөрүн көрсөтөт. Аймактын калкына таасир этүүчү гигиеналык факторлордун өзгөчө жагымсыз мүнөзү.

Негизги сөздөр: ксенобиотиктер; калдыктар; топурак; суу; одонтогенез; кариес; мутация; ууландыргычтык; өндүрүш калдыктары.

КСЕНОБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА СОМАТИЧЕСКОЕ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Предметом исследования является ксенобиотические факторы, влияющие на соматическое и стоматологическое здоровье человека. Ксенобиотиками, по определению, являются любые продукты производственной деятельности человека, загрязняющие окружающую среду. Цель исследования: изучение эктопатогенных воздействий ксенобиотиков в детской стоматологии, особенностью для развивающихся и активно растущих тканей челюстно-лицевой области ребенка опасны любые концентрации и дозы вредных веществ. Методы исследования: проведен анализ и обзор литературы на тему: о влиянии ксенобиотических факторов на организм человека в целом и в частности на состояние полости рта. Результат исследования показал, что стоматологическая заболеваемость населения в радиационно-токсически загрязненных регионах имеет системный характер. Практическая значимость является нормирование содержания ксенобиотиков в различных природных средах осуществляется через систему установления предельно-допустимых концентраций и предельно-допустимого уровня. Что при нарушении этих допускаемых систем могут привести к различным неблагоприятным эколого-гигиеническим последствиям. В исследовании приведены особенности влияния ксенобиотических факторов, являющейся специфической для южного

региона Кыргызстана эколого-гигиенической обстановкой перспективы исследования. Особый неблагоприятный характер гигиенических факторов влияющих на популяцию региона.

Ключевые слова: ксенобиотики; хвостохранилища; почва; вода; одонтогенез; кариес; мутация; токсичность; производственные отходы; экология; гигиена; канцерогенное воздействие.

XENOBIOTIC FACTORS AFFECTING HUMAN SOMATIC AND DENTAL HEALTH

The subject of the study was xenobiotic factors affecting human somatic and dental health. Xenobiotics, by definition, are any products of human industrial activity that pollute the environment. Purpose of the study: To study the cytopathogenic effects of xenobiotics in pediatric dentistry; especially for developing and actively growing tissues of the maxillofacial region of a child, any concentrations and doses of harmful substances are dangerous. The high sensitivity of the child's body to xenobiotics is due to the presence of critical periods in the development of organs and tissues, and the peculiarities of processes in the growing body. Heavy metals entering the body from air, water, and food can also have a significant negative impact on human health. Research methods: The article contains an analysis and review of the literature on the topic: of the influence of xenobiotic factors on the human body in general and on the condition of the oral cavity in particular. The research results showed that the dental morbidity of the population in radiation-toxicologically contaminated regions is systemic, including disturbances in the formation of hard dental tissues, congenital dental anomalies, and impaired immune defense with the manifestation of a decrease in local immunity, which causes a high prevalence of oral diseases. Practical significance: Standardization of the content of xenobiotics in various natural environments is carried out through a system for establishing maximum permissible concentrations (MAC) and maximum permissible levels (MAL). That if these permitted systems are violated, they can lead to various adverse environmental and hygienic consequences. Research prospects: This study presents the features of the influence of xenobiotic factors, which is an environmental and hygienic situation specific to the southern region of Kyrgyzstan. The special unfavorable nature of hygienic factors affects the population of the region.

Key words: xenobiotics; tailings; soil; water; odontogenesis; caries; mutation; toxicity; industrial waste; ecology; hygiene; carcinogenic effects.

Результаты обсуждения. В результате производственной деятельности человека количество ксенобиотиков попадающих в воздушный бассейн, воду, почву, продукты питания, постоянно возрастает. Являясь эволюционно чуждыми биологическому организму, ксенобиотики способны оказывать токсическое, мутагенное и канцерогенное воздействие. Особая их опасность состоит в том, что при постоянном пребывании в условиях экологического дискомфорта и загрязнения среды формируются неспецифические мультисистемные синдромы, для которых характерно отсутствие грубых органических изменений на фоне многообразной функциональной патологии и пограничных состояний, при чем указанные синдромы развиваются при комбинированном воздействии нескольких ксенобиотиков в таких концентрациях, когда концентрация каждого отдельного компонента недостаточна для того, чтобы вызвать более или менее специфические синдромы. Изучение эктопатогенных воздействий важно во всех областях медицины. Не является исключением и детская стоматология, так как для развивающихся и активно растущих тканей челюстно-лицевой области ребенка опасны любые концентрации и дозы вредных веществ. Высокая чувствительность детского организма к ксенобиотикам обусловлена наличием критических периодов развития органов и тканей, особенностями процессов в растущем организме, незавершенностью формирования многих систем. Тяжелые металлы, попадая в организм из воздуха, воды и пищи, тоже могут оказывать значительное отрицательное влияние на здоровье человека [1- 4].

Представлен анализ данных литературы о влиянии радиационного фактора на стоматологический статус, уровень и структуру стоматологической заболеваемости в зависимости от интенсивности полученных дозовых нагрузок. Дана характеристика

изменений, возникающих в тканях зубов и на слизистой оболочке полости рта вследствие пролонгированного действия малых доз радиации в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Особое внимание уделено работам, посвященным возможным патогенетическим механизмам повреждения органов и тканей полости рта при постоянном действии малых доз радиации, — состоянию микробиоценоза, местной иммунной защите, свободно-радикальным процессам и антиоксидантной защите в слюне, развитию повышенной радиационной чувствительности [5].

Исследованию биологического действия радиации в литературе посвящено большое количество работ. Меньшее внимание уделяется изучению влияния на живые организмы низких уровней ионизирующей радиации. В основе патогенетических механизмов повреждающего действия поступивших в организм радионуклидов лежит передача энергии при их распаде тканям-мишеням. В отличие от лучевой болезни в результате внешнего гамма-облучения для таких поражений характерны слабая выраженность первичной реакции, раннее появление нарушения функции критических органов, медленное течение восстановительных процессов, более выраженные отдаленные последствия. Особенно чувствительны к действию радиации развивающиеся зародыши и плоды млекопитающих и человека. Среди основных следствий такого воздействия — нарушения в расположении и строении зубов. Рядом авторов проводилось изучение влияния малых доз ионизирующей радиации на одонтогенез у животных в эксперименте. При исследовании гистологических препаратов плодов и новорожденных крыс установлено, что малые дозы ионизирующей радиации значительно угнетают пролиферативную активность клеток зубных зачатков и приводят к уменьшению площади эмалевого органа. Описаны деструктивные изменения базальной мембраны, зубной пластинки, снижение клеточной дифференцировки, что приводит к уменьшению количества слоев, вакуолизации, дисконфлексации клеток, формированию кист, изменению формы и структуры зубных зачатков в целом. Другими авторами представлены изменения, возникающие в тканях зубов, периодонта и челюстных костей после получения кратковременной нагрузки высокими дозами ионизирующего излучения вследствие радиотерапии злокачественных новообразований головы и шеи. У пациентов, облученных в детском возрасте (от 1 года до 16 лет), в 70% случаев в последующем обнаруживались отклонения в одонтогенезе: гиподонтия, микродонтия, гипоплазия эмали и нарушение роста корней зубов. Считается, что оценить состояние зубов после радиотерапии у детей сложно. Последствия облучения могут проявляться и спустя длительное время, потому что развитие и минерализация зубов продолжаются несколько лет. При взрыве реактора на Чернобыльской АЭС 26 апреля 1986 года, во внешнюю среду было выброшено огромное количество радиоактивных продуктов. В выбросе были представлены радиоактивный йод и все радионуклиды продуктов деления, а также трансураниевые элементы. На формирование радиационной обстановки повлиял длительный период выброса радионуклидов из реактора, который продолжался несколько лет. Выпавшие радионуклиды стали источником длительного внешнего и внутреннего облучения населения обширного региона. Установлено, что во всех странах с развитой атомной индустрией, где проводились исследования (США, Германии, Великобритании, Франции), содержание стронция-90, накапливающегося в костях и зубах у детей, проживающих вблизи расположения атомных реакторов, заметно растет. Известно, например, что средний уровень стронция-90 в молочных зубах, собранных от 6000 детей в Германии после 1992 года, оказался в 10 раз выше, чем в зубах детей, родившихся до 1986 года. Изучению изменений, возникающих в тканях зубов и слизистой оболочки полости

рта вследствие пролонгированного воздействия малых доз радиации, посвящены работы многих исследователей в России, Белоруссии, Украине [12,14,15].

За период 1993–1996 гг. в Белоруссии обследован 1051 ребенок в возрасте 3–14 лет. Во всех возрастных группах выявлена высокая распространенность и интенсивность кариеса зубов, независимо от степени загрязнения территории радионуклидами. У 3-летних детей кариес отмечен в 65,7–79,3% случаев; у 6-летних — в 10,2–20,7%. Наиболее высокие показатели интенсивности кариеса ($6,28 \pm 0,61$ – $7,41 \pm 0,51$) отмечены у детей в возрасте 6 лет. Кроме того, у этих детей отмечались изменения состояния слизистой оболочки полости рта, проявляющиеся в виде петехий, геморрагий, усиления сосудистого рисунка, бледности, ссадин, высыпаний по типу афт. Со стороны красной каймы губ наблюдались шелушение, сухость, трещины, заеды. Для выяснения роли возрастного фактора в возникновении изменений слизистой оболочки полости рта и красной каймы губ был проведен сравнительный анализ результатов исследования у детей разных возрастных групп, проживающих на наиболее загрязненных и «чистых» территориях. Частота встречаемости различных патологических изменений указанной области была значительно выше у детей из загрязненных районов. Изменения были более выраженными у детей младших возрастных групп. Анализ результатов исследования состояния периодонта показал, что значение комплексного периодонтального (КПИ) и папиллярно-маргинально-альвеолярного (РМА) индексов выше у детей, проживающих на наиболее загрязненных территориях. Показатели КПИ свидетельствуют о наличии риска возникновения заболеваний периодонта. Достоверные различия показателей РМА индекса ($p < 0,001$) указывают на более выраженное воспаление у детей, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях. По мнению большинства исследователей, в патогенезе стоматологических заболеваний ведущая роль принадлежит снижению уровня местных иммунных факторов защиты полости рта — лизоцима, секреторных и сывороточных иммуноглобулинов А ротовой жидкости. Выявлены особенности иммунного статуса у детей, относящихся к различным группам наблюдения, в зависимости от характера радиационного воздействия в отдаленные сроки после аварии на ЧАЭС, определена возможная роль этих нарушений в развитии хронической соматической патологии. Одним из основных путей реализации повреждающего действия радиации является интенсификация свободно-радикальных процессов, течение которых может иметь длительный латентный период. Перекисное окисление липидов служит одним из главных источников свободных радикалов. Для изучения свободно-радикальных процессов в организме и функции антиоксидантных систем весьма перспективно исследование слюны как наиболее доступной для анализа биологической жидкости организма. В литературе появились работы по изучению антиоксидантной активности слюны при хроническом рецидивирующем афтозном стоматите, системной гипоплазии эмали зубов, хроническом генерализованном пародонтите. Так, у детей с врожденной и наследственной патологией выявлялось достоверное повышение в слюне уровня продуктов анаэробного гликолиза (лактата, пирувата и лактатдегидрогеназы), который имел выраженную положительную корреляцию с индексом КПУ, и признаки активации процессов пероксидации в слюне (повышение уровня фосфолипаз А и С, перекисей и липидов) [13]. В то же время проблема свободно-радикальных процессов и антиоксидантной защиты в слюне при радиационном воздействии остается неизученной. Заслуживает внимания исследование, в котором было установлено значительное снижение скорости секреции слюны у детей, перенесших тотальное облучение тела. В работах ряда авторов подчеркивается важность изучения факторов индивидуальной радиочувствительности при исследовании показателей общесоматической заболеваемости

населения регионов, подвергшихся радиационному загрязнению в результате аварии на ЧАЭС. При хроническом воздействии малых доз радиации возрастающая нагрузка приводит к дезадаптации с последующим возможным формированием радиационно-индуцированных заболеваний и патологических соматических состояний. Для характеристики гиперчувствительности к воздействию малых доз радиации выделены группы маркеров, определяющих глубину и выраженность поражения. Определение соматических мутаций и хромосомных aberrаций позволяет установить дозовую нагрузку действовавшего агента. Исследования выявили у детей постоянную высокую чувствительность генетического материала лимфоцитов крови, особенно у подвергшихся облучению внутриутробно или в препубертатный и пубертатный периоды, что определяло особенности формирования у них патологических состояний и заболеваний. При анализе стоматологической заболеваемости населения регионов, подвергшихся радиационному загрязнению в результате аварии на ЧАЭС, установлено, что необходимо учитывать не только степень контаминации почв зоны проживания радионуклидами, но и факторы индивидуальной радиочувствительности, одним из которых при стоматологической заболеваемости является возраст пациента [10, 11].

Сегодня в комплексе экологических проблем Кыргызстана на первое место выдвигается проблема радиоактивных и токсичных отходов. Так как Кыргызстан был крупнейшим производителем урана и тория для бывшего СССР. Вследствие неэффективной добычи и нерациональной переработки урановых руд на его территории остались 35 радиоактивных хвостохранилищ и 37 отвалов с общим объемом более 130 млн.м³. Также для хранения урановые отходы привозили из других стран: Германия, Чехия, Словакия, Болгария, Китай и Таджикистана. В ведении МЧС КР находятся 60 объектов, в том числе 33 хвостохранилища и 27 горных отвалов, с общим объемом 11,540 млн. м³ (5,840 млн м³-радиоактивные, 5,7 млн м³ – токсичные), остальные в ведении действующих предприятий. Их суммарная радиоактивность более 90 тыс. кюри. Которые требуют постоянного вмешательства по их надлежащему безопасному содержанию. Наряду с хвостохранилищами на территории республики накоплено огромное количество отвалов горных пород и некондиционных руд, подверженных перемещению ветром, водой и гравитационными силами. Большая часть хвостохранилищ осталась без технического наблюдения и контроля в течении длительного времени после распада СССР. Ситуация усугубляется тем фактом, что большинство хвостохранилищ находятся в районах высокой сейсмической активности и оползней, в местах селей и паводков, на участках с близкими залеганием грунтовых вод [8, 9].

Все эти объекты самым негативным образом влияют на состояние окружающей среды и здоровья человека. Учитывая, что Кыргызстан является страной первого ледникового стока, любые чрезвычайные ситуации (сели, паводки, оползни, землетрясения) в районах хвостохранилищ ставят под угрозу экологической безопасности всего Центрально-Азиатского региона, находящегося вниз по течению.

Эта проблема требует особого внимания с точки зрения предотвращения рисков и реализации превентивных мер помощи людям, живущим в населенных пунктах, расположенных вблизи хвостохранилищ и опасных отходов производств.

Несмотря на нормативно законодательную базу и усилия Правительства КР, вопросы экологической безопасности на юге страны еще не решены, одним из них являются проблемы с урановыми хвостохранилищами в Джалал-Абадской области: город Майлуу-Суу, поселки Шекафтар и Сумсар, которые находятся вблизи населенных пунктов, рек, где существует опасность схода оползней и селей. Хранилища и захоронения отходов находятся в аварийном состоянии.

По данным МЧС на территории города Майлуу-Суу расположены 23 хвостохранилища (общий объем отходов - 2 млн м³) и 13 горных отвалов (общий объем отходов 1.1млн м³) с радиоактивными отходами уранового производства. Всего 36 пунктов захоронений в городе Майлуу-Суу, содержащих элементы урана, в горных отвалах радиоактивных горных пород, тяжелые металлы и цианид.

В советское время, годы эксплуатации 1946-1968 гг, эти места были центрами добычи и переработке урановой руды в 1960-х годы шахты закрылись, урановые отходы выработанные во время производства, закопали в хвостохранилищах, а пустые породы свалили кучами рядом с шахтами, могильники возведенные 60-х годах, пришли в негодность, это касается дамб, которые были должны защищать от проникновения воды. В Майлуу-Суу остаются шахты, промышленные площадки горно-химических комбинатов, относящиеся к бывшим урановым производствам, а также горные отвалы и хвостохранилища, которые оказывают негативное влияние на здоровье человека и состояние окружающей среды. При проведенном мониторинг состояние здоровья населения живущих вблизи от хвостохранилищ, данные показывают, что установлены различные побочные действия от повышенного радиационного фона, накопления урана в костном мозге, костях и в зубах, что имеет негативные последствия на здоровье взрослых и детей [6,7,10].

В Чаткальском районе в поселках Сумсар и Шакафтар находятся открытые хвостохранилища 1946-1967 гг. на месте поселка Шакафтар была открыта шахта по добыче урана (8 горных отвалов с объемом 0,3млн м³ и 6 шахт с радиоактивными отходами уранового производства). В селе Сумсар в 1952-1977гг работала шахта по добыче свинцовой руды, отвалы расположены в непосредственной близости к жилым домам и школе. Отвалы не рекультивированы, отсутствие растительности на поверхности способствует развитию ветровой эрозии и поверхностному смыву материала отвалов, и разносу на территорию села. Хвостохранилища и отвалы расположенные возле рек являются самыми опасными, так как попадая в реку они дальше разносятся по местности. Люди, животные употребляют воду, также происходит загрязнение почвы и грунтовых вод.

Эти данные подтверждаются полученными результатами математического моделирования процессов распространения радиоактивных веществ и токсичных отходов [3].

Особенностью радиационного поражения территории Майлуу-Суу, поселков Шакафтар и Сумсар является наличие больших накопленных доз, при невысокой интенсивности облучения, сочетающееся с комплексным техно-антропогенным загрязнением отдельных зон региона различными химическими соединениями. Именно это комплексное воздействие на население может иметь значимые следовые последствия для поколений, не имевших прямого взаимодействия со всем комплексом поражающих факторов. Как правило, эти последствия выражаются в ослаблении приспособительных реакций организма и, как следствие, в возникновении более выраженных нарушений при течении обычных заболеваний.

Важно отметить, что в условиях статического напряжения человеческий организм теряет сопротивляемость к внешним воздействиям, связанной с изменением экологической обстановки и утрачивает способность оперативного реагирования при изменении ситуации. Ю. Либих сформулировал это положение в виде «закона минимума», определяющего, что выносливость экосистемы или конкретного организма определяется самым слабым звеном в цепи их экологических потребностей, при этом снижение количества или качества экологических факторов ниже необходимого минимума ведет к гибели организма или деструкции экосистемы [4].

Выводы:

1. Анализ данных литератур показал, что большинство работ посвящено изучению клинических проявлений в результате влияния высокой ионизирующей радиации на нарушение одонтогенеза у детей;

2. Знание которых является важным для разработки мероприятий по профилактике и лечению стоматологической патологии у детей, находящихся в условиях постоянного действия малых доз радиации и токсических отходов. Стоматологическая заболеваемость населения в радиационно-токсически загрязненных регионах имеет системный характер, включающий формирование врожденных зубных аномалий, нарушение иммунной защиты с проявлением снижения местного иммунитета, что обуславливает высокую распространенность заболеваний полости рта;

3. Речь идет в особенности о специфической для южного региона Кыргызстана эколого-гигиенической обстановке. Особый неблагоприятный характер гигиенических факторов связан с тем, что их влияние происходит на фоне ретроспективного радиационного токсического воздействия на популяцию южного региона Кыргызской Республики, в результате чего каждый из этих факторов и их комбинация могут оказывать более выраженное воздействие на функциональное состояние здоровья человека, в том числе на состояние полости рта.

Список литературы:

1. **Айдаралиев, Б.Р.** Радиационная безопасность населения и территорий Кыргызской Республики [Текст] / Б.Р. Айдаралиев и др. - Бишкек: КРСУ. - 2016. - 192 с.
2. **Акматова, Р. Э.** Проблемы хвостохранилищ Кыргызстана (на примере Майлуу-Суу) [Текст] / Р. Э. Акматова, Д. З. Рыскулова // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К. И. Скрябина. - Бишкек: КНАУ, 2017. - Т. 45, № 4. - С. 167–171.
3. **Арпентьева, М. Р.** Последствия радиационных катастроф: модели осмысления [Текст] / М. Р. Арпентьева // Гуманитарные проблемы военного дела. - 2019. - Т. 19, № 2. - С. 12–20.
4. **Дияковская, А. В.** Влияние радиации на человека и окружающую среду [Текст] / А. В. Дияковская, Л. Р. Телекова // Наука, образование и культура. - 2018. - Т. 31, № 7. - С. 5–7.
5. **Мельниченко, Э.М.** Некоторые аспекты состояния стоматологического статуса детей после аварии на ЧАЭС [Текст] / [Э.М. Мельниченко, К.А. Горбачева, А.И. Яцук и др.] // Достижения медицинской науки Беларуси. - Минск, 1997. - 89 с.
6. **Суранова, Г.Ж.** Анализ клинико-эпидемиологических показателей облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей у пациентов, проживающих в зоне урановых хвостохранилищ [Текст] / Г.Ж. Суранова, Р.Р. Тухватшин // Радиация и риск (Бюллетень Национального радиационно-эпидемиологического регистра). - 2021. - Т. 30, № 2. - С. 146–157.
7. **Тойчуева, Г.Р.** Влияние содержания урана и тория в плаценте на развитие врожденных патологий у новорожденных детей [Текст] / [Г.Р. Тойчуева, Р.М. Тойчуев, К.Ш. Сакибаев, Э.Т. Тостоков] // Химическая безопасность. - 2021. - Т. 5, № 2. - С. 210–239.
8. **Токтомурадова, Н.С.** Экологическое состояние хвостохранилищ Юга Кыргызстана [Текст] / Н.С. Токтомурадова // Вестник Кыргызского Национального Университета им Ж. Баласагына. - 2018. - Т. 96, № 4. - С. 118–124.
9. **Тургунбаева, А.М.** Влияние загрязнения, вызванного радиационным излучением урана, на минеральное питание растений вида *artemisia dracuncululus* [Текст] / А. М. Тургунбаева, Д. Илхан, И.О. Ибрахим // Молодой ученый. - 2018. - Т. 236, № 50. - С. 77–83.
10. **Тухватшин, Р.Р.** Оценка влияния на здоровье человека экологических факторов урановых хвостохранилищ [Текст] / Р.Р. Тухватшин, А.Р. Раимжанов, А.А. Исупова // Вестник КРСУ. - 2018. - № 4. - С. 87–89.
11. **Чешко, Н.Н.** Влияние малых доз ионизирующей радиации на микроскопические и морфометрические характеристики зубных зачатков у плодов крыс [Текст] / Н. Н. Чешко // Стоматолог. - Минск, 2020. - № 1 (36). - 87 с.
12. Чернобыльская катастрофа. Итоги и проблемы преодоления ее последствий в России 1986—2001. Российский национальный доклад. - Москва, 2001. - 48 с.

13. **Beighton, D.** Association between dietary intake, dental caries experience and salivary bacterial levels in English schoolchildren [Текст] / D.Beighton, A.Adamson, A. Rugg-Gunn. - Arch Oral Biol, 1999.- 41.- Pp. 271 - 280.
14. **Edwards, A.** Biological estimates of dose to inhabitants of Belarus and Ukraine following the Chernobyl accident [Текст] / A. Edwards, P.Voisin, I. Sorokine-Durm. - Radiation Protection Dosimetry, 2004.- Pp. 211- 219.
15. **Cuddihy, R.G.** Characteristics of radioactive particles released from the Chernobyl nuclear reactor [Текст] / [R.G. Cuddihy, G.L.Finch, D.I.Newton et al.]. - Environ Sci Technol, 1989. - Pp. 89 - 95.

Поступила в редакцию: 18.01.2024 г.

УДК 338.439

Таибаев А.М.

д.э.н., проф. Ошского технол. универ. им. М.М.Адышева, Кыргызская Республика

Эргешов К.А.

к.э.н., доц. Ошского технол. универ. им. М.М.Адышева, Кыргызская Республика

КЫРГЫЗСТАНДА АЗЫК-ТҮЛҮК КООПСУЗДУГУ ЖАНА МАМЛЕКЕТТИК АГРОӨНӨР ЖАЙ САЯСАТЫНЫН НЕГИЗГИ БАГЫТТАРЫ ЖАНА МЕХАНИЗМДЕРИ

Бул жумушта республиканын тиешелүү мыйзам актыларында белгиленген азык-түлүк коопсуздугун камсыз кылуу маселелери жана мамлекеттик агрардык саясаттын негизги багыттары жана механизмдери каралган. Айыл чарбасын өнүктүрүүнү жөнгө салуучу документтерде азык-түлүк коопсуздугун камсыз кылуунун конкреттүү этаптары жана механизмдери каралбаганы, республикада керектөөсү импортко өтө көз каранды болгон негизги тамак-аш азыктары үчүн азык-түлүккө көз карандысыздыктын чектик маанилерин мыйзамдуу түрдө белгилөө зарыл экендиги белгиленди. Евразия экономикалык биримдиги жалпы рыногунун алкагында экономикалык интеграция ар бир өлкөнүн айыл чарба өндүрүшүндөгү абсолюттук жана салыштырмалуу артыкчылыктарын эске алуу менен бирдиктүү рынокту түзүүгө көмөктөшүүгө тийиш.

Негизги сөздөр: *Евразия экономикалык биримдиги; азык-түлүк коопсуздугу; импорттук көз карандылык; мамлекеттик колдоо; босого көрсөткүчтөр; интенсивдүү кайра өндүрүү; айыл чарба саясаты; айыл чарба продуктылары.*

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И МЕХАНИЗМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ В КЫРГЫЗСТАНЕ

В данной работе рассмотрены вопросы обеспечения продовольственной безопасности и основные направления и механизмы государственной аграрной политики, изложенные в соответствующих нормативно-правовых актах республики. Отмечено, что в документах, регулирующих развитие сельского хозяйства, не предусмотрены конкретные этапы и механизмы обеспечения продовольственной безопасности, необходимо законодательно установить пороговые значения продовольственной независимости по основным продуктам питания, по потреблению которых в республике имеется высокая импортозависимость. Экономическая интеграция в рамках общего рынка Евразийского экономического союза должен способствовать созданию единого рынка с учетом абсолютных и сравнительных преимуществ каждой страны в аграрном производстве.

Ключевые слова: *Евразийский экономический союз; продовольственная безопасность; импортозависимость; государственная поддержка; пороговые индикаторы; интенсивное воспроизводства; аграрная политика; сельскохозяйственные продукции.*

FOOD SECURITY AND MAIN DIRECTIONS AND MECHANISMS OF STATE AGRICULTURAL POLICY IN KYRGYZSTAN

The article deals with the issues of ensuring food security and the main directions and mechanisms of the state agrarian policy, set out in the relevant legal acts of the republic. It was noted that the documents regulating the development of agriculture do not provide for specific stages and mechanisms for ensuring food security, it is necessary to legally establish threshold values for food independence for basic foodstuffs, the consumption of which in the republic is highly dependent on imports. Economic integration within the EAEU common market should contribute to the creation of a single market, taking into account the absolute and comparative advantages of each country in agricultural production.

Key words: *Eurasian Economic Union, food security, import dependence, state support, threshold indicators, intensive reproduction, agricultural policy, agricultural products.*

Общеизвестно, что в большинстве развитых и развивающихся стран мира, обеспечение продовольственной безопасности является важным и неотъемлемым звеном их национальной безопасности. Ключевое место отводится наряду со всемерным развитием собственной продовольственной базы на основе ускоренного внедрения инновационных систем агротехники, передовых технологий, развития промышленных методов организации производства и всесторонней государственной поддержки, сокращение зависимости от импорта продовольствия, что очень важно в нынешних условиях обострения глобальной продовольственной безопасности. В русле указанных направлений, на основе реализации импортозамещающей политики развивается продовольственный сектор государственных участников Евразийский экономический союз (ЕАЭС).

Эти обстоятельства подчеркивают важность определенной, с учетом зарубежного опыта и практики развития отрасли в интеграционном формировании, корректировки проводимой в стране аграрной политики в направления совершенствования:

- механизмов реализации целей и задач обеспечения продовольственной безопасности;
- аграрной структуры производства, трансформации мелкотоварного производства и развитие средне- и крупно товарного производства;
- политики импортозамещения продовольствия и роста объемов производства сельскохозяйственной продукции, по которому республика имеет в ЕАЭС сравнительное преимущество;
- механизмов привлечения инвестиций в модернизацию аграрного сектора, перевода ее на интенсивный тип расширенного воспроизводства;
- механизмов кластерной интеграции в АПК.

Основные направления и механизмы государственной аграрной политики содержатся в соответствующих нормативно-правовых актах государства. Основными из них являются: Закон Кыргызской Республики «О продовольственной безопасности Кыргызской Республики»; Закон Кыргызской Республики «О развитии сельского хозяйства Кыргызской Республики»; Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2020 гг. и Указ Президента Кыргызской Республики «О мерах по развитию агропромышленного комплекса Кыргызской Республики» [1-4].

Закон Кыргызской Республики «О продовольственной безопасности Кыргызской Республики» предусматривает, что стратегической целью развития агропромышленного комплекса Кыргызской Республики является обеспечение потребностей населения Кыргызской Республики основными продуктами питания за счет их производства отечественными хозяйствующими субъектами [2]. В Национальной стратегия развития Кыргызской Республики также подчеркнута, что в сфере сельского хозяйства основная политика - это обеспечение населения Кыргызской Республики качественным продовольствием и превращение отрасли в поставщика высококачественной экологически чистой, органической продукции на мировой и региональный рынки [4]. Закон Кыргызской Республики «О развитии сельского хозяйства Кыргызской Республики» также предусматривает, что основной целью аграрной политики является обеспечение продовольственной безопасности [3].

Вместе с тем в указанных основополагающих нормативных актах, регулирующих развитие сельского хозяйства, не предусмотрены конкретные этапы и механизмы обеспечения продовольственной безопасности. Целесообразно ввести соответствующие разделы, в которых с учетом фактического уровня потребления продовольствия в государствах ЕАЭС, а также физиологических норм, установленных ВОЗ для развивающихся стран,

предусматривающей индикаторы пороговых значений показателей продовольственной независимости и обеспеченности продовольствия за счет собственного производства.

С целью конкретизации целей и задач обеспечения продовольственной безопасности в Кыргызской Республике считаем целесообразным законодательно установить необходимые пороговые значения продовольственной независимости (уровня самообеспеченности) по основным продуктам питания, по потреблению которых в республике имеется высокая импортозависимость - пшенице (хлебопродукты), мясу, сахару, растительному маслу, яйцам и плодам; по зерну и мясу не менее 85%, по сахару и растительному маслу – не менее 70%, яйцам и плодам - не менее 60% [5].

В целях достижения пороговых значений продовольственной безопасности, считаем также необходимым конкретизировать ответственность соответствующего государственного органа. Для этого соответствующие законодательные акты страны, определяющие в качестве цели развития сельского хозяйства и аграрной политики государства обеспечение продовольственной безопасности, дополнить соответствующими механизмами. В частности, необходимости разработки и реализации продовольственных балансов, в качестве ориентира которой должны стать определение и обеспечение пороговых индикаторов продовольственной безопасности.

В указанных законодательных актах страны на Министерство сельского хозяйства как основного уполномоченного государственного органа в сфере сельского хозяйства возлагается лишь ответственность за сбор, мониторинг и анализ информации по продовольственной безопасности. На наш взгляд, такое положение безответственности, является одним из основных причин сохранения отмеченных нами проблем в продовольственном само обеспечении страны.

Данные по производству и потреблению продуктов питания на душу населения, наглядно иллюстрируют, что за исключением картофеля, зерна и хлебопродуктов, овощей и яйцам по мясе, молока, сахара, растительному маслу, плодам за период 2010-2020 гг. не растут [6]. Поэтому надо кардинально пересмотреть сам порядок разработки и реализации продовольственных балансов.

В соответствии утвержденной постановлением Правительства Кыргызской Республики Положения о Министерстве сельского, водного хозяйства и развития регионов Кыргызской Республики основной целью Министерства также является обеспечение продовольственной безопасности [7]. Однако в данном Положении не предусмотрены механизмы обеспечения продовольственной безопасности. Исходя из этого, считаем целесообразным, определить основной задачей Министерства сельского, водного хозяйства и развития регионов Кыргызской Республики разработку годовых и перспективных продовольственных балансов, а также возложить на данное Министерство ответственность за обеспечение пороговых индикаторов о продовольственной безопасности.

Важное место в проведении согласованной аграрной политики государств-участников ЕАЭС является унификация системы государственного регулирования и поддержки агро сектора. Как отмечено в «Анализе конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции и пищевой промышленности, производимой в государствах- членах ЕАЭС в 2020 г.», подготавливаемой департаментом агропромышленной политики ЕЭК, по производству основных видов сельскохозяйственной продукции наиболее конкурентоспособной на евразийском рынке является продукция производимой в Беларусь, России и Казахстане. Кыргызстан конкурентоспособна лишь по производству молока, плодов и винограда [8]. Такое положение, на наш взгляд во многом обусловлено интенсивным характером расширенного

воспроизводства в сельском хозяйстве этих стран, а также государственной поддержкой отрасли.

Дисбаланс в государственном регулировании и поддержки агросектора между государствами - членами ЕАЭС не способствует гармонизации сбалансированного и конкурентоспособного развития аграрных экономик, усугубляет существующий разрыв в динамике и характере развития национальных производств, не способствует установлению тесных кооперационно-интеграционных связей. Без достижения этого не представляется возможным эффективное использование агроресурсного потенциала каждой из стран и в целом ЕАЭС. В этой связи мы полностью разделяем мнения о том, что интеграцию национальных рынков и формирование общего аграрного рынка путем простого устранения торговых барьеров на таможенной границе осуществить невозможно [9].

Дальнейшее углубление экономической интеграции в рамках ЕАЭС, должна привести к пропорциональному развитию агропродовольственных систем государств-членов ЕАЭС на основе осуществления более глубокой специализации национальных хозяйств и эффективного проведения политики внутреннего импортозамещения продовольствия, что будет способствовать росту агроэкспортного потенциала и решению проблем с продовольственной безопасностью. Экономическая интеграция в рамках общего рынка ЕАЭС должна способствовать созданию единого рынка с учетом абсолютных и сравнительных преимуществ каждой страны в аграрном производстве [10].

Интеграции агропродовольственных систем государств-участников ЕАЭС не способствуют различные системы и объёмы государственной поддержки сельского хозяйства. В 2018 году государственные расходы на поддержку сельского хозяйства в расходах консолидированных бюджетов и ВВП сельского хозяйства в государствах-членах ЕАЭС составили соответственно: в Беларусь- 6,6 и 28,1 %, Казахстане- 4,0 и 17,3%, России-11,9 и 11,6%, Кыргызстане-1,6 и 2,4 % [11]. Наиболее сильная и эффективная система государственной поддержки сельского хозяйства сложилась в Беларусь, Казахстане и России, что также является фактором их высокой конкурентоспособности.

В сельском хозяйстве Кыргызстана уровни государственной поддержки значительно ниже, чем в указанных странах, на что также обратил внимание академик РАН И.Г. Ушачев. По его справедливому мнению, для постепенного преодоления существенного отставания Кыргызстана в условиях и объёмах государственной поддержки, евразийскому экономическому союзу предстоит взять на себя дополнительные финансовые обязательства в отношении Кыргызстана [12]. Отдельные исследователи также обращают внимание на то, что уровень совокупной государственной поддержки (отношение объёма государственных субсидий для развития сельского хозяйства в ВВП сельского хозяйства) в перспективе в Беларуси, Казахстане и России увеличатся и с учетом этого также обосновывают необходимость поэтапной унификации систем государственной поддержки отрасли [13].

Унификация государственной поддержки агросектора приведет к постепенному выравниванию условия хозяйствования сельских товаропроизводителей, а в последующем создаст необходимые предпосылки для перехода от проведения согласованной к единой аграрной политике в ЕАЭС. Решение этого вопроса предусматривает создание в ЕАЭС межгосударственных фондов, из которого должны предоставляться целевые средства на поддержку и развитие сельского хозяйства. В частности, для Кыргызстана, выделение этих средств важно для развития тех направлений, по которым сельское хозяйство страны испытывает серьезные проблемы; отставание инновационного уровня и технической оснащенности отрасли, развития семеноводства и организации селекционно-племенной

работы, организации крупнотоварных конкурентоспособных структур хозяйствования, подготовки кадров и так далее.

Реализация такого подхода в организации государственной поддержки сельского хозяйства Кыргызстана из источников ЕАЭС будет способствовать ускорению перехода отрасли на интенсивную основу расширенного воспроизводства. Несомненно, это приведет к интенсификации сельскохозяйственного производства, росту урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства, модернизации аграрного производства, приближению ее к евразийским стандартам, росту производительности сельскохозяйственного труда и увеличить вклад страны в поставках на евразийский агропродовольственный рынок продукции – мяса, овощей и фруктов, винограда, молочной продукции.

Вместе с тем, также необходимо проводить работу по совершенствованию национальной системы государственного регулирования поддержки агросектора. По поводу оказания государственной поддержки существуют практически единое мнение о необходимости подобной поддержки. С учетом того, что государства ЕАЭС имеют различный характер и объёмы господдержки в дискуссиях по данной проблеме существуют два основных подхода. Одна группа исследователей выступает за оказание прямой поддержки сельским товаропроизводителям для поддержания их конкурентоспособности и доходности. Другая группа выступает за поддержку развития сферы агросервиса и услуг, а также совершенствования экономических отношений в АПК, поддержки развития сельскохозяйственной кооперации.

Как показывает практика, государственная поддержка в виде субсидий и дотаций для развития сельского хозяйства наиболее эффективна, когда в структуре аграрного производства преобладают крупные, интегрированные производства (как в Беларусь, России). Это позволяет целенаправленно повышать их доходность, что позволяет в последующем в рамках интегрированных структур эффективно решать вопросы развития сферы агросервиса и услуг, логистики и так далее.

Для условий мелкотоварного производства, выделяемые мизерные государственные средства, недоступны для большинства фермеров, что практически не выполняет свои функции по обеспечению доходности отечественных фермеров. В этих условиях принципиально важно изменить сами принципы и направления государственной поддержки. Традиционная поддержка сопровождается воспроизводством экстенсивного мелкокрестьянского типа сельскохозяйственного производства. В этой связи государственные средства следует в концентрированном виде направлять на поддержку кластерных технологий развития АПК, импортозамещения продовольствия и на реализацию крупных инфраструктурных проектов в АПК.

В ближайшей перспективе полностью преодолеть мелкотоварность аграрного производства, укрупнить производство на основе развития сельскохозяйственной кооперации не представляется возможным. В этой связи важное значение имеет широкое развитие агрокластеров, которое можно создать практически в каждом регионе. Ведущим звеном агрокластеров, несомненно, должны стать агроперерабатывающие предприятия.

В отличие от кластерной технологии кредитования и поддержки, которое предлагается в Концепции кластерной политики в агропромышленном комплексе Кыргызской Республики на 2022-2031 годы, разработанной МСХ КР [14], считаем необходимым осуществлять господдержку по кластерной технологии только действующих или сформировавшихся агрокластеров и преимущественно на производстве тех продуктов, в потреблении которых

имеются проблемы с продовольственной безопасностью (мяса, яиц, сахара, растительного масла, плодов).

Выводы:

1. Сельское хозяйство Кыргызстана в 2016-2021 гг. имеет самые низкие показатели инвестиций в основной капитал среди государств – членов ЕАЭС, в которых удельный вес сельского хозяйства в инвестициях в основной капитал равен или превышает долю отрасли в ВВП. Также, несмотря на увеличения объёмов кредитных средств, не привели к ожидаемым результатам по наращиванию соответствующих объёмов производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

2. Обострение продовольственной безопасности актуализировали необходимость кардинального изменения целей и механизмов аграрной политики. В этих условиях необходимо пересмотреть подходы к государственному регулированию продовольственного обеспечения страны. При этом необходимо учитывать происходящие в условиях интеграции структурные сдвиги в развитии сельского хозяйства страны, тенденции развития отдельных ее отраслей, ситуацию с продовольственным обеспечением стран ЕАЭС.

Список литературы:

1. О развитии сельского хозяйства Кыргызской Республики : Закон КР.- [Электронный ресурс].- Режим доступа. - www.cac-civillaw.org.
2. О продовольственной безопасности Кыргызской Республики (В редакции законов КР от 30 июля 2013 года № 175, 20 февраля 2017 года № 28) закон КР.- [Электронный ресурс].- Режим доступа- <http://cbd.minjust.gov.kg>
3. О мерах по развитию агропромышленного комплекса Кыргызской Республики : Указы Президента КР.- [Электронный ресурс].-Режим доступа.- <http://www.president.kg>
4. Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 гг. от 31-октября 2018 года УП №221 : Указы Президента КР.- [Электронный ресурс].-Режим доступа.- <http://cbd.minjust.gov.kg>
5. **Купуев, П.К.** Продовольственная безопасность: реалии и перспективы в Кыргызской Республике [Текст] / П.К. Купуев, Э.А. Обдунов. - Бишкек, 2009. - 210с.
6. Информационный бюллетень Кыргызской Республики по Продовольственной безопасности и бедности.- № 4, 2021.- Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. -Бишкек.- 2021.- 65с.
7. Положение о Министерстве сельского, водного хозяйства и развития регионов Кыргызской Республики от 9 марта 2021 года, № 83[Текст]: Постановление Правительства КР.- [Электронный ресурс] - Режим доступа. <http://cbd.minjust.gov.kg>
8. Анализ конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции и пищевой промышленности, производимой в государствах - членах ЕАЭС в 2020г.-Москва, ЕЭК, 2020. [Электронный ресурс] <http://www.eurasiancommission.org/ru>
9. **Литвюнюк, А.И.** Согласованная аграрная политика как фактор создания и функционирования общего аграрного рынка евразийского экономического союза [Текст] / А.И. Литвюнюк, А.В. Ходаковский // Проблемы и перспективы развития кооперации и интеграции в современной экономике.- Саратов, 2019.- С.122-130.
- 10.**Кантуреев, М.Д.** Меры по обеспечению равной конкуренции на общем аграрном рынке государств-членов ЕАЭС [Текст] / М.Д. Кантуреев, Г.А. Кожухметова, Т.Ж. Демисинов // Проблемы агрорынка. -Алматы, 2018.- С.7-13.
- 11.Статистический ежегодник Евразийского экономического союза [Текст] / Евразийская экономическая комиссия.–Москва, 2021. –460 с.
- 12.**Ушачев, И.Г.** Интеграционные процессы в АПК: плюсы и минусы [Текст] / И.Г. Ушачев // АПК: экономика, управление. - 2006. - №9. - С. 7-10.
- 13.**Нарынбаева, А.С.** Перспективные направления развития единого аграрного рынка ЕАЭС [Текст] / А.С. Нарынбаева, М.И. Сигарев // Вестник НГУЭУ. – 2018.- № 3.-С.195-207.
- 14.Концепция кластерной политики в агропромышленном комплексе Кыргызской Республики на 2022-2031 годы [Электронный ресурс]- <https://agro.gov.kg/ru92>

Поступила в редакцию: 27.12.2023 г.

ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 391.687.12

Ташкулова Ш.Б.

к.ф.н., доц. Кыргызско-Узбекс. Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

КЫРГЫЗ ЭЛИНИН КААДА-САЛТТАРЫНДА КОЛДОНУЛГАН КИЙИМДЕР ЖАНА БУЮМДАР (ФИЛОСОФИЯЛЫК АНАЛИЗ)

Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары улуу кыргыз эли байыртадан дүйнө жана үзөңгүлөш жашаган элдерден өзүнүн каада-салты, жашоо маданияты, искусствосу жана диний ишенимдери менен айырмаланып келгени жөнүндө, өзгөчө руханий дүйнөсүнүн бийиктиги жана тазалыгы менен өзгөчөлөнүп, жогорку деңгээлдеги маданий мурастарды жаратып, муундан муунга таберик катары калтырганы айтылат. Изилдөөнүн максаты коомдун руханий жашоосунда унута калып бара жаткан каада-салттар, үрп-адаттар менен байланышкан салттуу кийимдерди кийүү эрежелери (адептери) каралат. Изилдөөнүн методдору – процессинде системалык, тарыхый, музей экспонаттары, ушул багыттагы изилдөөчүлөр жана салттуу билимдерди алып жүргөн улуу муундар аркылуу маалымат алып, алынган маалыматтарды жааштарга жеткирүү болуп саналат. Алынган натыйжалардын илимий баалуулугу коомдун руханий жашоосунда колдонуучу улуттук баалуулуктарды аныктоодо турат. Изилдөөнүн жыйынтыктарынын практикалык мааниси коомдун руханий жашоосу башка маселелер менен катар эң башкы орунда турат. Бул жумуш студенттерге, чыгармачыл борборлорго сунушталат.

Негизги сөздөр: тарых; каада-салт; улуттук баалуулуктар; көчмөн маданияты; салттуу кийимдер; жаш өзгөчөлүк; аймактык өзгөчөлүк; мурастар; уламыштар; тарбиялоо; этникалык кыргыздар; буюмдар.

ОДЕЖДЫ И ПРЕДМЕТЫ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ТРАДИЦИЯХ КЫРГЫЗСКОГО НАРОДА (ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ)

Предметом исследования в данной работе является великий кыргызский народ с древними отличающимися до сих пор от других народов своими обычаями, культурой быта, искусством и религиозными верованиями, а также чистой духовного мира, они создавали культурные наследия высокого уровня и оставили эти наследия из поколения в поколение как почитаемое и священное. Цель исследования - рассмотреть правила (манеры) ношения традиционной одежды, связанные с традициями и обычаями, которые забываются в духовной жизни общества. Методами исследования являются систематические, исторические, музейные экспонаты, исследователи данного направления и старшие поколения, которые несут традиционные знания и передают полученную информацию молодежи. Научная ценность полученных результатов заключается в определении национальных ценностей, используемых в духовной жизни общества. Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что духовная жизнь общества является важнейшим среди других вопросов. Работа рекомендуется для студентов, творческих центров.

Ключевые слова: история; традиция; национальные ценности; кочевая культура; традиционная одежда; возрастная характеристика, региональные особенности; наследство; легенды; воспитывать; этнические кыргызы; способы изготовления

CLOTHING AND ITEMS USED IN THE TRADITIONS OF THE KYRGYZ PEOPLE (PHILOSOPHICAL ANALYSIS)

The subject of research in this work is that the Kyrgyz people from ancient times differed from the world and other like-minded peoples in their customs, culture of life, art and religious beliefs and also in the height and the purity of their special spiritual world, they created high-level cultural heritage and left these legacies from generation to generation as revered and sacred. The purpose of the research is to consider the rules (manners) of wearing traditional clothing associated with traditions and customs that are forgotten in the

spiritual life of society. Methods of the research are systematic, historical, museum exhibits, to convey to young people the information received from researchers in this field and older generations carrying traditional knowledge. The scientific value of the results obtained lies in the determination of national values used in the spiritual life of society. The practical significance of the results obtained is that the spiritual life of society comes first along with other issues. The results obtained are recommended for university students and creative centers.

Key words: *story; tradition; national values; nomadic culture; traditional clothes; age characteristics; regional characteristics; inheritance; legends; bring up; ethnic kyrgyz; manufacturing methods.*

Каада-салт – кандайдыр бир элдин турмуш тиричиликтеги, үй-бүлөдөгү жүрүм-турум нормалары, эрежелери, ырым-жырым, адеп-ахлак, каада-жөрөлгө, жол-жоболордун жыйындысы. Каада-салт улут менен кошо пайда болуп, узак мөөнөт жашап келген, белгилүү географиялык чөйрөгө жана тарыхый шарттарга байланыштуу калыптанган, ар бир элдин, этностук топтун, улуттун ичинде гана салыштырмалуу туруктуулукка ээ жана бир муундан экинчи муунга тынымсыз өтүп, коомдук пикирдин күчү менен аткарылып жана сакталып турат. Кыргыз элинин каада-салттары көчмөндүк шартта тектеш этностук-маданий чөйрөнүн өз ара байланышында жана таасиринде түзүлөт. Каада-салттарды жана үрп-адаттарды ар кандай ырым-жырымдар, жөрөлгөлөр коштойт. Кыргыз элинин үрп-адаттары, каада-салттары жана материалдык маданияты анын улуттук этностук өзгөчөлүгүн аныктайт. Салт - муундан муунга, укумдан тукумга өтүп, узак мөөнөт бою сакталып келген социалдык жана маданий мурастын элементи. Салттардын негизги милдеттеринин бири - жаштарды ыймандуулукка, адептүүлүккө, жоопкерчиликтүү болууга, ата-эне, эл-журт алдында милдетти сезе билүүгө, улууларды сыйлоого ж.б. жакшы сапаттарга тарбиялоо. Кыргыз элинин калыптануу процесси өтө татаал жана эки миң жылдан ашуун убакытка созулган. Кыргыз эли этнос болуп калыптангандан бери тарыхтын татаал жолунан басып өтсө да, улут катары өзүнчө өзгөчөлүктөрүн сактап, бүгүнкү күндө өз маданиятына, руханий байлыгына ээ көз карандысыз эгемендүү мамлекетке айланды. Өзгөчөлүктөрү: улуттун тили, дини, каада-салты. Башка элдерден кыргыздар бай маданий мурасы жана өзүнө гана тиешелүү каада-салты менен айырмаланат. Ата-бабаларыбыз илгертен өзүнүн турмуштук түшүнүктөрүн, дүйнө таанымын билдирген элдик каада-салттарды, үрп-адат, ырым-жырымдарды жаратты. Көз карандысыз мамлекетте жашап жаткан ар бир кыргыз атуулу өз элинин тарыхын, маданиятын билип, үйрөнүп, улутунун бай маданий мурастарын сыймыктануу менен жаш муундарга калтырып, сактап калуусу зарыл [1].

Салт – коомдук турмуштун бардык сферасына: экономикага, саясатка, маданиятка, илимге, турмуш-тиричиликке, үй-бүлөгө, коомдук психологияга мүнөздүү кубулуш. Үрп-адат – салыштырмалуу туруктуу жана датка айланып кеткен, тигил же бул жарандык жана үй-бүлө тиричилик актыларды өткөрүүдөгү жол-жобо, эреже, тартип [2]. Салтту кийимдердин түзүлүшүндө жана кийүү тартибинде көптөгөн ырым-жырымдар сакталып келген. Аларга түшүрүлгөн сайма көчөттөрдүн кээбирлери тотемдик белги катарында каралган. Кыргыз элинде айтылган уламыштар кийимдерге сүрөт болуп берилген. Мындай сүрөттөрдү жамандыктан сактоочу белги катары карашкан. Кездемелердин түстөрүн тандап алууда ар кандай магиялык касиеттерин айтышкан. Ак жана кызыл түстөгү кездемеден тигилген өзгөчө касиетке ээ деп эсептешип, үйлөнүү үлпөтүндө, даражасы жогорулаганда кийишкен. Ал эми кара түстү азанын түсү деп аташкан.

Куда-сөөк күткөндө да салттуу кийимдер зор мааниге ээ болгон. Салттуу коомдо кийит кийгизүү сый көрсөтүүнүн бир белгиси катары каралган. Куда-сөөктөрдүн социалдык абалы кийиттин ар түрдүүлүгүнө, баалуулугуна таасир берген. Аларды кийгизүүдө кымбат баалуу

кездемелерден тигилгендерди колдонушкан. Орто-Азия таралыштагы кийимдердин түзүлүшүндө ар бир элдин өздөрүнө гана тиешелүү ырым-жырымдары, үрп-адаттары, каада-салттары камтылган. Алардын ичинен кыргыз, казак, өзбек, тажик элдерине байланыштуу белгилер башка элдерден бир кыйла айырмаланып, өзгөчөлөнүп тургандыгын илимий эмгектерден кездештирүү кыйын. Салттуу кийимдер тууралуу маалыматтарды УИАнын илимий кызматкери С.Табышалиев 1946-жылы уюшулган этнографиялык экспедициясына чогултуп келген. Анын изилдөөлөрүндө куда күтүү, кийит кийгизүү мамилелери каралган. Кийит кийгизүүдө кээ бир салттуу кийимдердин түрлөрү гана эске алынып, толук маалымат жазылбай калган. Кыргыздардын арасында төө чепкен кийимин кийит катарында куда-сөөккө кийгизишкен. Жасалган жүнүнүн бышыктыгы, жылуулугу жана жаандын суусун өткөрбөгөн касиети жогору бааланган. Өзгөчө ак ботонун моюн жүнүнөн даярдалган чепкен кымбатка туруп, майрамдык кийим катары кийилген. Мындай жандык аз санда болгондуктан кийим чанда гана кездешет. Ак түстөгү төө чепкенди айылдын акылман карыясы кийгенге ылайыктуу болгон. Кыргыздар адамдын ээлеген ордуна жараша кийимдердин сейрек кездешкенин даярдашкан [3].

Биз илимий изилдөөлөбүзгө таянып кыргыз элинин каада-салттарынын кээбирлерине токтолуп кетебиз. Жашоодо, кыргыз элинде эң орчундуу, олуттуу деп эсептелген салттардын бири бул – **үй-бүлө куруу**. Кыз берүү жана келин алуу өзгөчө орундуу ээлейт. Ал салтанат аймактык өзгөчөлүктөргө, жашоо шартына, ээлеген статусуна карап айырмаланат. Үй-бүлө курууда өзгөчө каада-салттар орун алып келген. Заман агымына жараша кээбир нерселер өзгөрүшү мүмкүн, бирок тарых барактарынан негизинен олуттуу каада-салттардын бири экени талашсыз. Алардын ичинен кээбир аймактардагы өзгөчөлүктөргө токтолуп кетебиз.

Кызды көчүрүүдөгү каада-салттар. Тажикистандын Мургаб районунда жайгашкан этникалык кыргыздарда бир өзгөчө салт бар – ал кашка жилик катмай деп аталат. Уулун үйлөп жаткан тарап бир койдун этин толугу менен бышырып кыз тарапка өткөрүп берүүдөгү салты. Той күнүнө бир күн калганда уул тарап кыз тарапка койдун этин бышырып алып келет, бирок кашка жиликти той күнү алып барарын убада кылып, эртеси эч кимге көрсөтпөй бекитип, кыздын энесинин колуна бериш керек, эреже боюнча. Жиликти кыз тараптан энесинен башка бирөөгө алдырып жиберсе бир кой берүүгө милдеттүү болгон. Кудалар келген убакта баары кашка жиликти тапканга даяр болуп турат, илгери боз үй тиккен мезгилде түндүктөн ыргытышчу экен, жилик түндүктөн жерге түшсө уул тарап жеңишке жетишкен, кокустан бирөө кармап алса кашка жиликти жеңилип, тартууга беришкен [4].

Чоң-Алайдагы изилдөөбүздө Пари апанын окуясы өзгөчө. Кыз көчүрүү тоюн жасап атайын кызына арнап бир түндүк көтөрүп (боз үй тигип) анын ичине керектүү буюмдарды жана кийимдерди жайгаштырып берген. “Кыздын башын түндүктөн чыгарып берүү” деген салтка ылайык үйүн толтуруп, түндүктүн алдына кат кат кылып жыйган буюмдардан бийиктеп олтуруп жогору көтөрүлгөн. Үйүлгөн буюмдардын үстүнө кызды чыгарганда башы түндүктөн чыккан, айтылган сөзгө ылайык колунда бар бай жердин кызына себин мол жасап беришкен. Кийимдерин кымбат кездемелерден асем буюмдардын баалуусун беришкенин көрүүгө болот. Энеси берген дүрүя жоолугунун чачысы жалаң күмүш менен каптатылганын көргөнбүз. Чачбагы да абдан асемделип жасалганынан улам бир жылкыга саткан эмесмин деп өзү айтып берген. Ал буюмдарын бүгүнкү күнгө чейин аздектеп сактап жүрөт. Кызды башка журтка аттантууда күнүмдүк тиричиликте кыйналып калбасын деп кызына кызматчы күндөрдү кошуп бергени да тарых барактарында маалым. Келинди келгенде көр, кемпирди өлгөндө көр деп бекеринен айтылбаган чыгар. Дагы бир маектешибиз, Салтанат апанын окуясы кызыктуу. Апасы колунан көөрү төгүлгөн чебер болгонун айтат, аны көрүп таасирленип чоңойгон кызы

баалуу кездемелеринен жашырып кыркып алып, кийим-кече тигип үйрөнүп алган экен, тигүү машинкага олтурууга али эрте деп апасы макул болчу эмес дейт. Он эки жашында апасы каза болгондо, кичинесинен кудалашып койгон кайын журту батага келип, кайын энеси нооту чепкен жаап кеткенин, кийин ал башка бирөөнүн чапаны эле деп кайра алдырганын, баалуу нооту чапанын ошондо көргөнүн айтат. Салтанат апа уз айымдардан болгон үчүн бизге салттуу кийимдер боюнча көптөгөн маалыматтары менен бөлүшүп келет [5].

Кыздын себи. Кыргыз элинин каада-салтында кыздын себине килем, таар, шырдак, ала кийиз жана көрпө-төшөк жасалып берилген. Кээбир учурларда эки катардан деп жубу менен берилгени айтылат. Эң баалуу буюмдардан болуп **көшөгө** берилген, ал колдо саймаланган же курактан куралып жасалган. Сеп даярдоодо “алты жаштан камдансаң ашат, жети жаштан камдансаң жетет” деген накыл сөздөр айтылып, кыз кичинекейинен тартып эле даярдыкты башталган. Электр жарыгы жок убакытта чырактын жарыгы менен сайма сайган апаларыбыздын эмгектери бүгүнкү күндө да сакталууда. Кечке үй тиричилиги менен алек болуп кечкисин чырактын жарыгында сайма сайган энелерибиз таберик буюмдарды жасаган болсо, технология өнүккөн заманда тамбур машинкалары сайма саюуда, дүйнөгө сапатсыз саймалар тарап, нукура колго сайылган сайманы саналуу эле апаларыбыз билип калгандай сезилет.

Баткен аймагында кызга сеп берүүдө богжомол даярдалган, кийим-кечесин согулган өрмөктөн даярдалган богжомолго ороп, колго өрүлгөн боо менен таңгак кылып байлашканын көрдүк. Аны жүктүн алдына жыйып койгон, азыркы чемодандын ордуна колдонулган. Бул илгери берилген “чаваданга” окшош десек болот, ал жаздануучу ошол убакытта кийим салынуучу буюм. Чавадан - жаздыктын алдынан башка жаздалуучу, жүккө жыюуда өзүнчө көрк ыроолочу сеп катары кызга берилүүчү килемче катары музейлерде жана эл арасында сакталып калган. Бүгүнкү күндөгү базар экономикасындагы сеп берүү бир топ өзгөрүүгө дуушар болду, анткени чет өлкөдөн келген буюмдар, кийимдер улуттук баалуулуктарыбыздын ордун басууда. Мисалы Туркия, Кытайдан келген килемдер, буюмдар кеңири кулачын жайууда. Курак техникасы принт техникасына (компьютер менен) алмашып, килемдер чет өлкөдөн келип, кызга септи жасоодо базардан даяр жасалган буюмдарды алуу менен жасалып жатканын көрүүгө болот. Бир тараптан ишмердүүлүк азайып, убакытты үнөмдөсө, экинчи жагынан улуттук баалуулуктарыбыздын унутулуп бара жатышына өбөлгө түзүүдө. Айыл жерлеринде да колго жасалган килем, таар, шырдактардын жасалбай калышы, кийимдердин салттуу ыкмада (саймаланбай) даярдалбай тамбурдук машинка менен жасалып калганын көрүүгө болот.

Кийим билинбегени менен тарыхты чагылдырууга салым кошкон маанилүү элемент болуп саналат. Ар бир улуттун өзүнө таандык элементтери калыптанган. Көчмөн элдердин жалпы маданияты окшош болушу мүмкүн, бирок ар улутка келгенде өзгөчөлүк байкалат. Жаш бала төрөлгөндөн тартып кийе турган кийимдери колдоно турган буюмдары менен өзгөчөлөнөт. Жаш курагына карап этап этабы менен кийимдердеги өзгөчөлүк байкалат. Кыргызда жакшылык жамандык деп кийимдердин, буюмдардын колдонуу эрежелери калыптанган, керек болсо кийимдин өң түстөрүнө да маани берилип келген. Улуу элибиз жакшылыкта ачык өндөргө: ак, кызыл өндөрдү көбүрөөк колдонсо, аза белгиси катары кара, көк өндөрдү пайдаланышкан. Келиндин башына “башыңдан ак жоолугуң түшпөсүн” деп салышса, алыскы сапарга аттанган инсанга “ак жол” деп узатып, кокустан үйүнө жылан кирсе ак ундан себип узатышкан. Кыз балага кызылдан көйнөк, шөкүлө кийгизип жарашыктуу көрсөтүүгө аракет кылышкан. Мырзаларга калпагынын кыюусунан, саймасынан, жасалуу формасынан статусун жана жашын билдиришкен. Жашы улгайган инсандарга олуттуу түстөр

(күрөң, кара) колдонулуп келген. Акыркы сапарга узатууда да ак бөздү колдонуп келишкен. Жаш балдарга ачык түстөрдү колдонушуп, асем буюмдар менен кооздошкон, назик болгон балдарды инсандын көзүнөн (назары түшөт деп билишкен) алыс кармоого аракет жасашкан. Кыз балдардын чачын беш көкүл өрүп кызыл топу тигип ага үкүнүн канатынан бекитип, кемселдеринин сыртын мончоктор менен кооздоп беришкен. Биринчиден кооздук катары болсо, экинчиден назардан алыс кармоого аракет кылышкан. Уул балдардын кийимдерин өтө кооздоп жасашкан эмес, кемселдин же чапандын сыртынан кур менен курчап койгон учурлар болгон [6].

Жогорудагы изилдөөлөргө таянсак каада-салт туруктуу мүнөзгө ээ, кыргыз элинин элелтеден бери сакталып, ушул күнгө чейин жеткен улуттук баалуулуктары жана нарктуу түшүнүктөрү улуттук идентүүлүктү сактап, өнүктүрүп келген эң баалуу факторлордун бири жана улуттук идеологиябыздын өзөгү. Алар: улуттук салттарыбыз, нарктарыбыз, каадаларыбыз, адаттарыбыз менен ырым-жырымдарыбыз. Аларды кыргыздын “жетиден жетимишке чейинки” курактагы ар бир жараны биле жүрүүгө тийиш деп балдар жазуучусу С.Рысбаевдин эмгегинде айтылат [7-9].

Жыйынтык

Көз карандысыз мамлекетте жашап жаткан ар бир кыргыз атуулу өз элинин тарыхын, маданиятын билип, үйрөнүп, улутунун бай маданий мурастарын сыймыктануу менен жаш муундарга калтырып, сактап калуусу зарыл экени аныкталды. Кыргыз элинин коомдук өнүгүшүнүн бардык этаптарын көркөм чагылдырып, улуттун маданиятын анын ичинде каада-салттарды өзүндө сактап келген «Манас» элдик оозеки чыгармаларын тереңдеп талдап окутуу керек экени тастыкталды. Улуттук каада – салттарды билиш үчүн коомдогу үй-бүлөлүк мамилелерге токтолуу зарыл. Себеби ар бир кыргыздын үй-бүлөсүн баштан аяк ар кандай ырым-жырым, үрп-адат коштоп жүрөт. Баланын төрөлүшүнөн тартып, аны тарбиялоо, эрезеге жеткирип, үй-жай салып берип, өзүнчө энчи бөлүп берүү, андан ары орун-очок алып, акыркы сапарга узатуудагы түрдүү каада-салттар күнүмдүк турмуштун мыйзамченемдүү көрүнүштөрү катары кабыл алынып калган. Таалим-тарбиялык мааниси зор бул каада-салттар кыргыз элинин маданиятынын бир жагын көрсөтө алат.

Адабияттар тизмеси:

1. Википедия. Каада-салт // [электронный ресурс] режим доступа: <https://ky.wikipedia.org/wiki/>. – Загл. с экрана.
2. **Музаева, Э.** Кыргыздын үрп-адаттары жана каада салттары [Текст] / Э.Музаева, Б.Солтонбеков, А.Турусбеков. - Бишкек, 2008.
3. **Момунбаева, Н.С.** Түштүк кыргыздардын салттуу кийимдери [Текст] / Н.С.Момунбаева. - Бишкек, 2014.
4. **Ташкулова, Ш.Б.** Памирлик кыргыздар жана алардын улуттук мурастары [Текст] / Ш.Б.Ташкулова, Б.К.Термечикова // Наука, новые техн.и иннов. Кыргызстана. – Бишкек, 2020. – С 226-230.
5. **Ташкулова, Ш.Б.** Талаа изилдөө материалдары [Текст] / Ш.Б.Ташкулова, Б.К. Термечикова.- Ош, 2020.
6. **Ташкулова, Ш.Б.** Кыргыз аялдарынын салттуу кийимдери (түштүк аймагынын мисалында) [Текст] / Ш.Б.Ташкулова // Наука.Образование.Техника. - Ош: КУМУ, 2023.- №3.- С. 108-114.
7. **Рысбаев, С.** Кыргыздын улуттук баалуулуктары жана нарктуу түшүндүрмөлөрү [Текст] / С.Рысбаев // - Бишкек, 2021.
8. **Ташкулова, Ш.Б.** Наследия характеризующие величие кыргызского народа [Текст] / Ш.Б. Ташкулова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2022 – №3. – С.79– 85.

9. **Ташкулова, Ш.Б.** Философический смысл кыргызских узоров [Текст] / Ш. Б. Ташкулова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2019. – №2. - С. 133 – 137.

Поступила в редакцию: 25.12.2023 г.

УДК:947.1/9:342.54(09) (575.2)

Зулпуева Р.Ж.

к.и.н., доц. Ошского госуд. педагог. универ., Кыргызская Республика

Анарбекова В.Э.

к.и.н., доц. Центрально-Азиатского Межд. мед. универ, Кыргызская Республика

КЫРГЫЗ ЖАРАНДЫК КООМУНУН ТЕОРИЯЛЫК НЕГИЗДЕРИ ЖАНА КАЛЫПТАНЫШЫ

Изилдөөнүн предмети болуп кыргыз жарандык коомунун теориялык негиздерине антикалык мезгилден, азыркы учурга чейинки окумуштуулардын илимий теорияларына анализ берүү. Изилдөөнүн максаты - Кыргызстандагы жарандык коомдун калыптанышында илимий теориялык процесстердеги өнүгүү этаптарына тарыхый баа берүү. Изилдөөдө негизинен салыштырма усулдар колдонулду, ошонун негизинде кыргыз жарандык коомунун калыптанышы боюнча жыйынтыктарга ээ болууга шарт түзүлдү. Жыйынтыкка жетишүү үчүн илимий баалуулуктардын маанисин грек жана рим ойчулдарынын илимий аныктамаларын, орто кылымдардагы ойчулдардын эмгектерин жана жаңы доордогу жазуучу жана саясий ишмер Никколо Макиавеллинин тыянактарына тарыхый сереп жасалды. Алынган жыйынтыктардын практикалык мааниси жогорку окуу жайларда илимий кызматкерлерге, мектептерде окуучулардын жарандык активдүүлүгүн жогорулатууга илимий-усулдук жактан колдонууга өбөлгө боло алат. Жогорудагы теманы изилдөөнүн перспективалык жагы азыркы учурдагы жарандык коомдун илимий түшүнүктөрүн, жарандык коом боюнча теорияларды жана гипотезаларды, кыргыз жарандык коомунун калыптанышынын теориялык негиздерине тарыхый сереп берүү менен Кыргыз Республикасындагы жарандык коомдун ролун жогорулатууга, мамлекет менен биргеликте иш алып барууга негиз болууга мүмкүнчүлүк берет.

Негизги сөздөр: *полития; этика; жарандык коом; полис; корпорациялар; утопиялык социализм; суверендүүлүк; трактат.*

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ФОРМИРОВАНИЯ КЫРГЫЗСКОГО ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА

В данной работе предметом исследования является анализ теоретических основ кыргызского гражданского общества от античности до современных научных теорий ученых. Цель исследования - историческая оценка этапов развития в научно-теоретических процессах формирования гражданского общества в Кыргызстане. В исследовании в основном использовались сравнительные методы, на основе которых были получены результаты по формированию кыргызского гражданского общества. Чтобы прийти к выводу, был сделан исторический обзор научных определений греческих и римских мыслителей значения научных ценностей, работ средневековых мыслителей и выводов Никколо Макиавелли, писателя и политического деятеля нового времени. Практическая значимость полученных результатов может способствовать научным сотрудникам в высших учебных заведениях, научно-методическому применению в школах повышения гражданской активности учащихся. Перспективным аспектом изучения вышеуказанной темы является изучение современных научных концепций гражданского общества, предоставление теорий и гипотез по гражданскому обществу, исторического обзора теоретических основ формирования кыргызского гражданского общества позволит повысить роль гражданского общества в Кыргызской Республике, основы для совместной работы с государством.

Ключевые слова: *политика; этика; гражданское общество; политика; корпорации; утопический социализм; суверенитет; трактат.*

THEORETICAL FOUNDATIONS AND FORMATION OF THE KYRGYZ CIVIL SOCIETY

The subject of the study is the analysis of the theoretical foundations of Kyrgyz civil society from antiquity to modern scientific theories of scientists. The purpose of the study historical assessment of the stages of development in the scientific and theoretical processes of the formation of civil society in Kyrgyzstan. The study mainly used comparative methods, based on which the results of the formation of the Kyrgyz civil society were obtained. To come to a conclusion, a historical review was made of the scientific definitions of the Greek and Roman thinkers of the meaning of scientific values, the works of medieval thinkers, and the conclusions of Niccolo Machiavelli, a writer and politician of modern times. The practical significance of the results obtained can contribute to researchers in higher educational institutions, and scientific and methodological application in schools to increase the civic engagement of students. A promising aspect of studying the above topic is the study of modern scientific concepts of civil society., providing theories and hypotheses on civil society, a historical overview of the theoretical foundations of the formation of the Kyrgyz civil society will enhance the role of civil society in the Kyrgyz Republic, become the basis for joint work with the state.

Key words: politics, ethics, civil society, politics, corporations, utopian socialism, sovereignty, treatise.

Жарандык коом жөнүндө алгачкы түшүнүктөр байыркы грек жана рим ойчулдарынын эмгектеринде эле жолугары маалым. Байыркы грециялык ойчул Платон (б.э.ч. 428-348-жж.) жарандык коомдун идеалы катары Спартаны эсептеп, бирок, жарандык коом менен мамлекетти бөлүп караган эмес. Бул эки түшүнүктү ал бир беткей коом - полис катары түшүнгөн.

Ал эми Аристотель (б.э.ч. 384-322-жж.) болсо, улуу муундагы өзүнүн окутуучусу Платондун окуусун улантып, Афина шаар-мамлекетинин жана Македониянын мисалында бир катар теориялык пикирлерди айткан. Ал "Полития" жана "Этика" деген эмгектеринде мамлекеттик башкаруу институттары, үй-бүлө, коомдук чарба жана руханий-маданий уюмдарды да талдаган. Бирок, теориялык жактан ал баары бир Платондун пикиринде калган да, жарандык коом менен мамлекетти бирдей эле тегиздиктеги түшүнүк катары кабылдап келген [1].

Рим ойчулу Марк Туллий Цицерон (б.э.ч. 106-43-жж.) мамлекет жөнүндөгү грек окумуштууларынын пикирлерин кайталап, бирок алардан айырмаланып, мамлекет жарандык коомдон түздөн-түз келип чыкпайт, ал элдин ишеним көрсөтө турган кандайдыр бир уюмга болгон зарылдыктан пайда болот, негизги максаты жарандардын мүлктүк жана укуктук кызыкчылыктарын коргоо болуп саналышы керек деп эсептеген.

Орто кылымдарда өзүн-өзү башкарууга өткөн коммуналар, соода гильдиялары, кол өнөрчүлүк корпорациялар, саясий, диний жана руханий маанидеги коомдор жана уюмдар түзүлгөн. Бирок алар субъект катары "жарандык коом" түшүнүгүнө киргени менен, конкреттүү аныктама берилген эмес. Ошентсе да орто кылымдык ойчулдар: IV кылымда Түндүк Африкадан чыккан христиан тарыхынын негиз салуучусу Аврелий Августиндин, XIV кылымда жашаган италиялык теолог жана философ Ф.М.Аквинскийдин жана башкалардын чыгармаларында жарандык коом тууралуу пикирлер айтылгандыгын белгилөөгө болот.

XVII-XVIII кылымдардан башталган жаңы доордо гана италиялык ойчул, философ, жазуучу жана саясий ишмер Никколо Макиавелли (1469-1527) өзүнүн мамлекеттик башчылар жөнүндөгү чыгармаларында, Италиялык философ жана жазуучу, утопиялык социализмдин алгачкы өкүлү Т. Кампанелла (1568-1639) аталган утопиялык "коомунизмдин жашоосун" сүрөттөгөн "Күн шаары" деген китебинде жарандык коом жөнүндө аздыр көптүр так ойлорду айта башташкан.

Ал эми кеч орто кылымдардагы европалык ойчулдар тарыхый фактыларга негизделген аныктамаларды бере башташкан. Антикалык мезгилдеги "жаран", "жарандуулук",

“мамлекеттүүлүк”, “саясат” түшүнүктөрүнө жаңы, конкреттүү түшүндүрмөлөр менен камтылган илимий чыгармаларды жазышкан. Алардын ичинде нидерландиялык ойчул Гуго Гроций (1583-1645-жж.) өзүнүн 1620-жылдары жазылган “Согуш жана тынчтык укуктары” аттуу трактатында адам коому мамлекеттик түзүлүшкө табигый өнүгүү эволюциясынын натыйжасында гана өтөт, мындай “теңсиздик абалга” келүү менен жарандар мамлекеттик уюм менен келишим түзүүгө мажбур болушат деп жазып, ал “мамлекет менен жарандык коомдун келишими” деген теорияга негиз салган.

Кийинчерээк жарандык коом жөнүндө окуунун өнүгүшү либералдык мүнөздөгү пикирлер менен коштолуп, ойчулдар Т. Гоббс менен Дж. Локк “жарандык коом” бул адамдардын табигый өнүгүүсүндөгү сапаттык өзгөрүү, цивилизациялык көрүнүш экендигин жазган. Англиялык саясий ойчул Томас Гоббс (1588-1679) “Жаран жөнүндө” аттуу эмгегинде күчтүү жана бирдиктүү мамлекетсиз жарандар жакшы жашай албайт деген тыянакка келген. Ал эми Джон Локк (1632-1704-жж.) “мамлекеттик үстөмдүккө негизделген бийликти” абсолютташтырып, натыйжада “жарандык коомду” жокко чыгарган. Ал коомдо эң жогорку суверендүүлүк деп мамлекеттик эмес институттары жакшы иштеген коомду атап, мамлекет убактылуу гана субъект катары таанылат деп түшүнгөн.

Француз ойчулу Ш.Л. Монтескье (1689-1755) өзүнүн «Мыйзамдардын маңызы жөнүндө» деген чыгармасында жарандык коом менен бийликти бөлүштүрүү керек, жарандык коом өзүнүн жарандык мыйзамдары менен, ал эми мамлекет болсо өзүнүн саясий мыйзамдары менен жашап турушат, мыйзамдардын эки түрү тең зарыл, эгер бирөөсү жок болсо анда коом баш-аламандыкка тушугат деп эсептеген. Коомдук келишим теориясын андан ары улап дагы бир француз ойчулу Ж.Ж. Руссо (1712-1778-жж.) элдик суверенитет жана демократия жөнүндө окуусун түзүп чыккан. Мында ал демократия жолу менен гана жашоого мүмкүн деген тыянакка келген.

XVIII кылымдын ичинде жана XIX кылымдын башталышында бир катар европалык жана америкалык коомдук илимдердин өкүлдөрү жарандык коом менен мамлекеттин арасындагы мамилени изилдей башташкан. Алардын арасынан көрүнүктүүлөрүнүн бири немец агартуучусу Вильгельм Гумбольдт (1767-1835) өзүнүн “Мамлекеттин ишмердигинин чектерин аныктоо тажрыйбасы” деген эмгегинде мамлекет сөзсүз түрдө куралышы зарыл эмес, ал тек гана адамдардын укуктарын, жарандардын кызыкчылыктарын камсыз кылып туруучу каражат катары кызмат кылат деп эсептеген [4].

XVIII кылымдын акырындагы жана XIX кылымдын башындагы европалык, америкалык жана кай бир азиялык мамлекеттердин тажрыйбасы жогор жакта айтылган ойчулдардын пикирлерин ырастады. 200 жыл чамалуу созулган евразия тарыхында кубаттуу мамлекеттик бийлик менен жарандык өз алдынча башкаруу консенсуска келмейинче коомдук жашоо бузула берери далилденди. Азыркы заманбап демократиялык өлкөлөр ушул тарыхый тажрыйбанын акыбети болду деген тыянак туура деп ойлойбуз.

XVIII-XIX кылымдарда “мамлекет”, “өлкө”, “үй-бүлө”, “уруу”, “урук”, “эл”, “улут” жана башка түшүнүктөр менен бирге эле “жарандык коом” түшүнүгү коомдук өнүгүүнүн белгилүү бир баскычы катары философиялык, жана башка коомдук илимдердин көрүнүктүү өкүлдөрүнүн негизги изилдөө предмети болуп калган. Алардын ичинде “жарандык коом” түшүнүгүнө алгачкы аныктама бергендердин бири Иммануил Кант (1724-1804) болгон. И.Канттын ою боюнча жарандык коом төмөнкү белгилерден куралат: 1. Адамдын коомдун бир мүчөсү катары эркин болушу; 2. Анын өлкөнүн атуулу катары башкалар менен тең укуктуулугу; 3. Коомдун мүчөсү катары адамдын атуулдук өз алдынчалыгы. И.Кант адамдар эркиндикке жетүү үчүн жанындагы башкалардын эркиндигин жана укуктарын да сыйлашы,

камсыздашы керек. Мына ошондо гана жалпы укуктук жана жарандык макулдашууну калыптандырууга болот деген.

Классикалык философиянын белгилүү корифейлеринин бири, немец идеалист-философу Георг Вильгельм Фридрих Гегелдин (Hegel) (1780-1831) “Укуктун философиясы” аттуу эмгегинде алгачкылардан болуп жарандык коомго туура аныктама берилген. Анын пикиринде жеке адамдар (индивиддер) үй-бүлөгө биригишет, ал эми алардын жыйындысы жарандык коомду пайда кылат. Бирок, жарандык коом али мамлекет эмес. Жарандык коомдун негизги максаты - жеке адамдардын материалдык жана руханий кызыкчылыктарын сактоо. Так ушундан буржуазиялык эгоисттик дух, мүнөз келип чыгып, кичине өлкөлөрдө мамлекет менен жарандык коом чогуу, бири-бирин толуктап жашайт. Ошентип, жарандык коомдо үстөмдүк кылган буржуазиялык эгоизм мамлекетке каршы туруп калат. Ф.Гегелдин жарандык коом түшүнүгүн мамлекеттен өз алдынча жашаган жеке адамдардын кызыкчылыгынын алкагындагы көрүнүш катары сүрөттөгөн пикири, коомдук түзүлүштүн эмгекти бөлүштүрүүдөн жана менчик түрлөрүнө карата көз карандылыкта турат деген окуусу коомдук илимдеги эң орчундуу ачылыш болгон.

Жарандык коомду изилдөөдө XIX кылымдын көрүнүктүү ойчулдары К.Маркс менен Ф.Энгельстин чыгармалары, айрыкча "Немецтик идеология", "Саясий экономиканы аңдоого алгы сөз", "Гегелдин укуктук философиясына сын-пикир" аттуу эмгектери баалуу. Аларда Ф.Гегелдин мамлекетти жарандык коомдун үстүндөгү нерсе катары көрсөткөн көз карашын сындап, жарандык коом менен мамлекеттин алакасы таптык мүнөздө болоору жөнүндө теория иштелип чыккан. 1846-жылы 28-декабрда П.В.Анненковго жазган катында К.Маркс тигил же бул жарандык коомду алгылачы, ал ошол коомго ылайыкталган саясий түзүлүш, ошол жарандык коомдун расмий чагылышы катары жашап турат деген. Мунусу менен К.Маркс Ф.Гегелден алдыга кетсе да, таптык күрөштү абсолютташтырып жиберип, анысы аша чапкандык болгондугун да моюнга алышыбыз керек.

Орус тарыхында жарандык коомду теориялык жактан изилдөө батыш коомдук илиминин деңгээлине жеткен эмес. Анын башкы себеби, орус мамлекетинин орто кылымдардан XX кылымга чейинки өнүгүүсүнүн өзгөчөлүгү болгон. Албетте, орус тарыхында жарандык коомдун түрүнө окшогон көрүнүштөрдү басып өткөндүгүн моюнга алышыбыз керек. Маселен орто кылымдардагы Улуу Новгороддук жашоо (новгороддук вече демократиясы), Дондогу, Кубандагы казак-орус эркиндиги, XVI - XVII кылымдардын чектеринде болуп өткөн орус баш-аламандык доору (смута) кезиндеги земстволук староста Кузьма Мининдин 1611-1612-жылдарда карапайым элди көтөрүп, Москваны поляк-жалган “дмитрийлерден” сактап калышы, XX к. башындагы земстволук кыймыл жана “Земстволук-конституционалисттеринин союзунун”, “Эркиндикке чыгуу союзунун”, “Беседа” кыймылынын түзүлүшү, 1864-жылкы сот реформасы жана анын мыйзам алдында баары тең болуу, бийликти административдик жана соттук деп бөлүштүрүү, сот процессиндеги акыйкаттык жана ачыктык принциптеринин киргизилиши сыяктуу окуялар болгон.

Жарандык коомдун теориясы жөнүндө кеп кылганда орус саясатчысы, философ, славянофил жана коммунисттердин каршылашы И.А.Ильинди (1883-1954) айтпай кетүүгө болбойт. Анын пикирлери кийин XX кылымдагы орус консерватизминин ири өкүлүнө айланган А.Солженицын сыяктуу ойчулдарга чоң таасирин тийгизген. И.А.Ильин китептеринде укуктук мамлекет менен тоталитардык мамлекеттин айырмасын так көрсөтө алган, монархия менен республиканын алгылыктуу жактарын да, кемчиликтерин да аныктай алган [2].

Лениндик теориялардын ичинде эң чечүүчүсү “жумушчу, дыйкан жана солдат депутаттарынын Советтеринин, кийин жалпы эле Советтердин бийликти ээлеши” жөнүндөгү идея эле. Так ушул принциптин негизинде 1917-1991-жылдарга чейинки СССР деп аталган зор советтик-тоталитардык империя жашап келгендигин баарыбыз билебиз. Экинчи чечүүчү маселе мамлекетти башкарууга бир гана коммунисттик партиянын укуктуу болушу болгон. Так ушул экинчи маселенин кесепетинен “маданий революциянын”, “массалык жамаатташтыруунун (колхоздоштуруунун)”, “сталиндик” деп аталып калган массалык репрессиялардын”, “социализмди толук жана биротоло жеңүү” деген теориянын алкагындагы “магдыроо жана сенектик” абалдын кесепеттери келип чыккандыгынын жыйынтыгында советтик-тоталитардык режимде жашаган Совет мамлекетинин кулашына да күбөбүз.

В.И.Ленин саясаттан кеткенден кийин, И.Сталиндин мезгилинде жарандык коомдун мындай алгачкы бүчүрлөрү таптакыр көз жаздымында калган. Лениндик “жаңы экономикалык саясаттын” айрым принциптери 1985-90-жылдардагы горбачевдик “кайра куруу”, “айкындык” мезгилинде колдонууга аракет болгону менен, ал эгемендүүлүктүн башталышына чейин аягына чыгарылган жок.

Ошентип, советтик доордо “жарандык коом” деген термин орду-түбү менен жок кылынган. Анын үстүнө бул терминдин “Bürgerliche Gesellschaft” деген немисче аталышын которгондо “жарандык коом” эмес “буржуазиялык коом” деген түшүнүктү берет экен. Ошондуктан ал түшүнүк “социалисттик коом” деген түшүнүккө кескин карама-каршы түшүнүк деп саналган. Чынында, кесиптик (профсоюздук) бирикме, комсомол, кооперация, чыгармачылык бирикмелер, ДОСААФ сыяктуу уюмдар жарандык коомдун базасын түзмөк. Бирок, алар коммунисттик идеологияга толук баш ийдирилип калган. Ал эми “адам”, “жаран” советтик-тоталитардык машинанын жөнөкөй гана “тетиги” катары эсептелинген. Албетте, советтик доордо деле Баш мыйзам кабыл алынып, анда адам укугу, демократия, эркиндик, тендик деген түшүнүктөр көп колдонулган. Бирок, мамлекет өлкөнүн жарандарынын жеке кызыкчылыгын эмес, пролетардык диктатуранын гана кызыкчылыгын камсыз кылып, советтик-тоталитардык идеологиянын чүмбөтүндө жашоого туура келген.

Жарандык коом жөнүндө эки кылымдан бери изилденип келе жаткан чыгармалардын көз караштарына таянып, жарандык коом жөнүндө бир катар жыйынтыктарды берели.

Жарандык коомдук уюмдарды реалдуу турмушта ар түрдүү аташат. Аны атоодо төмөнкү беш компонент түшүнүк камтылып турат. Алар: жарандардын коомдук иштерге аралашууга укук берген коомдук компонент, жарандык коомдун ичинде гана иш жүргүзгөн уюмдарга колдонулуучу жарандык компонент, өзүнүн менчигине ээ жана коммерциялык эмес ишкердүүлүктү жүргүзүүгө укук берүүчү, бирок табылган кирешени уставдык максат үчүн гана пайдаланган уюмдарга карата колдонулуучу экономикалык компонент, мамлекеттен көз карандысыз, коммерцияга аралашпаган уюмдарга колдонулуучу саясий компонент, уюмдардын эркин жана ыктыярдуу негизде жарандар тарабынан түзүлгөндүгүн билдирген модалдык компонент [3].

Бир катар өлкөлөрдө, анын ичинде Кыргызстанда да башка түшүнүктөрдүн арасында кеңири колдонушу жагынан экинчи орунда “өкмөттүк эмес уюм” (ӨЭУ, орусчасы НПО) түшүнүгү турат. Бул түшүнүккө КРнын мыйзамдарында аныктама берилген эмес, андыктан бул түшүнүк мыйзамдык түшүнүк эмес. Бирок, эл аралык тажрыйбада бул түшүнүктүн аныктамасы жана чен-өлчөмдөрү бар. Алар беш критерийден турат: 1) институционалдуулук - уюм юридикалык тарап катары каттоодон өтүшү зарыл жана анын коомго пайдалуу экендиги таанылган болушу керек; 2) мамлекеттен көз карандысыздык, бирок алардын өкүлдөрү мамлекеттик органдардын курамына кириши да мүмкүн; 3) өз алдынча башкаруу; 4) киреше

бөлүштүрбөө, башкача айтканда уюмдун мүчөлөрү табылган кирешени бөлүштүрүүгө укуксуз; 5) ыктыярдуулук. Ошентип ӨЭУлар коомго пайдалуу, жогорку критерийлердин негизинде, саясий иштерге аралашпаган, кесиптик коошун же диний уюм болуп саналбаган КЭУлардын бир түрү болуп саналышат [2].

“Коммерциялык эмес уюм (КЭУ)” түшүнүгүнө киреше табууга багытталбаган уюмдар, коомдук уюмдар, өкмөттүк эмес уюмдар, кайрымдуулук уюмдары, жамааттык уюмдар, үчүнчү сектордун уюмдары кирет [2]. Булар ишкердик жүргүзүүгө деле укуктуу, бирок табылган кирешени өзүнүн түзүлүү максаттарына жетүү үчүн гана пайдаланышы керек. КЭУлардын үч негизги белгиси бар. Алар: а) ыктыярдуулук; б) өзүн-өзү башкарган; коомго пайдалуу ишти жүргүзгөн же мүчөлөрүнүн пайдасы үчүн түзүлгөн. Акыркы белгисине карата КЭУлар “коомго пайдалуу” жана “өз ара пайдалуу” болуп бөлүнүшөт. Коомго пайдалуу КЭУлар коомдук бирикмелер, фонддор, жекече мекеме, юридикалык жактардын бирикмелери (ассоциация), жамааттык уюмдар түрүндө уюштурулушу мүмкүн.

Бул уюмдардын түзүлүүсүнө, жашоосуна мамлекет жакшы шарт түзүп, кээде колдоп да турушу шарт. Маселен, алардын гранттык, сүрөөнчүлүк, материалдык колдоо жолдору менен алган каражаттары мамлекеттик салыктардан бошотулушу каралган. Өз ара пайдалуу КЭУлар уюмдун мүчөлөрүнүн кызыкчылыгын канааттандыруу үчүн түзүлөт. Маселен, турак жай ээлеринин шериктештиктери (кондоминиумдар), турак-үйлөрдү, дачаларды биргелешип башкаруу үчүн түзүлгөн кооперативдер, кредит бирикмелери, кесиптик кошундар, жумуш берүүчүлөр бирикмеси, суу пайдалануучулардын ассоциациясы, филателисттер коому, автосүйүүчүлөр бирикмеси, балык кармоочулардын коому жана башка болушат.

АКШдагы саясий илимдери боюнча дүйнөгө таанымал окумуштуу, Стэнфорд университетинин профессору Филипп Шмиттердин Калифорния университетинде 1993-жылы жасаган “Реконфигурация государства в обществе” аттуу баяндамасында жарандык коом демократияны жаратпайт, бирок коомду демократиянын айланасына бириктире алат деп көрсөтөт. Ф.Шмиттин аныктамасы боюнча жарандык коом өз алдынча уюшулган же өзүнөн-өзү пайда болгон мамлекет менен коомдун ортосунда турган топтордун аракеттеринин жыйындысы катары саналат.

Азыркы мезгилде жарандык коомго карата окумуштуулардын эки топтогу көз караштары калыптанган:

а) Либералдык-демократиялык. Мында эркиндик баалуулуктардын эң жогоркусу болуп, ал эми жарандык коом жеке инсандардын мамлекеттик бийликтен коргоочу структурасы катары эсептелет. Бул көз карашты жактоочулар жарандык коомдун эң башкы идеалы катары мамлекеттик аппараттын жарандардын жана социалдык институттардын эркиндигине басымы болбогон абалды түшүнүшөт;

б) Социал-демократиялык. Мында жарандык коом бардык коомдук жашоонун, атүгүл саясий жашоонун да өзөгү катары таанылат, бийлик органдарын коомчулук өзү эле түзө алат деп эсептешет. Бирок, тең салмактуулукту сактап туруу үчүн мамлекет айрым учурларда жарандык коомдун жашоосуна киришүүгө укуктуу, бирок, аны эгер демократияга коркунуч келсе, ошондой чукул учурларда гана колдонулушу мүмкүн деп санашат [1].

Жогорку эки топтогу көз караштын түпкү мааниси негизинен окшош эле, бирок биринчисинде жарандык коомго приоритет берилип, экинчисинде мамлекет менен жарандык коомду тең салмакта карайт. Бул эки көз карашты бириктирип, жарандык коомдун бир нече критерийин тапса болот. Маселен:

Жарандык коом - бул адам коомунун өнүгүүсүнүн белгилүү бир баскычындагы ыктыярдуу уюшулган экономикалык, саясий, социалдык жана руханий сфералардагы мамлекеттик эмес уюмдар;

Жарандык коом - бул мамлекеттик эмес мүнөздөгү экономикалык, саясий, үй-бүлөлүк, улуттук, руханий, диний, баам-парасаттык жана башка мамилелердин жыйындысы;

Жарандык коом - бул мамлекеттик бийликтердин тикеден-тике киришүүсүнөн атайын мыйзамдар менен корголгон жеке инсандардын жана ыктыярдуу уюшулган уюмдардын, коомдордун жана жарандардын ассоциацияларынын айдыңы.

Жарандык коом жөнүндө кыргыз саясат таануучуларынын да аныктамалары бар. Мисалы, алар жарандык коомду “конституциялык укук теориясынын алкагында турган, экономика, маданият жана башка коомдук жашоо чөйрөсүндө адамдардын турмуш шартын камсыздандырган, социалдык топтордун, инсандын түрдүү кызыкчылыктарын, талаптарын канааттандырган жана ишке ашырган формалдуу жана формалдуу эмес, мамлекетке көз карандысыз жана аны менен бирге жашоочу коомдук турмуштун өзгөчө чөйрөсү, коомдук мамилелердин жыйындысы” катары карашат.

Жыйынтыктар:

1. Жарандык коом деп мамлекеттик эмес жана саясий эмес жеке инсандык, үй-бүлөлүк, социалдык, маданий, баам-парасаттык, экономикалык жана башка салыштырмалуу өз алдынчалыкта жашап, автономдуулукка ээ болуу менен мамлекеттин адаттан тыш кирише берүүсүнөн камсыздалган мамилелердин жыйындысы белгиленет;

2. “Жарандык коом” деген нагыз аталышка татыктуу болгон коом деп качан гана адамдардын коомдук жашоосунун бардык, айталы: экономикалык, саясий, социалдык жана руханий чөйрөсүндө оптималдуу тең салмагын орнотсо, коомдун жалпы өнүгүшү тынымсыз алдыга кетип, жашоо жакшырып турса жарандык коомдун иштиктүүлүгү алгылыктуу боло алары анык.

Адабияттар тизмеси:

1. **Асанканов, А.А.** История Кыргызстана (с древнейших времен до наших дней) [Текст] / А.А.Асанканов. - Бишкек: ОАО Эркин-Тоо, 2009.
2. **Бейшеналиев, Ш.** Кычан: Повесть [Текст] / Ш. Бейшеналиев. - Ф.: Кыргызокуупед мамбас, 195 б.
3. **Биримкулов, Д.К.** Неправительственные организации - основной элемент гражданского общества [Текст] / Д.К.Биримкулов // Гражданское общество и НКО Кыргызстана: взгляд изнутри. - Бишкек: Интербилим, 2005.
4. **Мурзакулова, А.Дж.** Кыргызстан: жаран жана мамлекет [Текст]: студенттер үчүн окуу китеби / жооптуу ред. П.И.Дятленко, Г.Т.Кулсариева. - Бишкек: ST.art LTD, 2013.
5. Мыйзам жаратуу процессинде жарандык коом уюмдары менен Кыргыз Республикасынын мамлекеттик башкаруу органдарынын кызматташуусун жакшыртуу. Бишкек-Братислава, 2009.
6. http://www.vak.kg/referat/.ref070002_79.zip.1977 Койчуманова. Ч.С. Автореферат.docx
7. <http://inkg.info/news/pravozashchitniki/2220-fridom-khaus-boretsya-s-pytkami-v-kyrgyzstane>.
8. <http://www.knews.kg/ru/society/16283>.
9. <http://www.inkg.info/dokumenty/otchet/1598-obobshchenie-praktiki-dostupa-k-informatsiinakhodyashchejsya-v-vedenii-gosudarst>

Поступила в редакцию: 26.12.2023 г.

Акматова А.А.

док. философии, доцент Ошского государ. универ., Кыргызская Республика

Жороева А.М.

к.филол.н., доцент Ошского госуд. универ., Кыргызская Республика

Бекмурза к.А.

магистрант Ошского госуд. универ., Кыргызская Республика

КОНЦЕПТ ТЕРМИНИНИН ЛИНГВОКОГНИТИВДИК ЖАНА ЛИНГВОМАДАНИЙ БАГЫТТА ИЗИЛДЕНИШИ

Лингвокогнитивдик жана лингвомаданий багыттагы концепт термини изилдөөнүн предмети болуп эсептелинет. Концепт – ой жүгүртүүчү, байкоо жүргүзүүчү мүнөзгө ээ болгон категория экендигин жана анын бул өзгөчөлүктөрүн окумуштуулардын берген аныктамаларынын негизинде талдоо жумуштун максаты болуп эсептелинет. Изилдөөлөрдө талдоо жана салыштыруу илимий методдору колдонулган. Концепт – когнитивдик тил илиминин негизги бирдиги болуп эсептелери жана ал маданий лингвистиканын борбордук түшүнүктөрүнүн бири болгондуктан, көптөгөн чечмелөөлөргө жана аныктамаларга ээ экендиги белгиленген. Когнитивдик лингвистиканын жана лингвомаданият таануунун идеялары, методдору, принциптери кыргыз тил илиминде ар тараптан бир өңүттө системалаштырылып, сыпатталбагандыгы белгиленген, азыркы убакка чейин концепт түшүнүгүн аныктоого жана аны окуп үйрөнүүнүн усулдарына көптөгөн, бирдиктүү издөөлөр жүргүзүлүп келери көрсөтүлгөн.

***Негизги сөздөр:** концепт; когнитивдик лингвистика; лингвомаданият таануу; этномаданият; улуттук менталитет.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМИНА КОНЦЕПТА В ЛИНГВОКОГНИТИВНОМ И ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОМ НАПРАВЛЕНИЯХ

В данной работе предметом исследования является термин концепт в лингвокогнитивном и лингвокультурологическом направлениях. Целью данной работы является анализ и определение того, является ли концепт категорией, имеющей мыслительный, наблюдательный характер и его характеристики на основе определений, данных многими учеными. В исследованиях использованы методы анализа и сравнения. Выявлено, что концепт является основной единицей когнитивной лингвистики и имеет множество интерпретаций и определений, так как является одним из центральных понятий лингвокультурологии. Определено, что идеи, методы и принципы когнитивной лингвистики и лингвистических исследований в кыргызском языкознании не систематизированы и не описаны.

***Ключевые слова:** концепт; когнитивная лингвистика; лингвокультурология; этнокультура; национальный менталитет.*

THE STUDY OF THE TERM CONCEPT IN LINGUOCOGNITIVE AND LINGUOCULTURAL DIRECTIONS

In this paper, the subject of research is the term concept in the linguocognitive and linguocultural directions. The purpose of this work is to analyze and determine whether a concept is a category that has a mental, observational character and its characteristics based on definitions given by many scientists. The research uses methods of analysis and comparison. It is revealed that the concept is the basic unit of cognitive linguistics and has many interpretations and definitions, as it is one of the central concepts of linguoculturology. It is determined that the ideas, methods and principles of cognitive linguistics and linguistic research in Kyrgyz linguistics are not systematized and described.

***Key words:** concept; cognitive linguistics; linguoculturology; ethnoculture; national mentality.*

Тил илиминде концепт терминин маанилештирип берүүдө эки багытка бөлүп кароого болот: биринчиси – лингвокогнитивдик (тилдик дүйнө таанымдык) багыт (мында концепт алгач аң-сезимдин когнитивдик структурасы, дүйнө жөнүндөгү билимдердин өзгөчөлөнгөн формасы катары түшүндүрүлөт), экинчиси – лингвомаданий (тилдик маданий таануучулук) багыт (мында концепт белгилүү бир маданияттын өзгөчө белгисин, изин өзүндө алып жүргөн менталдык негиз (түйүн) катары түшүндүрүлөт). Аталган терминдин маани-маңызы илимпоздор тарабынан ар кандай өңүттөрдөн ар түрдүүчө аныкталганын карап көрөлү.

Когнитивдик, лингвомаданий багытта концептти изилдөө бир катар чет элдик жана орус тилчи-окумуштуулары тарабынан жүргүзүлгөн. Мындай окумуштуулардын катарына Р. Джакендофф, Ж. Лакофф, А. Вежбицкая, Д.С. Лихачев, В.В. Колесов, Ю.С. Степанов, Е.С. Кубрякова, С.Г. Воркачев, А.А.Залевская, В.И. Карасик, З.Д. Попова, И.А. Стернин жана башка изилдөөчүлөрдү кошууга болот. Ал эми Кыргызстанда когнитивдик лингвистиканын, лингвомаданият таануунун идеялары, методдору жана категориялары тилдин айрым орчундуу маселелери М.Ж. Тагаев, К.З. Зулпукаров, З.К. Дербишева жана башка тарабынан ар тараптуу изилдөөгө алынып, алардын изилдөөлөрүндө улуттук менталитет жана баалуулуктар лингвомаданият таануу өңүтүнөн жүргүзүлгөн концептуалдуу изилдөөлөрдүн объектисине айланган.

Изилдөөнүн башкы объектиси катары концептке ар кандай өңүттөрдөн аныктамалар берилип келген. Маселен, америкалык окумуштуу Р. Джакендоффтун аныктамасын карасак болот [1].

Концепттер абстрактуу же конкреттүү, жөнөкөй же татаал, чыныгы же элестүү болушу мүмкүн. Ушул өңүттөн алганда, концептти кандайдыр бир объектинин сүрөттөлүшү, аткарган кызматы, иш-аракети, стратегиясы жана башка белгилик параметрлеринин жыйындысы катары мүнөздөөгө да болот. Ал эми М. Хайдеггер концепцияны бул белгилүү этномаданияттын өзгөчөлүгүн мүнөздөгөн семантикалык түзүлүштүн бир түрү катары аныктайт. Демек, М. Хайдеггердин пикири боюнча, этникалык дүйнө таанымды чагылдырган концепт дүйнөнүн этникалык лингвистикалык картинасын аныктоо мүмкүнчүлүгүнө ээ [2].

Орус тил илиминде концепт терминин биринчилерден болуп 1928-жылы С.А. Аскольдов (Алексеев) колдонгон. Окумуштуунун ою боюнча, концепт көптөгөн жандуу жана жансыз нерсенин, кыймыл-аракеттин ойго таандык функциясынын ой жүгүртүүгө болгон катышынан пайда болгон ой түзүлүшү катары аныктаган. Бирок ушул убакытка чейин тил илиминде “концепт” термини бир жактуу аныктала элек.

Алсак, окумуштуу В.И. Карасик концептке байланыштуу өзүнүн өзгөчө болгон көз караштарын айткан [3].

Биз дагы окумуштуулар В.И. Карасиктин жана М.В. Пименованын жогоруда келтирилген концептке байланыштуу айтылган пикирлерине толук кошула тургандыгыбызды белгилемекчибиз. Анткени когницияны (андап туюу процессин) изилдегенде, кандай гана түшүнүк болбосун, анын аң-сезимде туюлуу, тилде чагылуу өзгөчөлүгүн анализдей берүүгө болот. «Концепт» түшүнүгү – когнитивдик лингвистиканын чегинен алып караганда, маданиятка көз карандысыз түрдө каралган, ал эми лингвомаданият таануу илиминин чегинен алып караганда, мазмунуна маданий маалымат камтылган тилдик бирдик катары саналган татаал түшүнүк.

Кыргыз окумуштууларынан У.Ж. Камбаралиеванын пикири боюнча *концепт* - бул ойлонулуучу коддун базалык бирдиги катары адамдын аң-сезиминде бар болгон, структурасы салыштырмалуу түрдө системаланган, мазмуну ар дайым эле вербалдаша бербеген, жеке

инсандын жана коомдун когнитивдик таанып-билүү ишмердүүлүгүнүн жыйынтыгы болуп эсептелген бирдик [4].

Жогорудагы аныктамаларга, концептуалдуу көз караш-пикирлерге таянуу менен, концептке төмөндөгүдөй жыйынтык чыгарууга болот: концепт, бир жагынан, мазмунуна бизди курчап турган дүйнөгө байланыштуу жалпы маалыматты камтыган бирдик болсо, экинчи жагынан, улуттук маданиятта сакталуучу, топтолуучу, муундан-муунга өтүүчү, өздөштүрүлүүчү касиетке ээ болгон менталдык бирдик катары мүнөздөлөт. Тил илиминде концепт алгач «түшүнүк» деген терминдин эквиваленти катары каралып келген. Түшүнүк менен концепттин ортосундагы өз ара айырмачылыкты алардын негизин, мазмунун, көлөмүн салыштыруу жолу менен аныктоого болот. Түшүнүктүн негизи логикалык жол менен аныкталса, концепттин негизи сублогикалык (логиканын ичиндеги түшүнүктөр) жол менен аныкталат. Түшүнүк – бул логикалык бирдик. Адамзат улутуна, билимине, маданиятына карабай, логикалык бирдиктерге ылайык ой жүгүртөт. Түшүнүк адамзаттын жалпылыгын аныктайт. Мисалы, «адам», «бала», «аял» түшүнүктөрү бардык улутта бар. Бирок ар бир улут баланы, адамды, аялды өз тилинде ар башкача атайт (мисалы, *адам*, *бала*, *аял* орус тилинде *человек*, *ребёнок*, *женщина*; түрк тилинде *insane*, *gocuk*, *kadın*; англис тилинде *person*, *baby or child*, *woman* ж.б.). Демек, түшүнүк – бул сөздөгү улуттук өзгөчөлүккө көз карандысыз түрдө, логикалык негизде ой жүгүртүү жолу менен алынган категория. Концепт – түшүнүккө караганда көп кырдуу, көлөмдүү менталдык бирдик. Анда кандайдыр бир маданият, баалуулук, адам турмушундагы тажрыйбанын өзөгү чагылдырылат.

Адам баласынын жашоо-турмушу канчалык көп кырдуу болгон сайын, ал ошончолук көп маалыматты өз мээсинде концепт түрүндө жаратууда жетишет. Концепт түшүнүктү, ошондой эле, ал түшүнүккө таандык болгон денотативдик, коннотативдик, ассоциативдик байланыштардын жыйындысын өз ичине камтыйт. Концепт өзүнүн ички мазмуну, функционалдык касиети боюнча түшүнүктөн айырмаланат. Бирок экөө тең тилди, аң-сезимди, маданиятты комплекстүү изилдөөнү талап кылуучу идеяга баш ийет [5].

Демек, концепттер адамдын аң-сезиминде концептуалдык системаны уюштуруу менен дүйнөнү элестетишет, көрсөтүшөт, ал эми адамдын тилинин белгилери бул системанын мазмунун сөздө чагылдырат. Концепт – аны түшүнүүнүн негизи социо-психо-маданий бөлүктү камтыган татаал, көп катмарлуу түзүлүш. Ал өзүнчө ассоциацияны, эмоцияны, бааны, улуттук образдарды жана белгилүү маданиятка ылайыкташкан коннотацияны камтыйт. Когнитивдик ыкмалардын, негизинде тилдеги семантикалык өзгөчөлүктөрдү үйрөнүп бир адамга же бир улутка гана тиешелүү эмес глобалдуу концепттерди изилдөөгө мүмкүнчүлүк түзүлүп олтурат. Концепттер аркылуу маанинин, маныздын адамдын ойлоо жөндөмдүүлүгү менен кандай байланышта экендигин изилдөөгө шарт түзүлүп жатат. Демек, концепт – элдин ой-пикири, көз карашынын жыйындысынан турган, өз мазмунуна менталдык маалыматты камтыган бирдик экендиги тастыкталып жатат.

«Мисал катарында «аял» концептин анализге алып көрөлү: «Аял» концептинин төмөндөгүдөй маданий жана тилдик каражаттарын башкача айтканда кыргыз аялдарынын улуттук менталитетин чагылдырган этномаданий түшүнүктөрүн карап көрөлү. Аялдарга бата берүүдө, жакшы каалоо айтууда кыргыз маданиятында колдонулуучу тилдик маданий мурастар: “*Аркаңды мал бассын, алдынды бала бассын*” көбүнчө келиндерге карата “*бактылуу бол, бала-бакыралуу бол*”, “*этек-жеңин жайылсын*” деген мааниде айтылган алкоо. Келинге бата: “*Алдыңды бала бассын, Артыңды мал бассын. Ак жоолугуң башыңан түшпөсүн, Алганың менен тең кары, Келин ак жолтой болсун, Көшөгөң көгөрсүн, Келген жери жайлуу болсун!*” – деп берилет.

Ал эми кыргызда бекеринен аялдарга карата: *“Жакшы аял жаман эрди орто кылат, орто эрди жакшы, жакшы эрди мыкты, ал эми мыкты эрди хан кылат”* деген улуу философиялык макалды далилдеген көптөгөн окуялар, чындык турмуштагы фактылар жана чыгармалардагы айтымдарды бекеринен айтышпаган сыяктуу. Бул көрүнүш аялдарга үй-бүлө очогун сактап калууда аялдардын орду зор экендигин жана аялзатынын коомдогу ордун көзөмөлдөп турган айтымдар десек болот. Кыргыз элинин макал-лакаптары элдик даанышмандыкты чагылдырат, аялдардын жогорку ордун, анын үй бүлөдөгү маанисин белгилешет.

Ал эми кыргыз элибиздеги айтылып жүргөн *«Эркек кайраттуу болсо, аял уяттуу болот», «Эне – үй-бүлөнүн жүрөгү, Ата – үй-бүлөнүн тиреги»* сыяктуу макал-лакаптар жүздөгөн жылдар бою аял менен эркек бири-бирине эриш-аркак болуп келгендигин, бири бирин толуктап тураарын жана элдик даанышмандыкты баамдасак болот. *«Аялдын жаманы атыңды булгайт, эрдин жаманы элди булгайт»* макалын чечмелеп көрсөк, анын тереңинде да элдик философиянын, улуттук өзгөчөлүктүн жатканын байкаса болот.

Ошондой эле кыз баланын тарбиясына да кыргыз коомунда өзгөчө көңүл бурулуп келет. *“Кызга кырк жерден тыюу”, “Кыз киши конок”, “Кыздын кырк чачы улуу” “Гүл өссө – жердин көркү, кыз өссө – үйдүн көркү”,* деген макал – лакаптар кыздарды тарбиялоонун элдик концепциясынын ролун аткарып келген.

«Аял» концептин психоллингвистикалык жана лингвомаданий жактан изилдөөдө когнитивдик, лингвомаданий изилдөөлөр элдин маданий эс-тутумунда калыптанган универсалдуу тажрыйбаны таанып билүүгө багытталып, улуттук менталитетти, анын баалуулуктарын жана алардын бааланышын терең түшүнүүгө жол ачат.

Нике мамилелериндеги жесир калган аялды кайнисине же кайнагасына, же өлгөн күйөөсүнүн жакын туугандарынын бирине алып берүү салты кыргыздардын турмушунда орун алып келген салт. Бул салт “Манас” эпосунда дагы көркөм чагылдырылган. Манас курман болгондон кийин, Жакып Кан Семетейди боюнда алып жүргөн Каныкейге Мендибайды жиберип, *ат өлгөндө териси, агасы өлгөндө жеңеси мураска каларын* билдирген. Каныкейге Манастын аталаш бир туугандары Абыке же Көбөштөн кимди кааласа ошого эрге тийсин деп айткан. Ушул эле сунуш Манастын башка аялы Акылайга да берилген. Аял бул никени көпчүлүк учурда балдарынан ажырап калбоо үчүн кабыл алган. Бул салт көчмөн турмушту өткөргөн элдерде жалгыз жашоо мүмкүн болбостугунан, балдар менен жалгыз калган аял үчүн жардам жана камкордук керек болгондуктан, согуштук абал эч качан токтобогондуктан пайда болгон.

Кыргыз маданиятына анын ичинде аялдарга гана тиешелүү дагы төмөндөгүдөй каада-салттар жана үрп-адаттар бар (кыргыз аялдары кандай болушу керек жана аларга кандай тыюу салынат, башкача айтканда табу): *Аялдар эркек адамдар бар жерде куран окубайт.* Жамандыкта эгер эркек жок болуп калса гана куран окуйт.

Аялдар эркек адамдын жолун кесип өтпөйт. Бул аны сыйлабастык болуп эсептелет. Айрыкча келиндер улуу эркек адамдардын жолун кесип өткөн уят иш деп эсептелет.

Кыргыз маданиятында балалуу болуу – бул үй-бүлөдөгү бакыт катары эсептелип, төрөбөгөн аялдарга мамиле да башкача болуп башка сөздөр менен сүрөттөп айтышкан. Төрөбөгөн аялдарды *“Куу этек”, “Куу жатын”, “Согончогу канабаган”, “Этегинен жалгабаган”* деген сөз айкаштарын айтуу менен колдонушкан. Мында аял лексемасы тилдик каражаттар менен бирге аялдардын жакшы жана жаман сапаттарын баалаган макал-лакаптарда чагылдырылган. Кыргыз элиндеги макал-лакаптар турмуштук тажрыйбадан жаралып, өзүнчө эле бир философиялык ой корутундусун, толгоолорду туюндуруп турат:

«Туубаган катындан улактуу эчки артык», «Куу баш болчу жигитке туубас катын жолугат» деген өтө орой, бирок ачуу чындыкты билдирген макал-лакаптар пайда болгон. Мисалы: Артында туяк калбасына жаны кейиди да, куу этек катынына жини келе баштады. *Согончогу канабаган куу канчык, ошол багын байлап келатпайбы!* [10]

Россиялык изилдөөчү, окумуштуу М.В. Пименова белгилегендей «концептин бир эле белгилери ар кандай тилдик каражаттардын жардамы менен ар башкача каралышы мүмкүн» [8]. Демек, “аял” деген сөздөрдүн маани-маңызын пайда кылган бир топ концепттерди чыгармалардын мисалдарынан изилдеп көрдүк. Аял- концептисин берген төмөнкү лексика-синтаксистик бирдиктер Ч.Айтматовдун чыгармаларында абдан көп колдонулган: *байбиче, зайып, зайыпзат, аялзат, бийкеч, ургаачы, канизектер (ууз аялдар), катын, колукту, келин, кыз-келин, кыз, каныша, ак куу, сулуулар, ак жоолук, бото көз жана башка.*

Орус окумуштуусу Е.С. Кубрякова белгилегендей «концепт түздөн-түз сөздүн маанисинен келип чыкпайт, ал сөздүн мааниси менен адамдын улуттук жана жеке тажрыйбасынын, маданиятынын деңгээлинен, айлана-чөйрөсүндөгү түрдүү кырдаалдардан келип чыккан “кагылышынын” натыйжасы деп көрсөтөт» деген пикирге ынансак болот.

Окумуштуулардын изилдөөлөрү көрсөткөндөй, концепт - когнитивдик лингвистиканын негизги түшүнүгү, категориясы болуп эсептелет. Ал лексемаларда, фразеологизмдерде, паремияларда жана ири тексттерде берилет. Когнитивдик лингвистиканын изилдөө предмети когнитивдик концепт болсо, лингвомаданият таануу илиминин изилдөө предмети лингвомаданият концепт болооруна ынандык.

Жыйынтыктар:

1. Семантика-когнитивдик жана лингвомаданият таануу багыттары көптөгөн изилдөөлөрдүн негизин түзгөн антропоборбордук парадигманын чегинде өнүгүп келе жаткан багыттардан болуп саналары белгиленген;

2. Когнитивдик лингвистика тил менен ой жүгүртүүнүн татаал байланыштарын, аңдап-туюу процессин, ага байланыштуу адамдын мээсинин маалыматты кабылдоо, аны иштеп чыгаруу (лексикалаштыруу), акыл-эсте сактоо маселелерин, аң-сезимди тилдин материалында изилдери көрсөтүлгөн;

3. Концептин ар түрдүү мазмунун вербалдаштыруучу баардык мүмкүн болгон каражаттар: түз номинациялар жана паремиялар изилдөөлөрдө кеңири талдоого алынган.

Адабияттар тизмеси:

1. **Джакендофф, Р.** Концептуальная семантика и когнитивная лингвистика [Текст] / Р. Джакендофф // Когнитивная лингвистика. – 1996. – Вып. 7. №1. – С. 93-129.
2. **Хайдеггер, М.** Время и бытие: статьи и выступления [Текст] / М. Хайдеггер. – М.: Республика, 1993. – 147 с.
3. **Дербишова, З.К.** Ключевые концепты кыргызской лингвокультуры [Текст] / З.К. Дербишова. – Бишкек, 2012. – 176 с.
4. **Камбаралиева, У.Ж.** Когнитивдик тил илими [Текст]: монография / У.Ж.Камбаралиева – Бишкек, 2019. – 167 б.
5. **Төлөкова, Э.Т.** Кыргыз тилиндеги «бала» концепти (Лингвомаданият таануу илиминин аспектиси боюнча) [Текст]: филол. илим. канд. ... дис. автореф. / Э.Т. Төлөкова. – Бишкек, 2012. – 182 б.
6. **Дербишева, З.К.** К проблеме языковой концептуализации мира [Текст] / З.К. Дербишева // Русский язык в сообществе народов СНГ. – Бишкек, 2008. – С. 52-55.
7. **Карасик, В.И.** Введение в когнитивную лингвистику [Текст] / В.И. Карасик. – Москва, 2004.-273 с.
8. **Пименова, М.В.** Введение в когнитивную лингвистику [Текст] / М.В. Пименова. – Кемерово, 2004. – 311с.
9. **Кубрякова, Е.С.** Об установках когнитивной науки и актуальных проблемах когнитивной лингвистики [Текст] / Е.С.Кубрякова // Вопросы когнитивной лингвистики. – 2004. - №1.- С.6-17.

10. Айтматов, Ч.Т. Чыгармаларынын 8 томдук жыйнагы [Текст] / Ч.Т. Айтматов, ред. А. Акматалиев. - Бишкек: Учкун, 2009. – Т.1. – 400 б.

Поступила в редакцию: 19.01.2024 г.

УДК: 811.161

Акматова А.А.

док. философии, доцент Ошского государ. универ., Кыргызская Республика

Кулубекова А.О.

к.филол.н., доцент Ошского государственного университета, Кыргызская Республика

Жороева А.М.

к.филол.н., доцент Ошского государственного университета, Кыргызская Республика

БРИТАН ЛИНГВОМАДАНИЯТЫНДАГЫ “АЯЛ” КОНЦЕПТИНИН КӨРКӨМ КОТОРМОДО БЕРИЛИШИ (Т. ДРАЙЗЕРДИН “ЖЕННИ ГЕРХАРДТ” ЧЫГАРМАСЫНЫН МИСАЛЫНДА)

Т. Драйзердин “Женни Герхардт” чыгармасынын мисалында Британ лингвомаданиятындагы “аял” концептинин көркөм котормодо берилиши изилдөөнүн предмети болуп эсептелинет. Көркөм адабий чыгармаларды англис тилинен кыргыз тилине которууда аял концептин туюнткан тилдик каражаттарды которуу жолдорун жана ыкмаларын анализге алуу изилдөөнүн максаты болуп эсептелинет. Комплекстүү изилдөө максатында бул жумушта котормо учурунда тилдик каражаттарга экстралингвистикалык факторлордун тийгизген таасири каралат. Буга америкалык белгилүү классик Т.Драйзердин “Женни Герхардт” романынын кыргызча котормосунан алынган материал мисал боло алат. Мындай адабий чыгармалардын мисалдары аркылуу берилген котормону талдоо кыргыз котормосунун теориясы менен практикасына жасалган кадам болуп саналат жана бул изилдөөнүн актуалдуулугун аныктайт. Изилдөөлөрдүн жыйынтыгында, котормо учурунда трансформациялардын колдонулушуна, жалпы мүнөздөмөсүнө жана котормодо аял концептин туюнткан каражаттарды которуу жолдоруна жана ыкмаларына анализ берилди.

Негизги сөздөр: *текст; тилдик каражаттар; котормочу; адекваттуу котормо; эквиваленттүү котормо; котормонун ыкмалары*

ПЕРЕВОД КОНЦЕПТА «ЖЕНЩИНА» В БРИТАНСКОЙ ЛИНГВИСТИКЕ (НА ПРИМЕРЕ РОМАНА «ДЖЕННИ ГЕРХАРДТ» Т. ДРАЙЗЕРА)

Перевод концепта «Женщина» в британской лингвистике на примере романа «Дженни Герхардт» Т. Драйзера является предметом исследования. Цель исследования - проанализировать способы и методы перевода языковых средств, выражающих концепта «женщина», при переводе литературных произведений с английского на кыргызский язык. С целью комплексного исследования в данной статье рассматривается влияние экстралингвистических факторов на языковые средства при переводе. Примером которого является материал, взятый из кыргызского перевода романа известного американского классика Т. Драйзера «Дженни Герхардт». Переводческий анализ, приведенный на примерах таких художественных произведений является первым шагом на пути к теории и практике кыргызского перевода и определяет актуальность данной работы. В результате исследования сделан анализ использования преобразований при переводе, их общей характеристики, а также способов и методов перевода средств выражения женского концепта.

Ключевые слова: *текст; лингвистические средства; переводчик; адекватный перевод; эквивалентный перевод; методы перевода.*

TRANSLATION OF THE CONCEPT OF "WOMAN" IN BRITISH LINGUISTICS (USING THE EXAMPLE OF THE NOVEL "JENNY GERHARDT" BY T. DREISER)

The translation of the concept of "woman" in British linguistics on the example of the novel "Jenny Gerhardt" by T. Dreiser is the subject of research. The purpose of the study is to analyze the ways and methods

of translating linguistic means expressing the concept of "woman" when translating literary works from English into Kyrgyz. For the purpose of a comprehensive study, this article examines the influence of extralinguistic factors on linguistic means in translation. An example of which is the material taken from the Kyrgyz translation of the novel by the famous American classic T. Dreiser "Jenny Gerhardt". The translation analysis given on the examples of such works of art is the first step towards the theory and practice of Kyrgyz translation and determines the relevance of this work. As a result of the research, an analysis of the use of transformations in translation, their general characteristics, as well as ways and methods of translating the means of expressing the female concept is made.

Key words: text; linguistic means; translator; adequate translation; equivalent translation; translation methods.

Азыркы күндө “котормо” деген түшүнүк абдан көп нерселерди камтыйт. Бир тилден экинчи тилге ырлар, көркөм проза, публицистика, ар түрдүү тармактарга тиешелүү илимий жана илимий-популярдык адабияттар, дипломатиялык документтер, иш кагаздары, саясий ишмерлердин сөздөрү менен макалалары, ораторлордун сөздөрү, гезит кабарлары, ар түрдүү тилдеги аңгемелешүүлөр, кинофильмдер ж.б. которулат. Котормо – бул тилдер ортосундагы коммуникациялык акт болгондуктан, котормонун өзүн гана жалгыз карабастан, коммуникативдүү берилиштеги көз карашта карашыбыз керек.

Окумуштуу Караева З.К. котормого төмөндөгүчө аныктама берген: «Котормо – бул адамзаттын татаал жана көп кырдуу ишмердүүлүгү. Бул бир тилди башка тил менен жөн гана алмаштырып коюу эмес, ал ар башка маданияттын өкүлдөрү кездешүүчү жана ар башка маданияттын байлыгын, улуттук өзгөчөлүгүн, аң-сезимин, дүйнө таануусун эске алуу менен, бир системадан башка бир системага өткөрүү жолу аркылуу аткарылчу атайын иш талаасы болуп саналат. Ошондуктан котормо татаал жана көп кырдуу кубулуш, объективдүү процесс, аткарылган иштин жыйынтыгы катары каралат» [1].

Ал эми котормочу Т. Абдиев котормодогу маданий айырмачылыктардын маанилүүлүгүн баса белгилеп кетет [2]. Тилдер грамматикалык түзүлүшү жана сөз казынасындагы сөздөрдүн саны боюнча айырмаланарын эске алуу менен эле так котормонун болушу мүмкүн эмес деп жыйынтык чыгарууга болот. Мындан тышкары которуунун жолу менен натыйжасына таасир тийгизе турган маданий айырмачылыктар да бар экендигин унутпоо керек. Башканы мындай коёлу, түрк жана кыргыз тилдери сыяктуу тектеш тилдерде да мындай айырмачылыктар жок эмес. Мисалы: аялдардын сулуу көзү кыргыз тилинде ботонун көзү менен салыштырылса, түркчөдө жейрендин көзү менен салыштырылып, эки тилде бото көз жана жейрен көз деп айтылат. Ушул сыяктуу эле «жаным» деген сөз кыргыз тилинде эркелетүү, жакшы көрүү маанисинде айтылса, түрк тилинде мындан тышкары таң калуу же нааразы болуу сыяктуу маанилерди да билдирет. Мындан тышкары кыргыз тилинде бул сөз эркек тарабынан эркекке карата айтылбайт, ал эми түрк тилинде айтыла берет. Мындай айырмачылыктар которуу ишинде эске алынбастан, тике которула турган болсо, котормого олуттуу залал келтирери бышык. Салыштырма грамматикалар жана кош тилдүү сөздүктөр болгону менен ар түрдүү элдердин маданияттары боюнча салыштырма эмгектер жокко эсе болгондуктан, котормочулар менен тилмечтер эки элдин маданиятын бирдей билүүгө тийиш. Бирок дайым эле мындай боло бербегендиктен, айрым учурда котормочу түпнускадагы айрым элементтерди болжолдуу түрдө которууга мажбур болот. Ал эми бул макаланын негизги максаты көркөм адабий чыгармаларды англис тилинен кыргыз тилине которууда аял концептин туюнткан тилдик каражаттарды которуу жолдорун жана ыкмаларын анализге алуу болуп эсептелинет. Бир тилден экинчи тилге которулган адабий чыгармалар жалпысынан көркөм котормо деп аталат да, ал бир элдин окурманын башка улуттардын көркөм туундулары менен тааныштырып турат.

Көркөм текст – бул жөн эле татаал, көп катмарлуу, көп аспекттүү кубулуш эмес, ал терең концептуалдуулуктун феномени, анын мааниси бир гана логикалык жактан жеткирилбейт, аны ар кандай доорлордун жана ар башка жазуучулардын текстинде сезүү оңой эмес. Мисалы, А.Ф. Лосевдин пикиринде, көркөм текст өзүндө семантикалык структураны моделдештирген, өзүнүн коммуникативдик потенциалына ээ бүтүндүктү элестетет [2].

Көркөм текст бардык маалыматты камтышы мүмкүн, сезимдер менен эмоцияларга таасир эте алат, ошондой эле эстетикалык милдетти аткарат. Тексттин автору аны ар кандай экспрессивдүүлүк каражаттары менен толтурат, бул өзү котормочу үчүн чоң кыйынчылыкка турат, котормочу жазылгандардын маанисин гана сактабастан, эмоционалдык боёкту да сактоого аракет кылуу керек.

Котормочунун тексттин маанисин жана образдарды толук жеткирүү каалоосу дайыма эле сунуштала бербейт, анткени, биринчи кезекте, котормочу окурманга көңүл буруп, түп нуска тексттин айрым өзгөчөлүктөрү түшүнүктүү болорун эске алуусу керек.

Көркөм текстти которгон котормочуга “жаккан” өзүнүн эң көп колдонгон методдору бар. Мисалы, бир эле метафора ар кандай жолдор менен которулушу мүмкүн жана бул сөзсүз түрдө котормонун сапатына таасир этпей койбойт. Көркөм котормонун дагы бир маанилүү өзгөчөлүгү – анын которулуп жаткан тексттин өзгөчөлүктөрү менен болгон байланышы эсептелет. Көбүнчө көркөм текстти которгон котормочу фразеологиялык бирдиктер, фразеологиялык фразалар жана башка көркөм каражаттар менен иштөөгө туура келет, алар так которулганда тексттин семантикалык жүгүн чагылдырбайт, ошондуктан котормо текстте алар ар түрдүү ыкмалар менен берилет, кээде котормочу түп нускадагы кайсы бир көркөм каражаттар менен кош айтышат же кайсы бир туура келген каражаттарды кабыл алат, ошондуктан түп нуска текст дайым эле адекваттуу же эквиваленттүү котормо боло бербейт [2].

Ошентип, көркөм текст котормо объектиси катары котормо процессине жана сапатына таасир этүүчү бир катар өзгөчөлүктөргө ээ. Көркөм текстти которуу – бул адам ишмердүүлүгүнүн татаал жана көп кырдуу түрү, анын жүрүшүндө ар кандай маданият, ар кандай мүнөз, ар кандай менталитет, ар кандай адабияттар, ар кандай доорлор, ар кандай салттар жана мамилелер кагылышат. Көркөм тексттин котормосу идеянын берилишинде, түпнусканын мазмунунда жатат, ал дагы бир жолу котормодо айтылат, анткени түп нускадагы каражаттар башка тилдин тилдик бирдиктери, каражаттары аркылуу, башка мыйзамдардын жардамы менен өзүнүн башка белгилер системасын түзөт [3-5].

Англис тилинен кыргыз тилине которулган чыгармаларды карап анализдеп көрөлү. Америка адабиятынын классиги Т. Драйзердин белгилүү чыгармаларынын бири болгон “*Женни Герхардт*” романы кыргыз тилине Ж. Абаев 1978-жылы которуп, басмадан чыгарылган [6]. Дженни – жаңы британиялык коомдогу аялзатынын уникалдуу образдарынын бири десек болот.

Т. Драйзер Женнинин моралдык тазалыгын ырастап, аны буржуазиялык дүйнөгө каршы коёт. Автор анын укмуштуудай сулуулугун, адам таң каларлык боорукер жана сабырдуулугун, камкордугун жана акылдуулугун, жумшак мүнөзүн, сүйкүмдүүлүгүн, ички дүйнөсүнүн кеңдигин өтө чеберчилик менен баяндайт. Дүйнөгө эмне үчүн келгенин билбей, эч нерсени түшүнбөй жашоодон кетип жаткан сейрек кездешкен өзгөчө табияттагы Женнидей асыл адамдар жашоодо бар деп жаны ачыгандык менен сүрөттөйт.

Жашоо ар дайым, акыркы мүнөттөргө чейин аларга чексиз кооз, чыныгы кереметтей көрүнөт, эгер алар суктануу менен аны аралап жүрүшсө, анда алар үчүн ал бейиштей көрүнмөк. Женнидей асылдар көздөрүн ачканда эле өздөрүн курчап турган, өзүнө жаккан

укмуштуудай дүйнөнү көрүшөт: дарактар, гүлдөр, деңиздин добушу жана чексиз түстөр. Бул алардын эң кымбат мурасы, эң жакшы байлыгы. Т.Драйзер Женини образын ушундайча берет жана аны жан аябас адам катары көрсөтөт. Ал үй-бүлөсүнө мээримин төгүп, ата-энесине жана ага-инилерине, синдилерине өмүр бою жардам берүүгө умтулат.

Демек, көркөм тексттер, эреже катары, экспрессивдүүлүктүн жана образдуулуктун көп сандагы каражаттарын камтыйт: метафоралар; салыштырма түрмөктөр; түрдүү стилистикалык каражаттар (троптор, фигуралар); кайталоо (лексикалык, фонетикалык, морфемалык ж.б.у.с.); топонимдер; энчилүү аттар жана фамилиялары; жана башкалар.

Эми котормого келсек, котормочу чыгарманы адекваттуулукка жеткирүү максатында түпнускадагы стилистикалык каражаттарды, чыгарманын колоритин толук сактоого аракет кылган, лексикалык, грамматикалык, стилистикалык трансформацияларды колдонгон. Биз котормону талдоо учурунда 30 сүйлөм карап чыгып анын ичинен бир топ тилдик бирдиктерди талдадык жана аларды төмөндөгү котормонун анализинен көрүүгө болот.

1. *Түп-нускада берилиши:* One morning, in the fall of 1880, a middle-aged woman, accompanied by a young girl of eighteen, presented herself at the clerk's desk of the principal hotel in Columbus, Ohio, and made inquiry as to whether there was anything about the place that she could do [6].

Кыргызча котормосу: 1880-жылы күзүндө эртең менен, *улгайган бир аял* он сегиздердеги кызын ээрчитип алып, Огайо штатынын Колумбус шаарындагы чоң отелге кирип барды да: отелден мага ылайыктуу жумуш табылар бекен деп, клерктен сурап калды [6].

Котормого анализ:- a middle-aged woman – *улгайган бир аял* деп берилген котормодо – орто жаштагы аял деп которгондо туура болмок, бул жерде автор *синтаксистик алмаштыруу* ыкмасын колдонгон, фактыга таянганда ал карый элек, 50 жаштарда болгон. Мында котормочунун сөз айкашты сөзмө-сөз которбогон жана жакындаштыруу менен *синтаксистик алмаштырууну ылайык* деп эсептеген десек болот.

2. She was of a helpless, fleshy build, with a frank, open countenance and an innocent, diffident manner [6].

- Ал аял толук болгону менен, *денеси чымыр эмес эле, уяттуу жана жүдөңкү* болучу.

- helpless, with – *кыскартуу*, a frank, open countenance and an innocent, diffident manner – жалпылоо ыкмасы менен которулган. Балким кырдаалга карата “уяттуу” деген сөздү “*адептүү*” “*уяң мүнөздүү*” деген сөз айкаштары менен которгондо аялдын мүнөзүн толук бермек. Ал эми “open countenance” деген сөз айкашы “*мандайы жарык*” – деген мааниге туура келет. Англис тилиндеги “frank” деген сын атооч кыргыз тилиндеги “*ачык айрым*” дегенди билдирет.

3. -Her eyes were large and patient, and in them dwelt such a shadow of distress as only those who have looked sympathetically into the countenances of the distraught and helpless poor know anything about [6].

-*Бети жайык, балбылдаган сурмалуу чон көздөрүнөн муңайым момундуктун белгиси* көрүнгөнсүйт. Алсыраган, кайгыга капталынан (белчесинен) баткан кембагалга боорукердик менен көз салып көргөн адам гана ал аялдын көзүндөгү мунду байкай алгыдай [6].

- *Бети жайык* – текстте бет жөнүндө сөз жок, бирок тексти көркөмдөө үчүн *кошумчалоо жана конкреттештирүү ыкмалары* пайдаланылган;

- large and patient – *балбылдаган сурмалуу – кошумчалоо*; о.э., сүйлөмдө *грамматикалык трансформация* колдонулган, эки сүйлөмгө бөлүнгөн, автор текст окурмандарга түшүнүктүү болсун үчүн ушундай ыкмаларды колдонгон. Бул текстте автор *эпитет, метафора* ж.б. стилистикалык каражаттарды так которо алган.

4. -Anyone could see where the daughter behind *her* got the timidity and shame facedness which now caused her to stand back and look indifferently away [6].

-Азыр *энесинин* далдасында туруп, калп эле эки жакты карамыш болгон анын кызынын уялгандыгынын себебин түшүнүү кыйын эмес эле [6].

- *her* ат атоочу – *энесинин* деген зат атоочко алмаштырылган, мында котормочу конкреттештирүү ыкмасын колдонгон. Анда *timidity* – кыздын бир нерсеге кабатыр болгондугу, *тартынчаактыгы* - деген сөз айкашы которулбай калган .

5. -She was a product of the fancy, the feeling, the innate affection of the untutored but poetic mind of her mother combined with the gravity and poise which were characteristic of her father [6].

-Бул кыздын мүнөзүндө *энесинин* кыялы, *анын*, *анчалык өркүндөй элек болсо да*, *абдан тунук акылы*, *тубаса боорукердиги жана сезимталдыгы*, атасынын *салабаттуулугу жана салмактуулугу* бар эле [6].

-Ал эми кийинки сүйлөмдөгү *Женнинин ички туюмун*, *табигый сулуулугун*, *акылын*, *сабырдуулугун*, *тубаса боорукер жана сезимталдыгын* котормодо чеберчилик менен чагылдырган, анча-мынча *кошумчалоо* ыкмасын колдонуп тексттеги башкы каарман *Женнинин* мүнөзүн так жана толук бере алган, демек *эквиваленттүү котормо* болгон. *Poetic* – *тунук* деген сөз менен которгон, бул каармандын акылынын бийик экендигин тактаган, демек конкреттештирген.

6. -Poverty was driving them [6].

- *Эки аялды* бул жакка муктаждыктын азабы айдап келди [6].

- *them* – *эки аял* деген сөзгө айырбашталган, кимдер жөнүндө сөз болуп жаткандыгын так берүү максатында автор конкреттештирүү ыкмасын тандаган болуш керек. (*эне баланы*) *Женни* – *кыз бала болгондуктан*- котормочу контекстуалдык алмаштыруу ыкмасын колдонгон.

7. -Mrs. Gerhardt was no weakling .

-*Миссис Герхардт* кайраттуу аял болучу [6].

- *Mrs. Gerhardt* - *Миссис Герхардт* – *транслитерация*; - *no weakling* – *кайраттуу* деп антонимдик котормо колдонулган, - *no weakling* – *алсыз эмес* деген маанини түшүндүрөт.

8. -Mother and daughter, suddenly flung into this realm of superior brightness, felt immeasurably overawed .

-*Күтпөгөн жерден тагдырдын күчү менен ушул укмуштуу шартка дуушар болгон энеси менен кызы* эмне кыларын билбей аң-таң калышты [6].

- *Mother and daughter* - *энеси менен кызы* - *эквивалент, б.а.*, сөздүн деңгээлиндеги *шайкештик*, ал эми *felt immeasurably overawed*- *коркуп кетишти* – дегенди билдирет, кыргыз тилинде “коркуу” менен “таң калуу” эки башка маанилерди берүүчү этиштер.

9. -When he had reached the upper landing an impulsive sidewise glance assured him, more clearly than before, of her uncommonly prepossessing appearance.

He noted the *high, white forehead*, with its smoothly parted and plaited hair. The eyes he saw were blue and the complexion fair

-Бир тепкичке өйдө көтөрүлгөндөн кийин жанагы киши эркисизден арт жагын кылчая карап, кызды жана алгачкы жолу байкаганындай эле, *аябай сулуу* экендигине ишенди. Кыздын *ажардуу жазы маңдайын*, эки жакка тең бөлүнүп өрүлгөн *олоңдөй* чачын, көгүлтүр көздөрү менен татынакай жүзүн байкады [6].

- *uncommonly prepossessing appearance* – сейрек кездешүүчү келбети деген маанисин аябай сулуу деп лексика-семантикалык алмаштыруу + кошумчалоо = синкреттик котормо ыкмасын колдонгон .

- *high, white forehead* – мааниси: - *анпак жазы маңдай, маанайы жарык* бул жерде *ажардуу* деген сөз менен берген, демек жалпылоо; - ал эми *олоңдой жана кыздын* деген сөздөр кошумчаланган.

10. He had even time to admire *the mouth and the full cheeks-above all, the well-rounded, graceful form, full of youth, health, and that hopeful expectancy* which to the middle-aged is so suggestive of all that is worth begging of Providence.

- Ал кыздын *оймоктой болгон оозун, жаши баланыкындай жүзүн, тал чыбыктай боюн, андагы жаштыктын жанган илебин, саламаттык менен үмүттү* – иши кылып улгайып бараткан адам кымбат көргөн сапаттын баарын – көрүп, куштарланууга да үлгүрдү [6].

- *оймоктой болгон* – кошумчалоо менен *эмфазалаштырган*, - *жаши баланыкындай* (full cheeks) - кошумчалоо менен катар *нейтралдаштырган*,

- *middle-aged* – *орто жашап калган* деген мааниси – *улгайып бараткан* деген сөз менен алмаштырган. Демек, котормочу Женнинин сырткы келбетинин сүрөттөлүшүн түп нуска тексттен кем эмес берүүгө аракеттенген, *лексика-семантикалык трансформация* колдонгон. Англис тилиндеги *in strained silence* – *кооптуу жымжырттыкта* - калтырылып кеткен.

Жогорудагы анализдер көрсөткөндөй, котормочу Женнинин образын берүүдө лексика-семантикалык өзгөртүүлөрдү байма-бай колдонгон, мисалы, *конкреттештирүү, кошумчаалоо, лексикалык алмаштыруу, кыскартуу* сыяктуу ыкмаларды атап кетебиз, ошол эле учурда *нейтралдаштыруу, эмфазалаштыруу, жалпылоо, транскрипция, транслитерация* ыкмаларын да колдонуу менен түп нускадагы көркөм маалыматты толук кандуу жана көркөмдүк көрөңгөсүн сактап берүүгө аракет кылган жана эквиваленттүүлүк, адекваттуулукка жетишүү көйгөйүн чечүүгө жетишкен.

Көркөм адабий чыгармаларды которууда котормочу Т. Абдиевдин [2] пикирине таянсак чыгарманын авторунун жеке стилин сактоо негизги милдеттердин бири болуп саналат. Бул үчүн котормочу жазуучунун чыгармачылыгын изилдеп, анын жазуучу катары индивидуалдуу стилин, анын чыгармачылыгы башка авторлордун чыгармаларынан эмнеси менен айырмаланаарын терең түшүнүшү абзел.

Жогорудагы көркөм чыгарманын которулушу боюнча жүргүзүлгөн анализдерден улам бул котормого коюлган негизги талаптардын катарына төмөндөгүлөрдү киригизүүгө болот демекчибиз:

- улуттук өзгөчөлүктү сактоого аракеттер болгон;
- түп нуска чыгармада сүрөттөлгөн тарыхый доордун реалийлерин, атмосферасын котормодо бере алган;
- котормонун тактыгы менен анын көркөмдүүлүгүн сактоого байланыштуу дилеммалык жагдайды эске алып, которуунун макростратегиясын тандап алуу ыкмасы колдонулган.

Жыйынтыктар:

1. Котормо ишинде сөздөрдү туура тандоо жана жайгаштыруу менен түп нускадагы жалпы таасирди тиешелүү “тоналдуулукта” кайра жаратууга, которулган тексттин мазмунун жана түп нусканын авторунун айтайын деген ниетин толук жана так түшүндүрүү керек экендиги көрсөтүлгөн;

2. Котормонун автору сөзмө-сөз которуу тенденциясынан алыс болуу менен түрдүү ыкмаларды жана методдорду, лексикалык-семантикалык өзгөртүүлөрдү, грамматикалык, стилистикалык трансформацияларды колдоно билүүсү зарыл экендиги белгиленген;

3. Котормо учурунда трансформациялардын колдонулушуна, жалпы мүнөздөмөсүнө жана котормодо аял концептин туюнткан каражаттарды которуу жолдоруна жана ыкмаларына талдоо жүргүзүлгөн.

Адабияттар тизмеси:

1. **Караева, З.К.** Перевод и семиотика [Текст] / З.К. Караева. – Бишкек, 2006. – 331 с.
2. **Абдиев, Т.** Котормо таануу илимине киришүү [Текст] / Т. Абдиев. – Бишкек, 2008. – 113 с.
3. **Бархударов, Л.С.** Язык и перевод: вопросы общей и частной теории перевода [Текст] / Л.С. Бархударов. - М.: Стеоротип, 1975. – 240 с.
4. **Акматова, А.А.** Возрастные различия концепта «Женщина» и их жизненные обязанности в кыргызском языке [Текст] / А.А. Акматова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2021. – №1. – С. 92-97.
5. **Акматова, А.А.** Репрезентация образного и символического значения концепта «Женщина» в кыргызской и британской культурах [Текст] / А.А. Акматова, Г.Т. Жээнбекова, А.А. Тажибаева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2023. – №3. – С. 119–125.
6. **Драйзер, Т.** Женни Герхардт: кыргыз тилине котормосу [Текст] / Ж. Абаев. – Бишкек, 1978.

Поступила в редакцию: 15.01. 2024 г.

УДК 81 373. 21+811

Исабеков И.Н.

к.филол.н., доцент Межд. универ. им. К.Ш.Токтомаматова, Кыргызская Республика

Атажанова Н.А.

к.филол.н., доцент Межд. универ. им. К.Ш.Токтомаматова, Кыргызская Республика

АК-БУЛАК ЖАНА БАРКЫРАК ЖЕР-СУУ АТТАРЫНЫН ТАРИХЫЙ-ЛИНГВИСТИКАЛЫК ЖАКТАН ИЗИЛДЕНИШИ

Изилөөнүн предмети катары топонимдин курамын түзгөн Ак-Булак жана Бар-кыр-ак бир муундуу уңгу сөздөр кыргыз-түрк тилдик катмарга тиешелүү морфемаларга этимологиялык анализ жүргүзүү болуп эсептелет. Изилдөөнүн максаты топонимди тектеш тилдердеги лексикалык бирдиктер менен салыштырып, анын ички маңызын тилдик фактылардын негизинде ачып берүү болуп саналат. Изилдөөнүн методдоруна салыштырма-тарыхый ыкманын тутумундагы этимологиялык талдоо менен кошо семантикалык анализ пайдаланылды. Изилдөөнүн баалуулугу болуп топонимге биринчи жолу тарыхый-салыштырма методдун негизинде этимологиялык талдоо жүргүзүү. Изилдөөнүн практикалык мааниси катары кыргыз тил илиминин ар кандай тармактарында (лексикология, этимология) лингвистикалык негиз болуп бере алат. Сунуш. Кыргыз тили кыргыз элинин улуу мурасы. Ошондуктан баба тилдеги табышмактуу жер-суу аттарынын бааштапкы фармасын ачып берүү же колдонуудан чыгып бара жаткан байыркы сөздөрдү кийинки урпактарга жеткирүү сөз баккан адамдын ыйык парзы деп сунушталат. Анткени, кыргыз тили жана кыргыз тарых бурмалоого дуушар болгон. Андыктан биздин милдет тарыхый адилеттүүлүктү ордуна коюу болуп эсептелет. Ошондо гана илимпоз илимий эмгегинде натыйжалуу жыйынтыктарга жетишип, кыргыз тил илимине салым кошторуу белгиленди.

Негизги сөздөр: тарыхый –лингвистикалык; топонимдерди изилдөө; Ак-Булак; Баркырак ; аак; тарых; жер-суу аттары; салым; этимон.

ИСТОРИКО-ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТОПОНИМОВ АК-БУЛАК И БАРКЫРАК

Предметом исследования в данной работе является проведение этимологического анализа топонимов Ак-Булак и Бар-кыр-ак, принадлежащих к киргизско-тюркскому языковому пласту. Цель

исследования - сравнить топонимы с лексическими единицами родственных языков и выявить его внутреннюю сущность на основе лингвистических фактов. Методы исследования-наряду с этимологическим анализом в системе сравнительно-исторического метода использовался семантический анализ. Ценность исследования: заключается в проведении этимологического анализа топонима впервые на основе историко-сравнительного метода. Определены лексико-семантическая и структурно-словообразовательная модели, историко-лингвистическим методом показаны особенности образования топонимов. Полученные результаты топонимообразующим компонентом является корневое слово аак. Практическая ценность исследования заключается в том, что оно может послужить лингвистической основой в кыргызском языкознании. Рекомендация - кыргызский язык великое наследие кыргызского народа. Священный долг мастера слова-раскрыть первоначальную форму загадочных топонимов на языке предков или передать будущим поколениям древние слова, вышедшие из обихода. Ведь кыргызский язык и история подверглись искажениям. Наша задача - восстановить историческую справедливость, только тогда ученый добьется эффективных результатов в своей научной деятельности и внесет вклад в кыргызское языкознание.

Ключевые слова: историко-лингвистический; исследование топонимов; Ак-Булак; Баркырак; аак; история; топонимика; вклад; этимон.

HISTORICAL AND LINGUISTIC STUDY OF TOPONYMS AK-BULAK, BARKYRAK

Subject of study. The monosyllabic root words Ak-Bulak and Bar-kyr-ak, which make up the toponym, are considered an etymological analysis of morphemes belonging to the Kyrgyz-Turkish linguistic layer. The purpose of the study is to compare toponyms with lexical units of related languages and identify their internal essence based on linguistic facts. Research methods. Along with etymological analysis, semantic analysis was used in the system of comparative historical method. The value of the study lies in conducting an etymological analysis of the toponym for the first time based on the historical-comparative method. The lexical-semantic and structural-word-formation models are determined, and the features of the formation of toponyms are shown using the historical-linguistic method. The results have been received. The main component of the toponym is the root word aak. The term "Aak-Bulak", meaning "small, small" springs, is derived from the word bul-ak, which means "flowing spring water, moving water". Ak-Bulak, Barkyrak, and other toponyms are evidence of this. The practical value of the study is that it can serve as a linguistic basis in the field of etymology and lexicology in Kyrgyz linguistics. Offer. The Kyrgyz language is the great heritage of the Kyrgyz people. That is why the sacred duty of a master of words is to reveal the original form of mysterious toponyms in the language of their ancestors or to pass on to future generations ancient words that have fallen out of use. After all, the Kyrgyz language and history have been distorted. Therefore, our task is to restore historical justice. Only then will the scientist achieve effective results in his scientific activities and contribute to Kyrgyz linguistics.

Keywords: historical and linguistic; research of toponyms; Ak-Bulak; Barkyrak; aak; history; toponymy; contribution; etymon.

Киришүү. Жер-суу аттарында тилдин тарыхы камтылган. Ал тарых анын түпкүрүндө. Ошол себептен, тилдин тереңине чөгүп кеткен сөздөрдүн мааниси окурманга түшүнүксүз. Ошондой тилдин табышмактуу сыры *Бар-кыр-ак жана Ак-Булак* өңдүү уңгу сөздөрдө жашырылган. Мындай сөздөр Д.И. Сарыгуловдун “Кыргыз мамлекеттүүлүгүн сактап калабы”? деген китебинде “Илим аныктагандай, тилде ачык тыбыш жаралып, аны жабык тыбыш менен кенен айкалыштыруу мүмкүнчүлүккө байланыштуу болгон. Демек, эң алгачкы сөздөр кыска, *бир муундуу* болгон. Алар: ай, ой, ал, ак, от, ит, ич, ач, ат, эл, чап, чат, кан, сүт жана ушул сыяктуу сөздөр. Тил жаңы жаралганда бир сөз бир нече мааниге ээ болгондугу белгиленген” [1].

Албетте, Кыргыз жер-суу аттары илимий жактан өнүгүүнүн үстүндө экендиги талашсыз. Э.М. Мурзаевдин, С. У. Умурзаковдун, Д. Исаевдин жана башка эмгектери жер-суу аттарынын принципалдуу теориялык жана практикалык маселелерин ачып беришти. Жер-суу аттарын изилдөөдө К. Конкобаевдин, Н.Р. Жапаровдун, Л.С. Сулайманованын, Н.Р. Акматовдун, М.С.

Шамшиеванын, Е. Койчубаевдин, Т.Д. Жанузаковдун жана башка илимий эмгектери түрк жер-суу аттарынын жалпы жана айрым маселелерине арналган.

Бирок, аталган эмгектерде изилденип жаткан жер-суу аттары оозго да алынган эмес. Мындай көрүнүш кыргыз топонимиясын калыптардырган географиялык аталыштар жетиштүү деңгээлде изилденбегенин кабар берет.

Изилдөөнүн максаты. Кыргыз тилиндеги топонимдин формасын тактоо. Ошондуктан этимологиянын элдик жана илимий ыкмалары колдонулат. Бул ыкмалар топонимдин маңызын тактоого көмөк көрсөтөт, анткени топонимдин жандырмагы байыркы кыргыз тилинин тереңине чөгүп кеткен алгачкы турпатында.

Изилдөөнүн предмети болуп жер-суу аттары эсептелет, анткени бул сөздөр эч бир илимий адабияттарда ушул күнгө чейин оозго алынбаган сырдуу аталыштардын катарын толуктайт.

Изилдөөнүн практикалык мааниси. Кыргыз тил илиминдеги лингвомаданият таануу жумуштарын жүргүзүүдө теориялык, практикалык багытта методологиялык негиз болуп бере алат. Эң негизгиси топонимикалык сөздүктөрдү түзүүдө гана салым кошпостон, жалпы эле география илимин окутууда чоң кызмат аткарат.

Изилдөөнүн баалуулугу. Топонимге биринчи жолу тарыхый-тилдик методдун алкагында этимологиялык анализ жүргүзүү. Лексика-семантикалык жана структуралык-сөз жасоочу моделдер аныкталып, тарыхый-лингвистикалык жол аркылуу топонимдин калыптануу өзгөчөлүгү көрсөтүлөт.

Изилдөөнүн натыйжалары жана талкууланышы. Кыргыз тилиндеги Ак-Булак уңгу сөздөн куралып: I. Ак-(суу, таза, тунук, чындык,); II. Булак-(жер алдынан чыккан суу, кайнар, башат) деген маанилерди билдирсе, Баркырак үч уңгу сөздөрдөн түзүлүп: I. Бар- (бир нерсенин болушу, кетүү, жүрүү, бир жакты карай багыт алуу); II. Кыр- (тоонун кырка тартып, жондонуп чыгып турган бөлүгү, тоонун көтөрүлүп чыгып турган жону, бир нерсенин чети, кырдаанып чыгып турган бөлүгү); Ак-(суу, таза, тунук, чындык,) маанилерди туюнтат [2].

Жергиликтүүлөрдүн айтымында, Ак-Булак “суусу тунук” жана “таза” болгондуктан аталган десе, айрымдары булактын айланасы ак топурактуу келгендиктен Ак-булак деп аталган деп божомолдошот.

К. Сейдакматовдун Кыргыз тилинин кыскача этимологиялык сөздүгү деген эмгегинде “Булак байыркы түрк тилинде йул сөзү “булак” маанисин берген. Ага –ак мүчөсү кошулуп, йулак “булак, агым” сөзү жаралган. Сөз башында й тыбышы б тыбышына өтүүдөн йулак сөзү булак болуп өзгөргөн. Азыркы булак сөзү байыркы түркчө йул+ак деген морфемалардан куралгандыгы жөнүндө айткан” [3].

Албетте, булак сөзү кыргыз-түрк тилдеринде кеңири тараган географиялык апеллатив: кырг. булак-башат (родник, источник); казах. булак-башат (родник, источник); карак. булак-башат (родник, источник); ног. булак-башат (родник, источник); байырк. түрк. булак-башат (родник, источник); турецк. булак-башат (родник, источник); азерб. булак-башат (родник, источник); түркм. булак-башат (родник, источник); татар. болак-башат (родник, источник); тувин. булак-башат (родник, источник); өзбек. булак-башат (родник, источник).

Анализ көрсөткөндөй, бардык кыргыз-түрк тилдеринде булак сөзү бирдей семантикалык мааниге ээ. Ошого карабастан булактар ар кандай сапаттарына карата бөлүнөт. Алардын арасында түстү туюндурбаган булак аттары да кездешет.

Алсак, Д. Исаев Кыргызстандагы Сары-Булак аталышындагы булактар сары түстүк мааниде эмес, сары сөзү фарс тилинде “баш” маанисин берерин жазып, “Сары-Булак башат”; бир нерсенин башы, башталышы деген мааниде деп түшүндүргөн [4].

Л. Сулайманова: “Кара-Булак” - грунтовый родник. В гидронимах выступает в значении “грунтовая, почвенная” [5].

А. Оморов Кара-Булак – “Колзас дайрасынын оң куймасы Мрасс дайра бассейнине кошулат. Дайра башаты деңиз деңгээлинен 700,0 м. бийиктикте жайгашкан жантайыңкы бөксө тоолор бетинен пайда болгон Шор өзөндөр жана булактар жыйындысынан башталат. Дайра чат туурасы -585, 3 м., узундугу – 4, 2 км. Шор тилинде кара-кара булук-булак, демек “кара булак” дегенди билдирет” [6].

Демек, Кара-Булак, Сары-Булак түстү туюндурбаган таза, тунук жердин түбүнөн чыккан чоң, башкы булактардын аты.

Анда “Ак-Булак” сөзү эмненин түшүндүрөт?

Э. М. Мурзаевдин “Словарь местных географических терминов” аттуу сөздүгүндө “*Акбулак* – назв. многочисленных ручьев во всех районах республики. Из тюрк. ак “протекать”, “стекать” и булак “ручей” в противоположность Карабулак или Карасу, ручьями питаемым подпочвенными водами) деп жазган [7].

К. Конкобаевдун “Топонимия южной Киргизии” деген эмгегинде “О наличии источника, его температуре, вкусовых и других качествах, об истоке: *Ак-Булак* (текучий родник)” экендигин айткан [8].

О.Т. Молчанова: “Топонимический словарь Горного Алтая” деген сөздүгүндө “Ак-Булак р; п. Көк-Суу Аргутской, н. п. Кош-Агач, система Южно-Чуйского хр. Ак-булак-букв. белый, мутно-белый, ледниковый родник, ключ” [9].

Демек, илимпоздордун пикиринде *Ак-Булак* “жылжып аккан суу, агын, булак суусу, мөңгү суусунан куралган булак” деген маанилерди туюндурат.

Экинчи топоним Баркырак топоними. Бул топоним боюнча илимий адабияттардан алгылыктуу маалыматты кезиктирүүгө мүмкүн эмес. Ошон үчүн топонимдин аталышы ушул күнгө чейин табышмак бойдон калууда. Эл арасында, “*Беш-Арал менен Баркырак, Суулары түшөт шаркырап*” деген илгерки мезгилдердеги белгисиз автордун ыр саптары эл оозунда айтылып калган. Ошого байланыштуу жергиликтүүлөр Баркырак жайлоосунан агып түшкөн суулар баркырап, шаркырап өзгөчө добуш чыгарып аккандыктан аталган деп божомолдонот.

Мындан тышкары, “Чаткал өрөөнүндөгү жер-суу аттарынын сыры” деген макаласында анын түпкү маанисин ачып берүү үчүн аракет жасалып, “Аймакта жай айларында кар кетпеген кырларга байланыштырып, ак кырга бар, кыр акка бар, бар кыр акка деген сөздөрдөн Баркырак деген географиялык аталыш байыркы кезде жаралган деп көрсөтүлгөн” [10].

М.К. Койчиевдин, Р.Т. Акматовдун “Западный Тянь-Шань” деген китебинде “Продвигая на запад вы окажетесь в долине реки Баркырак. Долина узкая, общий уклон крутой. Русло реки загромождено крупными валунами и река протекает шумно, образуя в долине эхо. Отсюда название “Баркырак” “что значит в переводе “Эхо” [11].

Демек, авторлордун пикиринде Баркырак сөзү жаңырык (эхо) сөзүнөн келип чыккан. А. Оморов: “Барсук-Том дайрасынын оң куймасы. Дайра башаты д. д. 700,0 м. бийиктикте Пыхтуха тоо кыркаларынын түштүк жантайыңкы бетинен пайда болгон Шор өзөндөр жана булактар жыйындысынан башталат. Дайра жээгинен Израсс кыштагы жайгашкан. Байыркы түрк тилинде *бар-жоголуп кетүү*, суг-өзөн, демек соолуп кетүүчү дайра деген түшүнүк” экендигин тастыктаган [12].

Андыктан, топонимдин курамын түзгөн сөздөрдүн лексикалык маанилерине баркырап, шаркырап аккан сууларга эч кандай тиешеси жок сезилгендигиндиктен, бизде аймак кантип, кандайча Баркырак деп аталып калган деген суроо туулат. Ошол себептен, мындай этимологиялык талдоолор бизди канааттандырбайт, анткени илим талабына жооп бербейт.

Көрсө, *ак (аак)* уңгу сөзү байыркы кыргыз тилинде “*майда, кичине, чоң эмес*” деген маанилерди түшүндүрүптүр.

Алсак, “Улуу кыргыз каганатындагы жер-суу аттары” деген китепте “Ак-Балык-Тельбес дайрасынын оң куймасы, 1,5 км. жогору жагында Тельбес кыштагында жайгашкан. Дайра узундугу -3, 0 км. Шор термини боюнча *аак-майда*, палык-балык деген түшүнүк, демек, “*майда балык*” дайрасы деген түшүнүк” [6].

Ушундай эле пикирди Г. П. Старков, Е. И. Старкова Тоолуу шор кыргыздардын географиялык топонимдик кыргызча сөздүгү деген эмгегинде “Ак-Балык. Шор термини боюнча *аак-майда*, палык-балык деген түшүнүк, демек, “*майда балык*” дайрасы деген мааниде учуратабыз” [12].

Б.К. Ондар: “Топонимический словарь Тувы” деген сөздүгүндө “Ак-Хаак-Кара-Суг – р. Дзун-Хемч.; ак “белый, чистый”, *хаак “мелкий талник*, талниковый, ивовый; прут, лоза; розга”, кара суг “родник, родниковая река, источник, ключ”; букв., с белым талником родник, то есть речка с прозрачной чистой водой по берегам которой – заросли талника” [13].

Автор Ак-Хаак-Кара-Суу таза булак суусунун жээгинде калың чыккан *майда* талдар жөнүндө жазган.

Демек, Ак-Булактар байыркы мезгилде “майда” булак деген түшүнүк берген. Кийин *аак* сөзүнүн бир “*а*” түшүп калып, “жылжып аккан суу, агын булак суусу” маанилерди туюндуруп калган. Ошондуктан изилдөөчүлөр Кара-Булак, Сары-Булак жана башка булактарга мүнөздөмө беришип, Ак-Булактын түпкү маанисинен кабардар болбогондуктан, илимий чөйрөнү ынаандырган же алардын купулуна толгон чечимге келе алышпаган сыяктуу.

Иликтөө көрсөткөндөй, Аак-Булак, Бар-кыр-аак аталышы эзелки доорлордо жаралган кыргыз тилинде төл сөздөр. Төл сөздөр байыркынын белгиси. Эзелки мезгилдерде айрым аймактагы булактар *бир нече майда булактар* куралгандыктан Аак-Булак деп аталып, Беш-Арал коругундагы Көчкүлүү-Сайдан башталган кырлар Зылайга чейин ылдыйлаган сайын *майда* көрүнүп же барып, барып *майдаланып*, Чаткал дайрасынын жээгине жеткенде жок болуп кеткендиктен Бар-кыр-аак деп аталган. Анткени, баба тилдеги уңгу сөздөр өзгөрбөйт, башка тилдердин таасири астында жуурулушуп сиңип кетпейт. Ошондуктан кыргыз тили өзгөрүлбөй сакталып келген. Бекеринен даниялык окумуштуу В. Томсен кыргыз тилиндеги жер-суу аттары туруктуу келерин белгилебесе керек эле. Буга Ак-Булак, Баркырак жана башка жер-суу аттары күбө.

Иликтөө көрсөткөндөй, Сары-Булак, Кара-Булактар кыргыз тилинде түстү туюндурбагандай эле, Ак-Булак термини да түстү туюндурбайт, себеби Кыргыз жер-суу аталыштары (Чаткал) Сибирь, Алтай топонимикалык системасынын курамындагы эң алгачкы байыркы катмар болуп эсептелинет.

Б.М. Юнусалиев “Кыргыз элинин Алтай тоо кыркаларын жердеген уруулар менен генетикалык жана тилдик байланышы биринчи кезекте кыргыз жеринде сакталган топонимдер аркылуу чагылдырыларын айтып, көпчүлүк жер-суу аттары Кыргызстанга Алтайдан кыргыз уруулары тарабынан алынып келингенин” белгилебейт эле [14].

Ырас, кыргыздар Сибир элдери менен генетикалык жана тилдик жактан тыгыз байланыштагы түбү теги бир байыркы эл, анткени “түрк термининен деген көп аталыштардын бардыгы чындыгында кыргыз диалектисинин аталыштары болуп саналат. Бирок, орус тилдүү жазган филолог, философ же башка илимдин адистери болобу “*кыргыз*” деген терминди “*киргиз*” деген терминге алмаштырып жазгысы келишпей, экинчиден мурунку замандарда “Улуу кыргыз каганаты” болуп аталып, азыркы орустар жашаган Сибир аймактарында

жалаң кыргыз эли жашагандыктарын өткөн тарыхты эске алуу менен, кыргыз диалекти жалаң түрк диалекти деп алмаштырылып жазып келишкен [6].

Себеби, “кыргыздар аскердик *турук-жасак-ордо* түзүшүп бирдей мыйзам-эрежелер менен жашап эл ичинде тартип, адилеттүүлүктү, бейпилдикти орнотушкан. Турукка кирген кыргыз насилдүү кырк уруу эл кийин Туруктар (түрктөр) деген атка конгон. Кыргыздар аскердик мамлекет-Ордо-Турук түзүп жоо чапка эл катары 2200-3000 жыл мурун эле белгилүү ал эми Түрк эли деген түшүнүк алгач 1400 (б. з. 600-ж) мурда пайда болгон” [15-17].

Демек, адам заттын тарыхындагы алгачкы сөздөр кыргыз тилинде жаралган.

Сунуш. Кыргыз тили кыргыз элинин улуу мурасы жана маданияты. Ошондуктан баба тилдеги табышмактуу жер-суу аттарынын баштапкы фармасын ачып берүү же колдонуудан чыгып бара жаткан байыркы сөздөрдү кийинки урпактарга жеткирүү сөз баккан жана сөздүн баасын билген адамдын ыйык парзы. Анткени, кыргыз тили жана тарых бурмалоого дуушар болгон. Андыктан биздин милдет тарыхый адилеттүүлүктү ордуна коюу болуп эсептелет.

Жыйынтык

Эзелки мезгилде кыргыз тилинин негизинде жаралган “аак” (майда, кичине, чакан маанисиндеги) уңгу сөзүнүн негизинде Ак-Булак, Баркырак жер-суу аттары келип чыккан. Топонимдердин сырдуу аталыштарынын түпкү формалары этимологиялык талдоонун жардамы аркылуу калыбына келтирилди. Байыркы доордо пайда болгон топонимдер өзгөчө туруктуу келип, эзелтеден бүгүнкү күнгө чейин башка тилдердин таасири астында өзгөрүлбөй, сиңип кетпей, сакталып келгендиги менен баалуу. Анткени, мындай сөздөр Евразия континентиндеги элдердин тилдериндеги алгачкы турпаты (формасы) болуп эсептелүүдө.

Адабияттар тизмеси:

1. **Сарыгулов, Д.И.** Кыргыз мамлекеттүүлүгүн сактап калабы? [Текст] / Д.И.Сарыгулов. - Бишкек, 2010. – С. 45 - 46.
2. Кыргыз тилинин сөздүгү [Текст] / Под ред. А. Акматалиева // AVRASYA PRESS. – Бишкек, 2016.- 1 Т.- 603 с.
3. **Сейдакматов, К.** Кыргыз тилинин кыскача этимологиялык сөздүгү [Текст] / К.Сейдакматов.- Ф.: Илим, 1988. - 66 б.
4. **Исаев, Д.** Жер-суу аттарынын сыры [Текст] / Д.Исаев. - Ф.: Мектеп, 1977. - С. 45 - 50.
5. **Сулайманова, Л.С.** Народные географические термины в топонимии Кыргызстана [Текст] / Л.С.Сулайманова. - Бишкек, 2009. - 137с.
6. **Оморов, А.** Улуу кыргыз каганатындагы жер-суу аттары [Текст] / А.Оморов. - Бишкек: Калем, 2019. - 57 б.
7. **Мурзаев, Э.М.** Словарь местных географических терминов [Текст] / Э.М.Мурзаев. - Москва, 1959. -13 с.
8. **Конкобаев, К.К.** Топонимия Южной Киргизии [Текст] / К.К.Конкобаев.- Фрунзе, 1980. - 77 с.
9. **Молчанова, О.Т.** Топонимический словарь Горного Алтая [Текст] / О.Т.Молчанова // Горно-Алтайская типогр.- Горно-Алтайск, 1979. - 123 с.
10. **Исабеков, И.Н.** Чаткал өрөөнүндөгү жер-суу аттарынын сыры [Текст] / И.Н.Исабеков // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана.- Бишкек, 2016. - № 11. - 126 с.
11. **Койчиев, М.К.** Западный Тянь-Шань [Текст] / М.К. Койчиев, Р.Т.Акматов. - Бишкек: Айат, 2007.- 14 с.
12. **Старков, Г.П.** Тоолуу шор кыргыздардын географиялык топонимдик кыргызча сөздүгү [Текст] / Г.П.Старков, Е.И.Старкова. - Бишкек: Турар, 2014. - 20 б.
13. **Ондар, Б.К.** Топонимический словарь Тувы [Текст] / Б.К.Ондар. - Абакан, 2004. - 43 с.
14. **Юнусалиев, Б.М.** Кыргыз диалектологиясы [Текст] / Б.М.Юнусалиев.- Фрунзе, 1971. - 38 с.
15. **Кадыркулов, К.** Ак калпак, кыргыз өз уя [Текст] / К.Кадыркулов. - Бишкек, 2023. – 33. - 48 с.
16. **Исабеков И.** Этимология топонима вершины Манас [Текст] / И. Исабеков // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУМУ, 2023. - №3. - С. 121-128.

17. Исабеков И. Этимология топонима Чаткал [Текст] / И. Исабеков // Наука. Образование. Техника. - Ош: КУМУ, 2023. - №3. - С. 128-134.

Поступила в редакцию: 16.01.2024 г.

УДК 811.512.154:821.512.154

Станалиева Г.М.

к. филол. н., ст. преп. Кыргызско-Турецкого универ. Манас, Кыргызская Республика

Колдошов Т.Р.

к. филол. н., доц. Кырг. гос. универ. культ. и иск. им. Б. Бейшеналиевой, Кыргызская Республика

СОРОНБАЙ ЖУСУЕВДИН СТИЛИСТИКАЛЫК ӨЗГӨЧӨЛҮГҮ: «О, АНДА КӨКТӨМ ЭЛЕ» ЫРЫНЫН МИСАЛЫНДА

Жумушта изилдөөнүн предмети катары акын С. Жусуевдин стилистикалык өзгөчөлүгү изилденет. Изилдөөдө «О, анда көктөм эле» аттуу ырын талдоо аркылуу акындын стилистикалык өзгөчөлүгүн көрсөтүү максат кылынат. Акындын аталган ырындагы колдонгон көркөм сөз каражаттарын, лексикалык-стилистикалык табылгаларын, көркөм чеберчилиги, сөз менен иштөө, образ жаратуу, идеяны ачып берүү, психологиялык-эмоционалдык кырдаалдарды жаратуу чеберчилигин аныкталды. Бул максатка ылайык, макалада «О, анда көктөм эле» ырынын идеясы, ал идеяны ачууда акын колдонгон көркөм тилдик каражаттарынын аткарган кызматы, ырдын композициялык курулушу талдоого алынды. Натыйжада, акын С. Жусуевдин поэтикалык чеберчилигиндеги негизги өзгөчөлүктөрү: алсак, жетпей калган сүйүүнү ашкере кайгы менен, пессимистик маанайда эмес, жайдары, жаркын маанайда баяндаганы, акын лирикасында көз алдыга тартылган элестүү, таасирдүү образдарды жаратууга умтулганы, бир ырда эле түрдүү композициялык планды иштеп чыга алганы, көркөм сөз каражаттары менен кынтыксыз иштегени, ыр жазуу техникасын мыкты билгени көрсөтүлдү.

Негизги сөздөр: Сооронбай Жусуев; сүйүү темасы; сүйүү лирикасы; “О, анда көктөм эле” ыры; кыргыз поэзиясы; стилистикалык өзгөчөлүк; көркөм идея.

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИРИКИ СОРОНБАЯ ЖУСУЕВА: НА ПРИМЕРЕ СТИХОТВОРЕНИЯ "АХ, ТОГДА БЫЛА ВЕСНА"

В работе рассматривается любовная тема в лирике поэта С. Джусуева на примере стихотворения «Ах, тогда была весна». Целью исследования данной работы является раскрытие поэтических особенностей любовной лирики поэта, в частности, исследуется художественно-стилистическое мастерство языка, а также психологическое и эмоциональное состояния автора, отраженные в поэтических образах. Таким образом, в данной работе анализируется идейное содержание стихотворения «Ах, тогда была весна», а также выявляются функции языковых художественных средств в раскрытии идеи и особенности композиционного строя произведения. В общем, к основным чертам поэтического мастерства поэта С. Жусуева можно отнести следующее: несбывшаюся любовь он описывает с крайней грустью, не в пессимистическом настроении, а в светлом настрое, поэт стремится к созданию ярких и впечатляющих образов в своей лирике развивает разнообразные композиционные планы в одном стихотворении. Поэт безукоризненно работал со средствами художественной выразительности и прекрасно владел техникой стихосложения.

Ключевые слова: Сооронбай Жусуев; тема любви; любовная лирика; стихотворение “Ах, тогда была весна”; кыргызская поэзия.

THE THEME OF LOVE IN THE LYRICS OF SOORONBAI JUSUEV: THE EXAMPLE OF THE SONG "O THERE WAS SPRING"

The article discusses the reflection of the theme of love in the lyrics of the poet S. Dzhusuev based on the example of the poem "Ah, then it was spring." The purpose of the article is to show the poetic features of his love lyrics, in particular, the artistic and stylistic mastery of his language and the function of psychological

and emotional states in creating characters. For this goal, the thematic content and the structural composition of the poem "Ah, Then It Was Spring" will be analyzed. In addition to this, the role of linguistic techniques and poetic elements in the reflection of the main theme will be discussed. As a result, the main features of poet S. Zhusuev's poetic skills are: he describes unfulfilled love with extreme sadness, not in a pessimistic mood, but in a cheerful, bright mood, the poet strives to create vivid and impressive images in his lyrics, develops a variety of compositional plans in one poem. It was shown that he learned, worked flawlessly with the means of artistic expression, and knew the technique of songwriting very well.

Key words: Sooronbai Zhusuev; the theme of love; love lyrics; the poem "Ah, then it was spring"; Kyrgyz poetry.

Киришүү. Сооронбай Жусуевдин «О, анда көктөм эле» аттуу ыры акындын чыгармачылыгында олуттуу орун ээлейт. Бул ырга таланттуу обончу Калмурат Рыскулов обон чыгарып, айтор, ал эл ичине кеңири сиңип, сүймөнчүк ырлардын бирине айланып калган.

Бул ырдын аты менен акын көзү тирүүсүндө, 2004-жылы, «О, анда көктөм эле» деген ырлар жана обондуу ырлар жыйнагын китеп кылып жарыкка чыгарган. Демек, С.Жусуев бул ырга өзү да өзгөчө маани берсе керек.

Элге кеңири тараган жана С.Жусуевдин ыр жыйнагынын аталышына коюлуп, кындын чыгармачылыгында бөтөнчө орду бар «Көктөм эле» ырынын поэтикасына саресеп салуу, талдоо кызыкчыл, бул бир себеби. Экинчи себеп – акындын ушул ыры аркылуу биз С.Жусуевдин лирикасында сүйүүнүн берилишинин өзгөчөлүгүн карап көрүүгө кызыктык.

Акын сүйүү тууралуу жазганда эмнеси менен өзгөчөлөнөт? Анын чыгармачылык мүнөз-табити, көркөм чеберчилиги кандай? Сөз менен иштөө, образ жаратуу, идеяны ачып берүү, психологиялык-эмоционалдык кырдаалдарды жаратуу чеберчилиги кандай деген суроолорго жооп издөөгө аракет жасадык.

Бул суроолорго жооп берүү үчүн биз «О, анда көктөм эле» ырынын идеясы эмне жана ал кандай таризде ачылып берилгенин, акын ырдын идеясын кандай көркөм тилдик каражаттар, стилдик фигуралар аркылуу чагылдырганын, ыр композициялык жактан кандай курулганын талдоого алууну туура көрдүк.

Бул максатка ылайык, жумушта алгач ырдын идеясы, андан соң, ыргадагы тилдик көркөм каражаттар жана стилдик фигуралардын аткарган функциялары жана ырдын композициялык курулушу талдоого алынды.

Жетпей калган сүйүүнүн арманы – ырдын башкы идеясы

*Оо, анда көктөм эле, көктөм эле,
Жаңы эле жамгыр төгүп өткөн эле.
Капкара карагаттай көзүң менен
Карадың кирпич какпай көпкө неге?*

*Сейилдеп бакта жүрсөк, ай тамагым,
Сен ошол көз карашты кайталадың.
Мээримин төгүп турсаң көз нуруңдан
Мен неге байкабадым, байкабадым.*

*Болгондур байкабастык тагдырыман
Тагдырдын тайыздык же тардыгынан.
Сезимге от тутантып да карасаң,
Сен үчүн кечер элем бардыгынан.*

*Негедир ошол кезди эстей берем,
Эстейм да, ошол жазга мен жетпей келем.
Алиге сеникиндей көз карашты
Аттиң-ай мен эч кимден сезбей келем [6].*

«О, анда көктөм эле» ырында качандыр бир жолуккан бакыт, мээрим тартуулаган таза сүйүүнү жаштыгында таанып, баалап, кармап калалбаган лирикалык каармандын арманы чагылдырылат. Бирок ырда ал арман көк түтүн болуп уюлгуган күйүт катары айтылбайт, тескерисинче, жылуу сезим менен, токпейил мээрим менен берилет. Мындай психологиялык-эмоционалдык кырдаал ырдын башынан аягына чейин сакталат. Бул өзгөчөлүк акын С.Жусуевдин чыгармачыл мүнөз-табитине таандык негизги сапат. Чындыгында, мындай сапат жалпы жонунан С.Жусуевдин муунуна, башкача айтканда, 1950-жылдары адабиятка кирип, 1960-жылдардын башында жаңы толкунду жараткан муунга текши эле мүнөздүү [8].

Жусуевдин муунунун поэзиясы салабаттуу, олуттуу мүнөз күткөнү менен айырмаланган. Тема тандоодогу олуттуулук, идеянын үстүндө иштөөдөгү салабаттуулук ошол өздөрү жашаган мезгилдин коомдук психологиялык мүнөзүнө жараша болгон.

Биз талдоого алган «Көктөм эле» ырында да бул мүнөздү байкоого болот. Ичти өрттөп, жүрөктөгү жараатты сыйрыган махабат арманынын күйүтү ушунчалык оор болсо да, С.Жусуев аны токтоолук жана сабырдуулук менен, каймана айтуу менен сылык-сыпаа баяндайт. Чынында, ыр ушундай кайманалыгы, сыпаалыгы, токтоолугу менен эмоционалдык-психологиялык жактан да, көркөм-эстетикалык жактан да, идеялык-мазмундук жактан да чоң утушка ээ болгон.

Бир лирикалык каармандын жетпей калган сүйүүсүн эскерген чыгарма. Анда лирикалык каармандын арманы кыздын карагаттай көзү менен тиктеген көз карашы аркылуу ар бир куплетте кайталанып тереңдетилип берилип олтурат. Себеби, акын негизги идеясын лирикалык каарман эңсеген кыздын жалооруган көз карашына байлап ачып берүүгө умтулган. Муну акындын чыгармачылык чеберчилигин көрсөткөн өзгөчө көркөм табылга катары баалоого болот.

Ырдын стилдик өзгөчөлүктөрү. Ырдын аталышындагы «көктөм», «жаз» сөздөрүн акын эки мааниде колдонгон. Биринчисинде – окуяны эскерүү үчүн түз мааниде, ал эми экинчи маанисинде кыздын, кыз тартуулаган сүйүүнүн, бакыттын, мээримдин образы катары метафоралык мааниде берилген:

*Негедир ошол кезди эстей берем,
Эстейм да, ошол жазга мен жетпей келем.
Алиге сеникиндей көз карашты
Аттиң-ай мен эч кимден сезбей келем.*

Мындагы эстейм да, ошол жазга жетпей келем деген саптын подтекстинде лирикалык каармандын бир келген бактысынан куру калып, карагат көз кыз менен бирге боло албай калган соң, кийинки тагдыр-турмушунда андай жароокер жанга, бакыт менен сүйүүгө кайра жолукпаганы аста билдирилет. Акын болуу – метафоранын тили менен сүйлөө [1] дегендей, С.Жусуевдин ырында да бул метафора чыгарманын жалпы көркөм концепциясын ачып берүүгө кызмат кылат.

Ал эми «Мээримиң төгүп турсаң көз нуруңдан, Мен неге байкабадым, байкабадым» деген акыркы саптагы лексикалык кайталоо менен акын лирикалык каармандын өкүнүчүн, арман-өксүгүн ушунчалык илберинки туюндуруп, окурмандын ичин ачыштырып өтөт.

Сезимге от тутантып да карасаң,

Сен үчүн кечер элем бардыгынан, - деген саптардагы «от тутантып» деген сөз айкашы лирикалык каармандын чыңалган ички психологиялык абалын, жалооруп караган кыздын көз карашынан махабат отуна чалдыкканын, ошол махабаты үчүн бардыгынан кечип кетүүгө даяр экенин туюнтуп, лирикалык каармандын сүйүүсүн таасын чагылдырып, ырдагы эмоционалдык таасирди кыйла күчөткөн.

Капкара карагаттай көзүң менен

Карадың кирпич какнай көпкө неге? - деген саптарда кыздын көзүн *капкара* деген күчөтмө сын атооч менен, ага удаа эле *карагаттай* деген салыштырма сын атооч менен берүү ырдын өзөгүн түзгөн. Бул сын атоочтор лирикалык каармандын арманын жараткан жароокер кыздын **көз карашын** көз алдыбызга тартып, ага бизди да арбалтып, ырдагы образдуулукту арттырган.

Ал эми ырдагы *Карадың кирпич какнай көпкө неге?* деген суроодон кыздын көз карашы аркылуу айткан ыймандай сырын, ашыгылык отун байкайбыз. Кыздын качанкы бир көз карашы лирикалык каармандын ичин эңшерип жатканын М.Бахтин мындайча түшүндүрөт: “Переживаясь вне меня в другом, переживания имеют обращенную ко мне внутреннюю внешность, внутренний лик, который можно и должно любовно созерцать, не забывая так, как мы не забываем лица человека (а не так, как мы помним о своем бывшем переживании), закреплять, оформлять, миловать, ласкать не физическими внешними, а внутренними очами. Эта внешность души другого, как бы тончайшая внутренняя плоть, и есть интуитивно-воззрительная художественная индивидуальность: характер, тип, положение и проч., преломление смысла в бытии, индивидуальное преломление и уплотнение смысла, облечение его во внутреннюю смертную плоть — то, что может быть идеализовано, героизовано, ритмировано и проч. Обычно эту извне идущую активность мою по отношению к внутреннему миру другого называют сочувственным пониманием” [3].

Ырдагы кызга «*ай тамагым*» деген кайрылуу кыргыз поэзиясында сейрек учураган эпитет экенин да айта кетели.

Жалпылап айтсак, аталган ырдын стилдик өзгөчөлүктөрү булар:

- ✓ «жаз» сөзүн метафора катары берүү менен ырдагы подтексттик маанини күчөткөн;
- ✓ сын атоочтун күчөтмө жана салыштырма даражалары аркылуу лирикалык каарман кыздын илбериңки мүнөз-мамилесин, жүрөккө чок салган ажарын таасын чагылдырган;
- ✓ лексикалык кайталоо стилдик ыкмасын колдонуу менен ырдагы арманды терендетүүгө, лирикалык каармандын психологиялык абалын, өксүгүн терең көрсөтүүгө жетишкен;
- ✓ «От тутантып» деген өңдүү туруктуу сөз айкашы аркылуу сүйүү сезиминин күчтүүлүгүн көрсөтө алган;
- ✓ риторикалык суроо стилдик ыкмасы аркылуу психологиялык кырдаалдын жаралышын көрсөтүүгө жетишкен.

Ырдын композициясынын түрдүүлүгү. Ырда биз эки композициялык планды көрөбүз: шакекче жана түз сызыктуу композицияны.

Биринчиси – лирикалык каармандын кыздын көз карашына кайра-кайра кайрылуусу ыр шакекче түрүндөгү композицияда курулганын айгинелейт. Адатта, шакекче композицияда бир сөз айкашы кайра-кайра кайталанып берилсе, (мисалы, С. Эралиевдин «Жүз жылдар мындан кийин да» деген ырындагы «жүз жылдар мындан кийин да» деген саптардын ар куплетте кайталанышындай), ал эми С. Жусуевдин «Көктөм эле» ырында жароокер кыздын көз карашы кайра-кайра кайталанып берилет.

Мисалы, биринчи куплетте:

*Капкара карагаттай көзүн менен
Карадың кирпич какпай көпкө неге?*

Экинчи куплетте:

*Сейилдеп бакта жүрсөк, ай тамагым,
Сен ошол көз карашты кайталадың.*

Үчүнчү куплетте:

*Сезимге от тутантып да карасаң,
Сен үчүн кечер элем бардыгынан.*

Төртүнчү куплетте:

*Алиге сеникиндей көз карашты
Аттиң-ай мен эч кимден сезбей келем.*

Адабиятта бир чыгарма түрдүү композицияда түзүлгөн учурлар арбын эле кездешет. Бул ырда да биз шакекче композиция менен катар бир сызыктуу (линейная) композицияны кошо учуратабыз. Анткени бул чыгарма чакан лирикалык ыр болгону менен, кайсы бир деңгээлде анда сюжеттик линия бар. Дегеле С.Жусуев жалпы лирикасында көркөм образга, мазмундуулукка, музыкалуулукка көп көңүл бурганы, сөзгө өтө астейдил мамиле жасаганы, сөзгө чоң ой, чоң мазмун бергендиги аны башка акындардан кескин айырмалап турганы жөнүндө Кыргыз Республикасынын Эл акыны С.Эралиев баса белгилеген [7].

Алсак, ырда кадимкидей окуя башталып, өнүгүп, чиеленип кульминациялык чекитке жетип чечилет десек болот. Мындай сюжеттик линиянын жаралышына ырдын эскерүү түрүндө башталганы да өбөлгө түзгөн. Бир көктөмдө лирикалык каарман карагаттай көзү менен жалооруп караган кызга жолугат, ал менен бак аралап сейил курат, бирок, ал кыздын жылуу, аруу сезимин, мамилесин жаштыгы менен байкабай, тагдырына бир келген бакыт кушун кармап калалбай калат. Ырда экөө эки башка жолго түшкөнү лирикалык каармандын тымызын ичтен сызган арманы аркылуу ачык көрүнөт. Лирикалык каарман эгер карагат көз кыз кайрадан жолугуп, ошол сезими менен кайрыла турган болсо, азыркы турмушунан кечип, бирге болуу үчүн баарына кайыл болорун айтат. Себеби, лирикалык каармандын андай кызды да, андай аздек мамилени да, аруу сезимди да кийин турмушунан жолуктурбаганы белгилүү болот. Бул сюжеттик линия, албетте, түз сызыктуу композициялык түзүлүш менен ишке ашкан.

Муну менен катар, ушул ырдын жазылышына, лирикалык каармандын сүйүүсүнө, арманына себепчи болгон кыздын көз карашы ар бир куплетте лирикалык каармандын ар түрдүү өксүк ойлорун (*Сезимге от тутантып да карасаң, Сен үчүн кечер элем бардыгынан*), ар түрдүү психологиялык абалын (*Мээримин төгүп турсаң көз нуруңдан, Мен неге байкабадым, байкабадым*), тагдыр-турмушунун түрдүү учурларын (*Негедир ошол кезди эстей берем, Эстейм да, ошол жазга мен жетпей келем. Алиге сеникиндей көз карашты, Аттиң-ай мен эч кимден сезбей келем*) чагылдырат.

Коругундулап айта турган болсок, белгилүү орус сынчысы В. Белинскийдин «Всякая поэзия должна быть выражением жизни, в обширном значении этого слова, обнимающего собою весь мир, физический и нравственный» [3] дегениндей, С.Жусуев турмуштун нак өзүнөн угут алып, физикалык жана нравалык дүйнөнү түгөл эриш-аркак чагылдырат. Буга акындын биз талдаган чакан ыры да күбө. Аталган ырда адамдын башына келген бир чоң сүйүүнү тааный албай, баалай албай калган жаштыктын энөөлүгүн, баеолугун, байкабастыгын, сүйүүнүн, бакыттын, мээримдин куну жок баасын, мезгилдин, учурдун

кайталангыстыгын, адам тагдырынын татаалдыгын оргуштаган сезимдер, ашкере көркөм каражаттар аркылуу эмес, же болбосо, арман-күйүткө чөккөн ойлор менен эмес, а карагаттай көзү менен жалооруй караган кыздын ичти тызылдатып кеткен көз карашын эскерүү аркылуу эле таасын ачып берип койгон.

С. Жусуев адамды арманга чөмүлткөн сүйүүнү пессимистик маанайда эмес, жайдары, жаркын маанайда баяндайт. Адабияттагы мындай эстетикалык дүйнө тааным – дүйнөнүн классикалык картинасын түзөт, башкача айтканда, болмуш бирдиктүү, тариздүү, маани-маңыздуу кабыл алынат, ал эми андай болмуштагы адам да жашоого үмүттүү жаркын карайт [10].

Жыйынтык

С.Жусуев лирикасында көз алдыга тартылган элестүү, таасирдүү образдарды жаратууга жетишкен. Анын бир эле ырынын мисалында түрдүү композициялык планды иштеп чыга алганына да күбө болдук. Акындын көркөм сөз каражаттары менен кынтыксыз иштегени, адабиятчылар текши белгилегендей, ыр жазуу техникасын мыкты билгени анын чыгармачылык чеберчилигинин өзгөчөлүгүн айгинелейт.

Адабияттар тизмеси:

1. **Андреев, А.Н.** Метафора как поэзия. <https://libr.msu.by/bitstream/123456789/7380/1/950s.pdf> 23.05.2022.
2. **Артыкбаев, К.** XX кылымдагы кыргыз адабиятынын тарыхы[Текст]: студ. окуу китеби / К.Артыкбаев. – Бишкек: Турар, 2015. - 656 б.
3. **Бахтин, М.М.** Эстетика словесного творчества [Текст] / сост. С.Г. Бочаров, примеч. С.С. Аверинцев, С. Г. Бочаров. - М.: Искусство, 1979. - 423 с.
4. **Белинский, В.** Сочинения Александра Пушкина [Текст] / В.Белинский. – М.: Худож. лит., 1985. – 560 с.
5. **Жумакадырова, К.** Сөз чебери [Текст] / К.Жумакадырова. – Бишкек, 2012. – 144 б.
6. **Жусуев, С.** О, анда көктөм эле [Текст] / С.Жусуев.- Бишкек, 2004.
7. **Жусуев, С.** Тандалмалар: Тандалган ырлар жана поэмалар [Текст] / С.Жусуев // (С.Эралиевдин баш сөзү менен чыккан) – Ф.: Кыргызстан, 1975. – 491 б.
8. **Ибраимов, О.** История кыргызской литературы XX века: (том второй) [Текст]: учебник. – Бишкек: Бийиктик, 2013. – 512 б.
9. **Өмүрзакова, Н.** Адабият таануу илиминин айрым маселелери [Текст] / Н.Өмүрзакова. – Бишкек, 2014.
10. **Хализов, В.Е.** Наследие М.М. Бахтина и классическое видение мира[Текст] / В.Е.Хализов // Филологические науки. - 1991. - № 5.
11. **Жусуева, С.К.** Жол очерки - көркөм прозанын өзгөчө формасы [Текст] / С.К. Жусуева // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУУ, 2018. - №2. – С. 29 – 33.

Поступила в редакцию: 17.01.2024 г.

УДК:821:82.32.(575.2)(04)

Турдубаева Н.Ш.

к.ф.н., доцент Кыргыз. Нац. универ. им. Ж. Баласагына, Кыргызская Республика

ЫРЫСБЕК АБЫКАНДЫН ПРОЗАЛЫК ЧЫГАРМАЛАРЫ

Изилдөөнүн предмети катары Кытай кыргыз адабиятында проза жанрында 30-жылга жакын жазууга өмүрүн арнаган Ырысбек Абыкандын аңгемелери, повесттерине чейинки чыгармаларынын идеялык-көркөмдүк өзгөчөлүктөрүн анализдөө менен хронологиялык ырааттуулугун сактап, 60-жылдарда Кытайдагы кыргыз прозасынын өнүгүү тарыхын аныктоо болуп саналат. Изилдөөнүн максаты Ырысбек Абыкандын кыргыз адабиятында жазган 1960-1990-жылдары чыгармаларын,

андагы көтөрүлгөн маселелер, көркөм сюжеттик деталдар, катышкан каармандар, идеялык багыттары менен 60-жылдары Кытай кыргыз адабиятына кошкон салымын белгилеп өтүү. Изилдөөнүн методдору катары жазуучунун “Ак шумкар”, “Өмүр”, “Уктабас түндөр”, “Өспөс из” аттуу чыгармалар жыйнагы, басма сөздөрдө ал жөнүндө макалалар, окуу курал түрүндө жарыяланган материалдарды пайдалануу менен белгилүү жыйынтыктарды чыгаруу. Изилдөөнүн жыйынтыктарында жазуучунун чыгармачылык жолун анализдөө аркылуу Кытай мамлекетинде жашаган аз сандуу кыргыз адабиятында 60-жылдардан бери проза жанрында өнүккөн тарыхын, андагы саясий идеялык багыттарын, көркөмдүк өзгөчөлүктөрүн, көтөргөн маселелерин кыскача жыйынтыктоо. Изилдөөнүн илимий баалуулугу, алгач Кыргызстанда проза жанрында эмгектенген Ырысбек Абыкандын чыгармачылык жолу хронологиялык тартипте каралып, Кытайда 60-жылдары кыргыз прозасын өнүктүрүүгө жана таанытууга жасалган багыттар менен баалуу. Изилдөөнүн практикалык мааниси кесипкөй филолог, чет өлкөлөрдө жашаган кыргыздардын тарыхын, маданиятын, адабиятын билүү керек, макаланын мазмуну филологияда окуган студенттерге, магистранттарга, аспиранттарга, окурмандарга фундаменталдуу материал болот. Изилдөөнүн келечектеги сунуштары катары чет өлкөлөрдө жашаган кыргыздардын тарыхын, маданиятын, адабиятын билүүгө советтер союзунун учурундагыдай экспедициялык изилдөөлөр жүргүзүлүшү максаттуу.

Негизги сөздөр: Кытай кыргыздар; жазуучу; проза; аңгеме; повесть; каармандар; сюжет; жаратылыш; улуту.

ПРОЗАИЧЕСКИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ЫРЫСБЕКА АБЫКАНА

Предметом исследования являются рассказы, повести Ырысбека Абыкана, который почти 30 лет посвятил свою жизнь написанию прозы в китайско-кыргызской литературе, анализируя идейно-художественные особенности его произведений, сохраняя их хронологическую последовательность, это определить историю развития киргизской прозы в Китае в 60-е годы. Цель исследования - отметить произведения Ырысбека Абыкана в кыргызской литературе 1960-1990-х годов, поднятые в них проблемы, детали художественного сюжета, участвующих персонажей, идеологические ориентации, а также его вклад в китайско-кыргызскую литературу 1960-х годов. Методами исследования послужили авторские сборники произведений «Белый сокол», «Жизнь», «Бессонные ночи», «Неизгладимый след», статьи о нем в прессе, а также материалы, опубликованные в виде учебников. В результате исследования, анализируя творческий путь писателя, параллельно излагается история развития жанра проза и кыргызских писателей, проживающих в Китае с 1960-х годов, также узнаем политические идеологические ориентации, художественные особенности и поднимаемые проблемы. Научная ценность исследования состоит в том, что творческий путь Ырысбека Абыкана, впервые в Кыргызстане рассматривается в хронологическом порядке, и это ценно с точки зрения направлений развития и популяризации кыргызской прозы в Китае. в 60-е годы. Практическая значимость исследования заключается в том, что профессиональный филолог должен знать историю, культуру и литературу кыргызов, проживающих за рубежом, содержание статьи будет фундаментальным материалом для студентов-филологов, аспирантов, аспирантов и читателей. В качестве будущей рекомендации исследования целью является проведение экспедиционных исследований для изучения истории, культуры и литературы кыргызов, проживающих за рубежом, как во времена Советского Союза.

Ключевые слова: Китайский кыргыз; писатель; проза; рассказ; персонажи; сюжет; природа.

PROSE WORKS OF YRYSBEK ABYKAN

The subject of the research is the stories of Yrysbek Abykan, who for almost 30 years devoted his life to writing prose in Chinese-Kyrgyz literature, analyzing the ideological and artistic features of his works, maintaining their chronological sequence, to determine the history of the development of Kyrgyz prose in China in the 60s. The purpose of the study is to note the works of Yrysbek Abykan in Kyrgyz literature of the 1960s-1990s, the problems raised in them, details of the artistic plot, the characters involved, ideological orientations, as well as his contribution to Chinese-Kyrgyz literature of the 1960s. The research methods were the author's collections of works "White Falcon", "Life", "Sleepless Nights", and "Indelible Mark", articles about him in the press, as well as materials published in the form of textbooks. As a result of the study, analyzing the writer's creative path, the history of the development of the prose genre, and Kyrgyz writers

living in China since the 1960s is outlined in parallel; we also learn political-ideological orientations, artistic features, and the problems raised. The scientific value of the study lies in the fact that the creative path of Yrysbek Abykan, for the first time in Kyrgyzstan, is considered in chronological order, and this is valuable from the point of view of the directions of development and popularization of Kyrgyz prose in China. in the 60s. The practical significance of the study lies in the fact that a professional philologist must know the history, culture, and literature of the Kyrgyz living abroad; the content of the article will be fundamental material for philology students, graduate students, graduate students, and readers. As a future research recommendation, the goal is to conduct expeditionary research to study the history, culture, and literature of Kyrgyz living abroad, as during the Soviet Union.

Keywords: Chinese Kyrgyz; writer; prose; story; story; characters; plot; nature.

Кириш сөз. Жуңго кыргыз адабияты 50-жылдардан кийин күчүнө кирип, айрым жер-жерлерде кыргыз басмаканалары ачылып, алар менен бирге акын-жазуучулардын чыгармалары жарыяланып, кыргыз тилинде жыйнактар окурмандарга тааныла баштаган. Ошол жазуучулардын катарын толуктаган, өзгөчө, проза жанрында калемин таанткан Кытай аз сандуу улуттардын арасында даражалуу сыйлыктарга ээ болгон Ырысбек Абыкандын чыгармачылык жолу 60-жылдары башталып, кыргыз прозасында өз калеми менен таанылган чыгармачылык өнөрканасына көз салуу менен Кытай кыргыз адабиятынын 60-жылдары өнүккөн тарыхынан кабар алууга болот.

Негизги бөлүгү. Жуңго кыргыз адабиятында кара сөздүн чебери, анын ичинде аңгеме жана повесть жанрынын көрүнүктүү өкүлү, Жуңго жана аз сандуу жазуучулар коомунун туруктуу мүчөсү, “Шинжаң кыргыз адабияты” журналынын баш редакторунун орун басары Ырысбек Абыкандын чыгармачылыгына токтолуп кетүү, бул 60-жылдары Жуңго кыргыз прозасынын текчесин казак, уйгур, дунган, орус тилинде жазган чыгармалары менен таанылган жазуучу катары баамдоого болот. Ырысбек Абыкандан: “Эмне үчүн роман жанрында жазган эмессиз?” -деп сураганда, суроого маани бербей, унчукпай койчу экен [1]. Өмүрүнүн акыркы сапарына чейин аңгеме жана повесть жазуу менен чыгармачылык өнөрканасынан жаралган чыгармаларды казак, кытай, уйгур тилдерине которуп, окурмандарынын галереясын кеңейткен. Ал Жуңго кыргыз адабиятынын тарыхына 18 жаш курагында, алгач 1960-жылы “Караңгыда жазылган жазуу” аттуу туңгуч аңгемесин казак тилинде жазган. Анын казак тилинде жазышынын себеби, 60-жылдары кыргыз тилинде ачылган басмаканалар “Шинжаң эл басмасы”, “Кызылсуу гезити” басмалары бири-бири менен кошулуп, ишмердиги токтоп турган учурда, жаңыдан өсүп келе жаткан жазуучулар казакча, уйгурча жазып, ал кездеги уйгур тилинде чыккан “Тамыр”, казак тилинде чыккан “Шунгула” журналдарына жазган чыгармаларын жарыялашкан. Алардын катарына Ырысбек Абыкан кошулуп, алгач аңгемесин казак тилинде жазган. Бул алгач аңгемесин Сабыржан Турганбай уулу кыргыз тилине которуп, 1997-жылы “Өспөс из” аттуу аңгемелер жыйнагына киргизген [2]. Аталган аңгемесинде автор Америкалык баскынчыларга каршы чыккан деңиз аскери Фирдоусинин аянычтуу тагдыры аркылуу бийликтегилердин колго түшкөн аскерлерди түрмөгө алып барып камашкандагы, сурак учурунда көргөн азап-тозоктору, түрмөдөгү офицерлердин сурак жүргүзгөн бөлмөлөрү тууралуу реалисттик багытта өз көзү менен көргөндөй жазган. Эң негизгиси, аңгеменин аты “Караңгыда жазылган жазуу” деп аталып, окурмандар эмне үчүн караңгыдагы жазуу, бул эмне болушу мүмкүн деген суроону коюп, аңгемени кызыгуу менен окуй баштайт. Ал кезде жазуучу Ырысбек Абыкан 18-жашка келген учуру, себеби Текес ооданында 1942-жылы бул дүйнөгө келген. Жазуучунун балалык күндөрү айыл-кыштагында өтүп, жергиликтүү орто мектепти аяктап, 1964-жылы Шинжаң Шөйюанынын адабият факультетин бүтүрүп, Шинжаң жазуучулар коомунун органы казакча

“Шугула” журналынын редактору болгон. 1981-жылдан бери “Шинжаң кыргыз адабияты” журналынын орунбасары, башкы редактору болуп иштеп келген.

Жазуучунун алгачкы чыгармачылык жолу жогоруда 18 жашында жазган “Караңгыда жазылган жазуу” аттуу аңгемесинен башталган. Бул аңгемесинин мындай аталышынын себеби, түрмөдөгү түшкөн кубалык жигит Фирдоуси караңгыда баса албаган бөлмөгө кирип, бутунун алдында өлүктөр суналып жатып, алар көнүмүш адаттагыдай каралып, ичкеридеги бөлмөдө түрмөчүлөрдү кыйнай турган аппараттары сыяктуу сүрөттөөлөрү менен “Империалисттер адам канына тойбойт, эзилгендер эркиндик албай койбойт”, -деген кан менен жазылган жазууда экен. Көрсө, ал кезде башка улуттар дагы америкалыктардын үстөмдүгүндө калган элдердин көргөн азап-тозокторун окумандарына реалисттик планда сүрөттөп бергенин баамдоого болот. Мындай мазмундагы аңгеменин ошол кезде жарыяланышы, бул жергиликтүү элдин саясий идеологиясы болсо керек. Тагыраак айтканда, 60-жылдары Америка мамлекети бардык союздук мамлекеттерге каршы турган бирден-бир өлкө катары жашаган. Мындай америкалыктардын саясий идеологиясындагы бир көрүнүшүн сүрөттөө менен Ырысбек Абыкан окурмандар арасында дароо таанылып кетүүгө мүмкүнчүлүк болду. Бул аңгемесин улай “Бороонду”(1963), “Дарыгер кыз” же “Доктур кыз” (1964), “Нефт күжүрмөндүгү” (1975), “Ак шумкар”(1977), “Куткаруу”(1978), “Карыянын аңгемеси”, “Чечим”(1979), “Кулундар кишенейт”, “Жылдыздар эмнеге жымыңдайт”(1980), “Ашууда”(1981) аттуу аңгемелери жана 1981-жылы казак тилинде “Ак шумкар” аңгемелер жыйнагы окурмандарга сунушталат [3].

Аталган аңгемелеринин ичинен Мамбеттурду Мамбетакун “Жылдыздар эмнеге жымыңдайт” аттуу аңгемесинин сюжеттик окуяларынын өзгөчөлүгүнө көз салып, ал тууралуу “Жуңго кыргыз адабият тарыхы” аттуу окуу китебинде: “80-жылдардагы кыргыз аңгемечилигинин жаңы багытын ачты десек болот. Аңгемеде эл катары окуп, эл катары доордун адамы болсом дегенде, ак эткенден так эткен тоолук кыздын сүйгөн жигитинин каалабаганына карабай, батылдык менен баш көтөрүп, өз үмүтүн аркалап, алыскы окуу жайына жөнөп кеткенинен турган өтө жөнөкөй окуя сүрөттөлөт”, -деп жазган [4]. Бул аңгеме окурмандар тарабынан кызуу кабыл алынып, башка тилдерге да которулган. Ошону менен бирге жазуучунун аңгемелеринен социалисттик күжүрмөн жумушчунун көркөм образын “Нефть күжүрмөндүгү” аттуу аңгемесинде байкалат. Аталган аңгемеде 60-жылдардын башында Кытай мамлекетинде нефти иштетүүдө жасалган алгачкы аракеттердин биринчи кадамдары сүрөттөлөт. Кыргыз жигиттери Нурлан менен Керим өңдүү каармандар нефти чыгарууда жасаган аракеттери жана алардын ээн талаада көргөн азап-тозоктору менен бирге эмгекчи элдин образын сүрөттөө менен ошол кездеги кыргыз элинин мекенге берилген кайраттуу күжүрмөндүгүн ачып берүүгө багыттаган. Ар дайым башкаруучу өкүлдөр кытай улутунан берилет. Негизи, Жуңго кыргыз адабиятында каармандары, же кейипкери кытай улутунан болгонун себеби, бул жергиликтүү башкаруучу кытайдын саясатынын кесепети болгон. Бул аңгемесин жазуучу адегенде казак тилинде 1975-жылы жазып, кийинчирээк Сабыржан Турганбай уулу кыргыз тилинде араб жазуусунда 1997-жылы “Өчпөс издер” аттуу жыйнагында жарыяланган. Негизи, аталган жыйнак Ырысбек Абыкандын көзү өткөндөн кийин Сабыржан Турганбай колуна алып, жазуучунун аңгеме, повесттерин кыргыз тилине оодарып, араб жазуусунда окурмандарга сунуштаган. Жазуучунун 80-жылдарга чейинки жазган аңгемелери эң алгачкы жазуучу повесть катары жарыялаган “Пилдин көз жашы” аттуу чыгармасы.

Аталган чыгармасын автор 1986-жылы окурмандарга сунуш кылган. Негизи, аталган повестинин аталышы окурмандардын назарын өзүнө тартат. Окурман дароо эле, пилдин

элесин көз алдына келтирип, анан көз жашы эмне менен коштолот болду экен деген суроо менен чыгарманы окуй баштайт. Чыгарманын башталышы алыскы жолду келе жаткан жүргүнчүлөрдүн ичинен качан жетебиз деген тилек менен бирге жолубуздун чети дагы эле оюла деген ой басып келе жаткандардын санаасын тарткан элеси сүрөттөө менен повесттеги окуянын өнүгүшү башталат. Ошону менен катар жүргүнчүлөр сырттагы кыялап бара жаткан адамдарды көрүп, алардын узак жол басып, кайра караандары көрүнбөй калып, артта калган жолдогу көрүнүштөр элестүү көрсөтүлөт. Аңгыча жолдун кесилишинде бир жүк менен машина оодарылып жатканын көргөн 15ке жакын акын-жазуучалар машинадан түшүп, жөө токойду аралай жөнөшөт. Ошондо жөө баскан жүргүнчүнүн суктануусу аркылуу автор токойдогу жаратылыштын табигый кайталангыс сулуулугун окурмандарына терең таанытуу максатында лирикалык чегинүүнү аркылуу сүрөттөгөн. Ошол жаратылыштын сулуулугун алыстан агып жаткан “Лиансаң жыйаң” дарыясынын үнү коштоп турганын да автор унутта калтырбайт. Атүгүл, ошол дарыяны бойлоп басканда түрдүү дарактардын калпактар сыяктуу жалбырактары менен көлөкө берип, ал жалбырактар кагаз түрүндө колдонулуп, будда сабактарын жана дайзу ариптерин 1986-жылга чейин сактап келгендерин айтып, ошол жерге жакын бир кыштакчага жердеп отуруп калышат. Ал жердеги адамдардын бою жапыз, курсактары ток, ар бирөө коноктордун келишине кубанып, ар багыттагы божомолдорду сүйлөп беришип, ошондо токойдун ыйык туткан малы “пил” экендигин белгилеп айтышкандары автордун назарын тартат.

Повесттеги окуянын башталышы ушул токойдун ыйык жандыгы “пил” экендигин белгилеп өтүү менен башталат. Лирикалык каармандын айтуусунда “пил” тууралуу айткандары эрекче жаңылык болгондой болот. Автор окуянын башталышын мындан миллион жылдар илгери жерде ааламат болуп, жолборс, аю, пилдер жер алдында калып, алардын үстүндө жаңы мезгил келип, кыштакчада жашаган адамдар алардын үстүнөн басып жүргөнү тууралуу айтып, бирок бара-бара ал жер жашылдарга бөлөнүп, бейиштин жерине окшоп көрүнүп калганы тууралуу сүрөттөө менен повесттеги негизги Айдин абышканын образын окурмандарына алып чыгат. Аталган Айдин абышканын образы повесттеги сюжеттик-композициялык курулушун улайт. Бул образдын повестте пайда болушу окуянын уланышына шарт түзүлөт. Абышка Айдин тамекисин кайра тартып, оор улутунуп, тамекесин кайра-кайра тартып, бир нерсени күткөндөй ойдо отурат. Көрсө, Айдин абышканын жашоосунда бир уул, бир кыздуу болуп, кубанычын батпай турган чакта, кызы окууга кетип, ал эми уулу оокат таап келе деп иштеп турган чакта, кайра үйгө кайтып келе жатканда, жолборско таланып, денеси калбай, болгон бир бутунун өтүгү калып, сөөгүн энесинин жанына койдуралбай, айылдагы адамдар: “калган нерсеси, өлгөн жерде калыш керек”, -деп токойдун жем болгон жерине көмүлүп калганын эстеп, эми болсо алыста окууда жүргөн кызын ойлоп, анын окуусу качан бүтөөрүнө сар-санаа болуп, бул үйүндөн өтүп кеткен кемпирин эстеп, өлөөр алдында тумар тутуп жүргөн кызын өз ээсине тапшырып кетсем деген тилеги менен абышканын образындагы армандуу ой жүгүртүүсүн автор сүрөттөө менен окуянын бурулушун эпистолярдык формага буруп, тагыраак айтканда, пачтольончу жигит кызынан кат алып келип, анын катын алган Айдин абышка дароо айылдагы мектепке түшүп баратып, кызынын төрөлгөнүн эстеп, энеси каза болгондо ыйы токтобой, ыйлаган күндөрүн эстеп, акыры кызы унутпаганына сүйүнүп, ал катты окуй албай, мектептеги мугалимге катты окуп берүүсүн суранды. Мугалим сабагы бар экенине карабай окуп берди. Катта кыз окуусун ийгиликтүү аяктаганын, атасынын кылган жакшылыктарына ыраазы экендигин, аларды аял албай өзү чоңойтконун, эми дагы өкмөттүн буйругу менен дагы окуп калаарын уккан атасы дароо ойго түшүп, мугалимге рахматын айтып, келген жолуна түшүп, жайбаракат басып кетет. Жолдо келе жатып, балдарын эч кимге ишенбей, атүгүл,

айылдагы кошуналар: “Аял алып берели, оокатыңа жардам болот”,-деп баласы бар аялды алып келсе, аларга макул болбой: “Мага аялдын кереги жок, анын да баласы менен убара болбой эле, жалгыз эле багам”,- деп, токой чарбасына алып кетет. Ал жерге адамдар көп каттабайт, ар кандай жышалчадан тамак-аш жеп күн көрүшүп, тамак калбай калган учурда, пилдин жеп жүргөн жалбырагын көрүп, ушуну жеген пил көп жашаса, анда бизге да жегенге болот деп, балдарына үзүп келип, бышырып берет. Анын жеген балдарынын денеси ысып, ичтери өтүп, акыры токойдун жалбырактарына да көнүп, бир жылдай токойдо күн көрүшкөнүн эстеп, эми алар чоңоюп, баласы жолборско жем болуп, кызы алыста окуп, абышка тунжурап жалгыз калып, арада классташтарын эстеп, ал Гүнмиң шаарында окуп, анын “Көңтөрүштүк комитет” сабакташтары менен бирге отуруп, алар: “70-жылдык азаматтарбыз”,-дешип, 80-90-жылдары кандай болорун ал кезде эч ким биле албаганын эстеп жатып, оруп калат.

Окуянын бурулушу Айдин абышканын ооруп, кайдан-жайдан эле кызы Айшаң келип, анын көзүн ачтырып, атасынын жанына келгенин айтып, эми айылга алып түшүп кетерин, ал жерде токойлуу завод курулганын, ага иштөө үчүн окуганын айтып, атасын кубандырат. Атасы экөө ээрчишип шаарды аралай басышып, кубанышып, кызы Айшаң бир деме айткысы келип турганын атасы сезип: “Кызым бойго жеттиң, айта турган кебиң бар го?”

Атаң да, энең да мен болдум, ачык айта бер”,-деп атасы кызына кайрылат. Кызы турмушка чыга турганын билдирип, ага кытай жигити менен түшкөн сүрөтүн көрсөтүп, бетин жаап артка чегинип, отуруп калат. Атасы сүрөтүн карап: “Аты ким?”,-деп сурайт. Кызы: “Жаң Хуң”,-десе, атасы: “ханзуча”,-дейт. Мына ошондо окурман ичинен таң калат. Атасы жалгыз окутуп, аны эч нерседен кор кылбай чоңойтуп, эми эрезеге жеткенде кытай улутундагы жигитке турмушка чыгам деп турушу канчалык оор. Өзгөчө, атасынын “ханзуча” деп турган сөзүнөн байкалат. “Сага дайзу жигиттери жакпаган экен”,-деп гана сүйлөп: “Бул жигит менен кайдан тааныштың, бул өкмөттүк болуп иш алып барууга жаш го, колуңан келеби?”-деген суроолордун кызына берип туруп калат. Ошол арада кызы Айшаң ал жигит менен таанышкан мезгилин эске алат. Аны менен бирге окуп, ага ашык болуп жүрүп, акыры өкмөттүк болуп көтөрүлгөндө, аны издеп келип, минген машинасына салып, алыскы деңиз тоонун жанына алып барганы, бир убакта жамгыр төгүп, жигити коркконсуп, машинага отура калып, машинадагы арактан Айшаңга куюп, анын денесине тийип, танды өткөрө кайтышат. Арадан убакыт өтүп, Айшаң кош бойлуу экенин билип, Жаң Хуңга айтып, экөө ал баладан кутулушат. Мына ушундай оор күнөнү өткөргөнүн Айшаң эстеп, дароо өңү кумсарып, дөңгөчкө отура калат. Атасы кызынын терең оюндагы кайгыны түшүнбөй, өңүнүн кумсарганын көрүп: “Ой, кызым, не болду? Мен ал кытай жигитине каршы эмесмин. Баары эле ошолорго чыгып жатпайбы? Макул болбогондо, кайда барам”,-деп кызынын көңүлүн көтөрүүгө астына түшө баштайт. Ошентип, кыз дагы ыраазы, бирок абышканын ою бөлүнүп, санаасы ичинде калат. Убакыт өткөндө кызы Айшаң жигити Жаң Хуңганы ээрчитип, атасына алып келет. Атасы анын жаштыгына карап, ушул сенин колуңан келеби, азыркы өкмөт деле башкаруучуларын байкабай калса керек деген күмөндүү суроолору менен бирде ачык айтып, бирде ичинен сызып, таң калып ойго батат. Атасы Айдин кызын коноктойм деп, багып жаткан чочкосун союп, аларды сыйлап турган чакта, ага күйөө баласы Жаң Хуңга: “Ушул токойдогу пилдин тиштери өтө баалуу” дейт.

Мен чоңума пилдин тишинен ала келем деп, сөз берип койдум эле. Каарманга жардам бересизби?”-деген суроону койгондо, абышка Айдин дайзунун тукуму болгондуктан, дароо ачуусу келип: “Пилдин анты болот, алар каргаса соо болбойсун, эч кандай тишти алып бербейм”,-деп жини менен кесе жооп берет. Бирок кызы Жаң Хуңга карап, ага көзүн ымдап: “Мен өзүм сүйлөшөм”,-деп ымдап коет. Акыры абышка кызын кыя албай пилдин жаңыдан

энесинин сүтүнөн чыга баштаган бала пилди кармап, анын тиштерин алып, жерге көмдүрүп салат. Мындай окуядан кийин окурман армандуу жашоонун бир өмүрү менен таанышканын билет. Эң негизгиси, жаштайынан кемпиринен ажырап, эки баласы менен калып, анын дагы бир эркек баласын жолборс жеп салып, анын бир мүчөсү гана калып, аны ошол жерге көмүп, бир кызы менен калып, ал кыз эрезеге жетип, сыртка окууга кетип, аны Айдин абышка күтүп, жалгыз кызынан үмүтү чоң болуп турган учурда, анын акыркы ишеничи да аткарылбай, кызы Айшаң кытай улутундагы жигитке турмушка чыгам деп, атасынын алдына келген болочоктогу күйөө бала болоюн деген максатта келбей, токойдогу пилдин тиштерине кызыгып келгени, акыры абышканы көндүрүп, жаш наристе пилди өлтүрүп, анын тиштерин алып кеткен сыяктуу окуялардын өнүгүшү армандуу жашоонун бир элесин берсе, экинчиден кытай элинин арамдуу ойлору ар дайым ичинде жашайт деген реалдуу көрүнүштү окурмандарына тааныта алган. Чындыгы, кытай кыргыздары өздөрү жашаган мекениндеги кытай элиндеги калыптаган арамзалык ойлору түбөлүк жашайт деген ойду күйөө баласы аркылуу көрүүгө болот. Чыгарманын мазмунундагы пилдин баласы үчүн тарткан кайгысы да өтө аянычтуу сүрөттөлөт. Өзгөчө, баласын кайда кеткенин карап, ар кайсы жерге урунуп, бак-дарактарды түрткүлөп, катуу кыйкырыкты салып, денесинин тытылганына карабай, ары-бери жүгүрүп, бетинен жаш токтобой, ыйга салган учурун жазуучу Ырысбек Абыкан ошол пилдин жанында жүргөндөй жазган. Акыры пил баласынын жыты менен көмүлгөн жерин таап, жерлерди тумшугу менен түрткүлөп ачууга аракет кылат. Көрсө, ошол пилдин баласы көмүлгөн жакын жерде Айдин абышканын кемпиринин мүрзөсү болуп, ал мүрзөнү да пил тумшугу менен түрткүлөп отуруп, көрдөгү сөөктү сыртка ар кайсы жакка ыргытып, салган экен. Чыгармадагы окуянын маңызы, бул баланын акылсыздыгы “көрдөн сөөгүндү алып чыгат”, - дегендей ойду ачып берүүгө багытталганы байкалат. Чыгарманын эпилогунда Айдин абышка пилдин тынчып калганына көз салып, артынан барып караса, баласы көмүлгөн жерди тумшугу менен түрткүлөп отуруп, жанында көмүлгөн кемпиринин көрү ачылып, сөөктөрү ар кайсы жерде чачылганын көрүп, эси-учунан танып жыгылат. Эсине келип, бирок тили күрмөктөлүп, чала жан болуп, акыры кайтыш болот. Айылдагылар чогулуп, абышка Айдин менен бирге чачылган сөөктөрдү чогултуп, кошо көмүшөт. Баягы атасынын айтканына кулак салбаган кызы күйөөдөн жок, бирок ичиндеги баласы менен кайра кайтат. Анын кайтканы кеч болот.

Ал учурда атасы да жок. Айылдагылар тосуп, атасы жашаган үйгө киргизишсе, идиш-аяктарга чаң баскан, оокаттары бир топ убакыттан бери чачылып жатканынан эле кызы Айшаң атасы Айдиндин эчак эле бул дүйнөдөн өтүп кеткенин билип: “Атамды да зарлаттым, өзүм да зарладым, пилди да зарлаттым”, - деген армандуу сөздөрү менен чыгарма жыйынтыкталат. Мындай армандуу сөздүн айтылышы кеч эле. Кыз учурунда атасынын баркына жете албады. Анын аял албай, балдарын чоңойтуп, эрезеге жеткирип, кемпиринин каарына калбай, акыр дүйнөдө күнөөлү болбой, кемпириме жооп бергидей, болуп кетсем экен, - деген тилеги орундалбады. Мындай караганда, чыгарма повесть деп айтууга болбойт. Повесттин теориялык белгилерине жооп бергидей жазылган деп айтууга болбойт.

Биринчиден, каармандары чектелүү, алар абышка Айдин, анын кызы Айшаң, күйөө баласы Жаң Хунга, токойдогу пилдер, айылдагылар жана катты окуп берген мугалим. Мындай каармандары менен аңгеменин музунуна жакын. Бирок чыгармадагы окуянын мааниси терең. Бул жагынан повестке жакын. Жазуучу Ырысбек Абыкандын “Пилдин көз жашы” аттуу чыгармасын повесть деп жазган. Бирок повесттин каармандары кеңири, окуяларынын өнүгүшү ар тараптуу сүрөттөлүшү менен айырмаланат. Ал эми бул, чыгармада абышка Айдиндин дароо оор трагедиялуу тагдыры, эркек баласынын жолборско жем болушу, кызы Айшаңды чоңойтушу, анын окууга кетиши, абышка кызын зарлап күтүшү, ортодо калың

токойдогу жалгыз жашоо, көптөн күткөн кызы кытайга турмушка чыгам деп келип айтышы, акыры чыкканы да белгисиз, бирок бойкап болуп калышы, биринчиден кутулушу, экинчисинде өзү жалгыз боюнда келиши, атасынын армандуу өлүшү сыяктуу эпизоддук окуялардан гана куралган. Кызылсуулук кыргыздар кытай элинин мүнөзүндө калыптаган арамдык, ишенимсиз кыймылдарын окурмандарына дагы бир ирет автор тааныта алган. Ошол себептен, Кытайлык кыргыздар кыздарын көпчүлүк учурларда кытай улутундагы жигиттерге турмушка бербейт. Ар дайым улуттук баалуулуктарды сактоого аракет кылышат. Жазуучу Ырысбек Абыкандын бул чыгармасы окурмандар тарабынан кызуу кабыл алынып, өзгөчө Жуңго кыргыз адабиятында биринчи жолу пилдин табияттык жаралуусундагы пилдин кектиги, анын тукумуна тийген адамды каргаса, каргышы түбөлүк калаарын ырааттуу сүрөттөп бергени менен окурмандардын терең баасына татыган. Мындай мазмундагы чыгарма, же адам менен жаратылыштын ортосунда болгон диалектикалык байланыш тууралуу реалдуу сүрөттөө, ал кезде Кытай адабиятында жаралбаганын Мамбеттурду Мамбетакун “Кара сөздүн устаты” аттуу макаласында: “Жаратылыш темасына кайрылуу 80-жылдарда Шинжаң ар улут адабиятында эле эмес, ханзу адабиятында да ачылбаган дың жер эле. Калемгер муну эрте туюп, өзүнүн узун жылдык көркөм изденүүлөрүнүн майын чыгара толгонот”, -деп жазганына караганда [1], Ырысбек Абыкан аталган повесттин жазууда Жуңго кыргыз адабиятында гана эмес, жергиликтүү Кытай адабиятына үлгү көрсөтө тургандай чыгарма жаратканын далилдейт. Чындыгында, жаратылышты кордосоң көзгө зыян дегендей, тумар катары пилдин касиетин тутуп жүргөн абышка Айдиндин кызынын кесепетинен азап чегиши, анан өлүмгө туш болушу, бул тирүүлүктүн трагедиясы десек болот. Жашынан кемпирин жоготуп, анын артынан жолборско эркек уулу жем болуп, жалгыз өзү Айшаң кызын чоңойтуп, аны окууга жиберип, кызым кайтып келсе, токойду карайт, анын жоголуп бара жаткан жерлерин жаңыртат деп тилек кылып жүрсө, тилегинин баарын кытай күйөө баласы болумуш болуп, анын тилектерин ит капкандай бир күндө жокко чыгарат. Өзгөчө, эң армандуусу канча жыл мурун дүйнөдөн өтүп кеткен кемпиринин бейитинен сөөктөрү сыртка чачылып калганы өтө кейиштүү. Көмүлгөн баласынын жытынан издеген пил тумшугу менен жерди түрткүлөп отуруп, мүрзөдөгү бейиттерди чачып, андагы көмүлгөн сөөктөрдү чачып салганы абышка Айдиндин бул дүйнөдөн өтүп кетишине себеп болот.

Акыры кызынын жаратылышка этият мамиле кылбаганынын касиети ата-тегине тийди. Бул коомчулук үчүн чоң сабак. Өзгөчө, Жуңгодо жашаган кыргыздар жергиликтүү элдин табияттык баалуулуктарын, ата-тегинин кептерин ар дайым тумар катары тутуп келишет. Алардын мекенчилдиги биздеги кыргыздарга да таасирдүү. Аталган чыгармаларын окурмандарга сунуштоо менен Ырысбек Абыкан дагы чыгармачылык өнөрканасын жайылтып, дагы изденүүнүн жолуна түшөт. 1988-жылы “Өмүр” аттуу экинчи аңгемелер жыйнагы окурмандарга таанылган учурда, Мындай эки жыйнактын автору өкмөт тарабынан колдоого алынып, ошол эле жылы “Өмүр” аттуу аңгемелер жыйнагынын негизинде мамлекеттик төртүнчү иреттик аз сандуу улуттар адабият чыгармаларын баалоодо чыгаан адабият сыйлыгына, андан-ары конкреттүү кайрадан “Пилдин көз жашы”, “Топоз минген киши” повесттери, “Гирапа толтуруу”, “Уктабас түндөр” аңгемелери адабият айдыңында көзгө көрүнгөндөн тышкары “Хан теңир кызы” аңгемеси автоном район боюнча 30 жылдык чыгармаларды баалоодо 2-даражалуу сыйлыгына татыктуу болгон. Бул дагы жазуучунун талыкпай эмгектеген жыйынтыгы экенин баса белгилеп кетүү керек. Мындай мамлекет тарабынан баалынышы, жазуучунун дагы эле чыгармачылык менен иштөөгө бел байлады. Анын жаңыча юмор-аңгеме жазууга багыт койгону да бар. Анын “Мүрзөсү жалгыз калбасын”(1994) аттуу аңгемесинен кийин, юмор аңгемелери: “Кое сал”, “Жаңы үйдө”, “Боз

туман”(1995), “Арман кууган адамдар, ай”(1995), “Ыйык тоонун уларлары” (1995) аттуу чыгармаларын жазган. 1995-жылы Шинжаң жазуучулар коомунун төрагасынын орунбасары болуп иш алып барган. 1996-жылы “Кызылсуу кыргыз басмасы” тарабынан “Уктабас түндөр” аттуу аңгемелер, повесттен түзүлгөн үчүнчү жыйнагы окурмандарга жарыяланып, аталган жыйнакка 1993-жылдары жазган аңгемелери “Аюу териси”, “Кайран айгырым”, “Бир кемпирдин тарыхы”, “Карапа толтуруу”, “Уктабас түндөр”, “Уктай албаган үйдөн чыгып кетүү керек”, “Көр казгандар өз сырын көргө ала кетти”, “Амалсыздын айласы”, “Эки жаштын купуя аңгемеси”, “Көзү ачык кетти”, “Атом түшкөндө”, “Көркү ала кетер сырлар эле” аттуу аңгемелер жана жогоруда сөз кылган “Пилдин көз жашы” аттуу повести киргизилген [5].

Аталган аңгемелиринен профессор Мамбеттурду Мамбетакун “Уктабас түндөр” аттуу аңгемеси тууралуу эң алгачкы “Өзүбүздү унутпайлы” аттуу 1994-жылы Кызылсуу кыргыз басмасы тарабынан жарыяланган макалалар жыйнагында сөз кылган. Ал макаланын аталышы “Уктабас түндөр” узарбасын” деп аталат [6,7]. Бул макалада автор “Пилдин көз жашы” повестинде жаратылыштын экологиясы бузулуп, ага жараша өмүрдүн кумары кетип жатканы сүрөттөгөн прозаик Ырысбек Абыкан бул ирет “Уктабас түндөр” аңгемесинде пенделик турмуштун экологиялык бузулушу, ага жараша өмүрдүн мааниси кетип баратканын бизге эскертти”,-деп жазганы [6-8], аталган аңгемени окуганда бир учурда бизди ата-бабаларыбыз өтө оор жашоону баштарынан кечиргенин далилдейт. Бир учурда боз үйдө жашаган ата-бабаларыбыздан келген каада-салттуу жөрөлгөлөрдүн терс жактуу көрүнүштөрү болгонун Ырысбек Абыкан окурмандарына аталган аңгемеси аркылуу айтып кеткен. Тагыраак айтканда, бир боз үйдө жети адам: кайнатасы, кайненеси, уулу, келинчеги жана үч балдары. Сыртынан караганда, баары бактылуу болуп жашагандай. Бирок, уулу менен келиндин ич ара милдеттүү жашоолору жокко эсе. Өзгөчө, эркек менен аялдын ич ара мамилери башталганда эле, терең уйкуга кетпеген кайнатасы жөтөлүп, үн чыгарып ары-бери оонаса, кемпиринин буттары ооруп, ал дагы таң аткыча онтоп чыкса, балдарынын бирөө ортолорун бөлүп жатса, кайдагы эркин жашоо эрди-катын жубайларга? Мамбеттурду Мамбетакундун баамында табигый берилген психологиялык карым-катнаш ар дайым болуп турушу керек. Ал адамга дем берип, келиндин бетине нур төгүп келет деген маңыздуу ойду Ырысбек Абыкан коомго коңгуроо какканы менен айырмалуу дейт. Бул жагы да маанилүү. Мындай кыргыздын жашоосу коомузбуздун келечегине жол тосот. Албетте, ар бир адам өз алдынча жашоодон эркиндик алыш керек. Бирок, ошол эле учурда айрым жашоонун чектелген формасы аңгеменин маңызында чагылдырылган. Ырысбек Абыкандын прозалык чыгармалары адамзат керектүү формалардан чектелип калганын унутта калтырбаган. Ошентип, Ырысбек Абыкандын жазуучулук өнөрканасы тууралуу анализ жүргүзүүдө төмөнкүдөй

Жыйынтыктар:

1. Жуңгодогу кыргыз адабиятынын тарыхында белгилүү жазуучу Ырысбек Абыкан проза жанрын тарыхын 60-жылдары толуктап, аңгеме жана повесть, юмор-аңгеме жазуу менен өз ордун тапкандыгы анык;
2. Кара сөздүн чебери Ырысбек Абыкандын чыгармаларында жергиликтүү жана чет өлкөлөрдөгү саясий өнүгүштүн айрым учурлары чагылдырылгандыгы билгиленди;
3. Прозачынын аңгемелеринде күжүрмөн социалисттик эмгекчилдердин образдары кездешет. Ырысбек Абыкан чыгармачылыгынын алгачкы кадамдарын казак жана уйгур тилинде жазуу менен баштап, “Шугула” жана “Тамыр” журналдарында жарыялоо менен баштаган. Экинчи өмүрүнүн жашоосунда айрым казак тилинде жазылган аңгемери кыргыз тилинде которулуп, окурмандарга “Өчпөс из” деген ат менен жарыяланган;

4. 80-жылдары кыргыз прозасында “Пилдин көз жашы” аттуу повестин жазуу менен пилдин табигый жаралуусундагы кекчилдик сыяктуу образын алып чыгышы жаңылык болгон;

5. Кытай улутунун терс көрүнүштөрүн аңгеме, повесттеринде окурмандарга айрым сюжеттик окуялардын өнүгүшү жана кыймыл аракеттери аркылуу учкай таанытып өткөн;

6. Кытай кыргыздарынын мекенчилдик касиеттери аңгеменин сюжеттик өнүгүшүндө жана диалогдук речтеринде байкалат. Жазуучунун стили жөнөкөй, бирок мааниси терең чыгармаларды окурмандарына сунуштаган. Бул “Уктабас түндөр” аттуу аңгемесинен окууга болот. Жазуучунун аңгемелери адамдар ортосунда түзүлгөн психологиялык кырдаалдарды чеберчилик менен бере алганын Мамбеттурду Мамбетакун белгилеп өткөндүгү айтылууда.

Адабияттар тизмеси:

1. **Мамбетакун, М.** Кара сөздүн устаты. Китепте: Өчпөс из. [Текст] / М. Мамбетакун. -Үрүмчү: Кызылсуу кыргыз, 1997. – Б. 5-7.
2. **Мамбетакун, М.** Жуңго кыргыз адабият тарыхы [Текст] / М. Мамбетакун. -Үрүмчү: Кызылсуу кыргыз, 2015.- 249 б.
3. **Абыканов, Ы.** Өчпөс из. Басмага даярдаган Сабыржан Турганбай [Текст] / Ы.Абыканов.-Үрүмчү: Шинжаң эл, 1997.- 248 б.
4. **Абыкан, Ы.** Ак Шумкар [Текст] / Ы. Абыканов. -Үрүмчү: Кызылсуу кыргыз, 1981.- 249 б.
5. **Абыкан, Ы.** Уктабас түндөр [Текст] / Ы. Абыканов. -Үрүмчү: Кызылсуу кыргыз, 1993.- 210 б.
6. **Мамбетакун, М.** Уктабас түндөр [Текст] / Мамбеттурду Мамбетакун.- Үрүмчү: Кызылсуу кыргыз, 1994.- Б. 121-130.
7. **Жусуева, С.К.** Формирования исторических очерков как литературный жанр в кыргызской литературе [Текст] / С.К. Жусуева, Б.Т. Исмаилова// Наука. Образование. Техника. - Ош: КУУ, 2019. - №3. – С. 52– 57.
8. **Исмаилова, Б.Т.** Особенности формирования кыргызской литературной критики [Текст] / Б.Т. Исмаилова // Наука. Образование. Техника.- Ош: КУУ, 2019. - №3. – С. 58 – 63.

Поступила в редакцию: 18.01.2024 г.

УДК 808.1

Укуева Б.К.

д. п.н., профессор Ошского государственного универ., Кыргызская Республика

МАЧКАРАЛЫК ХАМЗА – ЧЫНГЫЗДЫН ТАЯТАСЫ (КОТОРМО)

Бул жумушта изилдөөнүн предмети болуп негизги мазмунунда Чынгыздын эне теги тууралуу көп материалдар камтылгандыгы, тактап айтканда Нагима апанын атасы Хамза Абдулвалиевдин уруусунун келип чыгышы, алардын Мачкарадан кантип Кыргызстанга келиши, анын тууган-уруктары, балдары тууралуу кенен маалыматтар берилгендиги. Изилдөөнүн максаты – Чынгыздын апасы Нагиманын бир тууганы Шарифтин баласы Ринат Шарифович Абдулвалиевдин “Мачкаралык Хамза Чынгыздын таятасы” – изилдөө баяндамасын кыргыз окурмандарына которуу аркылуу окурмандарга жеткирүү көздөлгөндүгү. Изилдөөнүн методдору- илимий-методикалык эмгек болбогондуктан, традициялык баяндама формасында жазылган. Илимий жаңылыктар: Караколго 1887-жылы Татарстандан келген Хамза Абдулвалиев ал жерге келгенден баштап, беш магазин салгандыгы, тери заводун уюштуруп, үй куруп, өз короосунда кыргыз балдар үчүн башталгыч мектепти ачышы, бешене тер менен жасаган эмгегинин жыйынтыгында II гильдиядагы Каракол купеци болуп калышы баяндалгандыгы. Баарынан да белгилөөчү жагдай бул изилдөөнүн мазмуну жумуштун формасында биринчи жолу кыргыз окурмандарына тартууланып жаткандыгы анын актуалдуулугун жаратат. Макала илимий-методикалык эмгек болбогондуктан, традициялык баяндама формасында жазылган.

Негизги сөздөр: Хамза Абдулвалиев; Нагима ана; Төрөкул Айтматов; Мачкара айлы; Каракол шаары; контрреволюциялык; антисоветтик; улутчул; коопсуздук комитети; зордукчул.

МАЧКАРИНСКИЙ ХАМЗА ЯВЛЯЕТСЯ ДЕДУШКОЙ С МАТЕРИНСКОЙ ЛИНИИ ЧЫНГЫЗА (ПЕРЕВОД)

Предметом данного исследования является тот факт, что основной контент содержит много материала о происхождении матери Чингиса, а именно о происхождении племени отца Нагимы Хамзы Абдулвалиева, о том, как они пришли в Кыргызстан из Мачкары, подробные сведения о его родственниках и детях. Цель исследования – перевод научного отчета «Дед Хамзы Чингиса Мачкара» Рината Шарифовича Абдулвалиева, сына брата матери Чингиса Нагимы Шарифа, для кыргызских читателей. Методы исследования оформляются в форме традиционного отчета, так как не являются научно-методической работой. Научная новизна: Хамза Абдулвалиев, приехавший в Каракол из Татарстана в 1887 году, построил пять магазинов, организовал кожевенный завод, построил дом, открыл в своем дворе начальную школу для киргизских детей и в результате стал каракольским купцом II гильдии его упорного труда. Наиболее значимым фактом является то, что содержание данного исследования впервые представляется кыргызским читателям в виде произведения, что делает его более актуальным. Поскольку статья не является научно-методической работой, она написана в форме традиционного доклада.

Ключевые слова: Хамза Абдулвалиев; мать Нагима; Торокул Айтматов; село Мачкара; город Каракол; контрреволюционный; антисоветский; националист; комитет безопасности; насильник.

MACHKARINSKY HAMZA IS THE MATERNAL GRANDFATHER OF CHYNGYZ. (TRANSLATION)

The subject of this research is the fact that the main content contains a lot of material about Genghis's mother's origin, namely, the origin of Nagima's father Hamza Abdulvaliev's tribe, how they came to Kyrgyzstan from Machkara, detailed information about his relatives and children. The purpose of the research is to translate the research report "Hamza Genghis's Grandfather of Machkara" by Rinat Sharifovich Abdulvaliev, the son of Chingiz's mother Nagima's brother Sharif, to Kyrgyz readers. Research methods are written in the form of a traditional report, as they are not a scientific and methodical work. Scientific news: Hamza Abdulvaliev, who came to Karakol from Tatarstan in 1887, built five shops, organized a tannery, built a house, opened a primary school for Kyrgyz children in his yard, and became a Karakol merchant of the II guild as a result of his hard work. The most significant fact is that the content of this research is being presented to Kyrgyz readers for the first time in the form of a work, which makes it more relevant. Since the article is not a scientific and methodical work, it is written in the form of a traditional report.

Key words: Hamza Abdulvaliev; Mother Nagima; Torokul Aitmatov; the village Machkara; the city Karakol; counterrevolutionary; security; committees; programmed; anti-soviet; the Nazis; conspiracy; hidden; justified; rape.

Киришүү

Жазуучу Бурулкан Бакееванын (2021-жылы көзү өтүп кетти) шарапаты менен мен Нагима апанын бир тууганы Шарифтин баласы Ринат Шарипович Абдулвалиев (2021-жылы көзү өтүп кетти) менен 2015-жылы таанышып калдым. Сөздөн сөз чыгып отуруп Ч.Айтматов жөнүндө сөз жүрүп калганда Бурулкан Бакеева мага: "бул киши Нагима апанын бир тууган агасы Шарифтин баласы" – деп тааныштырды. Мен өз жөн жайымды айттым. Ошентип тагдыр буйруп Нагима апанын бир тууганынын баласын жакындан таандым. Ал киши колуна альбомдук барактын көлөмүндөй сыртында сүрөтү бар китеп кармап отуруптур. Мен кызыгып бул кандай китеп деп калганда ал жакында ушул китепти ("Мачкаралык Хамза-Чынгыздын таятасы") жарыкка чыгаргандыгын, Чынгыздын эне теги тууралуу көп материалдар камтылгандыгын, сөз арасында Нагима апанын теги тууралуу материалдар дээрлик жок экендигин эске салды. Ошондуктан Нагима апанын атасы Хамза Абдулвалиевдин уруусунун келип чыгышы, алардын Мачкарадан кантип Кыргызстанга келиши, анын тууган-уруктары,

балдары, анын ичинде Ч. Айтматовдун энеси – Нагима Хамзаевна Айтматова тууралуу баяндалгандыгын, китеп-изилдөө окурмандардын кызыгуусун жаратаарлыгын, себеби бул эскерүүлөр биринчи жолу жарык көрүп жаткандыгын, ага үйлөрүндөгү архивдик документтер, каттар, сүрөттөр пайдаланылгандыгын, мындай материалдар Чыңгыз Айтматовдун тирүүсүндө да, андан кийин да болбогондугун баяндап өттү. Ошол эле мезгилде бул эскерүүлөрдүн жана изилдөөлөрдүн баалуулугу – Чыңгыздын энесине жакын болгон адамдар, алардын мүнөзү, үрп-адаттары, көз караштары менен сезимдери, тээтиги алыскы эски замандарда алар кандай болушкандыгы, эмне жүк аркалашкандыгы тууралуу баяндалган бул маалыматтар ар бир окурманды кайдыгер калтырбай тургандыгына ишенебиз.

Колдонулган метод. Жумуш методикалык жагдайда болбогондугуна байланыштуу традициялык баяндама формасында жазылды.

Макалада талкууланган маселе. Бул жумушта Чыңгыздын энеси Нагиманын санжырасы жөнүндөгү эскерүүлөр 1850-жылдан баштап берилет. Ошондуктан бул автордун бир топ толук эскерүүлөрү Чыңгыздын энеси тарабынан таятасы Абдулвалиев Хамзанын жана анын балдарынын уруусунун келип чыгышына ачыктык киргизип, Хамза Абдулвалиевдин санжырасы жөнүндөгү эскерүүлөр жана изилдөөлөр аталган иштин негизги мазмунун түзөт. Андагы “Шаджареде”-Х1У кылымдан Х1Х, ХХ кылымдарга чейинки летописерде сакталып калган татарлар жөнүндөгү кыска тарыхый маалыматтар келтирилет [3]. Анда автор Татарстандын Кукмар районунда жашаган Утямышев, Габдулвалиевдер сыяктуу ата-бабаларынын укум-тукумдарынын аттарын издеп таап, Утямыштын атын тарыхый хан Утямыш-Гирейдин прототиби деп божомолдойт (1546-1566-жж.). Ал Утямыш-Гирейдин санжырасында көрсөтүлгөндөй Хасандын уулдары Утямыш-Гирейден баштап Хамза Абдулвалиев жана Ахматгали Габдувалиевге чейинки генеологиялык бутагын курууга аракет жасайт [4]. Ошентип, Ринат Шарифович Хамза Абдулвалиев (1850-1932), Чыңгыздын энеси тарабынан таятасы, Утямыш-Гирейдин тукуму, Татарстандын Кукмар районунун Мачкара айылында туулгандыгын, Хамза Абдулвалиевдин бардык сегиз баласы – Мухамеджан, Сабиржан, Шариф (Ринат Шарифовичтин атасы), Абдула, Нагима (Чыңгыздын энеси), Гульша, Зейнаб, Асиянын аттарын атап чыгып, андан тышкары Хамза Абдулвалиевдин балдары, неберелери, чөбөрөлөрү жана кыбыраларынан баштап, алардын туулган айлары, жашаган жери, ээлеген кызматынан бери тактап бергенге аракет жасайт. Ага туугандарынын төрт генеологиялык бутагын кошот да, бизге өтүп кеткен муундун кулк-мүнөзү менен адаттарын жандуу сүрөттөө менен кең жана бай тарыхый-маданий чөйрөнүн өзү күбө болгон маанилүү жана олуттуу окуяларын бизге ачып берет. Ал үй-бүлөнүн тарыхый жана ички сырларын ачык жазган бөлүгүнөн сырткары, Каракол шаары жөнүндө архивдик маалыматтар да берилген. Тактап айтканда Караколго 1887-жылы Татарстандан Хамза Абдулвалиев келип, соода катарларын, шаар базарларында өзүнүн дүкөн, магазиндерин ачкандыгы, анын өздүк аракети, тапкычтыгынын, тырышчаактыгынын аркасы менен ал жерге беш магазин калыптандырып, тери заводун уюштуруп, үй куруп, өз короосунда кыргыз балдар үчүн башталгыч мектеп ачышы, жыйынтыгында II гильдиядагы Каракол купеци болуп калышы баяндалат. Бирок 1925-жылы ал үй ээлигинен ажырайт. Тактык катары автор Каракол архивинен Абдулвалиев Хамзанын үй ээлигин муниципализациялоо тууралуу выписканы да келтирген [1]. Ринат Шарифович архивдерден Октябрь жана Крупская көчөлөрүнүн кесилишинде жайгашкан (азыр Нагима Айтматова көчөсү) Хамза Абдулвалиевдин Караколдогу ошол муниципализация болгон үйүн издеп табат, бирок ал, тилекке каршы, кийин бузулуп калган болот. Бул үйдө балалыгынын эң башында келечектеги көрүнүктүү жазуучу Чыңгыз Айтматов да жашагандыгын белгилеп анын кичинекей жөрмөлөп

жүргөндөгү сүрөтүн да келтирет [1]. Ал жерде бир убактарда Хамза Абдулвалиевдердин чоң үй-бүлөсү жашагандыгын, бул жөнүндө Кукмар крайынын Мачкара айылынан болгон энеси тарабынан автордун чоң энеси Махмузанын эскерүүлөрүнөн биле тургандыгын эскерет.

Өзгөчө антисоветтик улутчулдук партияга мүчө катары айыпталган Төрөкул Айтматов камалган 1937-жыл жүрөктү титиреткен ачык жана драмалуу жагдайда сүрөттөлөт. Анын айыпсыз жалган шылтоолор менен камалгандыгы **“Бул окуялардын баары кантип баиталган?” деген темада мындайча берилет:** 1937-жылдын 1-декабрында СССРдин ички иштеринин орун басары Н.Фриновский (Бул окуяга чейин улуу акын Осип Манделштам камоо үчүн ордерге кол коет) Гусев аттуу бирөөгө Москва шаарындагы Воровский көчөсүнүн 25 – үйүнүн 15-батыринде жашоочу Төрөкул Айтматовду иш үстүндө камоо менен тинтүүгө алууну тапшырат. Ал кезде Төрөкул Айтматов Кызыл профессорлор институтунун угуучусу болгондуктан аны Кыргыз ССРинин улуттук коопсуздук комитетинин суранычы боюнча полковник Лоцман камакка алган. Суракта ага төмөндөгүдөй күнөө коюлган: “Төрөкул Айтматов, 1903-жылы туулган, кыргыз, Кыргыз ССРинин Киров районунун тургуну, бай-манаптын үй-бүлөсүнөн чыккан, БКП(б)нын мүчөсү, сабаттуу, мурда соттолбогон, улуттук контрреволюциялык жашыруун уюштурулган “Социал–Туран” партиясынын көрүнүктүү ишмери, өз алдына куралдуу түрдө Советтик бийликти кулатуу менен буржуазиялык улуттук мамлекетти Англиянын таасири астында түзүү болгон. Өзүнүн иш тажрыйбасында контрреволюциялык борбордун жетекчилеринин тапшыруусу боюнча Кыргызстандын улуттук айыл чарба тармагында зыянкечтүү ишмердигин кенен жүргүзгөн”.

Жогоруда белгилегендей Төрөкул Айтматовду Москвадан Кыргызстанга жөнөтөт. 1938-жылдын 14-январында ал Фрунзедеги түрмөдө болуп, ага атайын официалдуу түрдө укуктук кодекстеги 58-статьясынын 1,2,4,10,11 бөлүктөрүнө таянуунун негизинде кылмыш жоопкерчилигине тартылат.

Аны мамлекеттик коопсуздук комитетинин кенже лейтенанты Климанов жана кызматкер Трубников суракка алат. Биринчи протокол 1938-жылдын 16-январында жазылган. Бул жерде көрүнүп тургандай Төрөкул Айтматов алдын ала ыңгайга жараша “даярдалган” сыяктуу. Анткени протоколдо жазылгандай биринчи протоколдо эле *“өз күнөөсүн мойнуна алып”, “көрсөтмө берген”*. Протоколдун ар бир бетинде кылмышкер Төрөкул Айтматовдун өзү менен жазылган көрсөтмөлөр өзүнүн ички жан дүйнөсүндөгү күнөөсүн ачык мойнуна алуу эмес, ырайымсыз тергөөчүнүн зордуктап программалаган схемасы аркылуу кыйналып жазылганы көрүнүп турат. Документ андан ары мындайча уланат: **Сууро: —Сиз, айтыңызчы өзүңүздүн улуттук контрреволюцияны уюштурууга катышкандыгыңыз жөнүндө? Жооп:—**Улуттук контрреволюцияны уюштурууга, мен, 1926-жылы Каракол шаарында, Каракол окуругдук комитетинин секретары болуп иштеп жүргөндө тартылгам. Ошол убактан баштап мага дайын болгондой, биздин улуттук контрреволюциялык уюмубуздун өз алдына койгон максаты Советтер Союзунан Кыргызстанды зордук менен бөлүп кетүү жана өз алдынча буржуазиялык-улуттук мамлекетти куралдуу көтөрүлүш жолу менен түзүп, советтик бийликти кулатуу болгон. Төрөкул Айтматов өз *“кыянатчылыгы”* тууралуу ушинтип *“айтам”*. Көрсөтмөнүн канчалык деңгээлде чындыгы бар экендиги бир көз жүгүрткөн адамга суракчылардын көрсөтмө-диктовкасы, балким, өзү же башка бир адамдын жазганы ачык эле көрүнүп турат. Дагы бир кылмышкердин өз күнөөсүн мойнуна алган документинен мисал келтирели: – “Мен тарабынан зордуктоо, кысмакка алуу жолу менен сугат жерлердеги күрүчтөр, бактар, огороддор, ошону менен бирге пахталар себилген”. Сезилип тургандай: күчкө салуусуз, коркутуусуз камакка алынган адам чындыкка туура келбеген нерсени ойлонуп айтышы мүмкүн эмес, анткени анда **“чындыктын”** чыныгы турмуш менен эч кандай

байланышы жок экендиги сезилип турат. **“Чындык”**: бул чала сабат тергөөчүнүн элестетүү – кыялынын натыйжасы экендиги. Дагы бир кылмышкердин **“күнөөсүн мойнуна алуусунан”** цитата:–1932-жылы менин тапшырмам боюнча Рахманов (Оштогу улуттук өзбек театрынын башчысы) тарабынан “Түштүктөн билдирүү” пьесасы жызылып, улуттук контрреволюциянын жыты жыттанган мазмунга жык толгон, мурдагы “эл душмандары” аталган биздин уюмдун мүчөлөрү Абдырахманов менен Орозбековду Кыргыз республикасынын баатыры катары даңкталган пьеса амалдануу менен коюлган. Бул пьеса менин көрсөтмөм менен Фрунзе шаарындагы улуттук театрда да коюлган.

Төрөкул Айтматов өтө билимдүү интеллигенттерден болгон, албетте, андай болгондон кийин өзүнөн өзү кысмактоосуз, зордуктоосуз чындыкка туура келбеген, мындай болбогон ыксыз нерсени жазмак турсун, ойлоого да мүмкүн эмес болуучу [1].

Төрөкул Айтматов суракта өзүнө чейин камалып, өз күнөөсүн мойнуна алган контрреволюционерлер менен байланышым бар болгон деп кылмышкер катары күнөөсүн **“мойнуна”** алган. Ар кандай туруктуу сүйлөшүү, үгүттөөлөргө карабастан, ал Москвадагы контрреволюциялык иштери жөнүндө айтып берүүдөн таптакыр баш тартып: – Мен Москвада эч кандай контрреволюциялык иштерди жүргүзгөн жокмун”- деп, ал, эч кимдин атын (фамилияларды) атаган жок, жана анын күнөөсү боюнча бир да адам суракка алынган жок. Ошондуктан ишинде мурда “эл душманы” деп аталып камалган фигуралар гана көрсөтүлгөн.

1938-жылдын 3-4-ноябрында Төрөкул Айтматовго козголгон № 4418 иш боюнча кылмышкер катары күнөөлүү-деп табылган кортунду менен тааныштырат. Бул документ мурдагы тергелген иштерге окшош, ошолорду кайталаган трафарет сыяктуу документ болуп эсептелет. Дагы бир цитата: “Кыргыз республикасынын Ички иштер бөлүмүнүн улуттук комитетинин органы тарабынан троцкистик террордук уюмдар менен келишимдеги антисоветтик, улуттук, террордук зыяндуу диверсиялык уюмдар жоюлган”. Ошого карабастан “Социал–Туран” партиясы деп аталган уюм өзүнүн алдына куралдуу көтөрүлүш, террордук, диверсиялык жол менен совет бийлигин кулатууну алдыларына максат кылып койгон, Кыргызстанды зордукчулук жолунда Советтер Союзунан бөлүп кетип, буржуазиялык улуттук мамлекетти Англияга багыт алуу менен түзүүнү максат кылышкан” (Мурда сөз Япония жөнүндө сөз болгон).

1938-жылдын 5-ноябрында СССРдин Жогорку сотунун жашыруун көчмө сессиясынын аскердик коллегиясынын чогулушу болот. Төрагалыкты: аскердик бриг укук коргоочу Алексеев, мүчөлөрү-1-рангадагы аскердик укук коргоочу Болдырев, 1-рангадагы аскердик укук коргоочу Зайцев, катчы-1-рангадагы аскердик укук коргоочу Батнер болот. Соттук бул түзүм азыркы мезгилде сөөгү Ата-Бейитте жаткан куру жалаа менен жазалангандардын бардыгына чыгарылган өкүм болгон. Күнөөсүз адамды атууга өкүм кылган бир саат алдындагы колейдоскоптук хроникага умтулган акыркы окуяларга көңүл буруп көрөлү.

Соттук кеңешме 23,05 минутада ачылган. Залда сот жана кылмышкерден башка эч ким, жада калса күбөлөр да чакырылган эмес. Төрөкул Айтматов ал жерде “өзүмдү” кылмышкер” катары эсептебейм жана өзүмдүн берген билдирүүлөрүмдөн башка кошумча тергөө иштерин мойнума алуудан баш тартам” –деп билдирет. Соттолуучу өзүнүн акыркы сөзүндө соттон адилеттүү өкүм чыгарууну суранат. Сот кеңешмеси ошону менен аяктайт. Түнкү 23,25 минутада өкүм жарыяланат. “Адилеттүү” сотторго адам тагдырын чечип, аныктоо үчүн болгону 20 минута сарпталып: “Төрөкул Айтматов эң жогорку, эң оор жаза–ага тиешелүү бардык үй-мүлкү конфискациялануу менен атууга өкүм кылынат”.

1938-жылдын 5-ноябрынын бүтүшүнө 35 гана минута калды...Өкүмдү аткаруу үчүн ушул гана минуталар жетиштүү болгон...Делосундагы справка **“жашыруун”** деген гриф

менен белгиленип, “Төрөкул Айтматовду атуу өкүмү 1938-жылдын 5-ноябрында Фрунзе шаарында аткарылган”. Ушул жерде көңүлүңүздөрдү дагы бир тактоого бурууга туура келет: Кылмыш ишиндеги справкада ал өкүм Чоң-Ташта эмес, (дайыма ошентип эсептешет) Фрунзе шаарында аткарылган. Кийин бардык атылгандардын сөөгүн азыркы казылып алынган Чоң-Ташка көмүшкөн [1].

Аялына, баласы Чыңгыз Айтматовго Төрөкул Айтматовдун өлүмү тууралуу көптөгөн жылдар бою чындыкты айтуудан жашырып келишкен. Кантип бул чындык ачылгандыгы тууралуу дагы үч документти мисал келтирүүгө болот.

Белгилөөчү жагдай автордун согуш мезгилиндеги жетим балалыгы, 5 жашынан апасынан ажырашы, атасынын Улуу Ата Мекендик согушка кетиши кийин эки агасы менен жалгыз калышы, туугандары тарабынан Ташкенттен Каракол шаарына келиши сүрөттөлөт. Автор бул тарыхый окуялардын бардыгын чоңойгондо Хамза Абдулвалиевдин согуш, репрессия жылдарындагы өзүлөрүнүн темирдей бекем туруктуулугун көрсөткөн үй-бүлөлүк эрдиктери катары чагылдырылуу менен ал сюжет өз ичине ХУ11-XX кылымдарда Кукмар районунун Мачкара айылында жашаган элдердин социалдык-маданий-экономикалык тарыхый абалын Чыңгыз Айтматовдун энесинин санжырасы менен байланыштырып, кылымдар бою уланган муундар ортосунда байланышты бергендиги биз – кыргыздар үчүн баа жеткис белек экендигин которуп калкыма жеткирүүнү атуулдук парзым деп эсептедим.

Жыйынтык

Улуу жазуучу Ч.Айтматовдун ата-теги жана анын балалык чагы, чыгармаларынын жазылыш тарыхы тууралуу көптөгөн китептер жазылды, ага баары эле күбө. Жазуучунун өзүнүн эскермелеринде да кеп белгиленип жүрөт. Бирок анын таята теги тууралуу эч кандай маалыматтар жокко эсе деп кесе айтса аша чапкандык болбойт. Ушул жагдайды эске алуу менен бул жумуш жазылгандыгы жана аны которулгандыгы да ошондон. Дагы бир жагдай автордун эмгегин колдо жоктугу. Жогоруда белгилегендей финансылык каражатка байланыштуу өтө аз санда чыгып элге жайылбагандыгы. Ушул эле проблемага байланыштуу жумуштун автору котормону аз экземплярда чыгаруусун белгилеп өтүү. Анын үстүнө мындай китептерди окурмандар окубай жалаң интернет майданында болуп калышкандыгы белгилүү. Ошондон улам мындай олуттуу маалыматтар мектептен баштап ЖОЖдорго чейин жетпегендиги өкүндүрөт. Анткени бул китепти аталган мекемелерде пайдалануу окутуучулар, студенттер, жалпы окурмандар үчүн өтө зарыл жана пайдалуу экендигин белгиленди.

Адабияттар тизмеси:

1. **Абдулвалиев, Р.Ш.** Мачкаралык Хамза-Чыңгыздын таятасы [Текст] / Р.Ш. Абдулвалиев // Даректүү изилдөө. – Бишкек, 2016.-136 б.
2. **Абдулвалиев, Р.Ш.** Колыбель культуры-город Каракол [Текст] / Р. Ш. Абдулвалиев // Библиопульс.- №1.2. -2010 с.
3. Кукмарский край [Текст].- Казан.-2008.
4. **Утямышев, Н.Р** Воспоминание о Рустаме [Текст] / Н.Р Утямышев. –Москва, 2001.
5. Татарский энциклопедический словарь [Текст].- Казан, 1999.- Институт Татарской энциклопедии А.Н.Р.Т.

Поступила в редакцию: 19.01.2024 г.

УДК 796.42.012.2 (075)

Мамытов А.

д.п.н., проф. Кыргызской академии образования, Кыргызская Республика

Кулуев Б.М.

аспирант Кыргызской академии образования, Кыргызская Республика

КООРДИНАЦИЯЛЫК ЖӨНДӨМДӨРДҮН ТҮЗҮЛҮШҮ ЖАНА АЛАРДЫН 17-18 ЖАШТАГЫ СТУДЕНТТЕРДЕ ОРУН АЛЫШЫ (ОШМУНУН МИСАЛЫНДА)

Бул жумушта адамдын координациялоо жөндөмдүүлүгүнүн көрүнүшүнүн теориялык негиздери изилдөөнүн предмети болуп саналат, алардын көрүнүшүнүн структуралык өзгөчөлүктөрү мүнөздөлөт. Жогорку окуу жайлардын 17-18 жаштагы студенттеринин координациялык даярдыгы жана аларды баалоонун натыйжалары боюнча изилдөөлөр жалпы кабыл алынган методдорду жана автордук критерийлерди колдонуу менен жүргүзүлгөн. Алардын негизинде Жогорку окуу жайлардын 17-18 жаштагы студенттеринин координациялоо жөндөмдүүлүгүнүн учурдагы абалы иштелип чыгып, диагностикалык тесттер жана критерийлер аркылуу алардын көрүнүшүнүн деңгээли бааланган. Тестирлөөнүн, алынган маалыматтарды математикалык иштеп чыгуунун, ошондой эле студенттердин координациялык жөндөмдүүлүктөрүнүн көрүнүш багыттары боюнча деңгээлдерди баалоонун натыйжалары боюнча, булчуңдардын рационалдуу эмес чыңалуусуна каршы күрөшүү түрүндөгү координациялык жөндөмдүн көрүнүшү, анда студенттер 15,86 см орточо натыйжаны көрсөткөн, жакшы баага татыктуу экендиги аныкталды. Окиош маалыматтар алынган жана 9,68 секунд барабар орточо натыйжасы алынган атайын курама динамикалык жүгү менен бааланган динамикалык салмактуулук көрүнүшү динамикалык салмактуулук жана динамикалык жүктөм менен бааланат.

Негизги сөздөр: адамдын координациялык жөндөмү; координациялык жөндөмдүн структурасы; студенттердин координациялык даярдыгы; студенттердин координациялык жөндөмүн баалоо.

СТРУКТУРА КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ИХ ПРОЯВЛЕНИЕ У СТУДЕНТОВ 17-18 ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА (НА ПРИМЕРЕ ОШГУ)

В данной работе предметом исследования является изучение теоретических основ проявления координационных способностей человека, характеризуются их структурные особенности проявления. Проведены исследования по координационной подготовленности 17-18 летних студентов вузов и результаты их оценки, произведенные с использованием общепринятых методов и авторских критериев. На их основе разработаны определено текущее состояние координационных способностей 17-18 летних студентов вузов и оценкой уровня их проявления, используя диагностические тесты и критерии. По результатам тестирования, математической обработки полученных данных, а также оценки уровней по направлениям проявления координационных способностей студентов выявлено, что проявление координационной способности в виде борьбы с нерациональной мышечной напряженностью, оцененное показателями ловли падающей линейки, в котором студенты продемонстрировали средний результат, равный 15,86 см, заслуживает хорошей оценки. Аналогичные данные получены и к проявлению динамического равновесия, оцененное при помощи специальной комбинированной динамической нагрузкой, в котором был получен средний результат, равный 9,68 сек. Полученные результаты позволяют оценить координационные способности человека, с использованием предложенных тестов и требует внесения корректив в процесс физического воспитания.

Ключевые слова: координационные способности человека; структура координационных способностей; координационная подготовленность студентов; оценка координационных способностей студентов.

THE STRUCTURE OF COORDINATION ABILITIES AND THEIR MANIFESTATION IN STUDENTS AGED 17-18 (USING THE EXAMPLE OF OSH STATE UNIVERSITY)

In this article, the subject of the study is the study of the theoretical foundations of the manifestation of human coordination abilities; their structural features of manifestation are characterized. Research has been conducted on the coordination readiness of 17-18 year old university students and the results of their assessment, made using generally accepted methods and author's criteria. Based on them, the current state of the coordination abilities of 17-18 year old university students was determined and the level of their manifestation was assessed using diagnostic tests and criteria. According to the results of testing, mathematical processing of the data obtained, as well as assessment of levels in the areas of manifestation of students' coordination abilities, it was revealed that the manifestation of coordination ability in the form of combating irrational muscle tension, estimated by indicators of catching a falling ruler, in which students demonstrated an average result of 15.86 cm, deserves a good assessment. Similar data were obtained for the manifestation of dynamic equilibrium, estimated using a special combined dynamic load, in which an average result of 9.68 seconds was obtained. The results obtained allow us to assess the coordination abilities of a person using the proposed tests and require adjustments to the process of physical education.

Keywords: human coordination abilities; structure of coordination abilities; coordination readiness of students; assessment of students' coordination abilities.

В двигательной подготовке человека формирование его координационных способностей имеет большое значение. Соответственно, в физическом воспитании подрастающего поколения, особенно в целях обеспечения их общей физической подготовленности, учебными программами предмета «Физическая культура» предусмотрен определенный объем средств их развития. Однако научные исследования, предметом которых были бы вопросы формирования координационных способностей современной студенческой молодежи, остаются малочисленными. Если исходить из того, что применительно к указанным способностям выделены так называемые сензитивные (чувствительные) периоды, то значимость соответствующих исследований, безусловно, возрастает. Исходя из этих предпосылок, мы провели исследование, связанное с анализом теоретических основ координационных способностей и их проявление у 17-18 летних студентов Кыргызстана.

Цель исследования предусматривала анализ научной и методической литературы, опубликованной на русском языке, а исследовательская часть проводилась с привлечением 150 студентов 17-18 летнего возраста, обучающихся в Ошском государственном университете, занимающихся по программе дисциплины «Физическая культура». Методами исследования явились тестирование координационных способностей, математическая обработка полученных данных, анализ, сравнительная оценка и обобщение. Исследование проведено в 2023-2024 учебном году.

Анализ специальной литературы, в которой изложены вопросы формирования координационных способностей, показал, что качество двигательной подготовленности человека во многом зависит от уровня проявления координационных способностей. Считается, что координационные способности формируют возможности человека, которые определяют его готовность быстро освоить новые движения или перестроить ранее освоенные движения с учетом требований меняющейся обстановки [1].

С точки зрения теории принято выделять общие, специальные координационные способности и считается, что указанные способности нередко совпадают, но и отличаются друг от друга. Например, дети, занимающиеся гимнастикой, у которых достаточно хорошо сформированы способности к разучиванию новых движений, нередко испытывают затруднения, когда от них требуется перестроить соответствующие упражнения в условиях изменения внешних их параметров.

Развитием общих координационных способностей, как правило, занимаются для того, чтобы сформировать необходимую базу достижения разносторонней двигательной подготовленности, а специальных координационных способностей – спортивного мастерства в том или ином виде спорта. В контексте последнего, специфика проявления координационных способностей приобретает ключевое значение, особенно в видах спорта, отличающихся широким арсеналом используемых технических приемов и тактических действий, при помощи которых осуществляется состязательная деятельность.

Следовательно, в специальной литературе содержатся большое разнообразие классификации координационных способностей, направлений методики их формирования и способов оценки соответствующих уровней проявления. С этих позиций можно отметить важную роль классификации специальных координационных способностей, в основе которой лежит учет особенностей проявления состязательной деятельности, в которых существенное значение имеют [2]:

- постоянные изменения в позе человека (спортивные танцы);
- неизбежные изменения меры сопротивления (спортивные единоборства);
- быстрая смена обстановки, требующая перестройки выполняемых движений (игровые виды спорта);
- выполнение двигательных действий с предметами (со скакалкой, мячом, булавами);
- согласованное и одновременное выполнение движений несколькими участниками (групповые акробатические комбинации);
- целостные действия всех участников спортивной команды (гребля-четверка).

Характеризуя направления формирования специальных координационных способностей в специальной литературе отмечается, что их основу составляют такие способности человека, как:

- способность к овладению новыми движениями;
- способность произвольно управлять такими чертами техники физического упражнения, как скорость, темп, траектория, ритм, направление движения;
- способность к импровизации, то есть умение составлять новую и интересную связку-комбинацию [2].

Чаще всего выделяют следующие факторы, от которых зависит уровень проявления специальных координационных способностей: 1) пластичность центральной нервной системы; 2) степень совершенства функций анализаторов (в частности, совершенство так называемых «тактильных чувств» или совершенство отолитового аппарата, то есть органа, расположенного во внутреннем ухе и функционирующего как рецепторы положения, изменяющие частоту импульсации в вестибулярном нерве; 3) уровень развития накопленного двигательного навыка; 4) возраст человека, то есть учет так называемых сензитивных периодов, которые применительно к координационным способностям представляют период детского младшего (7-11 лет) и старшего школьного (16-18 лет) возрастов.

Исходя из вышеуказанного, в оценке уровня развития координационных способностей отмечается важное значение величины времени, затрачиваемой на освоение нового движения, показателей точности исполнения движений, которая обеспечивается во время его выполнения (точность выполнения упражнений в заданном направлении, амплитуде, форме траектории, попадания в мишень), а также профессиональной оценки эффективности выполнения техники упражнения, которую дает соответствующий специалист по виду спорта.

С позиций теории сензитивного периода лучшим периодом развития координационных способностей считается возраст детей с 7 до 12 лет. Этот период характеризуется как период

пуска механизмов развития всех способностей детей (В.И. Лях, 1995, 2006, Н.В. Буров, 2020). В этой связи, начиная с 1992 года задача по развитию координационных способностей детей младшего школьного возраста была специально выделена в учебной программе по физической культуре общеобразовательных школ как Российской Федерации (1992), так и Кыргызской Республики (2000) [2-7]. Соответственно, объектом большинства научных исследований, проведенных в странах СНГ, преимущественно становились дети указанных возрастов. Согласно результатам ряда исследований (О.А. Семнин, 1996; Л.А. Сиянгулова и др., 1996, 1998; Т.Г. Сергейцова, 2010), общим недостатком учебной программы по физической культуре в части развития координационных способностей детей школьного возраста является то, что средства их развития оказались недостаточно систематизированными [6].

Обзор литературных источников позволяет также отметить наличие определенных особенностей, которые характерны последующим периодам возрастной динамики развития координационных способностей. В частности, отмечается некоторое замедление в темпе их развития с 14-15 летнего возраста. Такая тенденция объясняется процессами сокращения пространственного анализа, происходящими в организме подростков, приводит к снижению качества движений и в которых доминируют координационные способности. Однако, начиная с 16-17 летнего возраста происходит процесс его восстановления, что запускает процесс дальнейшего совершенствования координационных способностей до уровня взрослых. В этот период на порядок улучшается дифференцировка мышечных усилий, что оказывает существенное влияние на качество движений, доводя его до оптимального уровня. Именно указанный аспект проблемы, как показывает анализ литературных источников, оказался малоизученным и, на наш взгляд, представляет собой определенный научно-практический интерес [7-10].

Вышеуказанным обстоятельством объясняется выбор объекта исследования (17-18 летние студенты), поскольку, с точки зрения теории, этот возраст характеризуется как завершение периода формирования координационных способностей человека и совпадает с его учебой в 1-м курсе вуза. Указанному периоду характерно также продолжение динамичного развития весо-ростовых показателей, основных физических качеств, повышение функционального состояния органов и систем организма, на основе которых формируются структура общей двигательной подготовленности человека в целом, и координационных способностей в частности. Опора на занятия волейболом в системе физического воспитания студентов вузов, сознательно сделанная нами, аргументируется тем, что из игровых видов спорта, предусмотренные учебной программой дисциплины «Физическая культура», этот вид спорта пользуется большой популярностью в студенческой среде, а ОшГУ занимает лидирующее положение на юге страны. Сформировавшиеся в этом вузе система занятий физической культурой и традиции по популяризации волейбола имеют самостоятельное практическое значение, в том числе и в деле раскрытия его возможностей в совершенствовании координационных способностей студентов [7].

Исходя из этих предпосылок перед исследованиями были поставлены две задачи: 1) определить теоретические основы и структуру проявления координационных способностей человека; 2) изучить текущее состояние координационных способностей 17-18 летних студентов вузов и оценить уровень их проявления, используя диагностические тесты и известные научно-педагогические критерии.

Методологической основой исследования послужили четыре направления проявления координационных способностей, выделенные А. Мамаевым [3], которые имеют весомое

значение в методике их развития и составляют содержание предмета исследования. Такими направлениями являются:

1) направление, предусматривающее введение фактора необычности при выполнении привычных, ранее известных упражнений, в оценке достижений в котором нами использован челночный бег 3x10 м., модифицированный Е. Талага, в 1998. Указанный тест выполнялся в следующем порядке: вначале с высокого старта выполнялся бег между двумя параллельными чертами, расположенными на расстоянии в 10 м и на каждой лежал мяч, которого требовалось обегать с любой стороны и финишировать без остановки на линии. Затем выполняется тоже самое, но спиной вперед. Для оценки использовалась величина разницы результатов, показанных в двух видах его выполнения. Считалось, что чем меньше разница во времени, тем лучше проявляется координационная способность испытуемого.

2) направление, предусматривающее борьбу с нерациональной мышечной напряженностью, которое развивается вследствие воздействия педагогических, иногда и природных факторов. Достижения студентов в этом направлении оценивались при помощи теста «Ловля падающей линейки» по методике, модифицированной В.Ф. Лолийко и К. Мекота (1980). Он выполнялся таким образом: испытуемый сидел на стуле, горизонтально располагая руки на уровне нижнего конца линейки. После некоторой паузы проводящий тест отпускал линейку, а испытуемый старался схватить ее как можно быстрее. Для оценки измерялось расстояние, которое пролетит линейка от нижнего конца до нижнего края кисти испытуемого. Давались три попытки и учитывался лучший результат. Низкий уровень отметки выставлялся, если пройдено расстояние, равное 24 и более см, средний уровень – до 23 см и высокий уровень – до 19 см.

3) направление, предусматривающее совершенствование статической и динамической устойчивости организма. Достижения в статической устойчивости были оценены пробой Ромберга (позно-статическая устойчивость), а в динамической устойчивости путем выполнения комбинированной вестибулярной нагрузки динамического характера по методике, модифицированной В.С. Титовым (1985), изложенной А.Е. Буровым и О.А. Ерохиным в 2020 г. Проба Ромберга: исследуемый стоит на одной ноге, пятка другой касается коленной чашечки опорной ноги, при этом глаза закрыты, а руки вытянуты вперед. Удовлетворительная отметка выставлялась, если испытуемый устоял не менее 15 сек, хорошая – 18-20 сек и отличная статическая устойчивость – 21 и более сек. Комбинированная вестибулярная нагрузка динамического характера: требовалось выполнить 5 приседаний на одной ноге, держа руки вперед. Отметка удовлетворительно выставлялась, если испытуемый их выполнял за 12 сек., хорошо – за 10 сек и отлично за 8 сек.

4) направление, предусматривающее совершенствование специализированных чувств, связанных с игрой в волейбол, оценивалось авторские контрольные упражнения, требующие качественно выполнить прием-передачи мяча двумя руками над собой и прием-передачи мяча двумя руками снизу. Прием мяча двумя руками сверху, передача мяча над собой и прием мяча двумя руками снизу выполнялись, находясь внутри круга диаметром 360 см. Давалось по три попытки и засчитывалось то количество выполнений, которое имело место до возникновения первой ошибки в технике его исполнения. Засчитывалось максимальное количество правильно выполненных приемов. Неудовлетворительная отметка ставилась, если прием выполнен до 8 раз, удовлетворительно – до 12 раз, хорошо – до 15 раз и отлично – свыше 16 раз.

Результаты тестирования, математической обработки полученных данных, а также оценки уровней по направлениям проявления координационных способностей студентов представлены в таблицах 1,2.

Таблица 1 – Результаты тестирования координационных способностей студентов (n = 150)

№	Направления проявления координационных способностей	Тесты оценки	М	σ
1	Введение фактора необычности при выполнении привычных упражнений	Челночный бег 3x10м, сек	8,74	0,54 0,81 0,67
		- Лицом вперед	10,60	
		- Спинай вперед	1,86	
		- Разница во времени		
2	Борьба с нерациональной мышечной напряженностью	Ловля падающей линейки, см	15,86	3,02
3	Совершенствование динамической устойчивости организма. Совершенствование динамической устойчивости	Проба Ромберга, сек	13,27	4,23
		Комбинированная вестибулярная нагрузка, сек	9,68	1,56
4	Совершенствование специализированных чувств, необходимых волейболисту	Прием-передача мяча двумя руками над собой (к-во раз)	13,0	3,74
		Прием-передача мяча двумя руками снизу (к-во раз)	11,5	3,07

Тестирование в челночном беге 3x10 м, проведенное в целях введения фактора необычности при выполнении привычных упражнений, проводилось в двух вариантах: 1) в виде челночного бега лицом вперед (привычный режим); 2) челночный бег спиной вперед (непривычный режим). В оценке уровня проявления соответствующих координационных способностей использовалась величина разницы во времени их выполнения и считалось, что чем больше разница, тем выше уровень проявления координационных способностей человека. По данным тестирования в челночном беге лицом вперед студенты демонстрируют результат, равный 8,74 сек, а спиной вперед – 10,64 сек, и в результате разница во времени составляла 1,86 сек. Оценка, осуществленная в вышеуказанном ключе, показала, что у более чем половины студентов (55%) координационная способность не сформирована, у 18% – она сформирована на удовлетворительном уровне, у 9% – на хорошем и у 18% – на отличном уровне (таблица 2).

Проявление координационной способности в виде борьбы с нерациональной мышечной напряженностью, оцененное показателями ловли падающей линейки, в котором студенты продемонстрировали средний результат, равный 15,86 см, заслуживает хорошей оценки. Во-первых, с указанным испытанием без проблем справились все студенты. Во-вторых, 20% студентов продемонстрировали результат, отвечающий требованиям отметки «удовлетворительно», 40% – «хорошо» и столько же – «отлично».

Несколько иная ситуация установлена в проявлении координационной способности студентов, которая имеет место в виде умение сохранять статическое и динамическое равновесие тела. Первый из них нами оценен пробой Ромберга, в котором продемонстрирован

средний результат, равный 13,27 сек. Что касается структуры его выполнения, то 23% студентов не смогли справиться с установленными минимальными требованиями, 55% выполнили на отметку «удовлетворительно», 12% – «хорошо» и ни один студент не заслужил отличной отметки.

Примерно аналогичные данные характерны и к проявлению динамического равновесия, оцененное при помощи специальной комбинированной динамической нагрузкой, в котором был получен средний результат, равный 9,68 сек. Его оценка по пятибалльной системе показала следующее: 33% студента заслуживают отметку «неудовлетворительно», 51% – «удовлетворительно», 8% – «хорошо» и столько же – «отлично».

Таблица 2 – Оценка результатов тестирования координационных способностей студентов (n = 150)

№	Направления оценки координационных способностей	Тесты оценки	Выполнение на отметку, в %			
			5	4	3	2
1	Введение фактора необычности при выполнении привычных упражнений	Челночный бег 3x10м, сек				
		- Лицом вперед	0	9	55	36
		- Спинай вперед	9	9	46	36
		- Разница во времени	18	9	18	55
2	Борьба с нерациональной мышечной напряженностью	Ловля падающей линейки, см	40	40	20	0
3	Статическая устойчивость организма Динамической устойчивости	Проба Ромберга, сек	0	12	55	23
		Комбинированная вестибулярная нагрузка, сек	8	8	51	33
4	Проявление специализированных чувств, необходимых волейболисту	Прием-передача мяча двумя руками над собой (к-во раз)	0	42	50	8
		Прием-передача мяча двумя руками снизу (к-во раз)	0	25	75	0

Координационная способность студентов применительно к игре в волейбол (специализированное чувство мяча), оцененная при помощи двух тестов (прием-передача мяча двумя руками над собой, и прием-передача мяча двумя руками снизу) характеризуется следующим образом. В первом тесте в техническом отношении правильное выполненное количество повторений в среднем равнялось к 13-ти, а во-втором – к 11,5 приемам-передачам. С точки зрения их оценки по пятибалльной системе с первым тестом 8% студентов не справляются полностью (во втором тесте таковых нет), на отметку «удовлетворительно» – 50% (75%, соответственно) и на «хорошо» 42% (25%). Заметим, что в обоих тестах студентов, выполняющих требования на отлично, отсутствовали.

Выводы:

1. Анализ литературных источников, в которых освещены теоретические основы координационных способностей, позволяет отметить достаточно большое многообразие их проявления. В качестве ключевых признаков в структурной ее характеристике выделяются особенности двигательных действий человека и специализированные чувства, формирующиеся в результате систематических и продолжительных занятий техникой и

тактикой в конкретном виде спорта. В этой связи, в оценке координационных способностей человека, как правило, используют большое разнообразие различных тестов;

2. Текущее состояние уровней проявления различных видов координационных способностей 17-18 летних студентов, характеризуется не однородностью, что диктует необходимость внести коррективы в процесс их физического воспитания.

Список литературы:

1. **Бернштейн, Н.А.** О ловкости и ее развитии [Текст]: кн. для чтения / Н.А.Бернштейн. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 209 с.
2. **Буров, А.Э.** Диагностика и оценка профессионально важных качеств в практике профессионально-прикладной физической культуры [Текст]: учеб. пособ. / А.Э.Буров, О.А.Ерохина. – Чебоксары: ИД Среда, 2020. – 192 с.
3. **Лях, В.И.** Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования [Текст] / В.И.Лях // Теория и практика физической культуры. – 1995. – Т. 11. – 16 с.
4. **Лях, В.И.** Координационные способности: диагностика и развитие [Текст]: учеб. пособ. / В.И. Лях. – М.: TVT Divizion Publ, 2006.
5. **Лях, В.И.** Тесты и нормативы уровней развития координационных способностей школьников [Текст] / В.И. Лях // Физическая культура в школе.-1988.-№7.- С. 19-52.
6. **Мамытов, А.** Особенности физического развития и физической подготовленности студенческой молодежи, проживающей в условиях южного региона Кыргызстана [Текст] / А. Мамытов, К. Сулекеев // Известия Кыргызской академии образования. - Бишкек, 2008. -№3. - С. 3 - 7.
7. **Мамытов, А.М.** Теория спорта [Текст]: учеб. пособ. / А.М. Мамытов. – Бишкек: Бишкектранзит, 2001. – 253 с.
8. **Калыкеева, А.А.** Задачи формирования культуры здоровья учеников средней школы [Текст] / А.А. Калыкеева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2023 – №3. – С.207 – 213.
9. **Орозали, к. Г.** Педагогические условия развития творческих возможностей учащихся подросткового возраста [Текст] / Г. Орозали к., Б.Б. Зулуев // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2023 – №2. – С.184 – 190.
10. **Каимов, К.К.** Основы развития двигательной активности у школьников младших классов как одно из условий формирования здорового образа жизни [Текст] / К.К. Каимов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2023 – №2. – С.180 – 184.

Поступила в редакцию: 24.01.2024 г.

УДК 378.12

Таибаев А.М.

д.э.н., проф. Ошского техн. универ. им. М.М.Адышева, Кыргызская Республика

ЖОГОРКУ ОКУУ ЖАЙЛАРДА БИЛИМ БЕРҮҮНҮ САНАРИПТЕШТИРҮҮ: ОШТУДА ОКУТУУЧУЛАРДЫН САНАРИПТИК ПОТЕНЦИАЛЫН ЖОГОРУЛАТУУ

Экономиканы санариптештирүү процессин чарбалык субъекттердин, анын ичинде Жогорку окуу жайлардын ишмердүүлүгүндө колдонуу кеңири жайылтылууда. Санариптештирүү - бул маалыматты иштетүүнүн санариптик ыкмаларын колдонуу жана ошонун негизинде аны берүү жана жайылтуу үчүн жаңы контентти түзүү. Санариптик технологиялардын жардамы менен иш-аракеттердин натыйжалуулугу, өндүрүштүк, билим берүү жана башка операциялардын тактыгы, өндүрүлгөн продукциянын жана көрсөтүлгөн кызматтардын сапаты жогорулайт. Азыркы учурда билим берүү тармагында санариптик технологиялар жаатындагы прогресс өтө интенсивдүүлүк менен ишке ашырылып жатат жана аларды колдонууда окутуучулардын санариптик потенциалын жогорулатуу маанилүү милдеттердин бири бойдон калууда. Окутуучулардын санариптик потенциалынын жогорку деңгээли билим берүү процессин санариптештирүүнүн, студенттердин

терең билимге ээ болушунун жана жаңы санариптик жөндөмдөрдү калыптандырышынын зарыл шарты болуп эсептелет.

Негизги сөздөр: билим берүү; жогорку окуу жайы; билим берүүнү санариптештирүү; билим берүүдөгү санариптик технологиялар; электрондук окутуу; санариптик потенциал; кесиптик сапаттарды калыптандыруу.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗАХ: ПОВЫШЕНИЕ ЦИФРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ОШТУ

Процесс цифровизации экономики широко используется в деятельности хозяйствующих субъектов, в том числе университетов. Цифровизация – это использование цифровых методов обработки информации и создание на основе этого нового контента для передачи и распространения. С помощью цифровых технологий повысится эффективность деятельности, точность производства, качество выпускаемой продукции и предоставляемых услуг, образования и других операций. В настоящее время прогресс в области цифровых технологий в сфере образования реализуется очень интенсивно, и одной из важных задач остается повышение цифрового потенциала преподавателей в их использовании. Высокий уровень цифрового потенциала преподавателей считается необходимым условием цифровизации образовательного процесса, получения студентами глубоких знаний и развития новых цифровых навыков.

Ключевые слова: образование; высшее учебное заведение; цифровизация образования; цифровые технологии в образовании; электронное обучение; цифровой потенциал; формирование профессиональных качеств.

DIGITALIZATION OF EDUCATION IN UNIVERSITIES: INCREASING THE DIGITAL POTENTIAL OF OSHTU TEACHERS

The process of digitalization of the economy is widely used in the activities of business entities, including universities. Digitalization is the use of digital methods of information processing and the creation of new content for transmission and distribution based on this. With the help of digital technologies, operational efficiency, production accuracy, quality of products and services provided, education and other operations will increase. Currently, progress in the field of digital technologies in education is being implemented very intensively, and one of the important tasks remains increasing the digital potential of teachers in their use. A high level of digital potential of teachers is considered a necessary condition for the digitalization of the educational process, students obtaining in-depth knowledge and developing new digital skills.

Key words: education; higher education institution; digitalization of education; digital technologies in education; e-learning, digital potential; formation of professional qualities.

Киришүү. Жогорку окуу жайларда (ЖОЖ) билим берүүнү санариптештирүүнү бардык окуу-методикалык материалдарды санариптик форматка которуу жана алардын негизинде жалпыга жеткиликтүү билим базаларын түзүү, билим берүү процессин глобалдык тармакка максималдуу өткөрүү жана окутууну уюштуруу үчүн мобилдик жана булуттук технологияларды колдонуу, окуу процессин башкарууга заманбап технологияларды жана интеллектуалдык системаларды тартуу, массалык ачык билим берүү курстарын кенири колдонуу иретинде айтууга болот. Окумуштуулардын пикири боюнча, билим берүүнү санариптештирүү студенттерге жеке билим берүү траекториясын натыйжалуу түзүүгө жана окуунун өз натыйжаларын башкарууга, салттуу окутуунун тоскоолдуктарын жеңип өтүүгө шарт түзөт [1, 2].

Республиканын ЖОЖдору билим берүүнү санариптештирүү бул процесстин алгачкы этабында болгондугун белгилөө менен, пилоттук долбоорлордун алкагында жүргүзүлүп, алардын көпчүлүгү санариптик технологияларды окуу процессине активдүү киргизүүгө аракет кылып келүүдө. Эң эле биринчи кадамдарда, окутуучулардын санариптик

квалификациясын жогорулатууга көңүл бурулуп, онлайн курстар билим берүүнүн жаңы форматтары катары интенсивдүү түрдө өздөштүрүлүүдө.

Санариптик технологиялардын жардамы менен иш-аракеттердин натыйжалуулугу, билим берүү, өндүрүштүк жана башка операциялардын тактыгы, өндүрүлгөн продукциянын жана кызмат көрсөтүүлөрдүн сапаты жогорулайт. Азыркы учурда билим берүү тармагындагы санариптик технологиялар тармагындагы прогресс абдан интенсивдүүлүк менен жүргүзүлүүдө жана аларды колдонуусуз иштөө мүмкүн эместигин белгилөөгө болот.

Актуалдуулугу. Бүгүнкү күндө санариптештирүү ата мекендик билим берүүнү өнүктүрүүнүн жаңы “тенденциясы” катары өзгөчөлөнүүдө. Ал коомдун бардык чөйрөлөрүн камтыйт, жумуш процесстерине, баарлашууга, адамдардын көңүл ачуусуна, көз карашын жана жашоо образына өзгөртүүлөрдү киргизет. Бул процесс глобалдуу болгондуктан кылдат илимий изилдөөнү талап кылат.

Билим берүүнү санариптештирүүнүн актуалдуулугу учурда санариптик экономиканын идеологиясынын жана технологияларынын алкагында иштөөгө даярдалган кадрларга болгон муктаждыктары менен байланыштуу. Маселенин дагы бир аспекти – мугалимдердин студенттер менен иштөөдө санариптик технологияларды колдонууга даярдыгы.

Бүгүнкү күндө билим берүүнү санариптештирүү билим берүү кызматтары рыногунда ЖОЖдордун атаандаштыкка жөндөмдүүлүгүн, билим берүүнүн сапатын ошондой эле билим берүү мекемелерин башкаруунун натыйжалуулугун жогорулатуунун негизги факторлорунун бирине айланууда.

Жумуштун максаты. Биздин изилдөөбүздүн максаты илимий булактарды талдоонун негизинде жогорку билим берүү тармагындагы санариптештирүүнүн артыкчылыктары багыттарын көрсөтүү. Санариптик инструменттерди жана стратегияларды киргизүү жана колдонуу боюнча долбоорлорду ишке ашыруу боюнча ОшТУнун мисалында практиканын жыйынтыктарын анализдөө.

Изилдөөнүн методдору. Изилденип жаткан проблемага байланыштуу илимий адабияттарды талдоо, отчетторду анализдөө жана университеттеги түрдүү окуу процесстеринин катышуучуларынан интервью алуу жана аларды жалпылоо.

Изилдөөнүн материалдары. Санариптик трансформациянын “Санарип Кыргызстан 2019-2023” концепциясы [3] 2018-2040-жылдары Кыргыз Республикасын өнүктүрүүнүн улуттук стратегиясын [4] толуктап, санариптик трансформациялоонун программасын кеңейтип, өлкөнү санариптештирүү процессинин негиздерин жана башкаруу түзүмүн, системасын аныктайт. Бул программаларда өлкөнүн экономикалык өнүгүү деңгээлин эске алып *санариптик экономикага өтүүдөгү* аткарылуучу иштердин приоритеттүү багыттары белгиленген. Бул сунуш кылып жаткан концепцияда негизинен үч максат коюлган.

Биринчиси - билим берүү тармагында жарандардын жаңы технологияларды колдоно билүү жөндөмүн жогорулатуу, адамдын дараметин толук пайдалануу.

Экинчиси - жарандарга, ишкер чөйрөгө мамлекеттик жана муниципалдык сапаттуу кызматтарды көрсөтүү. Мында коррупциялык көрүнүштөрдү жокко чыгарган автоматташтырылган системаларды түзүү зарыл.

Үчүнчү максат - экономиканы санариптештирүү, санариптик платформаларды, инфраструктураларды түзүү.

Бул максаттарды ишке ашыруунун негизги иш чаралары КР Өкмөтүнүн 2019-жылдын 15-февралындагы № 20-р токтому менен бекитилген «Санариптик Кыргызстан 2019-2023» санариптик трансформация концепциясын ишке ашыруу боюнча «Жол картасы» болуп эсептелет [5].

Профессор Б.В.Стариченко «Санариптик билим берүүнү» билим берүү жана тарбиялоо ишинде окуу жана башкаруучулук мүнөздөгү маалыматтарды негизинен санарип формасында берүү катары карап, окуу процессинин сапатын жана аны бардык деңгээлдеринде башкарууну олуттуу түрдө жакшыртууга мүмкүндүк берүүчү сактоонун жана кайра иштетүүнүн учурдагы технологиялары деп аныктоо менен төмөнкүлөрдү белгилейт [6]:

Маалыматтарды (документтерди) цифралык форматта берүүнүн, аларды түзүү жана колдонуу артыкчылыктары: маалыматтарды сактоо ишенимдүүлүгү; атайын сактоочу жайлардын кереги жоктугу; тираждоонун жөнөкөй жана чексиз мүмкүнчүлүгү; автоматташтырылган кайра иштетүү мүмкүнчүлүгү; маалымат базасын түзүү, чечимдерди иштеп чыгуу, изилдөө, долбоорлоо ж.б.; каалаган пунктка тез жеткирүү (анын ичинде документтин аутентификациясы менен); керектүү маалыматты жөнөкөй издөө, ага алыстан кирүү мүмкүнчүлүгү.

Билим берүүнү санариптештирүү үчүн *жакшы техникалык жана технологиялык өбөлгөлөр* катары: каалаган убакта жана каалаган жерден (булут жана мобилдик технологиялар) аралыктан тез жетүү мүмкүнчүлүгү менен ар кандай маалыматты ишенимдүү сактоо; жасалма интеллект технологияларынын, маалыматтардын чоң көлөмүнүн, виртуалдаштыруунун ж.б. негизинде чечилүүчү билим берүү көйгөйлөрүнүн спектрин кеңейтүү мүмкүнчүлүктөрү; жогорку сапаттагы билим берүү контентин түзүүнү бир топ жеңилдеткен көп сандагы инструменталдык тиркемелердин пайда болушу; билим берүү контентин жайгаштыруу үчүн адистештирилген веб-платформалардын болушу жана өнүгүүсү, алар студенттердин чексиз саны үчүн билим берүү ишин аралыктан башкарууну камсыз кылууга мүмкүндүк бериши; окуу процессинин субъекттери менен ыкчам байланышты жана башкарууну камсыз кылган ыңгайлуу байланыш кызматтарынын пайда болушу [6].

Профессор А.А.Строков өз изилдөөсүндө улуттук билим берүүнү өркүндөтүү процессинде заманбап технологиялар жылдан жылга чоң роль ойноп, аларды ишке киргизүү билим берүүнү жаңылоо жана өнүктүрүү, ошондой эле болочок адистерди даярдоонун сапатын жогорулатуу жана билим берүүнү илимге жакындатууга шарт түзүшүн белгилейт. Бул багыттагы негизги көйгөйлөрдү изилдөө менен билим берүүнү санариптештирүүнүн перспективалары жана анын социалдык кесепеттери анализденген [7].

Россиянын Улуттук изилдөө университетинин Экономикалык жогорку мектебинин (НИУ ВШЭ) илимий тобу билим берүүнү тез арада санариптик трансформациялоонун негизги багыттары катары төмөнкүлөргө басым жасашат: билим берүү уюмдарынын инфраструктурасын өнүктүрүү, анын ичинде дата борборлорун түзүү, санариптик окуу материалдарын колдонуу үчүн жаңы байланыш каналдарын жана түзүлүштөрдү пайда кылуу; машиналык окутуунун технологияларын, жасалма интеллектти ж.б. колдонуу менен окуу-методикалык материалдарды түзүү жана колдонуу; окутууда жана башкарууда кагаз ташыгычтардан акырындык менен баш тартуу; онлайн окутууну өнүктүрүү, окутууну башкаруунун жаңы системаларын өнүктүрүү; студенттерди универсалдуу идентификациялоо системасын иштеп чыгуу, алардын портфолиосун автоматташтырылган башкаруу; санариптик билим берүү технологияларын колдонуу боюнча мугалимдердин квалификациясын жогорулатуу.

Профессор Тюкавкин Н.Н. бүгүнкү күндө санариптик технологияларды колдонууга негизделген университеттердин *билим берүү процесстерине эки түрдүү мамиле бар* экендигин белгилейт [8]:

1. Классикалык деп аныкталган биринчи багытта санариптик билим берүү санариптик технологияларды колдонуунун негизинде билим берүү процесстерин жүргүзүүнү болжолдойт. Ал билим берүү системасында санариптештирүүнү колдонуу чөйрөсүн электрондук продуктыларды: маалыматтарды берүү, санариптик байланыштар, санариптик моделдөө, аралыктан окутуу ж.б. колдонуу чөйрөсү катары мүнөздөйт.

2. Экинчи ыкма кыйла кеңейтилген, мында санариптик билим берүү процесстери экономикалык өндүрүштү билдирет.

Россия Федерациясында билим берүүнү өнүктүрүүнүн системалык багыттары төмөнкүлөрдү камтыйт:

-билим берүү программаларын ишке ашырууда e-learning жана дистанттык окутуу технологияларын колдонууну кеңейтүү;

-башкаруунун бардык деңгээлдеринде билим берүүнү башкаруу практикасында ар бир билим берүү уюмдарында бизнес процесстерин автоматташтыруу каражаттарын, маалымат базаларын, маалыматтык-коммуникациялык технологияларды колдонууну кеңейтүү;

-санариптик билим берүү жана билим берүү контентин, электрондук окуу китептерин жана окуу куралдарын, электрондук маалыматтык-билим берүүчү чөйрөлөрдү жана платформаларды, электрондук окутуу курстарын түзүү, жарандарга жашаган жерине карабастан өмүр бою билим алуу мүмкүнчүлүгүн берүү;

-e-learning жана дистанттык окутуу технологияларын колдонуу менен окутуунун ыкмаларын жана формаларын өнүктүрүү, анын ичинде билим берүү программаларын электрондук окутуу жана дистанттык окутуу технологиялары аркылуу ишке ашыруу мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү.

Профессор М.М. Ковалев өз изилдөөсүндө санариптик доордогу билим берүү процессинин өзгөчөлүктөрүн, санариптик муундун негизги айырмалоочу белгилерин жана анын өзгөчө муктаждыктарын, ошондой эле негизги компетенцияларын талкуулап, санариптик экономикада зарыл болгон көндүмдөрдү анализдейт. Билим берүү тармагындагы негизги тенденциялар баяндалып, билим берүү системасын, биринчи кезекте жогорку билим берүүнү маалыматтык коомдун талаптарына ийгиликтүү адаптациялоого мүмкүндүк берүүчү билим берүүнү трансформациялоонун артыкчылыктуу багыттарына басым жасаган. Изилдөөлөрдө билим берүүнү трансформациялоонун артыкчылыктуу багыттары катары төмөнкү багыттар көрсөтүлгөн [9,10]:

1. *Билим берүү системасын санариптештирүүнүн таасири астында эмгек рыногундагы өзгөрүүлөргө ыңгайлануу.* Санариптик экономиканы ийгиликтүү өнүктүрүү үчүн билим берүү жана кайра даярдоо системасы экономиканы санариптик доордо талап кылынган адистер менен камсыз кылууга тийиш.

2. *Санариптик билим берүү технологияларын өздөштүрүү үчүн бардык окутуучуларды жана мугалимдерди кайра даярдоо.* Санариптик трансформация чөйрөсүндө педагогдорду профессионалдуу өнүктүрүү үчүн чечкиндүү аракеттерди көрүү керек. Мугалимдердин квалификациясын жогорулатуу институттарынын жана борборлорунун ишин өзгөртүүгө басым жасоо зарыл жана алар заманбап IT-программаларга негизделиши керек.

3. *Аралаш окутуу = онлайн + салттуу.* Аудиториялык лекциялардын санын жана алардын узактыгын кеминде эки эсе кыскартуу, аларды дискуссияга, презентация түрүндө аткарылган үй тапшырмаларын талкуулоого, бул темада суроолорго жооп берүүгө багыттоо. Окутууну индивидуалдаштыруу жана автономдоштуруу менен аны өндүрүштөн ажыратылбагандай мааниде кароого жетишүү.

4. *Корпоративдик жана университеттик билим берүүнүн интеграциясы.*

Корпоративдик университеттер ультра заманбап, бирок жетиштүү системалуу жана фундаменталдуу эмес билим берет, ал эми классикалык университеттер заманбап билим берүүдөн жана окутуунун жаңы технологияларынан алыстап кетишкен.

5. *Бардык студенттердин жана мектеп окуучуларынын санариптик жана ишкердик сабаттуулугунун деңгээлин жогорулатуу.* Окуу учурунда бардык мектеп окуучулары жана студенттер коомдун санариптик трансформациясынын жана рынок экономикасынын шарттарында иштөөгө даярдануусу керек, б.а. ар бири өз тармактарында санариптик ишкердикти жүргүзүүгө үйрөнүүсү зарыл. Мектептер жана университеттер окуучуларды активдүү санариптик жарандарга айлантуу үчүн жооптуу болушу керек.

6. *Билим берүүнү жалпы маалыматташтыруу.* IT билим берүү түздөн түз ар бир предметте болушу керек – бүгүнкү күндө маалыматтык технологияларды колдонбогон илим жок. Бардык адистиктердин алгачкы жылдарында заманбап “Маалыматтык технологиялар” курсун, анын ичинде буюмдардын интернетти, булуттагы эсептөөлөр, чоң маалыматтар, блокчейн ж.б. окулушу керек.

7. *ЖОЖдордо түрдүү ылдамдыкта (мөөнөттө) окутуу системаларын киргизүү.* Бүгүнкү күндө акы төлөнүүчү жана чет элдик студенттердин олуттуу үлүшү менен окуу мөөнөтү бирдей болушу мүмкүн эмес, ошондуктан курстан курска которууну жокко чыгарып, студенттерге төрт жыл эмес, керектүү мөөнөттө окууга мүмкүнчүлүк берүү зарыл. Окутуунун бул түрүнүн артыкчылыгына аргумент катары студенттин интеллектуалдык деңгээлине жараша курстардын татаалдыгын жана мазмунун өзгөртүүгө мүмкүндүк берген адаптивдик билим берүүнүн жаңы системасы саналат.

8. *Университеттерди санариптик университеттерге трансформациялоо.* Университеттердин өздөрү жана алардын башкаруу структурасы санариптик трансформацияланышы керек. Жеке кызматтардын жана факультеттердин бири-биринен айырмаланган университет менен тышкы дүйнөнүн ортосундагы өз ара аракеттенүүсү байланыш каналдарынын бардык спектрин колдонуу менен бирдиктүү системага бириктирилиши керек.

9. *Окутуучулар менен университеттин жетекчилиги социалдык тармактарда баарлашуусу.* Студенттер менен болгон бардык тарбиялык-идеологиялык иштерди коллективде болуп жаткан окуялар, мыкты басылмалар, гранттар, чет өлкөлөргө саякаттар, дүйнөлүк профессионалдык жетишкендиктер жөнүндө маалыматтарды тез арада жайылтууга жардам берген социалдык тармактарга өткөрүү керек. Студенттерди жана бүтүрүүчүлөрдү бириктирүүчү бул тармактар, алардын алгачкы жумушка орношуусуна жардам берүүчү каражат болуп саналат.

Жогорку билим берүү системасынын санариптик билим берүү чөйрөсүндө иштөөгө даярдыгына көңүл буруу керектигин белгилөө менен О.В.Усачева өзүнүн изилдөөсүндө төмөнкүдөй даярдык критерийлерин белгилейт: билим берүү процессинде маалыматтык-коммуникациялык технологияларды колдонуу; мугалимдердин билим берүү процессинде санариптик технологияларды колдонууга даярдыгы; билим берүүнү башкарууда санариптик ресурстарды колдонуу; санариптик билим берүү чөйрөсү; билим берүүнү санариптештирүү боюнча ченемдик укуктук база; студенттердин университеттин билим берүү чөйрөсүндө маалыматтык ресурстарды пайдаланууга даярдыгы [11].

Жогорку билим берүүнү санариптештирүү жөнүндө сөз кылганда Н.Камынина заманбап университетте санариптик технологияларды колдонуунун үч аспектисин белгилейт: санариптик технологияларды колдонуу менен окутуу; инсандын да, окуу жайдын да билимин

башкарууда санариптик технологияларды колдонуу; кесиптик максаттар үчүн санариптик технологияларды окутуу [12].

Издөөнүн натыйжалары. М.Адышев атындагы Ош технологиялык университетинин (ОшТУ) окуу процесси бакалаврларды, магистрлерди даярдоо жана сапатын жогорулатуу, алардын келечектеги кесиптик ишмердигинде зарыл болгон заманбап компетенцияларды калыптандыруу үчүн бардык белгилүү заманбап ыкмаларды, формаларды жана методдорду колдонуп келүүдө. ОшТУ Кыргызстандагы көптөгөн ЖОЖдор менен катар жогорку квалификациялуу адистерди даярдоо максатында санариптештирүүнү окуу процессине киргизүүгө активдүү катышууда. ОшТУда Билим берүү жана илим министрлиги тарабынан жолго салынган төмөнкү багыттагы процесстер аткарылууда [13]:

Электрондук лицензиялоо жана аккредитациялоо: билим берүү ишин жүргүзүүгө лицензия алуу жана арыз берүү процессин автоматташтыруу, "Түндүк" электрондук ведомстволор аралык өз ара аракеттенүү системасы менен интеграция, ачык жана айкын онлайн аккредитациялоо процесси үчүн шарттарды түзүү, окуу жайда билим берүү шарттарын жакшыртуу жана жогорку натыйжаларга жетишүүгө көмөк көрсөтүү жүргүзүлүүдө.

Окуу процессин автоматташтыруу: Өлкөнүн жогорку окуу жайларында студенттердин окуу процессин автоматташтыруу боюнча ар кандай системалар активдүү ишке ашырылууда; тесттен өтүү, ЖОЖдорго кирүү жана бардык керектүү документтерди жана маалым каттарды алуу процесстери автоматташтырылган.

«Бирдиктүү терезе» долбоору: Окуу жайда сертификат, справкаларды берүү автоматташтырылган, Бирдиктүү база, Жарандар үчүн ыңгайлуулук түзүлүп, Коррупциялык тобокелдиктерди минималдаштырылган.

-КРнын ЖОЖдоруна онлайн кабыл алуу: Абитуриенттердин ОшТУга кабыл алуу боюнча сынакка катышуу үчүн арыздарды электрондук форматта тапшыруу мүмкүнчүлүгү; ЖРТ сертификатынын купондорун чогултуу, эсепке алуу жана сактоо, ошондой эле автоматтык түрдө бөлүштүрүү жана окууга сунушталган абитуриенттердин тизмесин түзүү.

-Ачык билим берүү порталы: окутуунун бардык багыттары боюнча билим жана тажрыйба алмашуу үчүн аянтча түзүлгөн; санариптик контентти түзүү жана билим берүүнү заманбап талаптарга ылайыкташтыруу боюнча иштер жөнөкөйлөтүлгөн; мыкты университеттердин, окутуучулардын жана курстардын рейтингин аныктоо мүмкүнчүлүгү менен студенттер үчүн республиканын мыкты окутуу тажрыйбасын колдонуу мүмкүнчүлүгү.

Жогорку Технологиялык Парк менен бирге жаңы билим берүү технологияларын киргизүү (EdTech-жаңы билим берүү реалдуулугу), бүтүрүүчүлөрдүн өлкөдөгү ири IT-компанияларда жумушка орношуу жөнүндө маалымдуулугун жогорулатуу, ЖОЖдордун IT программалары жана кыска мөөнөттүү курстар жөнүндө маалымат берүү.

“Түндүк” ведомстволор аралык электрондук өз ара аракеттенүү системасына бардык ЖОЖдордун, ОшТУнун кошулушу: берилген дипломдор, берилген аттестаттар жана күбөлүктөр, берилген лицензиялар боюнча бирдиктүү маалыматтар базаларын иштелип чыгууда.

ОшТУ 2019-жылдан баштап Сантьяго де Компостелла (Испания) университети тарабынан координацияланган “Борбордук Азияда чоң маалыматтарды интеллектуалдык талдоо боюнча билим берүү жана илимий борборлорду түзүү жана курстарды өнүктүрүү” (ELBA: Establishment of training and research centres and Courses development on Intelligent Big Data Analysis in SA) темасы боюнча Эразмус+ эл аралык билим берүү долбоорун алкагында иш алып барды. Долбоордун консорциумуна Евробиримдиктин 3 университети жана Борбордук Азиянын 10 университети кирген. Долбоор Кыргызстандын санариптик

трансформация Концепциясынын стратегиялык максаттары менен органикалык айкалышкан. Бул долбоор университеттин билим берүү программаларын санариптештирүүгө өбөлгө түзүп анын санариптик дараметин жогорулатууга шарт түздү.

Аны ишке ашыруунун жүрүшүндө:

-Окутуучулардын Европага мобилдүүлүктүн негизинде Евробиримдиктин тажрыйбасына негизделген заманбап педагогикалык технологияларды колдонуу боюнча окуулар, Борбордук Азия өлкөлөрүндө негизинен чоң маалыматтарды интеллектуалдык талдоо боюнча (IBDA - Intelligent Big Data Analysis) суроо-талапка ээ болгон академиялык жана өндүрүштүк аймактарды карап чыгуу жана IBDA боюнча Евробиримдиктин программалары менен таанышуу, талдоо жүргүзүлдү;

-Мүмкүн болушунча европалык стандарттарга жакын бакалавриат жана магистратура программалары үчүн чоң маалыматтарды иштетүү (IBDA) боюнча модулдук курстардын дисциплиналык пакети иштелип чыкты.

-Университет IBDA борборун түзүү жана Борбордук Азиядагы өнөктөш университеттердин арасында бул жааттагы адистердин академиялык жана профессионалдык тармагына киргизилди.

-Европа Бирлигинин алдыңкы илимий жана билим берүү борборлорунун тажрыйбасынын негизинде IBDA дисциплиналары боюнча окутуучулардын академиялык потенциалын жогорулатууга багытталган максаттуу иш чаралар аткарылды.

-Ушуга байланыштуу окутуучулар жана тиешелүү кафедралардын кызматкерлери үчүн On-line жана Off-line режимдеринде көрсөтүлгөн билим тармагында англис тили курстары уюштурулду. Программанын жалпы максаты - жогорку окуу жайларында чоң маалыматтардын аналитикасы менен алектенген окумуштууларды билим берүү жана изилдөө маселелери боюнча эл аралык деңгээлдеги кесиптештери менен кызматташуу көндүмдөрүн калыптандыруу жана андан аркы кесиптик өнүгүү мүмкүнчүлүктөрүнөн пайда алуу болду.

- ОшТУда атайын Intelligent Big Data Analysis Research and Training center же IBDA изилдөө жана тренинг борбору түзүлдү. Проекттин алкагында материалдык техникалык базаны бекемдөө, инфраструктурасын санариптик трансформациялоо максатында техникалык каражаттар алынган (29312 евро суммасында), алынган техникалык каражаттар жайгаштырылып, программалык каражаттарды компьютерлерде тестирилөө өткөрүлүп ишке киргизилген.

-ОшТУнун окутуучулары Сантяго де Компостелла (Испания), Приморск (Словения, Копер шаары) университеттеринде, Турин политехникалык (Италия), Ташкенттеги Турин политехникалык, Бухара инженердик-технологиялык университеттеринде (Өзбекистан) окуу тренингдерге катышып, интенсивдүү курстардан билимдерин өркүндөтүп келишти. Курстар информатика жана жасалма интеллект, нейрон тармактары, компьютердик архитектура жана технологиялар, чоң (көлөмдүү) маалыматтарды интеллектуалдык анализи, буюмдардын интернетти, Python боюнча геомейкиндиктик визуализация ж.б. багыттары боюнча болуп окутуучулардын санариптик билимдерин жана көндүмдөрүн жогорулатты.

-ОшТУда 710300 Колдонмо информатика багыты боюнча *чоң көлөмдөгү маалыматтардын аналитикасы профили* (пилоттук багыты) боюнча Кыргызстанда алгачкылардан болуп бакалаврларды даярдоо башталып, алгачкы студенттер кабыл алынды. Кафедра бул профил боюнча студенттердин санариптик көндүмдөрүн жогорулатуунун үстүнөн иш жүргүзүүдө.

Чоң маалыматтардын аналитикасы – бул тез түзүлгөн маалыматтардын чоң топтомун чогултуу жана иштетүү жана андан баалуу маалыматты алуу үчүн колдонулган ыкмалар,

инструменттер жана тиркемелер. Бул маалыматтар ар кандай булактардан алынышы мүмкүн: браузерлер, мобилдик колдонмолор, электрондук почта, социалдык медиа жана акылдуу тармак түзмөктөрү. Алар көбүнчө жогорку ылдамдыкта түзүлөт жана так аныкталган формасы жок: алар толук структураланган (маалымат базасынын таблицалары же Excel электрондук таблицалары), жарым структураланган (XML файлдары, веб баракчалары) жана структураланбаган (сүрөттөр, аудио файлдар) болушу мүмкүн.

Чоң маалыматтарды талдоочу (Big Data аналитиктери) - ар кандай маалыматтарды камтыган чоң көлөмдөгү маалыматтарды изилдейт, мисалы, изилдөөлөрдүн натыйжаларын, рынок тенденцияларын, кардарлардын каалоолорун ж.б. Мындай маалыматты изилдөө жана талдоо жаңы илимий ачылыштарга, компаниянын натыйжалуулугун жогорулатууга, жаңы киреше мүмкүнчүлүктөрүн, кардарларды тейлөөнү жакшыртууга ж.б. алып келиши мүмкүн.

Чоң маалыматтарды талдоочулар ар кандай булактардан керектүү маалыматты, анын ичинде реалдуу убакыт режиминде маалымат агымын чыгарып, мындан аркы бизнес чечимдери кабыл алуу үчүн талдай алышы керек. Big Data аналитиктерине болгон негизги суроо-талап IT жана телекомпаниялардан жана ири соода түйүндөрүнөн келип чыгат. Акыркы убакта Big Data банк секторунда, мамлекеттик башкарууда жана айыл чарбасында көбүрөөк колдонулууда.

ОшТУда 2023-24-окуу жылында кабыл алууда IT адистерин даярдоонун санын жана сапатын жогорулатуу максатында бюджеттик орундардын саны мурдагы окуу жылдарга салыштырмалуу көбөйтүлүп бул багытта 103 студент бюджеттик негизде кабыл алынды. Бул окуу жайдагы жалпы бюджеттик орундардын 40% түздү. Бул багытта 690300-инфокоммуникациялык технологиялар жана байланыш системалары, 700500-мехатроника жана робототехника, 710100-информатика жана эсептөө техникалары, 710200-маалыматтык системалар жана технологиялар, 710300-прикладдык информатика, 710500-интернет технологиялар жана башкаруу, ж.б. адистиктери боюнча бакалаврлар билим алууда.

БУУнун Өнүгүү Программасынын (ПРООН) «Ош облусун комплекстүү өнүктүрүү» долбоордун алкагында ОшТУнун бир катар окутуучулары финансылык сабаттуулуктун жана технологиялардын негиздери боюнча атайын тренингдерден жана тиешелүү даярдыктан өтүшүп, санариптик көндүмдөрүн жогорулатып, сертификатталган тренерлер болушту. Студенттер үчүн финансылык сабаттуулуктун негиздери боюнча курстун программасы жана окуу усулдук колдонмолор даярдалды жана бул курсту экономика жана башкаруу факультетинин студенттерине окуу пландарында тандоо курстары катары сунушталган. Окутуучулар жана тренерлер пенсионерлерге, жаштарга, студенттерге, жана чакан бизнес өкүлдөрү үчүн финансылык сабаттуулукту жогорулатуу жана финансылык технологиялардын колдонуу боюнча алардын каржы рыногундагы укуктары боюнча тренингдерди, семинарларды, консультацияларды системалуу түрдө өткөрүп келүүдө.

Программанын алкагында долбоорду ишке ашыруунун кезектеги кадамы ОшТУнун базасында ачылган пилоттук Финансылык билим берүү борборун түзүү болду. Бул платформанын иши Кыргызстандын түштүк аймагындагы студенттердин, жаштардын, иштеп жаткан жарандардын, пенсионерлердин жана чакан бизнес өкүлдөрүнүн финансылык көрсөткүчтөрүн жогорулатууга багытталган. Финансылык билим берүү борборуна 10700,27 (он миң жети жүз) АКШ доллары өлчөмүндө компьютерлер, ноутбуктар жана башка оргтехникалар алынып, программалык камсыздоолору менен ОшТУнун балансына берилди.

“Кыргыз Республикасындагы санариптик экономикада жаштар үчүн санариптик көндүмдөр жана жумушка орношуу мүмкүнчүлүктөрү” проекттинин алкагында ОшТУга жабдууларды жана визуализация системаларын, инновациялык маалыматтарды сактоо

системаларын/акселераторлорду/инкубаторлорду/лабораторияларды модернизациялоо боюнча иш-чаралардын алкагында техникалык жардам жана колдоо көрсөтүү максатында компьютерлер, мониторлор, көп функциялуу принтерлер, ноутбуктар алынып берилген (жалпы суммасы 2021-жылы 9806,54 АКШ доллары, 2022-жылы 20815 АКШ доллары).

Ушул эл долбоордун алкагында профессордук-окутуучулук курамдын санариптик потенциалын жогорулатуу максатында бир катар онлайн окуу курстары өткөрүлдү: жасалма интеллектин негиздери, маалымат илими, машиналык үйрөнүү, компьютер программаларын долбоорлоо жана коопсуздугун камсыздоо, нейрондук тармактар жана аны тереңдетилген үйрөнүү, киберкоопсуздук технологиялары. Бул курстарда ОшТУнун Информатика, Бизнес информатика жана маалыматтык экономика, Маалыматтык технологиялар жана башкаруу, Колдонмо математика жана информатика, Информатика, программалоо жана байланыш кафедраларынан 70 тен ашык окутуучулар өз билимдерин жана көндүмдөрүн жогорулатышты.

Билим берүү процессин санариптештирүү багытында ОшТУнун Маалыматташтыруу жана билим берүүдөгү инновациялык технологиялар (МжББИТ) борбору бир топ жылдардан бери өзүнүн функционалдык милдеттерин жоопкерчилик менен аткарып жаңы кадамдардын үстүнөн иш алып барууда:

-Борбордун кызматкерлери тарабынан Кыргызстандагы бардык окуу жайлары сыяктуу эле алгачкылардан болуп AVN маалыматтык системасын окуу процессине киргизүүнү ишке ашырган болсо бүгүнкү күнү бир топ артыкчылыктарга ээ болгон UNIVER+ программалар комплексин иштеп чыгып, ишке киргизди жана аны өнүктүрүү боюнча иштер жүрүп жатат. Окутуучуларга, кызматкерлерге жана студенттерге UNIVER+ боюнча консультациялык, үйрөтүү иштерин жүргүзүү улантылууда:

-Сервердик техникаларды, компьютердик техникаларды жаңылоо боюнча бир топ иштер аткарылды жана акыркы жылда интерактивдүү панелдерди, веб камера байланышын локалдык тармакка кошуп алууга жетишилди;

-МжББИТ борборду модернизациялоо менен жаңылоо иштери жүргүзүлдү жана бүгүнкү күндө ал жерде иштөөгө ыңгайлуу шарттар түзүлдү;

-Бөлүм тарабынан окутуучулардын санариптик потенциалын жогорулатуу багытында көптөгөн тренинг - семинарлар, окуу курстары уюштурулуп өтүлүп келүүдө;

-МжББИТда жыл сайын Мамлекеттик сынактар (Кыргызстан тарыхы, география жана кыргыз тил адабияты) боюнча тестирилөө өткөрүлүп турат. Студенттер үчүн предметтик тестирилөө, студенттерди, окутуучуларды анкетирилөө - сурамжылоо иштери да борбордо уюштурулат;

-ОшТУда санариптик билим берүү чөйрөсүнүн инфраструктурасын бекемдөө максатында 2023-2024 окуу жылында 40 дан ашык Rio Touch 86 болгон интерактивдүү сенсордук панелдер алынып, университетте бардык кафедраларда окуу процессинин санариптик түзүмдөрү жакшыртылып колдонууда.

Жыйынтыктар:

1. Билим берүү процессин санариптештирүүдө билим берүү ишмердигинде инновациялык технологияларды колдонуу жогорку сапаттагы адистерди даярдоонун зарыл шарты болуп саналат. Бул багытта окуу процессинде санариптик технологияларды колдонуу боюнча ЖОЖ мугалимдеринин квалификациясын реалдуу жана натыйжалуу жогорулатуу; студенттер үчүн ишмердүүлүктүн ар кандай чөйрөлөрүндө (экономика, айыл чарба, кайра иштетүү, транспорт, илим жана башка) санариптик технологияларды колдонуу боюнча

кесипке багыт берүүнүн элективдүү курстарын, анын ичинде онлайн курстар форматында иштеп чыгуу;

2. ЖОЖдор үчүн – окуу процессинде онлайн курстарды колдонуунун шарттарын жана мүмкүнчүлүктөрүн аныктоочу ички ченемдик укуктук базаны иштеп чыгуу процесстерин жөнгө салуу артыкчылыктуу багыттар болот.

Адабияттар тизмеси:

1. **Новик, Н.Н.** Цифровизация образовательного процесса в высшем образовании: мнения студентов и преподавателей [Текст] / Н.Н. Новик, С.Н.Башинова.-2024.
2. **Никулина, Т.В.** Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление [Текст] / Т.В.Никулина, Е.Б.Стариченко // Педагогическое образование в России. – 2018. - № 8. – С.107 – 113.
3. Концепция цифровой трансформации “Цифровой Кыргызстан - 2019-2023” [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://ict.gov.kg/index.php?r=site%2Fsanagit&cid=27> (дата обращения 04.02.2024)
4. Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 гг. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://www.gov.kg/ru/programs/8> (дата обращения 04.02.2024)
5. 2022-2023-жылдарга Кыргыз Республикасында башкарууну санариптештирүү жана санариптик инфратүзүмдү өнүктүрүү боюнча иш-чаралар планы. Кыргыз Республикасынын Министрлер кабинетинин тескемеси, 2022-жылдын 12-январы № 2-Т[Электронный ресурс]: -Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ky-kg/218797>
6. **Стариченко, Б.Е.** Цифровизация образования: иллюзии и ожидания [Текст] / Б.Е. Стариченко // Педагогическое образование в России. – 2020. –№ 3. – С. 49-58.
7. **Строков, А.А.** Цифровизация образования: проблемы и перспективы / А.А. Строков / Вестник Мининского университета. 2020.Т. 8, №2. С. 15.
8. **Тюкавкин, Н.М.** Цифровизация образовательных процессов в вузах [Текст] / Н.М.Тюкавкин // Эксперт: теория и практика.-2019.-№1(1).- С. 35-41.
9. **Ковалев, М.М.** Образование для цифровой экономики [Текст] / М.М. Ковалев // Цифровая трансформация. – 2018. – № 1 (2). – С. 37–42.
10. **Головенчик, Г.Г.** Цифровая экономика [Текст]: учеб.метод. комп.-Минск: БГУ, 2020.
11. **Усачева, О.В.** Оценка готовности вузов к переходу к цифровой образовательной среде [Текст] / О.В. Усачев, М.К.Черняков // Высшее образование в России. – 2020. – Т. 29. – № 5. – С. 53–62.
12. **Камынина, Н.** Цифровые технологии в высшем образовании: современный подход к подготовке кадров [Текст] / Н.Камынина.- 2019.
13. **Омуров, Н.К.** Цифровизация в системе высшего профессионального образования [Текст] / Н.К.Омуров.- 2020.

Поступила в редакцию: 25.01.2024 г.

УДК 378

Рамазанова Н.К.

асп. Кыргызской Академии образования, сотр. Павлодарского педагогического университета им. Э.Марғұлан, Республика Казахстан

БАШТАЛГЫЧ КЛАССТАРДЫН БОЛОЧОК МУГАЛИМДЕРИНИН СОЦИАЛДЫК-ИНСАНДЫК КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮГҮН КАЛЫПТАНДЫРУУНУН ФАКТОРУ КАТАРЫ ПЕДАГОГИКАЛЫК ЖОЖДУН ТАРБИЯЛЫК МЕЙКИНДИГИ

Бул жумушта келечектеги башталгыч класстардын мугалимдеринин социалдык-инсандык компетенттүүлүгүн калыптандырууга багытталган педагогикалык университеттин билим берүү мейкиндиги изилдөөнүн предмети болуп саналат. Изилдөөнүн максаты: «Башталгыч окутуунун педагогикасы жана методикасы» билим берүү программасынын студенттеринин социалдык-инсандык компетенттүүлүгүн калыптандыруу боюнча шарттарды түзүү үчүн Алькей Марғулан атындагы Павлодар педагогикалык университетинин Билим берүү мейкиндигинин мазмунун изилдөө.

Изилдөөдө теориялык, эмпирикалык жана математикалык методдору колдонулган. Алынган жыйынтыктар студенттердин жогорку окуу жайлардын билим берүү процессине кирүүсүн аныктоого, анын артыкчылыктарын жана кемчиликтерин аныктоого мүмкүндүк берди. Изилдөөнүн илимий мааниси баиталгыч класстардын болочок мугалимдерин даярдоо боюнча окуу жайдын билим берүү мейкиндигин түзүү ролун жана мамилелерди аныктоо болуп саналат. Алынган натыйжалардын практикалык мааниси баиталгыч класстардын болочок педагогдорунун социалдык-инсандык компетенциясын калыптандыруу үчүн педагогикалык окуу жайларда тарбиялоо мейкиндигин уюштуруунун беренде сунушталган багыттарында чагылдырылат. Сунуш катары, изилдөө перспективасында педагогду калыптандыруу үчүн окутуунун жана тарбиялоонун актуалдуу инновациялык технологияларын изилдөө үчүн педагогикалык жогорку окуу жайы менен баиталгыч мектептин активдүү кызматташуусунун зарылдыгы көрсөтүлгөн.

Негизги сөздөр: тарбия мейкиндиги; социалдык-инсандык компетенция; педагогикалык жогорку окуу жай; баиталгыч класстардын мугалими.

ВОСПИТАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Предметом исследования в этой работе является воспитательное пространство педагогического вуза, направленное на формирование социально-личностной компетенции будущих учителей начальных классов. Цель исследования: изучить содержание воспитательного пространства Павлодарского педагогического университета имени Элкей Маргүлан для создания условий по формированию социально-личностной компетенции студентов образовательной программы «Педагогика и методика начального обучения». В исследовании были использованы теоретические, эмпирические, математические методы исследования. Полученные результаты позволили выявить включенность студентов в воспитательный процесс вуза, определить его достоинства и недостатки. Научная ценность исследования заключается в определении роли и подходов к созданию воспитательного пространства вуза при подготовке будущих учителей начальных классов. Практическая значимость полученных результатов отражается в предложенных в статье направлениях организации воспитательного пространства педагогического вуза для формирования социально-личностной компетенции будущих педагогов начальных классов. В качестве рекомендаций в перспективе исследования указывается на необходимость активного сотрудничества педагогического вуза и начальной школы для изучения актуальных инновационных технологий обучения, и воспитания для формирования педагога.

Ключевые слова: воспитательное пространство; социально-личностная компетенция; педагогический вуз; учитель начальных классов.

THE EDUCATIONAL SPACE OF A PEDAGOGICAL UNIVERSITY AS A FACTOR IN THE FORMATION OF SOCIAL AND PERSONAL COMPETENCE OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS

The subject of the study is the educational space of a pedagogical university aimed at the formation of the social and personal competence of future primary school teachers. The purpose of the study: to study the content of the educational space of Pavlodar Pedagogical University named after Alkey Margulan in order to create conditions for the formation of socio-personal competence of students of the educational program «Pedagogy and methods of primary education». Theoretical, empirical, and mathematical research methods were used in the study. The results obtained made it possible to identify the involvement of students in the educational process of the university, to determine its advantages and disadvantages. The scientific value of the research lies in determining the role and approaches to creating the educational space of the university in the preparation of future primary school teachers. The practical significance of the results obtained is reflected in the directions proposed in the article for the organization of the educational space of a pedagogical university for the formation of social and personal competence of future primary school teachers. As recommendations in the perspective of the study, it is pointed out the need for active cooperation between a pedagogical university and an elementary school to study relevant innovative technologies of teaching and upbringing for the formation of a teacher.

Key words: educational space; social and personal competence; pedagogical university; primary school teacher.

В июне 2023 года на Национальном Курултае Президент Республики Казахстан К.-Ж.К.Токаев отметил первостепенное значение воспитания молодого поколения для государственного единства и процветания нашей страны, предлагая отойти от лозунгов и мечтаний к конкретным, реальным делам. Особая роль в данном вопросе принадлежит школам и другим образовательным учреждениям республики. Только через развитие образования, науки и культуры возможно построение нового Казахстана и формирование ответственного гражданина [1].

Поставленную Главой государства задачу в рамках профессиональной квалификации будут выполнять будущие учителя начальных классов, поэтому в период обучения в вузе у студентов должны формироваться не только предметные, методические и другие компетенции, но и социально-личностные.

В результате работы с научно-методической литературой определили сущность понятия воспитательное пространство. Под ним мы будем понимать процесс, который инициирует создание множества видов деятельности субъектов и в идеальном варианте характеризуется высокой активностью, действенностью, результативностью и постоянно функционирующими разнообразными личными, социальными взаимодействиями всех участников [2].

Разработанная французским ученым А.Лефевром концепция пространства в образовании призывает к созданию гибкого пространства, которое может подстраиваться под различные потребности обучающихся, должна стимулировать и вдохновлять, поддерживать формирование личности и способствовать достижению их потенциала [3].

Албанбаева Дж.О. отмечает, что с позиции социальной результативности образовательного процесса вуза важным показателем является удовлетворенность обучающихся [4]. Мы согласны с данным положением, так как студенты являются основными субъектами педагогического процесса и объектом приложения профессиональных сил преподавателя. Благодаря обратной связи возможна положительная динамика во всех сферах их общего взаимодействия.

Подтверждение этому суждению мы находим в трудах Анаркулова Х.Ф., Узакбаева И.С. Они доказывают, что выпускник – будущий педагог должен не только транслировать знания, а являться личностью, в полной мере владеющей компетенциями по организации воспитательного пространства класса, школы с учетом современных требований нормативно-правовых документов, регламентирующих сферу образования; изменений социума [5].

Целью исследования является изучение содержания воспитательного пространства вуза для создания условий по формированию социально-личностной компетенции студентов, уровня включенности студентов образовательной программы (ОП) «Педагогика и методика начального обучения» в существующее воспитательное пространство Павлодарского педагогического университета имени Әлкей Марғұлан.

Павлодарский педагогический университет им. Ә.Марғұлан имеет 60-летнюю историю своего существования, соответствует современным трендам в сфере подготовки педагогов, реализуя задачи, поставленные Министерством науки и высшего образования Республики Казахстан.

Для определения качества созданных условий нами была изучена разноплановая и многоаспектная воспитательная работа педагогического вуза. Существующее в вузе

воспитательное пространство функционирует на постоянной основе, имея возможности к росту, совершенствованию воспитательных взаимодействий.

В вузе функционирует 17 студенческих организаций: Комитет по делам молодежи, молодежное крыло «Жастар рухы», клуб волонтеров «Lotos», дебатные клубы «Ақиқат», «Veritas», «Enactus PPU», КВН «ППУ құрамасы», клуб «Саналы ұрпақ», Q–Mediagroup, творческое объединение «Ғибрат»; староста дома студентов; клуб акынов «Құс қанат ғұмыр» и так далее.

С 2022 года студенты Павлодарского педагогического университета им.Ә.Марғұлан принимают участие в пилотном проекте по внедрению интегрального GPA. Данный проект инициирован Министерством науки и высшего образования Республики Казахстан. Показатель GPA включает интегральную оценку академических и исследовательских успехов и уровень сформированности социальных компетенций студентов, а именно их социальной активности, ответственности перед обществом и рассчитывается в конце каждого семестра [6].

Анализ воспитательного плана работы университета показал, что в нем представлены такие направления как духовно-нравственное, правовое, патриотическое, физическое, трудовое, экологическое, национальное воспитание; включены мероприятия, направленные на формирование научного мировоззрения обучающихся, адаптацию первокурсников к студенческой среде.

Тем не менее, план воспитательной работы Высшей школы педагогики, на которой обучаются студенты по образовательной программе «Педагогика и методика начального обучения» не отражает специфику подготовки будущих педагогов начальных классов, в частности, формирования у них социально-личностной компетенции. Вместе с тем, воспитательная деятельность в процессе преподавания учебных дисциплин, внеаудиторной работы студентов, их самоуправления и другое предполагает наличие отношений между людьми и предоставляет условия для формирования личностных качеств обучающихся.

Для изучения включенности будущих педагогов начальных классов в воспитательное пространство университета нами было проведено анонимное анкетирование посредством использования Google-формы.

Анкета состояла из 15 вопросов смешанного типа. Выборка участников была случайной. Участие приняли студенты 1-4 курсов образовательной программы «Педагогика и методика начального обучения» очной формы обучения на русском языке в количестве 37 человек.

Из них обучающихся 1 курса – 13 (35,1%), 2 курса – 11 (29,7%), 3 курса – 9 (24,3%), 4 курса – 4 (10,8%) студентов. Обучающихся женского пола – 35 (94,6%), мужского – 2 (5,4%) человека.

Представим анализ полученных результатов.

На вопрос: Почему Вы выбрали профессию учителя начальных классов? опрашиваемые могли выбрать несколько ответов. Из них 54,1% назвали будущую профессию учителя начальных классов уважаемой (престижной); 40,5% отметили, что работа учителя интересная и разнообразная; 37,8% - профессия позволит иметь хорошие условия труда. Это позволяет судить о профессиональной направленности студентов. При этом 21,6% студентов в текущем учебном году учатся только на оценки «отлично», 70,3% - на «хорошо» и «отлично».

Представим ответы опрошенных на вопрос: Удовлетворяет ли Вас в целом качество воспитательной (внеурочной) работы в вузе? на рисунке 1.



Рисунок 1 – Оценка студентами качества воспитательной работы в вузе

Как видно в диаграмме, в целом качество воспитательной работы в вузе оценивается студентами как удовлетворительное. Далее нас интересовал вопрос, насколько предлагаемые условия соответствуют ожиданиям студентов, то есть организуются спортивные, творческие конкурсы, олимпиады, соревнования. Результат представлен на рисунке 2.



Рисунок 2– Оценка обеспеченности студентов условиями для развития способностей, их самореализации

Несмотря на положительную оценку, которые дали опрашиваемые о функционирующем воспитательном пространстве, на рисунке 3 мы видим, что охват студенчества мероприятиями не высок.



Рисунок 3 – Частота участия студентов в воспитательных мероприятиях

Большее количество опрошиваемых (54,1%) принимает участие в мероприятиях факультета и вуза 1-2 раза в семестр; 29,7% - один раз в месяц. Возникает проблемный вопрос: для кого и для чего организовываются мероприятия по плану вуза?

На рисунке 4 покажем, что, по мнению обучающихся, является движущей силой в их посещении и участии в жизни факультета и вуза.



Рисунок 4 - Посещения и участии в жизни факультета и вуза.

Отрадно, что для большей части опрошенных (67,6%) воспитательные мероприятия выстроены с учетом их интересов, склонностей, способностей. Но у 32,4% участников воспитательных дел мотивация внешняя, следовательно, слабая и не длительная.

Таким образом, необходимо изменение подходов к воспитательной составляющей образовательного процесса педагогического вуза, включение новых направлений воспитательной деятельности.

Учитывая специфику подготовки студентов педагогического вуза, для повышения эффективности воспитательного пространства необходимо взаимодействие воспитательной работы университета и школы, конструирование и взаимообмен инновационными методиками воспитания.

Назовем предлагаемые нами направления:

1. Подготовка учителя – классного руководителя- организатора воспитательной работы, включающая учебную, внеурочную, внешкольную деятельность.

Для функционирования направления предлагаем внедрение проекта «Учитель-классный руководитель». Цель проекта: подготовка студентов к выполнению функции «классный руководитель» в школе. Проект должен носить практико-ориентированный характер. В процессе его реализации студенты научатся разрабатывать планы воспитательной работы в определенном классе с учетом требований времени, возрастных и индивидуальных особенностей школьников, составлять программы кружков разных направлений, примут участие в совместных мероприятиях школы и вуза и т.п. Результатом станет высокий уровень коммуникации, критичности мышления студентов.

Способствовать целям будет использование инновационных технологий воспитания: кейсы, проектирование, стартап-проекты и т.п. Данная работа станет дополнением в подготовке бакалавра, позволит создать условия для формирования профессиональных компетенций студентов.

2. Освоение, анализ и применение студентами методик воспитания. Цель направления: знакомство студентов с существующими и возникающими инновационными практиками воспитания младших школьников. В рамках данного направления будущие педагоги совместно с учителями начальной школы будут работать над выявлением и поиском способов решения проблем в воспитании младших школьников, взаимодействия с их родителями. При работе данного направления эффективно внедрение менторства, наставничества, изучение передового педагогического опыта.

3. Начальная школа сегодня характеризуется многоплановыми социальными условиями, которые часто осложнены своеобразным контингентом учащихся, невысоким социокультурным резервом многих семей. В Казахстане достаточно большое количество сельских школ, малокомплектных и школ расположенных в удаленных от города и районного центра населенных пунктах. Для формирования умений будущих педагогов начальных классов для работы в таких категориях школ предлагаем реализацию проекта «Школа-село».

Для этого студентами на специальных встречах обсуждаются проблемные вопросы, которые могут возникнуть в условиях работы школ со сложными социальными условиями; учатся принимать решения; организовывать социальное взаимодействие с семьями разных категорий, детьми девиантного поведения, имеющими низкие образовательные результаты. В рамках проекта будущие педагоги начальных классов примут участие во встречах с ведущими учителями сельских школ, совместной исследовательской деятельности по вопросам обучения младших школьников в разнообразных социальных условиях.

4. Сотрудничество образовательной программы «Педагогика и методика начального обучения» с начальными школами города Павлодар.

Например, на формирующем этапе исследования в рамках заключенного договора о сотрудничестве на базе Кенжекольской средней общеобразовательной школы г. Павлодар была создана площадка, представляющая коллаборацию педагогического университета и начального звена школы.

Основными целями создания площадки стали:

1. Систематизация и обобщение теоретических знаний по частным методикам преподавания предметов в начальной школе и их применение в реальной педагогической практике.

2. Обмен педагогическим опытом между учителями, имеющими стаж работы более 10 лет и преподавателями вуза для модернизации содержания воспитательного процесса в школе и вузе.

3. Опережающая работа по определению возможных трудностей в социально-личностном направлении у учителей, со стажем работы менее 5 лет.

4. Осуществление методической помощи в создании инновационных программ воспитания и обучения в области начального образования.

Воспитательное пространство вуза, если оно грамотно сконструировано, построено с учетом специфики будущей профессиональной деятельности обучающихся, будет направлено на формирование социально-личностной компетенции, которая обеспечит в дальнейшем благоприятные социальные отношения среди субъектов педагогического процесса в начальной школе.

На наш взгляд, следует направить воспитательное пространство на формирование социально-личностной компетенции будущих педагогов начальных классов. С этой целью сделать его гибким, соответствующим индивидуальным особенностям студентов,

инновационным. Анкетирование показало, что студенты имеют определенные ожидания от воспитательной работы в вузе.

В частности, приведем дословно ответы обучающихся на вопрос: Какие воспитательные мероприятия Вы бы предложили для будущих учителей начальной школы? - «Воспитательные мероприятия, связанные с процессом преподавания», «Встречи с креативными, современными педагогами», «Лекции от опытных и успешных преподавателей», «Встреча с выпускниками ВУЗа, обмен опытом», «Организация вебинаров/мастер классов о том, как выработать стрессоустойчивость», «Подготовка к работе учителем начальных классов морально».

Таким образом, необходимо рассматривать модель организации воспитательной работы в педагогическом вузе через призму следующих подходов:

1. Равенство академического обучения, воспитательных и социальных функций.
2. Воспитательная работа усиливает социальный аспект обучения.
3. Предоставление обучающимся выбора в формах, методах, средствах воспитания, формате воспитательных мероприятий. Студенческое самоуправление.
4. Обучающиеся – будущие учителя начальных классов являются активными участниками проектирования социальной среды, в которую будут включены люди разных возрастов, особенностей здоровья, психолого-педагогической подготовки и т.п.

По нашему мнению, указанные направления воспитательного пространства обеспечат интеграцию обучающихся в мир социальных отношений, следовательно, в полной мере будут дополнять формирование социально-личностной компетенции у будущих учителей начальных классов.

К тому же, они создают систематическое взаимодействие вуза с начальными школами города для качественной подготовки будущих учителей начальных классов. Это позволит помимо теоретического обучения, прохождения профессиональных практик, использовать потенциал воспитательного пространства вуза для формирования социального самочувствия современных студентов, повысить их активность и веру в профессию, подготовиться к самостоятельной реализации профессиональных задач.

Мы видим, что обучение в вузе в основном ориентировано на теоретическую составляющую, при этом воспитательный спектр представлен широко, но нет узкой направленности с учетом определенных функций, к выполнению которых готовятся учителя тех или иных предметов. Поэтому воспитательное пространство вуза должно быть системным, охватывать весь образовательный процесс.

Таким образом, представленное воспитательное пространство вуза позволит разнообразить формы и методы воспитательной деятельности с учетом специфики образовательной программы «Педагогика и методика начального обучения»; изучить, методически грамотно разработать и системно внедрить совместно со студентами программы воспитания, отражающие имеющиеся воспитательные традиции и новые, актуальные подходы в вопросах воспитания школьников. Воспитательное пространство вуза обеспечит вовлечение представителей разных социальных институтов в совместное взаимодействие, что станет одним из факторов формирования социально-личностной компетенции будущих учителей начальных классов.

Выводы:

1. Доказана необходимость создания специального воспитательного пространства для формирования социально-личностной компетенции будущих учителей начальных классов;

2. Определено, что в процессе обучения в вузе студент образовательной программы «Педагогика и методика начального обучения» должен быть подготовлен к роли учителя, воспитателя, организатора воспитательной деятельности. Для этого знать, понимать и уметь применять воспитательные практики, проектировать собственное социально-личностное формирование личности;

3. Необходимо широко использовать возможности воспитательного пространства в деле подготовки будущих учителей начальных классов.

Список литературы:

1. Выступление Главы государства Касым-Жомарта Токаева на втором заседании Национального курултая «Әділетті Қазақстан – Адал азамат», г. Туркестан [Электронный ресурс]. - 2023. – Режим доступа: <https://www.akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-na-vtorom-zasedanii-nacionalnogo-kurultayaadiletti-kazakstan-adal-azamat-175233>
2. **Мокрецова, Л.А.** Воспитательное пространство педагогического вуза и школы: практика реализации [Текст] / Л. А. Мокрецова, О. В. Попова, Н. А. Швец. // Педагогическое образование в России. – Екатеринбург: УрГПУ, 2021. – № 2. – С. 110-117.
3. **Лефевр, А.** Производство пространства [Текст] / Пер. с франц. И. Стаф. — М.: Strelka Press, 2015. — 432 с.
4. **Албанбаева, Дж.О.** Студенттердин окууга канааттануусу -билим берүү жараянын башкаруунун натыйжалуулугунун негизги фактору [Текст] / Дж.О.Албанбаева // Наука. Образование. Техника. - Ош: КУМУ, 2023. –№2. –С. 190 –200.
5. **Анаркулов, Х.Ф.** Башталгыч билим берүү педагогторунун педагогикалык даярдыгынын фондук көрсөткүчтөрү [Текст] / Х.Ф.Анаркулов, Г.Ш. Сулайманова, И.С.Узакбаев // Наука. Образование. Техника. - Ош: КУУ, 2022. –№3. – С. 113 –118.
6. Положение по внедрению интегрального ГРА обучающихся НАО «Павлодарский педагогический университет им. Ә.Марғұлан» [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: Положение по внедрению интегрального ГРА обучающихся ППУ им. Ә.Марғұлан.pdf (ppu.edu.kz).

Поступила в редакцию: 26.01.2024 г.

УДК 004.827

Сагымбаев А.А.

д.т.н., проф. Кыргызско-Российского Славянского универ., Кыргызская Республика

Аттокуров У.Т.

к.т.н., проф. Ошского технологического университета, Кыргызская Республика

Сагымбаева К.А.

ст. преп. Ошского государственного университета, Кыргызская Республика

МААЛЫМАТТЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫН ЖАНА КОММУНИКАЦИЯЛАРДЫН КООМДОГУ РОЛУ ЖАНА ОРДУ

Бул жумушта дүйнөнүн глобалдашуу маселелери жана ага байланыштуу дүйнөнүн ар кайсы өлкөлөрү үчүн жалпы көйгөйлөр, маалыматтык технологиялардын жана коммуникациялардын коомдогу ролу жана орду каралат. Изилдөөнүн максаты болуп глобалдашуу учурунда улуттук билим берүү системасынын калыптанышын, маалыматтык технологиялардын жана коммуникациялардын коомдогу ролун жана ордун аныктоо эсептелинет. Жалпы инженердик адистиктерди даярдоо сапатын жогорулатуу үчүн эки баскычтуу билим берүү стандартына өзгөртүүлөрдү киргизүү сунушталган. Аталган эки баскычтуу билим берүү стандартына кошумча инженер квалификациясын ыйгаруу менен студенттерди беш жыл окутуу керектиги белгиленген. Өнүккөн мамлекеттердин талаптарына ылайык билим берүү системасынын структурасын жана мазмунун модернизациялоо муктаждыгы көрсөтүлгөн.

Негизги сөздөр: маалыматтык-коммуникациялык технологиялар; билим берүү системалары; глобалдашуу процесстери; эки баскычтуу билим берүү.

РОЛЬ И МЕСТО ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЩЕСТВЕ

В данной работе рассматриваются вопросы глобализации мира и связанные с ней общие проблемы для различных стран мира, использования информационно-коммуникационных технологий в обществе. Целью исследования является определение роли информационно-коммуникационных технологий в формировании национальной системы образования в процессе глобализации. Выявлено, что для повышения качества подготовки инженерных специальностей в нашей стране, требуется внесение изменений и дополнений в двухуровневый образовательный стандарт. Предложено в двухуровневый образовательный стандарт дополнительно включить пятилетнее обучение студентов с присваиванием квалификации инженера по соответствующим специальностям. Предложено постепенное модернизация структуры и содержания системы образования страны, соответствующей требованиям системы образования развитых стран мира.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии; система образования; процесс глобализации; двухуровневое образование.

THE ROLE AND PLACE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES TECHNOLOGY IN SOCIETY

This paper examines the issues of globalization of the world and related common problems for different countries of the world, the use of information and communication technologies in society. The purpose of the study is to determine the role of information and communication technologies in the formation of the national education system in the process of globalization. It has been revealed that in order to improve the quality of engineering training in our country, changes and additions to the two-level educational standard are required. It is proposed to additionally include in the two-level educational standard a five-year training of students with the assignment of an engineer qualification in the relevant specialties. A gradual modernization of the structure and content of the country's education system is proposed, which meets the requirements of the education system of developed countries of the world.

Key words: information and communication technologies; education system; globalization process; two-level education.

Сегодня, когда объем информации на планете удваивается каждый год, слова английского философа Френсиса Бекона: «кто владеет информацией, тот владеет миром» актуальны как никогда. Информации накоплено настолько много, что ни один человек не способен удержать ее в голове. В нынешних условиях «обладать знанием» - значит уметь быстро ориентироваться в потоке новой информации, и находить необходимую информацию в нужный момент времени в базе данных и ее обработать.

Справиться с такой задачей может человек, умеющий работать на компьютере, подключенном к глобальной компьютерной сети-Интернет. Доступ к информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) и умение грамотно использовать возможности глобальной компьютерной сети-Интернет – вот ключ к успеху в информационном обществе [1].

1. Новые технологии – новые возможности

Информационно-коммуникационные технологии имеют как положительное, так и отрицательное влияние на развитие подрастающего поколения. Вот некоторые особенности, которые стоит рассмотреть [2]:

Положительные стороны:

- образовательные возможности: ИКТ предоставляют доступ к широкому спектру образовательных ресурсов, включая электронные книги, интерактивные обучающие программы и онлайн-курсы;

- развитие навыков: взаимодействие с ИКТ помогает развивать навыки информационной грамотности, критического мышления, решения проблем и технологической грамотности;

- расширение общения: сетевые платформы, социальные сети и мессенджеры позволяют пользователям поддерживать связь с друзьями и семьей, делиться интересами и идеями;

- креативность и самовыражение: ИКТ предлагает молодым людям возможность само выражаться через веб-сайты, блоги, социальные сети, музыку и видео.

Отрицательные стороны:

- зависимость и потеря времени: неконтролируемое использование смартфонов может приводить к зависимости, увлечению и отвлечению от учебы и других важных задач;

- опасности в Интернете: пользователи могут столкнуться с нежелательным контентом, кибербуллингом, онлайн-хищниками и другими угрозами в Интернете;

- снижение физической активности: длительное время, проводимое перед экраном, может вести к сокращению физической активности и снижению общего здоровья пользователей;

- снижение социальных навыков: частое общение через ИКТ может привести к сокращению прямого межличностного взаимодействия и развитию социальной неуклюжести.

Динамика умственного развития подрастающего поколения под влиянием ИКТ зависит от ряда факторов, таких как: количество времени, проводимого ребенком с использованием умных технологий, характер использования (образовательный или развлекательный), тип контента и возраст ребенка. Некоторые исследования показывают, что чрезмерное использование ИКТ может негативно влиять на развитие когнитивных функций ребенка, его способностей к умственной концентрации и общей умственной работоспособности в целом.

Однако, если умеренно и в рамках безопасных и целесообразных предпочтений, воздействие ИКТ на умственное развитие ребенка может быть положительным, способствуя освоению знаний, развитию навыков и расширению кругозора. Важно поддерживать баланс между ИКТ и другими сферами жизни детей, такими как физическая активность, чтение и социальное взаимодействие.

2. Цифровой разрыв – значение и место

В условиях перехода к информационному обществу ведущей тенденцией мирового развития выступает глобализация, которая представляет собой постепенно нарастающий в историческом масштабе процесс взаимодействия и взаимопроникновения различных культур и цивилизаций, сложившихся в более или менее устойчивых территориальных границах на базе определенных этносов. Этот процесс, включает в себя преодоление культурно-цивилизационных барьеров, выравнивание стандартов и норм всех видов социальной, духовной, хозяйственной, политической и бытовой деятельности [3,5].

Основу процесса глобализации составляют информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), создавая предпосылки для развития новых секторов экономики, определяют новые подходы в государственном управлении, в социально-экономической сфере, законодательстве, создании соответствующих трудовых ресурсов.

Человечество еще недостаточно представляет масштабы и глубину разворачивающейся глобализации, ее влияние на глобальные геополитические преобразования мира и его социально-экономическую сферу. В процессе глобализации зависимость успеха

определенного государства от его отношения к ИКТ получила название «цифровой разрыв» и возникла связанная с ним проблема «цифровое неравенство».

Цифровой разрыв между странами может возникать по нескольким причинам:

- инфраструктурные проблемы: некоторые страны имеют ограниченный доступ к интернету из-за несоответствующей инфраструктуры. Недостаток широкополосного доступа, ограниченная сетевая инфраструктура и недостаточное покрытие мобильной связью могут быть главным фактором, препятствующими равному доступу к информации;

- ограничения правительства: некоторые страны применяют цензуру в интернете, блокируя доступ к определенным веб-сайтам, социальным сетям и новостным источникам. Это может создавать цифровой разрыв, так как граждане не получают полный доступ к информации;

- экономические проблемы: неравные экономические условия в разных странах могут привести к цифровому разрыву между странами. Низкий уровень дохода и высокая стоимость доступа к интернету могут ограничивать возможности граждан для получения информации.

Чтобы преодолеть цифровой разрыв, необходимо предпринять следующие меры:

- привлечь инвестиции в инфраструктуру связи: правительства и международные организации должны инвестировать финансовые средства для развития широкополосного доступа, улучшения мобильного покрытия и расширения сетевой инфраструктуры в отсталых регионах, чтобы снизить «цифровой разрыв»;

- повышение цифровой грамотности: расширение доступа к информации должно сопровождаться обучением о том, как использовать интернет и цифровые технологии. Это поможет повысить цифровую грамотность и умения граждан, чтобы они могли эффективно использовать полученные ресурсы;

- урегулирование цен и лицензирование: правительства могут внести регулирование на рынке телекоммуникаций, чтобы снизить стоимость доступа к интернету и сделать его более доступным для граждан с низким доходом;

- борьба с цензурой: международные организации и правительства должны активно выступать против цензуры в Интернете и нарушения свободы слова. Должны быть предприняты все меры для защиты свободного доступа к информации.

Преодоление цифрового разрыва требует комплексного подхода и совместных усилий со стороны правительства, международных организаций и общественности. Он важен для обеспечения равного доступа к информации и содействия социально-экономическому развитию всех граждан.

Поэтому в эпоху формирования информационного общества «цифровое неравенство» становится еще одним из важнейших факторов деления людей на богатых и бедных. В развитых странах уже появилось социально-экономическое понятие «интернетовский образ жизни», характеризующее жизнь людей, для которых пользоваться Интернетом так же естественно, как, к примеру, звонить по телефону. Новый стиль жизни отличается особой динамичностью, легким и быстрым доступом человека к самой разнообразной информации и услугам, необходимой ему как в быту, так и на производстве, непрерывным повышением профессиональных знаний.

«Цифровое неравенство» - проблема не только и не столько отдельных людей, но целых стран и регионов. Уже в обозримом будущем вместо того, чтобы говорить о «бедной стране», политики станут рассуждать о «странах с дефицитом знаний» [5]. Государства будут вынуждены в числе первоочередных задач на первое место ставить повышение уровня образования и профессиональной квалификации своих граждан, ибо уже сегодня

конкурентоспособность определяется в решающей степени наличием высококвалифицированных человеческих ресурсов. Те страны, которые не смогут повысить уровень развития науки и сполна использовать сокровищницу знаний, будут неизбежно отставать от своих соседей. В результате чего, в мире еще больше возрастет экономическое и социальное неравенство наций.

Таким образом, информационно-коммуникационная инфраструктура республики перестает восприниматься как роскошь - она необходимая основа информационного общества.

3. Цифровое неравенство – степень свободы государства и граждан

«Цифровое неравенство» между теми, кто имеет доступ к информационно-коммуникационным технологиям, и теми, кто не имеет такой возможности, проявляется в самых разных сферах жизни общества.

Степень свободы граждан, регулярно пользующихся Интернетом, возрастает, при этом возникает сообщество пользователей компьютерной сети. Уникальность этой социальной структуры состоит в том, что она может существовать только в виртуальном мире и имеет возможность обсуждать в реальном масштабе времени общественно значимые проблемы, с неограниченным количеством участников, как своих сторонников, так и оппонентов, а также перепроверять информацию о происходящих событиях на веб-сайтах информационных агентств и электронных изданий. Таким образом, возникает новая система социальных связей, реализующая идеи формирования эффективного гражданского общества, создавая необходимую фундаментальную базу для него. В демократическом государстве всеобщий доступ к глобальной сети должен быть признан общественным благом. При этом роль Интернета можно сравнить с ролью бесплатных и общедоступных библиотек, а возможность свободно им пользоваться становится фактором, позволяющим добиться как повышения уровня «социальной интеграции», так и обеспечения гражданских свобод.

В информационном обществе меняются и формы взаимоотношений граждан с государственными институтами. Уже сегодня функции многих правительственных и муниципальных учреждений эффективно реализуют через Интернет. В настоящее время населения многих стран прекрасно понимают такие понятия, как «электронное управление», «электронное правительство», «электронный государственный служащий», «электронный документооборот» или «электронная система социального обеспечения». Это говорит о том, что если понадобится проконсультироваться в какой-либо государственной организации или получить государственные услуги, то вместо того, чтобы идти на прием и простаивать в очереди, можно будет воспользоваться государственной услугой с помощью соответствующих информационных систем [4,5].

Равноправное вхождение нашей страны в информационное общество определяется наличием и уровнем информационно-коммуникационной инфраструктуры республики, и информатизация, как структурообразующей основой становления информационного общества, выступает национальным стратегическим ресурсом развития, характеризующим не только общий уровень социально-экономического и культурного развития государства, но и его место в глобальном процессе мирового развития [6-9].

У нас сомнений не вызывает тот факт, что уровень применения ИКТ во всех сферах экономики определяет национальную безопасность и благосостояние населения страны и коренным образом изменяет взаимоотношения общественных институтов, в том числе и схему трансмиссии знаний и методы обучения.

Но, к сожалению, наблюдается цифровой разрыв между возможностями цифровых образовательных технологий и реальным применением ИКТ в образовании. Данная проблема еще больше осложняется с непрерывным появлением передовых технологий, основанных на новых достижениях научно-технического прогресса. Поэтому, в нашей системе образования наблюдается сложная ситуация, связанная с недостатком специалистов со знаниями ИКТ и специализированных научно-исследовательских подразделений по трансмиссии знаний и методов обучения с применением ИКТ. Данная ситуация наталкивает на необходимость системного подхода в формировании высокого уровня информационной культуры любого специалиста посредством интеграции ИКТ и образовательных программ.

Роль ИКТ в образовании

Не секрет, что на сегодняшний день усилие по подготовке кадров в вузах направлено в основном на «спасение корабля от потопления». Вместо органической плановости мы перешли к годичному планированию в рамках ежегодно утверждаемого бюджета. Следствием этого является избыток юристов и экономистов. При этом говорить о качестве образования не приходится. Конечно, в этом обвинять только вузы нельзя. Такие диспропорции не являются результатом цивилизованных рыночных отношений. На самом деле рыночные взаимодействия особенно требуют системного прогнозирования внутреннего развития высшей школы и внешних взаимоотношений (региональная значимость, общие тенденции развития системы, социальное партнерство и др.). Отсюда следует, что необходима систематизация элементов планирования и взаимодействия комплекса социальных и экономических факторов.

Общеизвестно, что европейского или американского стандарта высшего образования, как такового, не существует. Но имеется синтезированный уровень профессионализма, компетентности и социальной пригодности специалиста, который и является основой опережающей подготовки кадров.

Надо признать, что осуществлять такую подготовку кадров, способных определять темп научно-технического прогресса, смогут лишь вузы-конгломераты, которые имеют научные основы, как в развитии самой науки, так и в подготовке кадров высшей научной квалификации. Только такая база определяет устойчивость и мобильность вузовского учебно-методического комплекса и в состоянии обеспечить реализацию пользующихся на рынке наукоемких товарообразующих и услугуобразующих систем за счет оптимальной интеграции отечественных и зарубежных научно-технических достижений.

Следовательно, вузам необходимо перейти из разомкнутой (поставка кадров без обратной связи, незнание рыночного спроса качественного и количественного состава требуемых кадров, отсутствие внедрения научных разработок в производство) в замкнутую систему, соединяющую в себе научно-практический анализ и комплексное обеспечение экономики страны с необходимым кадровым составом, научно-производственные проекты и производство услуг, востребованных рынком.

Высшая школа должна стать распределенной инструментальной средой, занимающей доминирующее положение в определении и обеспечении прогрессивных направлений развития экономики.

Поэтому сегодняшнее требование для высшей школы страны, это не ограничиваться пределами информационного пространства конкретной страны, а активно делать практические шаги для вхождения в мировое информационное пространство. Именно высшей школе страны принадлежит роль мобильного инструмента объединения в формировании

единой стратегии в определении роли образования в интеграции с мировым информационным обществом.

В связи с вышесказанным можно произвести группировку средств информационных технологий, с помощью которых происходит управление образовательным процессом и его совершенствование (рисунок 1).



Рисунок 1 - Средства информационных технологий

4. Особое мнение об инженерном образовании

Как известно, в начале 2000 годов был принят двухуровневый образовательный стандарт в соответствии с Болонским соглашением, который предоставляет студентам гибкую возможность выбирать определенные курсы и специализироваться в конкретной области, что позволяет освоить более узкую область знаний. Также обеспечивается горизонтальная мобильность, т.е. с помощью системы зачетных единиц студенты могут переходить между университетами и странами, не теряя академического прогресса. При этом, из-за ограниченного образования в бакалаврском цикле, студентам, по окончании данного цикла, не хватает фундаментальных знаний и навыков, так как основной акцент делается на специализации во втором магистерском цикле обучения.

Однако, большинство студентов завершают свое обучение с первым циклом, а их уровень знаний, по нашему мнению, находится между неоконченным высшим и высшим образованиями, хотя степень бакалавра по закону приравнивается к высшему образованию. При этом, если студенты не поступают во второй цикл, то очень важные предметы, которые должны были осваиваться студентами инженерных специальностей, такие как: экономика производства, техника безопасности производства и некоторые специальные дисциплины выпадают из учебного процесса. Также по окончании первого цикла не в полной мере выделяется время для преддипломной практики и время для написания самой дипломной работы. А в дипломной работе отсутствуют такие важные главы как: технико-экономическое обоснование проекта с определением срока окупаемости проекта и техника безопасности при реализации проекта. Этот недостаток не отражает плохую работу профессорско-преподавательского состава и нежелание обучаться студентов, а является недостатком двухуровневого образовательного стандарта для инженеров.

По нашему мнению, для решения этой проблемы, необходимо внести изменение и дополнение двухуровневому образовательному стандарту, то есть дополнительно включить в стандарт пятилетнее обучение студентов с присваиванием квалификации инженера по

соответствующей специальности. При этом, у студентов инженерных специальностей будет возможность выбора двухуровневого образования, либо пятилетнее образование с присвоением квалификации инженера. А для не инженерных специальностей, можно было бы и оставить двухуровневый образовательный стандарт.

Выводы:

1. Выявлено, что для повышения качества подготовки инженерных специальностей, требуется внесение изменений и дополнений в двухуровневый образовательный стандарт, то есть в двухуровневый образовательный стандарт дополнительно включить пятилетнее обучение студентов с присваиванием квалификации инженера по соответствующим специальностям;

2. Предложено модернизация структуры и содержания системы образования до уровня, соответствующей требованиям системы образования развитых стран мира.

Список литературы:

1. Сагымбаев, А.А. Приоритетность сферы образования – важнейшее условие социально-экономического развития [Текст] / А.А. Сагымбаев // Известия ВУЗов. - Бишкек, 2010. - №1. - С. 22-25.
2. Сагымбаев, А.А. Информационное общество и роль образования [Текст] / А.А. Сагымбаев // Известия ВУЗов. - Бишкек, 2010. - №1. - С. 34-37.
3. Сагымбаев, А.А. К вопросу об информационной безопасности Кыргызской Республики [Текст] / А.А. Сагымбаев // Известия КГТУ им. И.Раззакова. – Бишкек: КГТУ, 2010. - №21. - С. 44-51.
4. Сагымбаев, А.А. Состояние и перспективы внедрения электронного правительства в Кыргызской Республике [Текст] / А.А. Сагымбаев // Известия КГТУ им. И.Раззакова. – Бишкек: КГТУ, 2010. - №21. - С. 51 - 57.
5. Темирбаев, К.Т. Информационная безопасность Кыргызской Республики [Текст] / К.Т. Темирбаев, А.А. Сагымбаев, Р.Н. Джаркеев. – Бишкек, 2007. – 140 с.
6. Мамбеталиев, М.М. Состояние и перспективы развития ИКТ в КР [Текст] / М.М. Мамбеталиев // Матер. межд. конф. «Телекоммуникационные и информационные технологии. Состояние и перспективы развития». – Бишкек, 2008. - 380 с.
7. Ормонова, Э.М. Метрика программного обеспечения [Текст] / Э.М. Ормонова, Э.С. Адылов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2022. – №1. – С. 25-29.
8. Ормонова, Э.М. Определение качества программного продукта на основе теории графов [Текст] / Э.М. Ормонова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2021. – №1.-С. 37-45.
9. Омурбекова, Г.К. Использование технологии SCRAM в преподавании аналого-цифрового преобразования [Текст] / [Г.К. Омурбекова, Т.С. Токонова, Э.М. Ормонова] // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2019. – №2. – С. 88– 93.

Поступила в редакцию: 29.01.2024 г.

УДК 37.022

Калматова Г.М.

к.п.н., доц. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

КОГНИТИВДИК СТИЛДЕРДИ ЭСКЕ АЛУУ МЕНЕН СТУДЕНТТЕРДИН ИЛИМИЙ-ИЗИЛДӨӨ ИШМЕРДҮЛҮҮГҮ

Изилдөөнүн предмети болуп студенттердин когнитивдик стилдеги изилдөө иштери саналат. Изилдөөнүн максаты студенттердин жүрүм-турум үлгүлөрүнүн, алардын таанып-билүү стилин эске алуу менен, илимий иштердин сапатына жана санына тийгизген таасирин аныктоо болуп саналат. Бул көйгөйдү изилдөөнүн алдыңкы ыкмасы респонденттерден сурамжылоо болду, ал студенттердин когнитивдик стилдери жана изилдөө ишмердүүлүгү боюнча ар түрдүү жана көп кырдуу

маалыматтарды чогултууга мүмкүндүк берди. Макаланын натыйжалары изилдөөнүн теориялык негиздерин көрсөтөт: илимий-изилдөө ишинин концепциясы ачылып, анын аспектилери жана студенттердин көндүмдөрүнө жана илимий чөйрөгө тийгизген таасири тизмеленген, ар кандай когнитивдик стилдердин изилдөө процессине болжолдуу таасирлери келтирилген жана эмгекте колдонулган когнитивдик стилдердин жуптарынын классификациясы берилген. Изилдөөнүн эмпирикалык бөлүгүндө студенттердин илимий-изилдөө иш-аракеттеринин сандык жана сапаттык көрсөткүчтөрү ачылды, маалыматтар талдоого алынды жана түшүнүлөт: илимий иштердин саны менен сапатынын ортосундагы байланыш ачылды; кыргыз окуучуларынын арасында когнитивдик стилдердин таралышы аныкталган, илимий иштин сапаттык жана сандык көрсөткүчтөрү когнитивдик стиль менен салыштырылган: ой жүгүртүүнүн ар кандай типтеринин ээлерине мүнөздүү жүрүм-турум үлгүлөрү аныкталган, ар бир типтин күчтүү жана алсыз жактары аныкталган. илимий-изилдөө иш-чараларынын алкагында далилденген. ой жүгүртүү түрүн эске алуу менен илимий-изилдөө ишмердигинде максималдуу натыйжаларга жетишүүгө багытталган сунуштар берилет.

Негизги сөздөр: жекелештирүү; ой жүгүртүү түрлөрү; билим берүү психологиясы; окуу процессин оптималдаштыруу; критикалык ой жүгүртүү; мамилелерди талдоо.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ С УЧЁТОМ КОГНИТИВНЫХ СТИЛЕЙ

Предметом исследования является научно-исследовательская деятельность студентов когнитивных стилей. Цель исследования – определить влияния поведенческих паттернов студентов с учетом их когнитивных стилей на качество и количество научных работ. Методом исследования данной проблемы был выбран опрос респондентов, позволивший собрать разносторонние и многогранные данные о когнитивных стилях и научно-исследовательской деятельности студентов. Результаты статьи представляют теоретические основы исследования: раскрыто понятие научно-исследовательской деятельности, перечислены ее аспекты и эффекты на навыки студентов и научную среду, приведены предположительные эффекты различных когнитивных стилей на исследовательский процесс, предоставлена использовавшаяся в работе классификация пар когнитивных стилей. В эмпирической части исследования раскрыты количественные и качественные показатели научно-исследовательской деятельности студентов, данные проанализированы и осмыслены: выявлена взаимосвязь между количеством и качеством научных работ; раскрыто распределение когнитивных стилей среди кыргызских студентов, проведено сопоставление показателей качества и количества научных работ с когнитивным стилем: выявлены поведенческие паттерны, присущие обладателям разных типов мышления, обоснованы сильные и слабые стороны каждого из типов в контексте научно-исследовательской деятельности, даны рекомендации, направленные на достижение максимального результата в научно-исследовательской деятельности с учетом типа мышления.

Ключевые слова: индивидуализация; типы мышления; психология образования; оптимизация образовательного процесса; критическое мышление; анализ взаимосвязей.

RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS TAKING INTO ACCOUNT COGNITIVE STYLES

The relevance of the study is due to the need to assess the impact of cognitive styles on students' research activities. In this regard, this article is aimed at identifying the influence of students' behavioral patterns, taking into account their cognitive styles, on the quality and quantity of scientific papers. The leading method of researching this problem was a survey of respondents, which allowed the collection of versatile and multifaceted data on students' cognitive styles and research activities, forming the basis for further analyses and conclusions. The results of the article represent the theoretical basis of the study: the concept of research activity is disclosed, its aspects and effects on students' skills and research environment are listed, the presumed effects of different cognitive styles on the research process are given, the classification of cognitive style pairs used in the work is provided. The empirical part of the study reveals quantitative and qualitative indicators of students' research activities, the data are analyzed and comprehended: the relationship between the quantity and quality of scientific papers is revealed; the distribution of cognitive styles among Kyrgyz students is revealed, the indicators of quality and quantity of scientific papers are compared with cognitive

style: behavioral patterns inherent in the holders of different types of thinking are revealed, the strengths and weaknesses of each type in the context of scientific research are substantiated.

Keywords: *individualization; types of thinking; educational psychology; critical thinking; analysis of relationships.*

Введение. Изучение взаимосвязи между когнитивными стилями и научно-исследовательской деятельностью студентов является важным направлением, так как понимание индивидуальных особенностей усвоения и обработки информации может способствовать оптимизации образовательного процесса, улучшению научно-исследовательских методов и стимулированию инновационного мышления студентов.

Проблематика исследования заключается в том, что, хотя существует интерес к взаимосвязи между когнитивными стилями и научно-исследовательской деятельностью студентов, эта область все еще остается мало изученной и требует дополнительного рассмотрения. Отсутствие обширных данных и неоднозначные результаты в предыдущих исследованиях [1] создают необходимость в дальнейшем изучении данной темы. Кроме того, разнообразие методологических подходов и не единообразие в определении когнитивных стилей добавляют сложности в понимании влияния этих стилей на научную деятельность студентов.

Данная проблема возникла в ходе развития области психологии образования и исследований в образовательной сфере и стала особенно актуальной в последние десятилетия, когда возрос интерес к индивидуальным различиям студентов и их влиянием на образовательные процессы. Отдельные исследования начали акцентировать внимание на роли когнитивных стилей в понимании усвоения информации, организации знаний и активности студентов в научно-исследовательской сфере [2]. В Кыргызстане, как и во многих других странах, растет внимание к проблемам, связанным с образованием и психологией студентов [3].

В статье Н. Ахметовой исследовались перспективы индивидуализации процесса обучения русскому как иностранному (РКИ) с учетом когнитивных стилей студентов в Кыргызстане. Автор исследовала, как различные когнитивные стили влияют на эффективность обучения русскому языку как неродного и предложила подходы к адаптации методик обучения в зависимости от индивидуальных особенностей студентов. Основываясь на результатах исследования, автор пришла к выводу, что учет когнитивных стилей студентов может значительно повысить эффективность обучения русскому языку как неродного, способствуя более глубокому усвоению материала и повышению интереса к изучению языка [4]. Х. Йылмаз провел сравнительное исследование студентов университетов в Кыргызстане, Узбекистане и Турции по характеристикам мышления, процессу принятия решений и когнитивному закрытию. Автор отметил различия и сходства в мыслительных процессах между студентами из разных регионов и основное внимание уделил таким характеристикам мышления, как креативность, логическое мышление, стратегии принятия решений и склонность к когнитивному закрытию – тенденции приходить к быстрому и окончательному заключению о проблемах или вопросах. Результаты исследования предоставили стратегии межкультурного взаимодействия, основанные на выявленных различиях между студентами [5].

В исследовании С. Сафаруддин и др. было рассмотрено влияние проблемно-ориентированного проектного обучения (PjBL) с использованием мультимедийных средств веб-обучения (WBL) на понимание и применение научных концепций у студентов.

Исследование учитывало различные когнитивные стили, такие как визуальный, вербальный, аналитический или глобальный, и их взаимодействие с методами PjBL и WBL-мультимедиа. Результаты исследования позволили выявить оптимальные подходы, учитывающие когнитивные стили студентов, для улучшения их понимания и применения научных концепций [6].

В работе Э. Эрпин и др. были оценены навыки критического мышления студентов с учетом их когнитивного стиля в ходе реализации проблемно-ориентированной электронной обучающей модели в курсе математики. Авторы провели исследование, основываясь на данных, полученных в процессе применения электронной обучающей модели, в которой студентам предлагались проблемно-ориентированные задачи по математике и затем оценили навыки критического мышления учащихся, а также проанализировали их индивидуальные когнитивные стили. Результаты показали, что применение проблемно-ориентированной электронной обучающей модели в курсе математики имело положительное влияние на развитие критического мышления у студентов [7].

Ф. Рахимова сосредоточилась на разработке оптимальных педагогических стратегий и методик, основанных на применении мультимедийных средств, которые помогли бы стимулировать социально-педагогическую активность студентов. Мультимедийные инструменты включали разнообразные технологии, такие как видео, аудио, интерактивные презентации, онлайн-платформы и т.д. Анализируя влияние мультимедийных инструментов на учебный процесс и социально-педагогическую активность студентов, автор определила наиболее эффективные подходы и методы, которые способствуют повышению уровня мотивации, интереса и вовлеченности студентов в образовательный процесс [8].

В статье Р. Камид и др. исследовались математические коммуникативные навыки с учетом когнитивных стилей и гендерных различий. Авторы работы изучили, как различные когнитивные стили могут влиять на способность студентов ясно и точно объяснять свои математические мысли, аргументировать свои решения, а также понимать и интерпретировать математические концепции. Результаты исследования показали, что различные когнитивные стили могут влиять на способности коммуникации студентов в математике: студенты с вербальным когнитивным стилем могли проявлять высокую лингвистическую подготовку, что способствовало более эффективному объяснению своих решений и пониманию математических терминов. На основании результатов исследования авторы предоставили рекомендации по оптимизации обучения математике с учетом различных когнитивных стилей и развитию коммуникативных навыков у студентов [8].

Таким образом, данное исследование было направлено на раскрытие взаимосвязи между когнитивными стилями и научно-исследовательской активностью студентов с целью выявления поведенческих паттернов и описания влияния данных стилей на качество и количество научных работ.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели в данном исследовании были применены как теоретические, так и практические методы научного познания: системный анализ, логический анализ, сравнение, синтез, дедукция, классификация и опрос респондентов.

Описание выборки

Для проведения исследования была сформирована выборка из 281 студента кыргызских университетов. Из общего числа участников, 173 были женщинами, что составляет 61,6% от общей выборки. Средний возраст участников составил 20,7 лет. Выборка представляла собой гетерогенную группу студентов, включающую учащихся различных дисциплин и

факультетов. Выборка была составлена случайным образом из студентов различных университетов и образовательных институтов в разных регионах Кыргызстана, что способствовало достижению более репрезентативных результатов.

Этические нормы исследования

В ходе проведения исследования были соблюдены принципы этичности и конфиденциальности. Все участники были информированы о целях и характере исследования, а также о своих правах и возможных рисках. Предварительно было получено письменное согласие от каждого участника на участие в исследовании и использование их данных в научных целях. Все персональные данные участников были анонимизированы и обработаны с соблюдением норм законодательства о защите персональных данных.

Эмпирическая часть исследования

Для проведения эмпирической части исследования использовался метод опроса респондентов, который был применен в онлайн-формате с использованием инструмента Google Docs. Первая часть опроса была направлена на сбор информации об объеме и качестве научно-исследовательской деятельности респондентов и включал два вопроса:

1. Назовите, количество ваших научных публикаций?
2. Попросите, своего научного руководителя или педагога оценить качество вашей научно-исследовательской деятельности по шкале от 1 до 5?

Вторая часть была направлена на определение когнитивного типа студентов с помощью опросника Индекса когнитивного стиля (The Cognitive Style Index (CSI) (Allinson and Hayes, 1996), который включает серию утверждений, на которые респондент должен дать ответ в зависимости от того, насколько они соответствуют его предпочтениям и поведению. Использование этого опросника позволило идентифицировать предпочтительные способы обработки информации, анализа и решения задач у респондентов с помощью пяти основных пар когнитивных стилей (сенсинг-интуиция, рефлексивность-импульсивность, вербальное-образное мышление, перфекционизм-гибкость, внутренний-внешний locus контроля).

Анализ результатов

Для анализа и осмысления опросных данных был применен комплексный методологический подход. Логический анализ позволил выявить ключевые термины и понятия для формулирования теоретических основ и более точно сформулировать гипотезы и выводы. С помощью метода классификации студенты были разделены согласно их когнитивным стилям и активности в научно-исследовательской области; данные были систематизированы, что позволило выявить общие закономерности. В ходе сравнения были выявлены различия и сходства между когнитивными стилями студентов и их научно-исследовательской деятельностью, а также общие закономерности и паттерны в поведении студентов. Системный анализ позволил определить причины, по которым когнитивные стили оказывают влияние на научно-исследовательскую активность студентов. Методы дедукции и синтеза являлись вспомогательными и были направлены на обработку и компиляцию данных для формирования выводов о влиянии когнитивных стилей на успешность научно-исследовательской деятельности.

Результаты

Теоретические основы исследования

Научно-исследовательская деятельность студентов представляет собой процесс исследования и изучения различных научных тем, проблем и вопросов студентами в рамках своей учебной программы. Эта деятельность включает в себя проведение наблюдений, анализ данных, теоретические и практические исследования с целью расширения знаний,

приобретения практических навыков и поддержки научного и интеллектуального развития студентов.

Научно-исследовательская деятельность студентов может включать аспекты изучения литературы, целеполагания, сбора и анализа данных, формулирования выводов, оформления научной работы, а также участия в обсуждении результатов.

Научно-исследовательская деятельность способствует развитию аналитических и критических навыков, позволяет студентам углубить свои знания в определенной области и вносит вклад в расширение общего научного знания.

Когнитивные стили – это индивидуальные предпочтения и стратегии, которые люди используют для усвоения, организации и обработки информации. Каждый человек имеет свои уникальные способы восприятия и анализа окружающего мира, и когнитивные стили охватывают различные аспекты мышления и познания.

Исследования в области когнитивных стилей и их связи с научно-исследовательской деятельностью студентов показывают, что предпочтительные когнитивные стили могут оказывать влияние на различные аспекты исследовательского процесса. Например:

- Студенты с разными когнитивными стилями могут предпочитать различные способы восприятия и анализа информации. Некоторые студенты могут успешнее работать с текстами, в то время как другие предпочитают визуальные материалы или аудиозаписи;
- Когнитивные стили могут влиять на способности студентов организовывать свои мысли и структурировать научные статьи и исследовательские проекты;
- Некоторые когнитивные стили способствуют более глубокому анализу информации и применению критического мышления, что может быть полезно в проведении исследования;
- Другие когнитивные стили связаны с более креативным подходом к решению проблем и поиску новых идей, что может быть важно в научных исследованиях.

Однако стоит отметить, что влияние когнитивных стилей на научно-исследовательскую деятельность может быть индивидуальным и зависит от конкретного контекста и задачи исследования. Кроме того, взаимодействие когнитивных стилей с другими факторами, такими как уровень образования, мотивация и опыт исследовательской работы, также может оказывать влияние на результаты исследования.

Когнитивные стили часто описываются и классифицируются на основе различных подходов к их пониманию. Существует несколько общепринятых названий и терминов, которые используются для описания когнитивных стилей. В данном исследовании будут использоваться следующие наименования пар когнитивных стилей:

- Сенсинг-интуиция: Когнитивный стиль "Сенсинг" характеризуется предпочтением фокусироваться на конкретных фактах, деталях и наблюдениях. Эти люди обычно ориентированы на практические ситуации и опираются на собственный опыт. В то время как стиль "Интуиция" связан со способностью рассматривать абстрактные понятия, широкие связи и варианты, а также предпочтением анализа информации на уровне идей и концепций.
- Рефлексивность-импульсивность: Когнитивный стиль "Рефлексивность" характеризуется склонностью к анализу, обдумыванию и рассмотрению различных аспектов перед принятием решения. Эти люди обычно стремятся к обдумыванию принимаемых шагов и оценке возможных последствий. С другой стороны, стиль "Импульсивность" связан с умением быстро реагировать на ситуации и принимать решения на основе интуиции или первого впечатления.
- Вербальное-образное мышление: Вербальный когнитивный стиль отражает предпочтение анализировать и обрабатывать информацию в текстовой форме. Эти люди

обычно сильны в анализе текстов и в работе с логическими структурами, в то время как образный когнитивный стиль ассоциируется с умением воспринимать и анализировать

- информацию в виде образов, диаграмм и визуальных представлений.

Перфекционизм-гибкость: Когнитивный стиль "Перфекционизм" отражает стремление к достижению определенных целей и стандартов. Эти люди обычно ориентированы на детали, систематичность и уточнение процессов. Когнитивный стиль "Гибкость" связан со способностью адаптироваться к изменениям, быстро реагировать на новые ситуации и подстраиваться под разные условия.

- **Внутренний-внешний локус контроля:** Внутренний локус контроля характеризуется склонностью видеть влияние личных усилий и действий на достижение результатов. Люди с таким стилем часто верят, что они в значительной степени контролируют свою судьбу. В то время как внешний локус контроля связан с ориентацией на внешние обстоятельства и факторы при объяснении событий и результатов. Эти люди часто видят влияние судьбы, внешних сил и случайностей.

Эмпирическая оценка научно-исследовательской деятельности студентов

В таблице 1 приведены результаты опроса студентов, направленного на оценку их научно-исследовательской деятельности.

Таблица 1- Количественные и качественные показатели научно-исследовательской деятельности студентов

Группа	Количество студентов	Среднее количество работ	Качественная оценка преподавателей и научных руководителей
1	29	1,2	2.5
2	28	1,5	3.0
3	28	1,8	3.5
4	28	2	4.0
5	28	2,2	4.2
6	28	2,5	4.3
7	28	2,7	4.2
8	28	2,9	4.0
9	28	3	3.7
10	28	3,1	3.5

Данная таблица представляет количественные и качественные характеристики научно-исследовательской деятельности студентов, проанализированные в рамках проведенного исследования. Распределение студентов по децильным группам позволило продемонстрировать тенденции в распределении количества и показателей качества научных работ.

По мере увеличения среднего количества работ студентов наблюдался рост качественной оценки их научно-исследовательской деятельности, что может указывать на то, что более активные студенты, посвящающие больше времени написанию научных работ, также обладают более высокой экспертизой и качеством исследовательской работы, что подтверждается оценками их научных руководителей и преподавателей. Несмотря на это, на определенном этапе наблюдался пик и далее оценки начали постепенно снижаться, что может

свидетельствовать о негативном влиянии слишком интенсивной научно-исследовательской деятельности на качество работ и восприятие преподавателями и научными руководителями.

Представленные показатели подчеркивают важность баланса между количеством и качеством научных работ студентов.

Результаты опроса, направленного на определение когнитивных стилей студентов

Анализ распределения когнитивных стилей среди опрошенных кыргызских студентов раскрывает интересные тенденции и предпочтения в способах мышления. В каждой из рассмотренных пар когнитивных стилей видно определенное доминирование одного стиля над другим, что указывает на характерные черты и наклонности студентов в их подходе к анализу и решению задач.

Распределение когнитивных стилей среди опрошенных студентов было определено следующим образом:

1. Сенсинг-интуиция: Сенсинг – 40%, Интуиция – 60%;
2. Рефлексивность-импульсивность: Рефлексивность – 55%, Импульсивность – 45%;
3. Вербальное-образное мышление: Вербальное – 50%, Образное – 50%;
4. Перфекционизм-гибкость: Перфекционизм – 45%, Гибкость – 55%;
5. Внутренний-внешний локус контроля: Внутренний – 55%, Внешний – 45%.

В каждой паре когнитивных стилей (сенсинг-интуиция, рефлексивность-импульсивность и т.д.) присутствует определенное доминирование одного стиля над другим. Например, в паре "Сенсинг-интуиция" более распространенным когнитивным стилем среди студентов является "Интуиция", что указывает на то, что многие студенты предпочитают сосредотачиваться на абстрактных деталях. С другой стороны, доля "Сенсинга" также значительна, что может указывать на интерес и способность студентов к конкретному и аналитическому мышлению, основываясь на наблюдениях, опыте и практических знаниях.

Аналогично, в паре "Рефлексивность-импульсивность" когнитивный стиль "Рефлексивность" доминирует среди студентов, что говорит о склонности студентов к анализу и обдумыванию принимаемых решений, что важно для научно-исследовательской деятельности. В то же время, наличие значительной доли "Импульсивности" может свидетельствовать о способности быстро реагировать на изменения и принимать решения в динамичных ситуациях.

Также стоит отметить, что в паре "Вербальное-образное мышление" студенты равномерно поделились между этими двумя стилями, что может указывать на баланс между вербальными и визуальными и образными способами мышления способности как к анализу текстовой информации, так и к пониманию и созданию визуальных образов.

В паре "Перфекционизм-гибкость" когнитивный стиль "Гибкость" продемонстрировал небольшое превосходство над "Перфекционизмом", что указывает на стремление студентов к достижению определенных целей и результатов, одновременно обладая гибкостью в адаптации к различным ситуациям. В паре "Внутренний-внешний локус контроля" студенты более склонны к внутреннему локусу контроля, что может свидетельствовать о большей ориентации студентов на свои собственные ценности, интересы и мнения, чем на внешние влияния.

Сопоставление когнитивных стилей с оценкой научно-исследовательской деятельности студентов.

В таблице 2 приведены результаты сопоставления когнитивного стиля с количественными и качественными показателями научно-исследовательской деятельности студентов.

Таблица 2- Сопоставление когнитивного стиля с количественными и качественными показателями научно-исследовательской деятельности студентов

Когнитивный стиль	Количество студентов	Среднее количество работ	Среднее качество (преподаватель и руководитель)
Сенсинг	26	2,3	3,65
Интуиция	35	2,8	4,1
Рефлексивность	40	1,7	3,35
Импульсивность	30	3,1	4,2
Вербальное	32	2,5	3,7
Образное	25	2,9	3,95
Перфекционизм	20	2,2	3,8
Гибкость	32	2,7	3,65
Внутренний локус контроля	30	1,9	3,45
Внешний локус контроля	11	1,5	3,55

Используемый в исследовании тест CSI С. Аллинсон и Дж. Хейс (1996) оказался эффективным инструментом для определения индивидуальных когнитивных стилей среди участников исследования: с помощью данного теста каждый из респондентов получил детальную характеристику своего предпочтительного способа мышления и восприятия информации.

Интерпретация результатов

1. Сенсинг. Интерпретируя эти результаты, можно предположить, что студенты с сенсорным стилем могут быть хорошими практиками и исполнителями, ориентированными на конкретные действия и решения. Однако, они также могут иметь потенциал для более глубокого анализа и исследовательской деятельности, особенно если будут стимулированы и поддержаны в этом направлении.

2. Интуиция. Результаты студентов с интуитивным стилем свидетельствуют о высокой творческой и аналитической способности, что может являться сильным стимулом для дальнейшего развития исследовательской деятельности и внесения новых знаний в область исследования.

3. Рефлексивность. Интерпретируя данные, можно предположить, что студенты с рефлексивным стилем могут быть ценными членами исследовательской группы, способными к глубокому анализу и критическому мышлению. Однако они могут нуждаться в поддержке и стимуле для увеличения количества исследовательских работ и расширения своего опыта.

4. Импульсивность. Интерпретируя данные, можно предположить, что студенты с импульсивным стилем могут вносить важный вклад в исследовательскую деятельность своей способностью быстро генерировать идеи и находить нестандартные решения. Однако для достижения более высокого качества исследований им может потребоваться поддержка в планировании и структурировании исследовательских проектов.

5. Вербальное мышление. Можно предположить, что студенты с вербальным стилем могут вносить важный вклад в исследовательскую деятельность своей способностью четко и ясно формулировать идеи и результаты исследований. Однако для достижения более высокой эффективности в научно-исследовательской работе им стоит развивать навыки анализа и

планирования, а также сотрудничать с коллегами, чтобы обеспечить более комплексный и глубокий подход к исследованиям.

6. Образное мышление. Интерпретируя данные, можно предположить, что студенты с образным стилем могут принести важный вклад в научно-исследовательскую деятельность, используя свои творческие и визуальные способности для разработки новых идей и подходов к исследованиям. Однако для повышения эффективности их работы, они также могут развивать навыки анализа, критического мышления и структурирования данных, чтобы обеспечить более глубокий и всесторонний анализ исследуемых вопросов.

7. Перфекционизм. Студенты с когнитивным стилем "Перфекционизм" могут принести важный вклад в научную деятельность, обеспечивая качественную подготовку исследований. Однако для более полного и всестороннего анализа, они также могут развивать навыки гибкости и адаптации к изменяющимся условиям исследований, а также уделять внимание интерпретации и обобщению результатов для более широкой научной общественности.

8. Гибкость. Интерпретируя данные, можно предположить, что студенты с когнитивным стилем "Гибкость" могут быть ключевыми участниками научно-исследовательской деятельности, обогащая ее разнообразием подходов и идей. Однако, для более устойчивых результатов, они также могут развивать навыки более глубокого анализа и систематизации данных, а также уделять внимание углубленной интерпретации исследовательских результатов.

9. Внутренний локус контроля. Интерпретируя данные, можно сказать, что студенты с внутренним локусом контроля могут стать ценными участниками научно-исследовательского сообщества, так как они обладают высокой внутренней мотивацией, целеустремленностью и стремлением к высокому качеству работы. Однако, для большего успеха, они также могут развивать навыки сотрудничества и коммуникации, чтобы эффективно взаимодействовать с другими исследователями и обмениваться идеями.

10. Внешний локус контроля. Студенты с внешним локусом контроля могут быть хорошими исполнителями и эффективно выполнять задания, особенно если они получают поддержку и стимулы из внешних источников. Однако, для успешной научно-исследовательской деятельности, они также могут развивать внутреннюю мотивацию и уверенность в своих способностях.

Выводы:

1. Данное исследование было направлено на изучение влияния когнитивных стилей на образовательные процессы и выявило, что индивидуальные предпочтения и стили мышления существенно влияют на эффективность обучения. Результаты анализа количества и качества научных работ студентов, а также опроса, направленного на определение их когнитивного стиля, позволили выявить взаимосвязь между когнитивными стилями и академической производительностью, подтвердив, что различные стили мышления могут оказывать значительное влияние на научную деятельность студентов. Кроме того, анализ распределения когнитивных стилей среди кыргызских студентов позволил установить определенные тенденции и характеристики, оказывающие влияние на их научно-исследовательскую деятельность;

2. Сопоставив цель и результаты исследования, можно сделать вывод о том, что данное исследование успешно достигло своей задачи по определению связи между когнитивными стилями и научно-исследовательской активностью студентов. Анализ данных подтвердил прямую взаимосвязь между когнитивными стилями и уровнем (объемом и качеством) научно-

исследовательской активности студентов, предоставляя важную информацию о том, как эти стили могут влиять на производительность в научных исследованиях. Результаты наглядно демонстрируют, что определенные когнитивные стили действительно могут стимулировать или, напротив, ограничивать способность студентов к успешной научно-исследовательской деятельности;

3. Исследование выявило, что определенные стили, такие как интуитивный и рефлексивный, коррелируют с более высоким качеством и количеством научных работ, что указывает на положительное влияние абстрактного мышления и аналитических способностей на выполнение научных исследований: студенты с интуитивным когнитивным стилем проявляли тенденцию к более креативному и нетрадиционному подходу к решению научных задач, что могло содействовать поиску новых решений и исследовательских направлений. В свою очередь, студенты с рефлексивным когнитивным стилем демонстрировали склонность к более глубокому анализу и структурированию информации, что могло сказаться на более тщательной и систематической работе над исследовательским проектом;

4. Необходимо также отметить, что данное исследование выявило потребность в дополнительном исследовании влияния на научно-исследовательскую деятельность студентов таких дополнительных факторов, как мотивация, образовательный контекст и индивидуальные особенности, что в перспективе позволит сформировать более глубокое понимание многогранной природы взаимодействия когнитивных стилей и научной продуктивности.

Список литературы:

1. **Аггарвал, И.** Влияние разнообразия когнитивных стилей на неявное обучение в командах [Текст] / И. Аггарвал // *Границы психологии.* – 2019.
2. **Арифин, С.** Влияние проблемного обучения когнитивным стилем на навыки критического мышления и удержание учащихся [Текст] / С. Арифин. // «JOTSE: Журнал техн. и научного образ.-2020.- 10 (2).- С. 271–281.
3. **Момуналиева, А.** Качество высшего образования в Кыргызстане глазами студентов [Текст] / [А.Момуналиева, А.Урдалетова, Р.Исмаилова, Э.Абдыкеев] // *Качество высшего образования.-2020.-№26(3).- С. 337-354.*
4. **Ахметова, Н.** Перспективы индивидуализации процесса изучения русского языка как иностранного (РКИ) на основе когнитивных стилей [Текст] / Н. Ахметова // *Русский язык и литература в пространстве мировой культуры.- 2015.- 10(9).- С.75-79.*
5. **Йылмаз, Х.** Сравнение студентов университетов Турции и Центральной Азии с точки зрения их характеристик мышления, принятия решений и когнитивной завершенности [Текст] / Х.Йылмаз // *Азиатский журнал образования и обучения.- 2018.- №4 (4).- С. 309–318.*
6. **Сафаруддин, С.** Влияние PjBL с WBL Media и когнитивным стилем на понимание студентами и применение научно-интегрированных концепций [Текст] / С.Сафаруддин и др. // *Индонез. журнал науч. образ. - 2020.- № 9(3).*
7. **Эрпин, Э.** Оценка навыков критического мышления учащихся с точки зрения когнитивного стиля: исследование по внедрению проблемно-ориентированной модели электронного обучения в курсах математики [Текст] / Э.Эрпин // *Журнал матем. научного и техн. образ. – 2022.- № 18 (7).*
8. **Рахимова, Ф.** Педагогические условия совершенствования социально-педагогической деятельности студентов на основе мультимедийных средств [Текст] / Ф. Рахимова // *Межд. журнал соц. наук и междисц. иссл.- 2022. - №11(07). - С. 108-112.*
9. **Калматова, Г.М.** Формирование ценностных ориентаций в образовательном пространстве вуза [Текст] / Г.М. Калматова // *Наука. Образование. Техника. - Ош: КУУ, 2015. - №1. – С. 103 – 107.*
10. **Жусупова, Д.Ы.** Формирование речевой культуры студентов в процессе обучения [Текст] / Д.Ы. Жусупова // *Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2022 – №3. – С.151 – 155.*

Поступила в редакцию: 15.01.2024 г.

УДК 374.7/39:98(575.2)

Маматкадырова Т.У.

аспирант Кыргызско-Узбекс. Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

КЕСИПТИК ЛИЦЕЙДИН БИЛИМ БЕРҮҮ МЕЙКИНДИГИНДЕ СТУДЕНТТЕРДИН ЭТНОМАДАНИЙ КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮГҮН КАЛЫПТАНДЫРУУ

Бул жумушта заманбап кесиптик лицейдин шартында студенттердин этностук жана маданий компетенттүүлүгүн өнүктүрүү маселеси изилдөөнүн предмети болуп саналат. Изилдөөнүн максаты: жалпы орто атайын билим берүү стандарттарынын концептуалдык жоболору, студенттерде этниклык жана улуттук жалпы жараандык идентүүлүктүн негиздерин калыптандырууга жана Кыргызстанда жашаган башка улуттардын тарыхына жана маданиятына сый мамиле жасоого багытталган. Изилдөөдө талдоо, байкоо, сурамжылоо, салыштыруу усулдары колдонулду. Натыйжада, студенттердин этнокультуралык компетенттүүлүгүн калыптандырууда талдоо, салыштыруу усулдарды пайдалануунун сапатын жогорулатуу зарылдыгы аныкталып, бүгүнкү күндөгү окутуучуга керек болгон компетенциялардын арасынан этнокультуралык компетенциялар өзгөчө мааниге ээ экендиги белгиленди. Макаладагы материалдар орус тил жана адабияты сабактарында пайдаланууга сунушталат. Өсүп келе жаткан жаштардын арасында этномаданий компетенттүүлүктү калыптандырууда маданияты өнүккөн, адеп-ахлактык сапаттардын жана мамилелердин пайдубалдары түптөлгөн, ошондой эле маданияттар аралык конструктивдүү диалог жана өнөктөштүк жөндөмдүүлүгү өнүккөн билим берүү мекемесинин өзгөчө ролу жана таасири менен мүмкүн болот.

Негизги сөздөр: этнокультуралык компетенция; этникалык маданият; эл аралык карым-катнаш; билим берүү чөйрөсү; этнос; өзүн-үзү көрсөтүү; аң-сезим; фольклор; жеке; инсан; ойлонуу; салттар.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЛИЦЕЯ

В данной работе предметом исследования является проблема формирования этнокультурной компетентности студентов в условиях современного профессионального лицея. Целью данного исследования концептуальные положения государственного образовательного стандарта общего среднеспециального образования ориентированы на формирование у студентов основ общей гражданской идентичности, этнической и национальной принадлежности, и уважительного отношения к истории, и культуре других народов, живущих в кыргызском обществе. В исследовании использовались методы анализа, наблюдения, опроса и сравнения. В результате определена необходимость повышения качества использования методов анализа и сравнения при формировании этнокультурной компетентности учащихся, а также отмечено, что этнокультурные компетенции занимают особое место среди компетенций, необходимых современному учителю. Материалы статьи рекомендованы к использованию на уроках русского языка и литературы. Формирование этнокультурной компетентности у подрастающей молодежи, возможно при особой роли и воздействии образовательного учреждения, там, где закладываются основы культурного развития, моральных качеств и установок, а также, где развивается способность к межкультурному конструктивному диалогу и партнерству.

Ключевые слова: этнокультурная компетентность; этническая культура; межкультурное взаимодействие; образовательная среда; этнос; самопознание; сознание; фольклор; индивид; личность; мышление; традиции.

FORMATION OF ETHNOCULTURAL COMPETENCE OF STUDENTS IN THE EDUCATIONAL SPACE OF A PROFESSIONAL LYCEUM

In this work, the subject of research is the problem of developing the ethno cultural competence of students in the conditions of a modern professional lyceum. The purpose of this study is that the conceptual provisions of the state educational standard of general secondary specialized education are aimed at developing in students the foundations of a common civic identity, ethnic and national identity and respect for

the history and culture of other peoples living in Kyrgyz society. The study used methods of analysis, observation, survey and comparison. As a result, the need to improve the quality of using methods of analysis and comparison in the formation of ethno cultural competence of students was determined, and it was also noted that ethno cultural competencies occupy a special place among the competencies required by a modern teacher. The materials in the article are recommended for use in Russian language and literature lessons. The formation of ethno cultural competence among rising youth is possible with the special role and influence of the educational institution, where the foundations of cultural development, moral qualities and attitudes are laid, and also where the ability for intercultural constructive dialogue and partnership develops.

Key words: *ethno cultural competence, ethnic culture; intercultural interaction; educational environment; ethnicity; self-knowledge; consciousness; folklore; individual; personality; thinking traditions.*

В современных условиях многонационального Кыргызстана возникает социальная потребность в формировании поликультурной развитой личности, одновременно сочетающей в себе ориентацию этнокультурных духовных ценностей и с качествами толерантности, а также способного к межкультурному конструктивному диалогу и взаимно партнерству.

Кыргызстан объединяет в себя около сотни существующих на сегодня в обществе культур и слияние в один социум, культурных традиций. Концептуальные положения государственного образовательного стандарта общего средне профессионального образования акцентируются на том, что современная педагогическая реальность, с одной стороны, требует учитывать в образовании и в методике преподавания этнокультурные факторы, а с другой стороны создать все условия для глубокого познания и углубленного постижения культур других этносов нашего многонационального государства.

В этой связи современные профессиональные лица должны предоставить возможность студентам для изучения и анализа своих истоков, а также ознакомить с представителями других этносов и этнических групп, должны предоставлять информацию, научить различать, анализировать и свободно размышлять на тематику генеалогии, изучая свою родословную.

В Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина Кыргызстана определены цели и задачи, ориентированные на поддержание межэтнического мира и согласия, признание и поддержку традиций и самосознания всех представителей этносов, населяющих северный и южный регионы нашего государства.

Формирование и становление этнокультурной компетентности у студентов возможно при особом воздействии образовательного учреждения, а фундаментально все эти качества берут основу именно в начальной общеобразовательной школе, где закладываются основы культуры и культурное развитие, моральные качества, навыки и установки, приобретает первый опыт взаимодействия и деятельности индивида, которые в последствии отражаются в характере, в психоземциональном состоянии личности.

Различным аспектам проблемы формирования этнокультурной компетентности посвящены исследования и научно-методические труды целого ряда отечественных, так и зарубежных ученых и педагогов, таких как Т.В. Поштарева, Б.Б. Дякиева, А.Я. Султанова, М.И. Мамырова и другие.

Анализ вопросов, связанных с этнокультурной компетентностью, а также с условиями ее формирования представляют теоретический и практический интерес, и в связи с установленными требованиями Госстандарта к личностным результатам обучающихся, отражающих формирование целостного взгляда на мир в его единстве и разнообразии народов, культур и религий, а также уважительного отношения к ним.

Анализирование синонимов родовых понятий позволил нам раскрыть определение термина «этнокультурная компетентность» и акцентуацию проблематики исследований в этой области.

Для определения значимости этнокультурной компетентности необходимо рассмотреть само понятие «этническая культура», которое является актуальным, смыслообразующим и составляющим нашего научного исследования. Опираясь на уточнение, которое написано в словаре этнических терминов под редакцией А.Г. Козловой, констатируем, что данная этимология связана с общим понятием «культура». Процесс формирования этнической культуры имеет многоступенчатую структуру, компонентами которой служат: среда (природно-климатические и географические условия); лингвистическая составляющая (язык и особенности межличностной коммуникации); историческая (события, историческая память, религия); особенности жизнедеятельности и ведения хозяйства; психологические особенности (ментальность, привычки, поведение) [1].

Этническая культура в первую очередь проявляется в языке, далее отражается в воспитании детей, в одежде, в устройстве жилища, в способе ведения домашнего хозяйства, в народном фольклоре, в понятиях о приличиях и морали, в понимании справедливости, тактичности и так далее, то есть практически во всех направлениях жизнедеятельности этноса.

Основу этнической культуры составляют следующие направления:

- целостность, которая представляет собой совокупность разных, но функционально взаимосвязанных элементов: национальный язык, литература, музыка, искусство;
- взаимосвязь национальных культур;
- творческая направленность, которая осуществляется в процессе восприятия, осознания и присвоения индивидом ценностных представлений, установок, норм, ориентаций своего народа, которые наделяют его характерными национальными чертами и качествами;
- самобытность, которая отражается в таких феноменах, как национальное чувство, сознание, характер, мышление;
- интегральный характер, объединяющий взаимосвязь общих элементов, состоящих из различных научных областей (литературы, истории, этнографии и так далее).

Наука, и огромное количество исследований подтверждает, что ни один этнос не может развиваться автономно, взаимосвязи и ассимиляция различных внутри этнических направлений в одном социуме, или в одном государственном устройстве способствуют дальнейшему существованию и модернизации.

Как полагает русский философ, культуролог, литературовед, теоретик европейской культуры и искусства М.М. Бахт́н, лишь взаимодействие, переходящее в диалог различных культур, обеспечивает осознание и своеобразие своей собственной культуры. По его мнению, «культура есть там, где есть две (как минимум) культуры, и что самосознание культуры есть форма её бытия на грани с иной культурой» [1].

Понимание культуры своего народа является базой для активного взаимоприятия и осмысления ценности чужой культуры, помогая личности для выявления сущности этнокультурной компетентности.

Этнокультурная компетентность – является показателем проявления знаний личности, необходимого для адекватных взаимоотношений и взаимосогласий между представителями различных этносов и этнических общностей на основе взаимного сотрудничества.

В процессе становления и формирования этнокультурной компетентности у студентов необходимо учитывать:

- особенности развития современного социума, свойственные только для отдельно взятого этноса, а также ценностные установки и ориентации всех его представителей;
- специфику самосознания и саморазвития представителей этнических групп;
- потребности и мотивы в процессе межэтнического взаимодействия.

С целью достижения положительных и эффективных результатов, процесс формирования этнокультурной компетентности следует начинать еще с раннего детства, чтобы заложить основу в подсознании индивида. На сегодняшний день в практике современных педагогов стали широко использовать методические разработки и рекомендации, которые способствуют повышению эффективности данной проблемы.

Этнокультурная компетентность студентов лица проявляет наличие свойства личности, которое характеризуется положительным проявлением в процессе межэтнического взаимодействия, а также готовность индивида к сотрудничеству и коммуникации в современной полиэтнической среде кыргызского социума.

По мнению профессора Дякиевой Б.Б., вся сложность организации образования в полиэтнической стране заключается в том, что образовательное учреждение призвано решать не только задачи просвещения, а в целом сфера образования страны призвано создавать условия для формирования общенационального сознания, духовной, языковой и культурной интеграции народов, проживающих в одном едином сообществе» [2].

Целеполагающей установкой этнокультурной компетентности является определение модели поведения, направленного на результаты и совместную деятельность образовательного процесса, а также искоренение негативного отношения к человеку, отличающегося по своим внешним признакам, языку, ценностным ориентирам.

Этнокультурная компетентность включает готовность студента к познанию информации о различных культурах, их обычаях и традициях, через погружение в родную, а затем и иную культуру.

Изначально, студенту необходимо овладеть нормами и ценностями своего этноса, далее овладеть знаниями и представлениями об образе жизни народов, составляющих этнокультурное окружение, а также приобрести умения и навыки для эффективного межэтнического взаимодействия.

Необходимо отметить, что на основе единого процесса идентификации и дифференциации идет формирование этнической идентичности студента, что, в свою очередь, является условием успешной адаптации молодого подрастающего поколения к реалиям современной жизни в полиэтническом и поликультурном кыргызском обществе.

А также студент должен уметь контролировать и устранять в своем подсознании и проявлениях шаблонные действия, стереотипы мышления и негативные предрассудки по отношению к тому или иному этносу, то есть все то, что мешает консолидации и конструктивному диалогу между участниками образовательного процесса и межэтнического взаимодействия.

Фактически, основа «этнокультурной компетентности» двойственна. Во-первых, она социально - обусловлена, и является условием интеграции студента в полиэтническую среду. Во-вторых, она личностно-значимая, то есть, обусловлена самой личностью, развитием ее качеств и свойств. Таким образом, обладание этнокультурной компетентностью удовлетворяет и потребностям социума, и личностным установкам самого студента.

В качестве педагогических механизмов, обеспечивающих процесс формирования этнокультурной компетентности, можно выделить следующие: воспитание, обучение, деятельность, общение. Характерными индикаторами в процессе обучения являются знания об истории, исторических событиях, исторических личностях, культуре, традициях и обычаях, хозяйственно-трудовой деятельности, декоративно-прикладном искусстве, национальных праздниках и так далее.

В условиях современного образования в контексте межкультурного взаимодействия приоритетными задачами воспитания являются:

- ориентация на личностное развитие учащегося, с учетом его потребностей, направленности и интересов;
- формирование этнической и межэтнической грамотности, характеризующей уровень владения знаниями в области родной культуры и культуры других этносов;
- формирование этнокультурной компетентности, которое предполагает вхождение в инокультуру через постижение и осмысление собственной;
- осознание влияния и взаимообогащения различных культур в современном пространстве, наличие позитивных интегративных качественных связей [4-7].

Для выявления уровня сформированности этнокультурной компетентности студентов лицея было проведено экспериментальное исследование на базе профессионального лицея №16 города Ош.

На начальном этапе исследования были поставлены следующие задачи:

- определить первоначальный уровень сформированности этнокультурной компетентности студентов лицея;
- выявить процентное соотношение обучающихся с разным уровнем сформированности этнокультурной компетентности.

Оценка уровня сформированности была определена в соответствии со следующими критериями:

- представления о культуре, обычаях и традициях своего народа;
- представления о культуре, обычаях и традициях других народов;
- проявление знаний и умений в практической деятельности.

В качестве диагностического инструментария применялись следующие традиционные методы: беседы, наблюдения, занятия и различные мероприятия.

В ходе анализа были получены и выделены результаты следующих компонентов:

- когнитивный: принадлежность и самоидентификация с этнической группой (знание культуры, традиций, обычаев);
- перцептивный: значимость членства в данной этнической группе (чувство национальной гордости);
- деятельностный: владение этнокультурными знаниями, соблюдение традиций, обычаев.

На основе анализа данных компонентов были выделены следующие уровни:

Низкий уровень. Студенты имеют неполное (частичное) представление о культуре, обычаях и традициях своего народа. Частичное представление о культуре других народов. При применении знаний испытывают затруднения, в процессе воспроизведения информации нуждаются в постоянной помощи со стороны педагога, слабо владеют приемами интеллектуальной работы (не могут обобщать и анализировать полученную информацию, делать выводы). Ответы на вопросы, связанные с традициями и обычаями, у таких студентов неразвернутые, слабые, неуверенные и неаргументированные.

Средний уровень. Студенты имеют неполное, но на некотором уровне достаточное представление о культуре, обычаях и традициях своего этноса, а также о культуре и традициях других народов. Допускают несущественные ошибки при воспроизведении информации, обладают достаточной степенью самостоятельности при выполнении заданий на сравнение и анализ. Они не умеют планировать порядок работы, мотивировать свои суждения и действия, хотя и выполняют работу в логической последовательности, уверенно, самостоятельно. У

таких студентов недостаточно развернутые и слабо аргументированные ответы на вопросы, связанные с традициями и обычаями.

Высокий уровень. Студенты имеют полное представление о культуре, обычаях и традициях своего народа. В достаточной мере имеют представление о культуре других народов, умеют обобщать, дифференцировать и сравнивать полученную информацию, используют ранее полученные знания, правильно выполняют задания. Этот уровень характеризуется также наличием достаточно полных, точных, обобщенных и осознанных знаний о культуре, обычаях и традициях своего народа. Студенты умеют планировать свою деятельность, применяют знания на практике. Дают четкие, ясные, полные, аргументированные ответы на вопросы, связанные с обычаями и традициями.

Уже начальный этап сбора данных позволил нам выявить представление студентов о культуре, народных традициях и обычаях. Составленные анкетные вопросы были направлены на выявление знаний стихов, песен, пословиц и поговорок родного народа, знание генеалогического древа санжыра, истории своего народа уходящий в глубь ко II веку до нашей эры, родного языка обхватывающий древнюю письменность (руническую, чагатайскую и фарси) и культуру.

В ходе исследования уровня сформированности этнокультурной компетентности студентов позволили констатировать следующие выводы:

- 21 % студентов из всех опрошенных имеют неполное представление о культуре, обычаях и традициях своего народа: всего лишь несколько студентов смогли рассказать стихи, благопожелания, знали предков (семь поколений отцов, к какому роду относятся);

- 41 % студент имеют представление о культуре, традициях и обычаях своего народа, некоторые даже смогли перечислить различных представителей других народов, живущих на территории нашей страны, а также представителей соседних республик, смогли рассказать пословицы, поговорки, благопожелания, смогли перечислить представителей своего рода;

- 38 % студент показали достаточные знания в области языка, культуры, студенты знали строки из эпоса «Манас», знали и рассказывали строки из малых эпосов «Кожожаш», «Эр Тёштюк», «Жаныш, Байыш», «Курманбек», «Эр Табылды», «Саринжи, Бокой», «Эр Солтоной», «Жаныл Мырза», «Олжобай и Кишимжан», «Жоодарбешим» и другие, читали стихи на родном языке, читали сказки, могли объяснить значения некоторых обычаев, многие знали представителей соседних регионов, могли назвать субъекты Кыргызстана.

В ходе научно- исследовательской экспериментальной работы была разработана программа формирования этнокультурной компетентности студентов лицея.

Актуальность реализуемой программы заключается в обеспечении помощи подрастающей молодежи в адекватном восприятии других индивидов, в правильной интерпретации чувств и намерений всего окружающего человечества в обществе. На этапе формирования обучающихся как личности, важное значение имеет функционирование целостной системы, содержащей такие компоненты как: коммуникативный (использование разнообразных видов общения в различных жизненных условиях, и при различных обстоятельствах и видах деятельности); познавательный (направленный на осознание окружающего мира); поведенческий (установление общепринятых норм и правил на основе принятых общечеловеческих ценностях); ценностный (освоение системы ценностей, и способность сделать их ценностными для самого себя).

Целью программы являлось формирование этнокультурной компетентности студентов в образовательном пространстве профессионального лицея; закрепление и расширение у студентов представления о народах, проживающих в Кыргызстане, количество которых

насчитывается более 80 этнических групп, включая дунганов, уйгуров, таджиков, казахов, украинцев и даже несколько деревень курдов и немцев.

Задача программы была направлена на развитие этнокультурной осведомленности, формирование навыков межличностного и межнационального взаимоотношения, и на воспитание любви и уважения к другим этносам.

Для реализации программы в процессе внеурочной деятельности были проведены мероприятия:

1. Край родной, горжусь тобой.
2. Эпос «Манас»- как исторический источник.
3. О традициях и обычаях кыргызов, и других этносов.
4. «Не поступай с человеком так, как ты не хочешь, чтобы поступили с тобой».
5. Фольклор в нашей жизни.
6. Народные традиционные игры.

Каждое из этих мероприятий имело свою направленность и организационную форму.

Основная идея занятия «Край родной, горжусь тобой» заключалась в воспитании патриотизма и гражданственности у подрастающей молодежи, которая приобретает всё большее общественное значение, и становится задачей государственной важности.

Следующее занятие «Эпос «Манас»- как исторический источник» имело цель расширить информацию о народных традициях в семье, о семейных взаимоотношениях, о знании своей родословной. Эпос является золотой сокровищницей народной мысли, отражает историю, культуру, традиции и мировоззрение кыргызского народа, провозглашая идею мира, единства и развития, созидания и справедливости.

Следующая тема «О традициях и обычаях кыргызов и других этносов» включала расширение и углубление знаний о народных традициях.

Изучение правил этикета начинается со взаимоотношений человека с другими людьми, с обществом в целом, и в основе всего этого лежит золотое правило поведения «не делай другим того, чего не хотел бы, чтобы делали тебе».

Следующим этапом формирования этнокультурной компетентности является изучение фольклора. Пословицы, поговорки, сказки и так далее являются действенным механизмом, которые регулируют и регламентируют человеческие взаимоотношения, а также являются мощным средством традиционного воспитания. Цель предлагаемых заданий была направлена на сопоставление и анализ малых жанров фольклора, имеющих одинаковый смысл у разных народов.

Таким образом, в процессе реализации программы студенты получили определенный потенциал, направленный на повышение уровня проявления этнокультурной компетентности, позитивное взаимодействие с представителями разных этнических общностей и этносов.

Выводы:

1. В исследовании основные вопросы были рассмотрены в контексте современного состояния системы образования Кыргызстана, то есть в ходе исследования вопросов, касающихся обучения на этнокультурной компетенции мы руководствовались необходимостью сочетания нескольких концепций;

2. Выявлено, что на художественную литературу возложена передачи духовно-нравственных, национальных ценностей, сформированных кыргызским народом и народом других этносов на протяжении веков. Данная традиция сложилась у кыргызов и народов

других этносов с древних времен и роль художественной литературы в контексте упомянутых выше проблем остается до сих пор актуальной.

Список литературы:

1. **Козлова, А.Г.** Воспитание этнотолерантности подростка в семье [Текст] / А.Г. Козлова. – СПб: Нестор, 2005. – 316 с.
2. **Дякиева, Б.Б.** Развитие национально-регионального образования Республики Калмыкия (организационно-управленческие) аспекты [Текст]: дис. ... док. пед. наук / Б.Б. Дякиева. - Владикавказ: Элиста, 2009. - 48с.
3. **Мамырова, М.И.** Педагогические условия формирования ценностных ориентаций [Текст] / М.И. Мамырова // Бишкек – 2019.
4. **Пошгарева, Т.В.** Формирование этнокультурной компетентности учащихся в полиэтнической образовательной среде: студентов средствами народных традиций [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.В.Пошгарева. – Владикавказ, 2009.
5. **Султанова, А.Я.** Развитие этнокультурной компетенции студентов вуза средствами национальной культуры во внеаудиторной деятельности [Текст] / А.Я. Султанова. - Бишкек, 2020.
6. **Абдулахамидова, Б.Н.** Психолого-педагогические принципы воспитания детей на этнокультурной основе [Текст] / Б.Н. Абдулахамидова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2014. - №3. – С. 141 – 144.
7. **Калматова, Г.М.** Формирование ценностных ориентаций в образовательном пространстве вуза [Текст] / Г.М. Калматова // Наука. Образование. Техника. - Ош: КУУ, 2015. - №1. - С. 103 - 107.
8. **Ызабекова, Д.А.** Профессионально-ориентированное обучение художественной литературе студентов, обучающихся по специальности педагогика в спузях [Текст] / Д.А. Ызабекова // Наука. Образование. Техника. - Ош: КУУ, 2017. - №2. – С. 84 – 88.

Поступила в редакцию: 16.01.2024 г.

УДК: 378.22

Жакиева С.

преп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

БОЛОЧОК ИНФОРМАТИКА МУГАЛИМИ: ПЕДАГОГИКАЛЫК ПРАКТИКА ЖАНА КОММУНИКАТИВДИК КОМПЕТЕНЦИЯНЫ КАЛЫПТАНДЫРУУ МАСЕЛЕСИ

Изилдөөнүн предмети болуп болочок информатика мугалиминин педагогикалык практикасы жана коммуникативдик компетенцияны калыптандыруусу болуп саналат. Изилдөөнүн максаты – болочок информатика мугалиминин педагогикалык практикасы учурунда коммуникативдик компетенциясын калыптандыруусун аныктоо. Изилдөөдө талдоо жана жалпылоо методдору колдонулган. Жыйынтыгында жогорку окуу жайды аяктаган көпчүлүк бүтүрүүчүлөр мугалим катары өзүнүн предметинен мыкты даярдыкта келгени менен мектепте башкалар менен мамилелешүүдө кыйналышаары жазылды. Коммуникативдик көндүмү жок мугалим мамилелешүүнү авторитардык стильде, негативдүү формада кабыл алышып, башкалар менен диалогго бара алышпай кыйналышаары белгиленди. Же тескерисинче башкалардын үстөмдүгүнө өзүнүн эркин баш ийдирип, бардык мүмкүнчүлүктөрүн, каалоолорун ишке ашырууда проблемалар жаралаары айтылды. Демек, жогорку окуу жайдан баштап эле болочок мугалимди даярдоодо анын коммуникативдик көндүмүн калыптандыруу негизги маселе экендиги көрсөтүлдү. Ошол себептүү болочок информатика мугалимин профессионал адис катары даярдоодо анын коммуникативдик билгичтик, көндүмдөрүн калыптандырууну ишке ашыруу үчүн илимий жактан негизделген иштер учурдагы педагогикада актуалдуу проблемалардын бири экендиги баса белгиленди. Алынган илимий жыйынтыктарды болочок информатика мугалими жана ага педагогикалык практика мезгилинде жетекчи болгон усулчу окутуучулар колдонууга болот.

Негизги сөздөр: информатика мугалими; болочок адис; коммуникативдүүлүк; компетенция; баарлашуу; мамилелешүү; даярдык.

БУДУЩИЙ УЧИТЕЛЬ ИНФОРМАТИКИ: ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА И ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Предметом исследования является педагогическая практика будущего учителя информатики и формирование коммуникативной компетентности. Цель исследования – определить формирование коммуникативной компетентности будущих учителей информатики в процессе педагогической практики. В исследовании использовались методы анализа и обобщения. В результате было написано, что большинство выпускников, окончивших вуз, несмотря на хорошую подготовку по своему предмету как учителя, испытывают трудности во взаимодействии с другими людьми в школе. Отмечено, что педагог без коммуникативных навыков воспринимает общение в авторитарном стиле, в негативной форме, не способен вести диалог с другими. Или, наоборот, говорилось, что возникнут проблемы с реализацией всех своих возможностей и желаний путем подчинения своей воли господству над другими. Таким образом, было показано, что формирование коммуникативных навыков является основным вопросом подготовки будущего учителя с начала получения высшего образования. В связи с этим было подчеркнуто, что научно обоснованная работа по реализации формирования его коммуникативных знаний и умений при подготовке будущего учителя информатики как профессионального специалиста является одной из актуальных проблем современной педагогики. Полученные научные результаты могут быть использованы будущим учителем информатики и преподавателями-методистами, которые будут руководить им в период педагогической практики.

Ключевые слова: учитель информатики; будущий специалист; коммуникативность; компетентность; общение; взаимоотношения; подготовка.

FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHER: PEDAGOGICAL PRACTICE AND THE PROBLEM OF FORMING COMMUNICATIVE COMPETENCE

The subject of research is the pedagogical practice of future teachers in informatics and the formation of communicative competence. The purpose of the study is to determine the formation of communicative competence of future teachers of informatics in the process of pedagogical practice. The method of analysis and generalization was used in the study. As a result, it was written that the majority of university graduates, despite good training in their subject as teachers, experience difficulties in interacting with other people at school. It is noted that a teacher without communicative skills perceives communication in an authoritarian style, in a negative form, and is not able to conduct a dialogue with others. Or, on the contrary, it was said that there were problems with the realization of all one's potential and desires by subordinating one's will to domination over others. Thus, it was shown that the formation of communicative skills is the main issue of training the future teacher from the beginning of higher education. In this regard, it was emphasized that the scientifically based work on the implementation of the formation of his communicative knowledge and skills in the preparation of the future teacher of computer science as a professional specialist is one of the urgent problems of modern pedagogy. The obtained scientific results can be used by the future teachers of computer science and teachers-methodologists who will lead them in the period of pedagogical practice.

Key words: computer science teacher; future specialist; communication skills; competence; communication; relationships; preparation.

Учурда болочок мугалимдерди, анын ичинде информатика мугалимдерин, профессионалдык жактан даярдоого талаптар күчөп, болочок мугалимдин педагогикалык чеберчилигин, компетенттүүлүгүн, эрудициясын, интеллектуалдык жана жалпы маданий сапаттарынын калыптанышы зарыл экендиги ачык болду. Бул өзгөчө Кыргыз Республикасынын билим берүү системасын өнүктүрүүгө карата кабыл алынган бир нече документтерден: 2021-2040-жылдарга Кыргыз Республикасында билим берүүнү өнүктүрүү Программасынын (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2021-жылдын 4-майынагы № 200 Токтому), Кыргыз Республикасынын Мектептик жалпы билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандартынын (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2022-жылдын 22-июлундагы № 393 Токтому) жана ушул сыяктуу документтердин мазмунунан улам көрүндү [2; 9].

Болочок информатика мугалимдеринин даярдыгынын сапаты боюнча маселе учурдагы Кыргызстандын жалпы билим берүүсүн санариптештирүү шартындагы негизги маселелердин

бири болуп саналат. Себеби, санариптештирүүнүн эффективдүүлүгү мугалимдин информациялык технологияны колдонуу даярдыгынан, жаңы методдорду, ыкмаларды, каражаттарды рационалдуу пайдалана билүү жөндөмүнөн жана окуучу, ата-эне, коомчулук менен мамилелеше билүү көндүмүнөн көз каранды [12].

Учурда мектеп өзүнүн чыгармачылыгы менен иштеген, демилгелерди көтөрө билген, коммуникациялык технологияны пайдаланып, башкаларга үйрөтө билген жана өзүн-өзү билимин жогорулатуунун үстүндө иштей билген мугалимдерди талап кылат [11]. Мындай талаптарга жооп берүү үчүн болочокто мугалим боло турган студентте эле таанып-билүү ишмердүүлүгү, конструктивдүүлүгү, долбоордук, уюштуруучулук ишмердүүлүгү, коммуникативдүүлүгү сыяктуу билгичтик, көндүмдөр калыптануусу зарыл. Болочок мугалимде предметтик даярдыгы абдан мыкты деңгээлде болсо да коммуникативдик билгичтигисиз өзүнүн ишмердүүлүгүн эффективдүү алып кетүү кыйынчылыкка турат. Билим берүүнү санариптештирүүнүн азыркы шартында традициялык педагогикалык ыкмаларды колдонуу жетишсиз болуп калды. Мугалим окутуунун жаңыча сапаттык деңгээлине чыгууда мугалимдикке даярдануу мезгилинен баштап жаңыча даярдыкка ээ болушу керектиги маселеси күч алды.

Бул өз кезегинде КР Билим берүү жана илим министринин 2021-2024-жж. планындагы мугалимдер үчүн бөлүмүндө жана Кыргыз Республикасынын Президентинин 2020-жылдын 13-ноябрындагы №39 Жарлыгы менен бекитилген 2021-2026-жылдарга Кыргыз Республикасында Кыргыз жараны деп кыргыз жарандарынын өзүн таануусун өнүктүрүү Концепциясындагы талаптарга да туура келет [1].

Буга чейин болочок мугалимдерди даярдоо жана педагогикалык багыттагы студенттерди даярдоо боюнча кыргыз окумуштуулары Н.К.Дюшеева, К.М. Торогельдиева, Г.К. Казиева, В.Т. Исакова, А.А.Жолчиева, А.К. Умирбекова, А.К. Чалданбаева, С.А. Ткачева, Р.А.Рыскулова, А.Т. Аттокуров, З.А. Смадиярова, А.Ч. Омаралиев ж.б. изилдешкен болсо, орус окумуштуулары И.В. Воронинанын, Г.Д. Гаджиева, И.И.Зарецкая, А.Н. Сергеевдин, Котованын, Р.М. Магомедов, И.А. Петрованын, А.А. Ляштын, О.С. Марковичтин, Н.М. Якимчук, И.В. Баландинанын жана башкалардын эмгектери болочок информатика мугалимдерин даярдоого арналган. Ал эми казак окумуштуулары да С.А. Абдрасилова, А.Д. Онгарбаева, К.Т. Алдияров, Е.Ы. Бидайбеков, Ж.К.Аккасынова, ж.б. болочок информатика мугалимдерин даярдоо маселелерине көңүл бурушкан.

Мугалимдин коомчулук менен мамилелеше билүү көндүмүнөн анын коммуникативдик компетенциясы калыптанат. Коммуникативдик көндүм – мугалимге өзүнүн профессионалдык функциясын жогорку деңгээлде ишке ашырууга негиз болуп берүүчү шарт катары жана коомчулукта өзүнүн кадыр-баркын адис катары жеткиликтүү деңгээлде көрсөтө алуучу педагогикалык көрсөткүч болуп саналат.

Жогорку окуу жайды аяктаган көпчүлүк бүтүрүүчүлөр мугалим катары өзүнүн предметинен мыкты даярдыкта келгени менен мектепте башкалар менен мамилелешүүдө кыйналышат. Коммуникативдик көндүмү жок мугалим мамилелешүүнү авторитардык стильде, негативдүү формада кабыл алышып, башкалар менен диалогго бара алышпай кыйналышат. Же тескерисинче башкалардын үстөмдүгүнө өзүнүн эркин баш ийдирип, бардык мүмкүнчүлүктөрүн, каалоолорун ишке ашырууда кыйналышат.

Ошол себептүү болочок мугалимдерди педагогикалык практика урунда коммуникативдик жөндөмдөрүн калыптандырууга басым жасоо керек.

Коммуникативдик көндүмдөр мектепте педагогикалык практикада бекемделет жана өркүндөтүлөт. Бул мектептеги окуучулардын өз алдынча иштөөсүнүн биринчи аракети жана бир түрү. Болочок мугалимдин өсүүсү анын ийгилигинен көп жагынан көз каранды [1; 2].

Практикалык сабактар жана тарбия иштери практиканын негизги максатын – студенттердин баарлашуу көндүмдөрүн бекемдөө жана коммуникативдик маданиятын жогорулатууну көздөйт. Класс жетекчинин ишинин мазмуну салттуу түрдө белгиленген функциялар жана милдеттер менен аныкталат.

Студенттердин практикалык иштерин баалоо критерийлеринин бири баарлашуунун сапаты. Студенттердин практикалык иштеринде алардын коммуникативдик сапаттарын калыптандыруу үчүн атайын чакан эксперименталдык иштер жүргүзүлгөн (Кыргыз-Өзбек университетинин базасында).

Практиканын биринчи жумасында студенттер мектеп, окуучулар, мугалимдер жамааты менен таанышып, иштеши керек болгон класста сабакка барышат. Негизги максаты мугалимдин окуучулар менен баарлашуу стилин изилдөө.

Практиканын эң башында студенттерге класс жетекчиси менен талкуулоо үчүн суроолор берилет:

- Балдар менен баарлашууда мугалим кандай жеке сапаттарга ээ болушу керек?
- Окуучулар менен баарлашуу үчүн мугалимге кандай коммуникациялык көндүмдөр керек?
- Мектеп окуучуларын этикет эрежелери менен тааныштыруу үчүн класстык сааттар жана жалпы мектепте иш-чаралар өткөрүлөбү?

Мугалимдердин сабактарына катышууда студенттер мугалимдин окуучулар менен болгон баарлашуусун байкап, баарлашуунун мүнөзүн талдап, баарлашууда колдонулган ийгиликтүү ыкмаларды жана баарлашууда мугалимдин жеке сапаттарын өнүктүрүүнү белгилешет. Мугалимдердин баарлашуу маданиятына байкоо жүргүзүү жана талдоо менен студенттер терс окуяларды гана эмес, эффективдүү баарлашуунун үлгүлөрүн да аныкташты, баарлашууну оңдоонун конструктивдүү жолдорун аныкташат.

Байкоо тапшырмасы байкоону анализдөөнүн мазмунун аныктаган суроолордун тизмегин камтыган: мугалимдин сүйлөгөн сөзү канчалык экспрессивдүү (ритмди, интонацияны өзгөртүү, зарыл жана өз убагында пауза жасоо жөндөмдүүлүгү; сүйлөө ылдамдыгы: тез, жай, орточо)? Мугалим класс менен учурашканда жана коштошкондо кандай ыкмаларды колдонгон? Мугалим сабакта колдонгон негизги сүйлөө (вербалдык) этикет формулаларын атагыла; мугалимдин жаңсоолору канчалык ылайыктуу жана табигый; Кандайдыр бир ызы-чуу же толкундануу барбы? Мугалим көңүл буруу жана кубаттоо үчүн кандай жаңсоолорду колдонот?

Сабак учурунда мугалимдин коммуникативдик ишмердүүлүгүнө байкоо жүргүзүүдө студенттер достук тонду жана этикеттик формулаларды колдонууну белгилешкен.

«Салам», «Кош бол» сөзүн 80,5% колдонушат. Мугалимдер бардык сабактарда окуучулар менен учурашышат, бирок сабак аяктагандан кийин 61,4%ы гана коштошот (сылык-сыпаалык формулалары менен 42,7% жана жаңсоо менен 18,7%). Көпчүлүк учурда жестикуляция табигый жана ылайыктуу: сүйлөп жаткан окуучуга көңүл буруу тиктөө аркылуу берилет (50,3%); ыраазычылык, ырастоо, кубаттоо - башын ийкеп коюу (58,4%); жактырбоо, тыюу салуу, макул болбоо мимика жана токтоо жаңсоолор (68,3%) менен айтылат.

Кээ бир сабактарда окуучулардын көңүлүн буруу үчүн этикага жатпаган ишараттар байкалган (мугалим столду тыкылдатат, сөөмөйүн булгалайт). Бир катар мугалимдер баарлашууда аралыкты бузушат (окуучуга жакын келгенде, жеңинен чыгарышат). Окуучу

сабакта алаксып калганда да этикет сакталбайт, мындай учурда мугалим кыйкырып же катуу үн менен эскертүү жасайт. Мугалимдердин сабактарын талдоо менен студенттер баарлашууда этикеттин эрежелерин колдонуу канчалык зарыл экендигине дагы бир жолу ынанышкан.

Иш жүзүндө этикет эрежелерин камтыган сабактар өткөрүлгөн. Маселен, «Лидерлер турнири», «Сыйлыктардын өлкөсүнө саякат», «Биз жана театр» ж.б. Окуучулар менен иштөөдө студенттер театрлаштыруу ыкмаларын колдонушуп, сценкаларды, сынактарды, викториналарды көрсөтүшкөн. Болочок мугалимдер коммуникативдик маданияттын билимдерин жана көндүмдөрүн чыгармачылык менен колдоно билүүнү көрсөтүшкөн. Ошентип, окуучулардын ишеними жогорулайт, студенттердин өз алдынчалык деңгээли жогорулайт.

Студенттердин коммуникативдик маданиятын максаттуу калыптандыруунун натыйжасында гана жетишүүгө мүмкүн болгон жүрүм-турумду кайра жаратуудан коммуникативдик чыгармачылык өзгөрөт [6; 8].

Студент үчүн практиканын биринчи жумалыгынын натыйжасы класс менен калыптанган мамилеси, чакан педагогикалык жамаат жана чоңдордун чөйрөсү мектеп окуучуларынын билимине кандай таасир эткенин так түшүнүү болушу керек.

Окуучулардын ар бири өзүнүн индивидуалдуу өзгөчөлүктөрүнө ылайык, класстагы мамилелердин өзгөчөлүгүн эске алуу менен мектеп окуучуларынын баарлашуусуна таасир этүүгө мүмкүндүк берген позицияны ээлеши керек. Жуманын аягында окуучулар мугалимге отчет беришет. Бул отчеттор мугалимдин жетекчилиги жана көзөмөлү астында жүргүзүлүп жаткан студенттин баарлашуу тажрыйбасына жекече талдоо, аны жакшыртуунун жолдорун издөөгө айланат. Кийинки жумалардын милдети: баарлашуунун шарттарын изилдөөдөн баштап баарлашуу практикасына чейин уланат.

Окуучулардын балдар, мугалимдер, ата-энелер менен болгон байланышы тез-тез болуп, кээде каталар кетирилип, карама-каршылыктар аныкталып, натыйжалуу коммуникативдик ыкмаларын активдүү издөө, баарлашууда өзүнүн ролун аныктоо, өзүнүн потенциалдуу коммуникативдик жөндөмдүүлүктөрүн жана мүмкүнчүлүктөрүн аңдап билүү байкалат. Бул учурда эксперименталдык топтун студенттери менен баарлашуу көндүмдөрүн үйрөтүүгө, вербалдык эмес коммуникативдик каражаттарын интерпретациялоого жана колдонууга, активдүү угуу көндүмдөрүн жана башка адамды кабыл алууга багытталган коммуникативдик тренинг өткөрүлөт.

Практиканын акыркы жумасында студенттердин өз алдынчалыгы жогорулайт. Практикалык сабактардын саны кыскарат. Иштин негизги түрлөрү болуп келечектеги мугалимдердин баарлашуу жана тарбиялык ишмердүүлүгү саналат. Тапшырмаларда өз алдынча отчет берүү жана өзүнүн коммуникативдик ишмердүүлүгүн талдоо түрүндөгү жеке консультациялар басымдуулук кылат. Практиканын бул этабында студенттердин баарлашуу көндүмдөрүн диагностикалоо, коммуникативдик маданияттын деңгээлин аныктоо жана практиканын максаттарына жетүүнүн көрсөткүчү катары коммуникативдик көндүмдөрдүн өнүгүү динамикасын аныктоо өзгөчө орунду ээлейт.

Практикалык ишмердүүлүк процессинде студент өзүнүн байланыш чөйрөсүн кеңейтет: мугалим, студенттер, курсташтары, методисттери менен белгилүү карым-катнаштарга кирет. Бул студентке өзүн жакшыраак таанып-билүүгө, микрогруппадагы ролун аныктоого, өзүнө ишеничтүү болууга, жолдошторунун эмгегин баалоого, өз пикирин коргоого мүмкүндүк берет [5].

Ошол эле учурда мектептеги практика студенттин өзүнө мугалимге коюлган кесиптик талаптар жөнүндө реалдуу идеяларды алууга жана алар менен өзүнүн мүмкүнчүлүктөрүн

жана жеке сапаттарын байланыштырууга, өзүнүн кесиптик өнүгүүсүн аң-сезимдүү пландаштырууга мүмкүндүк берет.

Коммуникативдик компетенттүүлүк, адатта, адамдар менен зарыл болгон байланыштарды түзүү жана жүргүзүү жөндөмүн билдирет. Коммуникативдик компетенттүүлүктүн курамына коммуникативдик процесстин эффективдүү агымын камсыз кылуучу билимдердин, көндүмдөрдүн жана көндүмдөрдүн белгилүү бир жыйындысы кирет. Компетенттүүлүктүн бул түрү коммуникация чөйрөсүн кеңейтүү (же тарытуу) жана анын терендигин өзгөртүү (ишенимдин ар кандай деңгээлдеринде баарлашуу жөндөмдүүлүгү), байланыш өнөктөштөрү тарабынан түшүнүү жана түшүнүктүү болуу жөндөмүн болжолдойт.

Жыйынтыктар:

1. Коммуникативдик компетенттүүлүк – адамдардын тикелей өз ара аракеттенүүсүнүн шарттарында калыптанган жана активдештирилген адамдардын ортосундагы баарлашуунун өнүгүп келе жаткан жана негизинен аң-сезимдүү тажрыйбасы. Коллективдүү түрдө калыптанган жана ишке ашырылган менен, инсандар аралык тажрыйба жеке болуп саналары белгиленди;

2. Коммуникативдик компетенттүүлүктү бул социалдык-психологиялык сапаттын социалдык мүнөзүнө көңүл бурбай, жабык индивидуалдык тажрыйба катары элестетүү да туура эмес. Ошол себептүү болочок информатик мугалиминде коммуникативдик компетенттүүлүк педагогикалык практика учурунда эле калыптанууга тийиши экендиги аныкталды;

3. Болочок мугалим мектепке коммуникативдик компетенциясы калыптанган даярдык менен баруусу зарыл. Анын себебин мугалимдин бала менен баарлашуусун, ата-энелер менен мамилелешүүсүн, коллектив менен алака мамиледе болуусун, социалдык коомго адаптациялануусун жана башка ушул сыяктуу себептер менен түшүндүрүүгө болот.

Адабияттар тизмеси:

1. 2021-2026-жылдарга Кыргыз Республикасында Кыргыз жараны деп кыргыз жарандарынын өзүн таануусун өнүктүрүү Концепциясы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://president.kg/news/all/24167>
2. 2021-2040-жылдарга Кыргыз Республикасында билим берүүнү өнүктүрүү Программасы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cbd.minjust.gov.kg/158227?refId=1070465>
3. **Абайханов, А.Р.** Актуальные проблемы гуманитарных наук: история и современность [Текст] / А.Р.Абайханов // коллективная монография. – Москва, 2018.
4. **Абдурахманова, П.Д.** Личность в современной реальности: педагогические, психологические, лингвистические, правовые аспекты [Текст] / П.Д.Абдурахманова // коллективная монография. – Москва, 2018.
5. **Гаджиева, П.Д.** Педагогическая практика как необходимое условие развития коммуникативной компетентности студентов [Текст] / П.Д.Гаджиева, Р.В.Раджабова // Мир науки, культуры, образования. – Горно-Алтайск, 2018.- № 6 (73). – С. 261-262.
6. **Гаджиева, П.Д.** Формирование коммуникативной компетентности будущего учителя как педагогическая проблема [Текст] / П.Д.Гаджиева, Р.В.Раджабова // Мир науки, культуры, образования. – Горно-Алтайск, 2018.- № 6 (73). – С. 260-261.
7. **Дахин, А.Н.** Компетенция и компетентность: сколько их у российского школьника [Текст] / А.Н.Дахин.- Народное образование.- 2014.- 4с.
8. **Зарецкая, И.И.** Коммуникативная культура педагога и руководителя [Текст] / И.И.Зарецкая // Директор школы.- 2014.- 4 с.
9. КР Мектептик жалпы билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандарты. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kao.kg/wp-content/uploads/2022/08/Госстандарт-393-от-22-июля-2022-к.pdf>

10. **Онгарбаева, А.Д.** Методика подготовки пудущих учителей инфоматики к созданию электронных образовательных ресурсов [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук. / А.Д. Онгарбаева. – Бишкек, 2019. - 198 с.
11. **Ибирайым, к. А.** Мугалимдин методикалык даярдыгы жана информациялык технологияны колдонуу компетенттүүлүгү – мезгил талабы [Текст] / А. Ибирайым к. // Известия КАО.-Бишкек, 2015. - №2.– С. 63-69.
12. **Ибирайым, к. А.** Болочок адистерди даярдоодо информатиканы окутууну оптималдаштыруунун ролу[Текст] / А. Ибирайым к. // Известия КАО.–Бишкек, 2016. – №4(40).- С. 140-146.

Поступила в редакцию: 17.01.2024 г.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Абдырахман уулу К.** - научный сотрудник института природных ресурсов имени А.С. Джаманбаева, к.т.н., доцент. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица Р. Муминова, 11, e-mail: kutman74@mail.ru
- Абулова Н.Л.** - младший научный сотрудник института природных ресурсов имени А.С. Джаманбаева. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица Р. Муминова, 11, e-mail: abulova79@mail.ru
- Акматова А.А.** - доцент Ошского государственного университета, 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Ленина, 331
- Алигожина Д.А.** - старший преподаватель Национального авиационного университета им. Торайгырова. 140008, Республика Казахстан, г. Павлодар, ул. Ломова 64, тел.: +77773324995, e-mail: aligojina@mail.ru
- Анарбекова В.Э.** - доц. Центрально-Азиатского Межд. мед. Универ., к.и.н. Кыргызская Республика
- Арынгазин К.Ш.** - профессор Национального авиационного университета им. Торайгырова, к.т.н. 140008 Республика Казахстан, г. Павлодар, ул. Ломова 64, тел. +77051982155, e-mail: kapar47@mail.ru
- Асанбаев И.И.** - преп. Кыргызско-Узбекского Международного университета имени Б.Сыдыкова. 7230503, Кыргызская Республика
- Асанов А.К.** - преподаватель Ошского государственного университета, 723500, Кыргызская Республика
- Атажанова Н.А.** - доцент Межд. универ. им. К.Ш.Токтомаматова, к.филол.н. Кыргызская Республика
- Аттокуров У.Т.** - профессор Ошского технологического университета, к.т.н. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош ул. Кулматова 27а, e-mail: urmat_at@mail.ru
- Бекмурза к. А.** - магистрант Ошского государственного университета, 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Ленина, 331
- Богомоллов А.В.** - профессор Национального авиационного университета им. Торайгырова, к.т.н. 140008, Республика Казахстан, г. Павлодар, ул. Ломова 64, тел. +77021959205, e-mail: bogomolov71@mail.ru
- Ганиев Ж.М.** - ст. преп. Кыргызского госуд. техн. универ. им. И.Раззакова, к.т.н. 720044, Кыргызская Республика, г. Бишкек, проспект Ч.Айтматова, 66
- Дарыбек у. Д.** - преп. Кыргызско-Узбекского Межд. Универ. им. Б.Сыдыкова. 725300, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79
- Жакиева С.** - старший преподаватель Кыргызско-Узбекского Международного университета имени Б. Сыдыкова, Кыргызская Республика
- Жораев А.Х.** - доцент Кыргызско-Узбекского Межд. Универ. им. Б.Сыдыкова, д.ф.-м.н. 725300, Кыргызская Республика, г.Ош, ул.Н. Исанова, 79
- Жороева А.М.** - доцент Ошского госуд. универ., к. пед. н. 723500, Кыргызская Республика, г.Ош, ул. Гулистанская 8а, e-mail: aigulya68@mail.ru
- Жусупбаева Г.И.** - доцент Южного отделения Национальной академии наук Кыргызской Республики, к.б.н. 723500, Кыргызская Республика

- Жээнтаева Ж.К.** - доцент Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, к.ф.-м.н. Кыргызская Республика
- Зулпуева Р.Ж.** - доц. Ошского госуд. педагог. универ., к.и.н. Кыргызская Республика
- Исабеков И.Н.** - доцент Международного университета имени К.Ш. Токтомаматова, к.филол.н. 720002, Кыргызская Республика, г. Жалал-Абад, ул. Жени-Жок, 30.
- Исаев И.Э.** - доц. Кыргызско-Узбекск. Межд.универ. им. Б.Сыдыкова, к.т.н. 723500, Кыргызская Республика
- Исманов О.М.** - доцент Ошского технологического университета. 723500 Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Исанова 47/26, тел.: +996 773-93-18-65, **e-mail: omurbek22@mail.ru**
- Калматова Г.М.** - преп. Кыргызско-Узбекского Межд. Универ. им. Б.Сыдыкова к.п.н. 723500, Кыргызская Республика, город Ош, улица Г.Айтиева, 27
- Карабаев Ж.А.** - ст.преп. КУМУ им. Б.Сыдыкова. 725300, Кыргызская Республика, г.Ош, ул.Н. Исанова, 79
- Кенжаев И.Г.** - профессор Ошского госуд. универ., д.т.н. 723500, Кыргызская Республика, г.Ош, ул. Ленина, 331
- Кожогулов Б.К.** - директор Проектно-исследовательского центра «Кен-Тоо», к.э.н. 720040, Кыргызская Республика, г.Бишкек, пр. Эркиндик 2, тел.: +996 772 550 057, **e-mail: bamb25@yandex.ru**
- Кожогулов К.Ч.** - проф. Кыргызского государственного технического универ. им. И. Раззакова, д.т.н. 720055, Кыргызская Республика, г.Бишкек, ул. Медерова 98, тел.: +996 312 541 115, **e-mail: igion.nankr@gmail.com**
- Кулуев Б.М.** - аспирант Кыргызской академии образования, тел.: +996-557 77 77 11, **e-mail: Kuluevbakyt35@gmail.com**
- Кынатбекова Н.Н.** - научный сотрудник Национальной академии наук Кыргызской Республики, г. Бишкек, ул. Скрябина, 23. тел.: +(996 312) 54-97-51, **e-mail: nkn_94kg@mail.ru**
- Мамасаидов М.Т.** - академик Национальной академии наук Кыргызской Республики, д.т.н. 723500, Кыргызская Республика
- Маматкадырова Т.У.** - аспирант Кыргызско-Узбекс. Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика
- Мамытов А.** - профессор Кыргызской академии образования, д-р пед. наук, тел.: +996-556 239842, **e-mail: abakir.mamytov@mail.ru**
- Мурзаibraимов А.К.** - соискатель Ошского государственного университета, 723500. Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Тюлейкен 3/76, тел.: 0559010192, **e-mail: azamat.1992stom@gmail.com**
- Обозов А.Дж.** - член-корреспондент НАН КР, д.т.н., профессор. Кыргызская Республика
- Раимбеков К.Т.** - преп. Ошского госуд. пед. универ. к.б.н. 723500, Кыргызская Республика
- Рамазанова Н.К.** - Преподаватель Павлодарского педагогического университета им. Ө.Марғұлан. 140000, Республика Казахстан, г. Павлодар, ул. Минина, д. 29. тел.: 87476289374, **e-mail: ramazanova82.82@mail.ru**

- Сагымбаев А.А.** - профессор Кыргызско-Российско Славянского университета, д.т.н. 720064, Кыргызская Республика, город Бишкек, ул. Салиева 95, **e-mail:** sagymbaev64@mail.ru
- Сагымбаева К.А.** - ст. преп. Ошского государственного университета, 723500, Кыргызская Республика, город Ош, ул. Г. Айтиева 78 «В» /9, **e-mail:** kanzaadasag@gmail.com
- 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
- Станалиева Г.М.** - ст. преп. Кыргызско-Турецкого универ. Манас, к.филол.н. Кыргызская Республика
- Ташбаев А.М.** - проф. Ошского техн. универ. им. М.М.Адышева, д.э.н. 723500, Кыргызская Республика
- Ташкулова Ш.Б.** - доцент Кыргызско-Узбек. Межд. универ. им. Б. Сыдыкова, к.филол.н. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79
- Тишуров М.К.** - инженер Проектно-исследовательского центра «Кен-Тоо». 720040, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Эркиндик 2, тел.: +996 550 900 561
- Тлеулесов А.К.** - ст. преп. Национального авиационного университета им. Торайгырова. 140008, Республика Казахстан, г. Павлодар, ул. Чокина 31, кв. 270, тел.: 8 (7182) 67-36-85, Факс: 8 (7182) 67-37-02, **e-mail:** askaralek66@mail.ru
- Токоев А.А.** - преп. Кыргызско-Узбекского Межд. Универ. им. Б.Сыдыкова, к.б.н. 725300, Кыргызская Республика, г. Ош, ул. Н. Исанова, 79
- Токоева Г.А.** - преп. Ошского госуд. универ. к.филол.н. 723500, Кыргызская Республика
- Толомушев А.Э.** - ст. преп. Кыргызского государственного технического университета им. И.Раззакова. Кыргызская Республика
- Турдубаева Ж.А.** - доцент Ошского технологического университета, к.т.н. 723500, Кыргызская Республика, г. Ош, село Жапалак ул. Малабекова 122а, тел.: +996 551-25-87-87, **e-mail:** jyldyzt8787@mail.ru
- Турдубаева Н.Ш.** - доцент Кыргызского национального университета имени Ж.Баласагына, к.ф.н. 720033, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Фрунзе 547
- Урузалинова М.Б.** - старший преподаватель Национального авиационного университета им. Торайгырова. 140008, Республика Казахстан, г. Павлодар, ул. Ломова 64, тел.: +77057081532, **e-mail:** meruertmaj@mail.ru
- Усубалиев Ж.** - профессор Национальной академии наук Кыргызской Республики, к.т.н., **e-mail:** jenishbek_us@mail.ru
- Эликбаев К.Т.** - старший научный сотрудник Национальной академии наук Кыргызской Республики, к.т.н. г. Бишкек, ул. Скрябина, 23. тел.:+(996 312) 54-97-51, **e-mail:** kdk_318@mail.ru
- Эргешов К.А.** - доц. Ошского техн. универ. им. М.М.Адышева, к.э.н. Кыргызская Республика
- Эрмекова З.К.** - доцент Кыргызско-Узбекского Международного университета имени Б.Сыдыкова, к.т.н. 7230503, Кыргызская Республика

ТРЕБОВАНИЯ

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

Требования к содержанию и оформлению научной статьи представлены с учетом структуры ее рукописи.

Формат, поля и нумерация страниц	Статья представляется в электронном и/или бумажном варианте. Оформляется в редакторе Microsoft Office, формате *.doc или *.docx, шрифтом 14, Times New Roman. Формат А4. Поля: верхнее и нижнее по 20 мм; правое – 15 мм; левое – 30 мм. Не используйте колонтитулы. Нумерация страниц производится внизу справа, начиная с 1-й страницы.
УДК	На первой странице проставляется код УДК (прописными буквами), располагается слева вверху. Шрифт 14 (жирный), Time 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: <i>Иванов И.И.</i> <i>д.и.н., проф. Кыргызско-Узбекского Межд. универ., Кыргызская Республика.</i> 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), Time New Roman, межстрочный интервал 1,25. <i>Обратите внимание, в конце названия точка не ставится!</i>
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; особенности (научная ценность) полученных результатов; практическая значимость полученных результатов; рекомендации о перспективах исследований по данной теме. В аннотации не допускается цитирование и сокращение. Форматирование выравниванием по ширине страницы. Шрифт 14 (курсив), Time New Roman, межстрочный интервал 1,25.
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 1,25.
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

	<p>и сформулируются рекомендации по перспективным направлениям развития исследований в данной области. При первом употреблении <i>аббревиатур</i> обязательно указывать их расшифровку. Должны применяться единицы международной системы СИ. Оформление таблиц, рисунков и формул должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.32. – 2001. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на неё. Название таблицы приводится <i>над таблицей слева</i> с выравниванием по ширине. Текст в таблицах – шрифт 12, интервал 1, Time New Roman. Количество таблиц не ограничено. Все составляющие <i>формулы</i> должны быть оформлены в макросе «Math Type» (шрифт 14). Нумерация формул производится в скобках, например: (1), (2). <i>Рисунки</i> должны допускать перемещение в тексте и возможность изменение размеров. Каждый рисунок снабжается надписью и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на него. Формирование названия и номера рисунка – шрифт 12, обычный, интервал 1. <i>Графические рисунки</i> должны быть хорошего качества. Если есть надписи, то текст должен отображаться четко. <i>Фотографии</i> должны быть с разрешением минимум 300 или 600 dpi. Формат рисунков и фотографии – gif, jpeg. Количество рисунков - не более 4. <i>Обратите внимание, что в конце названия таблицы и рисунка точка не ставится!</i></p>
Выводы	<p>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.</p>
Список литературы	<p>При заимствовании материала из других источников ссылка на эти источники обязательна. Ссылки в тексте оформляются квадратными скобками, например: [1], [2-5]. Источники указываются в порядке цитирования в тексте. На все источники из списка литературы должны быть ссылки в тексте. Список литературы оформляется по ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. Шрифт 14 (обычный), межстрочный интервал 1,25.</p>
Общий объём статьи	<p>Объём статьи: в формате А4 - от 7 до 16 страниц включая аннотацию, ключевые слова, рисунки, таблицы и литературу (до 30 000 знаков с пробелами).</p>
Сведения об авторе(ах)	<p>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 1,25.</p>
Проверка в системе «Антиплагиат»	<p>Предельные нормы заимствования научных статей после проверки в системе «Антиплагиат» должно быть: для технических, естественно-математических, химико-биологических и медицинских наук – 14%; для социально-гуманитарных наук – 24%.</p>

Разработал, проректор по науке КУМУ, д.т.н. **М.М. Исманов**

МАЗМУНУ

ТЕХНИКАЛЫК ИЛИМДЕР

Мамасаидов М.Т., Исаев И.Э.

Көчмө таш пресстин станина элементтеринин динамикалык бекемдигинин шарты. 16

Кенжаев И.Г., Абдырахман у. К., Абулова Н.Л.

Күн кургатуучу курамада инфракызыл жылуулук аркылуу мөмөлөрдү кургатуу динамикасына температуралаасынын таасирин изилдөө. 22

Турдубаева Ж.А., Исманов О.М.

Жасалма интеллект үчүн python тилинин негизги куралдары жана китепканалары. 30

Обозов А.Дж., Толмушев А.Э.

Тармактык көн фотоэлектрдик станциясы. 35

Тлеулесов А.К., Арынгазин К.Ш., Богомоллов А.В., Урузалинова М.Б., Алигожина Д.А.

Павлодар облусунун өнөр жай калдыктарын курулуш материалдарын өндүрүү үчүн пайдалануу тажрыйбасы. 46

Эрмекова З.К., Асанбаев И.И., Салиева Н.А.

Күн радиациясынын түшкөн жана тунук тосмолор аркылуу өткөн агымын эсептөө алгоритми. 53

Кожоголов К.Ч., Кожоголов Б.К., Тишуров М.К., Ганиев Ж.М.

Кыргызстанда тик жаткан кендерди иштеп чыгууда экологиялык таза технологияларды колдонуу мүмкүнчүлүгү. 60

Усубалиев Ж., Кынатбекова Н.Н.

Динамикалык байланышкан түзүмү өзгөрүлмө соккулук мехнизмдин ургучунун артка секирүү жараянын изилдөө. 65

Усубалиев Ж., Эликбаев К.Т.

Табигый ташты казып алуудагы жана иштетүүдөгү куралдар жана каражаттарды талдоо. 72

Пакирдинов Р.Р., Абсамат к. Г., Чынгызбек к. З., Тенгизбаева Н.Т.,

Абдыразакова С.Б.

Бөлүштүрүүчү түзүлүштөрдүн жабдыктарын тандоодогу Ош жылуулук электр борборун модернизациялоонун математикалык модели. 80

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКАЛЫК ИЛИМДЕР

Жораев А.Х.

Үч өлчөмдүү объекттерди көрсөтүү үчүн жалпыланган көп катмарлуу кинематикалык мейкидиктер. 89

Жээнгаева Ж.К.

Кечигүүчү аргументи менен теңдемелердин чыгарылыштарынын асимптотикалык теориясындагы алгоритмдер. 93

ХИМИЯ-БИОЛОГИЯЛЫК ИЛИМДЕР

- Самиева Ж.Т., Дарыбек у. Д., Токоев А.А.**
Кыргызстандагы күрүч агроценоздорундагы негизги зыянкечтер. 100
- Карабаев Ж.А., Жусупбаева Г.И., Токоев А.А.**
Кыргызстандын жаңгак-мөмө токойлорун көзөмөлдөө. 106

МЕДИЦИНАЛЫК ИЛИМДЕР

- Мурзаibraимов А.К.**
Чыккый-орбиталдык комплекстин сыныктарын классификациялоо, дарылоо жана алдын алууга заманбап мамиле. 112
- Асанов А.К.**
Адамдын соматикалык жана тиш ден соолугуна таасир этүүчү ксеноботиктик факторлор 119

ЭКОНОМИКАЛЫК ИЛИМДЕР

- Ташбаев А.М., Эргешов К.А.**
Кыргызстанда азык-түлүк коопсуздугу жана мамлекеттик агроөнөр жай саясатынын негизги багыттары жана механизмдери. 127

ТАРЫХ-ФИЛОСОФИЯЛЫК ИЛИМДЕР

- Ташкулова Ш.Б.**
Кыргыз элинин каада-салттарында колдонулган кийимдер жана буюмдар (философиялык анализ) 133
- Зулпуева Р.Ж., Анарбекова В.Э.**
Кыргыз жарандык коомунун теориялык негиздери жана калыптанышы. 138

ФИЛОЛОГИЯЛЫК ИЛИМДЕР

- Акматова А.А., Жороева А.М., Бекмурза к. А.**
Концепт термининин лингвокогнитивдик жана лингвомаданий багытта изилдениши. . . . 145
- Акматова А.А., Кулубекова А.О., Жороева А.М.**
Британ лингвомаданиятындагы “аял” концептинин көркөм котормодо берилиши (Т.Драйзердин “Женни Герхардт” чыгармасынын мисалында) 150
- Исабеков И.Н., Атажанова Н.А.**
Ак-булак, Баркырак жер-суу аттарынын тарыхый-лингвистикалык жактан изилдениши. . 156
- Станалиева Г.М., Колдошов Т.Р.**
С.Жусуевдин стилистикалык өзгөчөлүгү: «Оо, анда көктөм эле» ырынын мисалында. . . 162
- Турдубаева Н.Ш.**
Брысбек Абыкандын прозалык чыгармалары. 167
- Укуева Б.К.**
Мачкаралык Хамза – Чынгыздын таятасы (котормо) 176

ПЕДАГОГИКАЛЫК ИЛИМДЕР

Мамытов А., Кулуев Б.М.

Координациялык жөндөмдөрдүн түзүлүшү жана алардын 17-18 жаштагы студенттерде орун алышы (ОшМУнун мисалында)182

Ташбаев А.М.

Жогорку окуу жайларда билим берүүнү санариптештирүү: ОшТУда окутуучулардын санариптик потенциалын жогорулатуу.189

Рамазанова Н.К.

Башталгыч класстардын болочок мугалимдеринин социалдык-инсандык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун фактору катары педагогикалык ЖОЖдун тарбиялык мейкиндиги. 199

Сагымбаев А.А., Аптокуров У.Т., Сагымбаева К.А.

Маалыматтык технологиялардын жана коммуникациялардын коомдогу ролу жана орду.207

Калматова Г.М.

Когнитивдик стилдерди эске алуу менен студенттердин илимий-изилдөө ишмердүүлүгү. 214

Жакиева С.

Болочок информатика мугалими: педагогикалык практика жана коммуникативдик компетенцияны калыптандыруу маселеси. 225

Маматкадырова Т.У.

Профессионалдык лицейдин билим берүү мейкиндигинде студенттердин этномаданий компетенттүүлүгүн калыптандыруу. 232

Авторлор жөнүндө маалымат.239

"Илим. Билим. Техника" журналында макаланы жарыкка чыгаруу үчүн анын мазмунуна жана жазылышына коюлган талаптар.242

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Мамасаидов М.Т., Исаев И.Э. Условие динамической прочности элементов станины механического камнекольного прессы.	16
Кенжаев И.Г., Абдырахман у. К., Абулова Н.Л. Исследования влияния температурного поля на динамику сушки продуктов при их инфракрасном нагреве в солнечных сушильных установках.	22
Турдубаева Ж.А., Исманов О.М. Основные инструменты и библиотеки python для искусственного интеллекта.	30
Обозов А.Дж., Толомушев А.Э. Сетевая солнечная фотоэлектрическая станция.	35
Тлеулесов А.К., Арынгазин К.Ш., Богомоллов А.В., Урузалинова М.Б., Алигожина Д.А. Опыт использования промышленных отходов Павлодарской области для производства строительных материалов.	46
Эрмекова З.К., Асанбаев И.И., Салиева Н.А. Алгоритм расчета потока солнечного излучения, падающего и проходящего через прозрачные ограждения.	53
Кожогулов К.Ч., Кожогулов Б.К., Тишуров М.К., Ганиев Ж.М. Возможности применения экологически чистых технологий при разработке крутопадающих жил в Кыргызстане.	60
Усубалиев Ж., Кынатбекова Н.Н. Исследование процесса отскока бойка ударного механизма переменной структуры с динамической связью.	65
Усубалиев Ж., Эликбаев К.Т. Анализ средств и орудий для добычи и обработки природного камня.	72
Пакирдинов Р.Р., Абсамат к. Г., Чынгызбек к. З., Тенгизбаева Н.Т., Абдыразакова С.Б. Математическая модель модернизации Ошской тепло-электрической централи при выборе оборудования распределительных устройств.	80

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Жораев А.Х. Обобщенные многослойные кинематические пространства для представления трехмерных объектов.	89
Жээнтаева Ж.К. Алгоритмы в асимптотической теории решений уравнений с запаздывающим аргументом.	93

ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Самиева Ж.Т., Дарыбек у. Д., Токоев А.А. Основные вредители рисовых агроценозов в Кыргызстане.	100
Карабаев Ж.А., Жусупбаева Г.И., Токоев А.А. Мониторинг орехоплодовых лесов Кыргызстана.	106

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Мурзаibraимов А.К. Современные подходы к классификации, лечению и профилактике переломов скуло - орбитального комплекса.	112
Асанов А.К. Ксенобиотические факторы влияющие на соматическое и стоматологическое здоровье человека.	119

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ташбаев А.М., Эргешов К.А. Продовольственная безопасность и основные направления и механизмы государственной аграрной политики в Кыргызстане.	127
---	-----

ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Ташкулова Ш.Б. Одежды и предметы используемые в традициях кыргызского народа (философский анализ).	133
Зулпуева Р.Ж., Анарбекова В.Э. Теоретические основы и формирования кыргызского гражданского общества.	138

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Акматова А.А., Жороева А.М., Бекмурза к. А. Исследование термина концепта в лингвокогнитивном и лингвокультурологическом направлениях.	145
Акматова А.А., Кулубекова А.О., Жороева А.М. Перевод концепта «Женщина» в британской лингвистике (на примере романа «Дженни Герхардт» Т. Драйзера)	150
Исабеков И.Н., Атажанова Н.А. Историко-лингвистическое исследование топонимов Ак-булак, Баркырак.	156
Станалиева Г.М., Колдошов Т.Р. Стилистические особенности лирики С. Жусуева: на примере стиха "Ах, тогда была весна".	162
Турдубаева Н.Ш. Прозаические произведения Ырысбека Абыкана.	167

Укуева Б.К.

Мачкаринский Хамза является дедушкой с материнской линии Чынгыза (перевод) 176

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Мамытов А., Кулуев Б.М.

Структура координационных способностей и их проявление у студентов 17-18 летнего возраста (на примере ОшГУ) 182

Ташбаев А.М.

Цифровизация образования в вузах: повышение цифрового потенциала преподавателей ОшТУ. 189

Рамазанова Н.К.

Воспитательное пространство педагогического вуза как фактор формирования социально-личностной компетенции будущих учителей начальных классов. 199

Сагымбаев А.А., Аттокуров У.Т., Сагымбаева К.А.

Роль и место информационно-коммуникационных технологий в обществе. 207

Калматова Г.М.

Научно-исследовательская деятельность студентов с учётом когнитивных стилей. 214

Маматкадырова Т.У.

Формирование этнокультурной компетенции студентов в образовательном пространстве профессионального лица. 225

Жакиева С.

Будущий учитель информатики: педагогическая практика и проблема формирования коммуникативной компетентности. 232

Сведения об авторах. 239

Требования к содержанию и оформлению статей для публикации в журнале "Наука. Образование. Техника". 242

CONTENT

TECHNICAL SCIENCES

Mamasaidov M.T., Isaev I.E. The condition of the dynamic strength of the elements of the bed of a portable stone spiller press.	16
Kenzhaev I.G., Abdy`rakhman u. K., Abulova N.L. Studies of the influence of the temperature field on the dynamics of drying products during their infrared heating in solar drying plats.	22
Turdubaeva Zh.A., Ismanov O.M. Essential Python tools and libraries for artificial intelligence.	30
Obozov A.Dzh., Tolomushev A.E. Grid solar photovoltaic power plant.	35
Tleulesov A.K., Ary`ngazin K.Sh., Bogomolov A.V., Uruzalinova M.B., Aligozhina D.A. Experience in the use of industrial waste in the Pavlodar region for the production of building materials.	46
E`rmekova Z.K., Asanbaev I.I., Salieva N.A. Algorithm for calculating the flux of solar radiation incidenting and passing through transparent fences.	53
Kozhogulov K.Ch., Kozhogulov B.K., Tishurov M.K., Ganiev Zh.M. The possibilities of using environmentally friendly technologies in the development of steeply falling veins in Kyrgyzstan.	60
Usubaliev ZH., Ky`natbekova N.N. Investigation of the rebound process of a striker of a variable structure impact mechanism with dynamic coupling.	65
Usubaliev ZH., E`likbaev K.T. Analysis of tools and implements for the extraction and processing of natural stone.	72
Pakirdinov R.R., Absamat k. G., Chy`ngy`zbek k. Z., Tengizbaeva N.T., Abdy`razakova S.B. A mathematical model of modernization of the Osh Thermal and Electrical Center in the selection of switchgear equipment.	80

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

Zhoraev A.Kh. Generalized kinematic spaces for the presentation of three-dimensional objects.	89
Zhe`e`ntaeva Zh.K. Algorithms in asymptotical theory of solutions of equations with retarded argument.	93

CHEMICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES

Samieva Zh.T., Dary`bek u. D., Tokoev A.A. Main pests of rice agrocenoses in Kyrgyzstan.	100
---	-----

Karabaev Zh.A., Zhusupbaeva G.I., Tokoev A.A.

Monitoring of the walnut fruit forests in Kyrgyzstan. 106

MEDICAL SCIENCES

Moorezaibraimov A.K.

Modern approaches to the classification, treatment and prevention of fractures of the zygomas-orbital complex. 112

Asanov A.K.

Xenobiotic factors affecting human somatic and dental health. 119

ECONOMIC SCIENCES

Tashbaev A.M., E`rgeshov K.A.

Food security and main directions and mechanisms of state agricultural policy in Kyrgyzstan. . 127

HISTORICAL AND PHILOSOPHICAL SCIENCES

Tashkulova Sh.B.

Clothing and items used in the traditions of the Kyrgyz people (philosophical analysis) 133

Zulpueva R.Zh., Anarbekova V.E`.

Theoretical foundations and formation of the Kyrgyz civil society. 138

PHILOLOGICAL SCIENCES

Akmatova A.A., Zhoroeva A.M., Bekmurza k. A.

The study of the term concept in linguocognitive and linguocultural directions. 145

Akmatova A.A., Kulubekova A.O., Zhoroeva A.M.

Translation of the concept of "woman" in British linguistics (using the example of the novel "Jenny Gerhardt" by T. Dreiser) 150

Isabekov I.N., Atazhanova N.A.

Historical and linguistic study of toponyms Ak-bulak, Barkyrak. 156

Stanalieva G.M., Koldoshov T.R.

The theme of love in the lyrics of S.Jusuev: the example of the song "O There Was Spring". . . . 162

Turdubaeva N.Sh.

Prose works of Yrysbek Abykan. 167

Ukueva B.K.

Machkarinsky Hamza is the maternal grandfather of Chyngyz. (translation) 176

PEDAGOGICAL SCIENCES

Mamy`tov A., Kuluev B.M.

The structure of coordination abilities and their manifestation in students aged 17-18 (using the example of Osh State University) 182

Tashbaev A.M.	
Digitalization of education in universities: increasing the digital potential of OshTU teachers. . .	189
Ramazanova N.K.	
The educational space of a pedagogical university as a factor in the formation of social and personal competence of future primary school teachers.	199
Sagy`mbaev A.A., Attokurov U.T., Sagy`mbaeva K.A.	
The Role and place of information and Communication Technologies technology in society. . . .	207
Kalmatova G.M.	
Research activities of students taking into account cognitive styles.	214
Mamatkady`rova T.U.	
Formation of ethnocultural competence of students in the educational space of a professional lyceum.	225
Zhakieva S.	
Future computer science teacher: pedagogical practice and the problem of forming communicative competence.	232
Information about authors.	239
Requirements for the content and design of articles for publication in the journal "The Science. Education. Equipment".	242

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 15.03.2024 г. Подписано в печать 27.03.2024 г. Печать офсетная. Формат А4. Гарнитура «Times», шрифт 12. Объем 26,0 усл. п.л. Заказ № 30. Тираж 200 экз.