Мазмуну Оглавление

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ 5

Абдуллаева Замира Тургунбаевна 5

МОСКВА РАЙОНУНУН АЙЫЛ ЧАРБА ЖЕРЛЕРИ 6

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЗЕМЛИ МОСКОВСКОГО РАЙОНА 6

AGRICULTURAL LAND OF THE MOSCOW DISTRICT 6

Абдиева Нурлиза Исланбековна 10

АК-СУУ РАЙОНУНУН АЙЫЛ ЧАРБА ЖЕРЛЕРИНЕ ТОПУРАК ЭРОЗИЯСЫНЫН ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ 10

ВЛИЯНИЕ ЭРОЗИИ ПОЧВ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ АК-СУЙСКОГО РАЙОНА 10

IMPACT OF SOIL EROSION ON AGRICULTURAL LANDS OF AK-SUY DISTRICT 10

Акбеков Т.М., Токонбекова К.Ч., Тыныбек кызы Жаркынай 13

ТЕТРАГОНАЛДЫК МОНОКЫЧКЫЛ КОРГОШУН КРИСТАЛЛЫНЫН МИКРОКАТУУЛУГУН ЖАНА АНЫН ТЕМПЕРАТУРАДАН КӨЗ КАРАНДЫЛЫГЫН ИЗИЛДӨӨ 14

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕТРАГОНАЛЬНОГО МОНОЦИКЛА КРИСТАЛЛА СВИНЦА МИКРОКАТА И ЕГО ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ 14

RESEARCH OF THE TETRAGONAL MONOCYCLE CRYSTAL MICROCATE AND ITS TEMPERATURE DEPENDENCE 14

Бектурганова А.О., Бейшеналиева С.Т., Махмудова Ж.А. 17

БИЙИК ТООЛУУ ШАРТТА ТАЖРЫЙБА ЖҮРГҮЗҮЛҮҮЧҮ ЖАНЫБАРЛАРДЫН АДАПТАЦИЯ ТААСИРИ АСТЫНДА ПЕРИФЕРИЯЛЫК КЛЕТКАЛАРДЫН ЦИТОХИМИЯЛЫК ӨЗГӨРҮШҮ 18

ЦИТОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛЕТОК ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ АДАПТАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ К УСЛОВИЯМ ВЫСОКОГОРЬЯ 18

CYTOCHEMICAL CHANGES OF PERIPHERIAL BLOOD CELLS DURING THE ADAPTATION OF EXSPERIMENTAL ANIMALS TO CONDITION OF HIGHMOUNTAIN 18

Ван Сюй, Лю Е, Лю Чжень 21

TELEGRAM БОТТОРУН ӨНҮКТҮРҮҮ ҮЧҮН PYTHON КУРАЛДАР ЖАНА КОЛДОНМОЛОР 21

СРЕДСТВА PYTHON ДЛЯ РАЗРАБОТОК TELEGRAM БОТОВ И ПРИЛОЖЕНИЙ 21

PYTHON TOOLS FOR TELEGRAM BOT DEVELOPMENTAND APPS 21

Дадабаева Гаухар Каримжановна 27

ТАЛАС ӨРӨӨНҮНҮН ЖАРАТЫЛЫШ РЕСУРСТУК ПОТЕНЦИАЛЫ 27

ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТАЛАССКОЙ ДОЛИНЫ 27

NATURAL RESOURCE POTENTIAL OF THE TALAS VALLEY 27

Дадабаева Гаухар Каримжановна 31

ТАЛАС ӨРӨӨНҮНҮН ФИЗИКАЛЫК-ГЕОГРАФИЯЛЫК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ ЖАНА ЖЕРЛЕРДИН САРАМЖАЛДУУ КОЛДОНУУ ЖОЛДОРУ 31

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТАЛАССКОЙ ДОЛИНЫ И ПУТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ 31

PHYSICAL AND GEOGRAPHICAL FEATURES OF THE TALAS VALLEY AND WAYS OF RATIONAL LAND USE 31

Дуйшенбекова Айгуль, Жумабекова Адина 36

СУУ РЕСУРСТАРЫН САРАМЖАЛДУУ ПАЙДАЛАНУУ ЖАНА КОРГОО 36

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ 36

RATIONAL USE AND PROTECTION OF WATER RESOURCES 36

Жаснакунов Ж.К, Мередова Ш.Р, Омурзак уулу Эмил 40

КҮМҮШ МЕНЕН НИКЕЛДИН НАНОКОМПОЗИТТЕРИН ХИМИЯЛЫК КАЛЫБЫНА КЕЛТИРҮҮ МЕТОДУ МЕНЕН СИНТЕЗДОО 41

СИНТЕЗ НАНОКОМПОЗИТОВ СЕРЕБРА И НИКЕЛЯ МЕТОДОМ ХИМИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ 41

SYNTHESIS OF SILVER AND NICKEL NANOCOMPOSITES BY CHEMICAL REDUCTION... 41

Мамбеталиева Кундуз, Султанова Жазгуль Шайлообековна 44

НАРЫН ОБЛУСУНУН АЙМАГЫНЫН ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫК АБАЛЫ 45

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ НАРЫНСКОЙ ОБЛАСТИ 45

GEOECOLOGICAL SITUATION OF NARYN OBLAST 45

Мамытова М. Т, Ахматов М. К, Шарыпжанов М. А 47

ЧҮЙ ӨРӨӨНҮНҮН ШАРТЫНДА THUJA OCCIDENTALIS L. БАК ФОРМАЛАРЫНЫН КАЛЕМЧЕЛЕРДИН ТАМЫРЛАШУУСУНА ӨСҮҮ СТИМУЛАНТТАРДЫН ТАСИРИ 48

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА УКОРЕНЯЕМОСТЬ ЧЕРЕНКОВ САДОВЫХ ФОРМ THUJA OCCIDENTALIS L. В УСЛОВИЯХ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ 48

INFLUENCE OF GROWTH STIMULANTS ON ROOTING OF CUTTINGS OF GARDEN FORMS THUJA OCCIDENTALIS L. IN THE CONDITIONS OF THE CHUY VALLEY 48

Медетбекова Мээрим Болоткановна 52

НАРЫН ОБЛУСУНУН ЖЕР РЕСУРСТАРЫ 52

ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ НАРЫНСКОЙ ОБЛАСТИ 52

LAND RESOURCES OF THE NARYN REGION 52

Омурканов Тариель Туратбекович 57

ЧҮЙ ӨРӨӨНҮНҮН ТОПУРАК ЖАНА ӨСҮМДҮК КАТМАРЫ 57

ПОЧВА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ 57

SOIL AND VEGETATION OF THE CHU VALLEY 57

Омурканов Тариель Туратбекович 62

ЧҮЙ ӨРӨӨНҮНҮН КЛИМАТТЫК ШАРТТАРЫ ЖАНА АНЫН РЕКРЕАЦИЯЛЫК ТИБИН УЮШТУРУУГА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ 62

КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗАЦИЮ ВИДОВ ОТДЫХА 62

CLIMATIC CONDITIONS OF THE CHUI VALLEY AND THEIR INFLUENCE ON THE ORGANIZATION OF RECREATION 62

Сайпидинова К.Э, Медетбекова Мээрим Болоткановна 66

НАРЫН ОБЛАСТЫНЫН ЖАРАТЫЛЫШ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУУНУН ЭКОЛОГИЯЛЫК АБАЛЫ ЖАНА КЕЛЕЧЕГИ 66

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В НАРЫНСКОЙ ОБЛАСТИ 66

ECOLOGICAL SITUATION AND PROSPECTS FOR THE USE OF NATURAL RESOURCES IN THE NARYN REGION 66

Сардалбекова Ф.С., Бейшеналиева С.Т. 70

ЖАНЫБАРЛАРДЫН СҮТҮНДӨГҮ ЖАНА КАН ТУНДУРМАСЫНДАГЫ БРУЦЕЛЛЕЗДУН КОЗГОГУЧТАРЫН ИЗИЛДӨӨ 70

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ БРУЦЕЛЛЕЗА В МОЛОКЕ И В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ЖИВОТНЫХ 70

STUDY OF THE BRUCELLOSIS PATHOGEN IN MILK AND BLOOD SERUM OF ANIMALS . 70

Солпуева Д.Т, Жумабекова Адина 75

ЖАЛАЛ-АБАД ОБЛУСУНУН КЕН БАЙЛЫКТАРЫ ЖАНА АЛАРДЫ САРАМЖАЛДУУ ПАЙДАЛАНУУ 75

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ ДЖАЛАЛ-АБАДСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 75

MINERAL RESOURCES OF JALAL-ABAD REGION AND THEIR RATIONAL USE 75

Суйундуков К.Б., Чодураев Т.М. 78

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ САРЫЧАТ-ЭЭРТАШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА БИОСФЕРНОЙ ТЕРРИТОРИИ ЫСЫК-КЕЛЬ 79

DYNAMICS OF THE POPULATION OF MAMMALS IN SARYCHATEERTASHSTATE NATURAL RESERVEOFBIOSPHERE TERRITORY YSYK-KEL 79

Суюнбаева Н.К, Бейшеналиева С.Т., Ниязова Н.Д., Боогачиева А.К. 86

БЕТ-ЖААК ПАТОЛОГИЯСЫ МЕНЕН ООРУЛУУЛАРДЫН КАНЫНЫН ГЕМАТОЛОГИЯЛЫК КӨРСӨТКҮЧТӨРҮ 87

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 87

HEMATOLOGICAL INDICATORS OF THE BLOOD OF PATIENTS WITH MAXILLOFACIAL PATHOLOGY 87

Токтобек кызы Айпери 91

ЫСЫК-КӨЛ» БИОСФЕРАЛЫК АЙМАГЫ 91

ИССЫК-КУЛЬСКИЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК 91

ISSYK-KUL BIOSPHERE RESERVE 91

Токтобек кызы Айпери 94

ЫСЫК-КӨЛ ОБЛАСТЫНЫН ГЕОЛОГИЯЛЫК ТҮЗҮЛҮШҮ ЖАНА РЕЛЬЕФИ 94

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И РЕЛЬЕФ ЫСЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ 94

GEOLOGICAL STRUCTURE AND RELIEF OF THE ISSYK-KUL REGION 94

Турсуналиев Ислам Русланбекович 97

АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА ЧУЙСКОЙ ОБЛАСТИ 97

ANALYSIS OF THE POTENTIAL FOR THE DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL TOURISM IN THE CHUI REGION. 97

ЧҮЙ ОБЛУСУНДА ЭКОЛОГИЯЛЫК ТУРИЗМДИ ӨНҮКТҮРҮҮ ПОТЕНЦИАЛЫН ТАЛДОО97

Ху Ин, Ли Сен 104

ВЕБ КЫЗМАТТАРЫН ЖАНА ЭЛЕКТРОНДУК КОЛДОНУУЧУЛАРДЫ ӨНҮКТҮРҮҮ 104

РАЗРАБОТКА ВЕБ СЕРВИСОВ И ЭЛЕКТРОННЫХ ПОСОБИЙ 104

DEVELOPMENT OF WEB SERVICES AND ELECTRONIC MANUALS 104

Эргешова Нуржан Ильясидовна, Ахматов Медет Кенжебаевич 109

«ӨСҮМДҮКТӨРДҮН ФИЗИОЛОГИЯСЫ» ДИСЦИПЛИНАНЫ ОКУУДА КОМПЬЮТЕРДИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОЛДОНУУ 110

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»..... 110

THE USE OF COMPUTER TECHNOLOGIES IN STUDYING THE DISCIPLINE "PLANT PHYSIOLOGY" 110

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

УДК 91(575.2)

Абдуллаева Замира Тургунбаевна

И.Арабаев атындагы КМУ, география жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистрант
Абдуллаева Замира Тургунбаевна
КГУ им.И.Арабаева, кафедра географии технология и ее обучения, магистрант
Abdullaeva Zamira Turgunalievna
Master student, KSU I. Arabaev, Department of Geography of Technology and its Education, Master student

МОСКВА РАЙОНУНУН АЙЫЛ ЧАРБА ЖЕРЛЕРИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЗЕМЛИ МОСКОВСКОГО РАЙОНА
AGRICULTURAL LAND OF THE MOSCOW DISTRICT

Аннотация: Жер ресурстарына системалуу түрдө пайдаланылган же чарбалык максатта пайдалануу жарактуу табигый жана тарыхый өзгөчөлүктөрү боюнча айырмаланган жерлер кирет. Бул макалада Москва районундагы жер ресурстары ичинен айыл чарба жерлери тууралуу жазылды.

Аннотация: К земельным ресурсам относятся земли, которые систематически используются или отличаются по своим природным и историческим характеристикам, пригодными для хозяйственного использования. В данной статье рассматриваются земли сельскохозяйственного назначения в Московской области.

Annotation: Land resources include lands that are systematically used or differ in their natural and historical characteristics suitable for economic use. This article discusses agricultural land in the Moscow region.

Негизги сөздөр: район, жер, ресурс, айыл чарба, сугат жер, кайрак жер, рельеф, тоо, ирригация, топурак.

Ключевые слова: район, земля, ресурс, сельское хозяйство, орошаемые земли, пашня, рельеф, горы, орошение, почва.

Key words: district, land, resource, agriculture, irrigated land, arable land, relief, mountains, irrigation, soil.

Кыргызмамжердолбоор институтунун маалыматына ылайык аймакта айыл чарбага жарактуу жерлердин (2501 га) ичинен айдоо аянттарынын үлүшү болгону 35% ти түзөт. Анын 60% ке жакынкы сугат, 40%ти кайрак жерлерге туура келет.

Таблица 1. Москва райондорундагы айыл чарба жерлеринин көрсөткүчтөрү (2020-жылдын 1-январына карата, га менен).

Айыл чарба жерлеринин аталышы	Москва району
Айдоо жерлери	40241
а.и.; сугат	20600

(«кыргызмамжердолбоор» институтунун маалыматы)

Кайрак жерге караганда сугат жерлеринин ар бир гектары орто эсеп менен 5-6 эсе көп киреше берет. Ошондуктан республиканын өкмөтү сугат жерлерин өнүктүрүү жана мелиоративдик жерлери пайдалануунун эффективдүүлүгүн көтөрүүгө зор көңүл бурат. Сугат

жерлерин системасыз эксплуатациялоо, айрыкча жаңы жерлерди өздөштүрүүдө геологиялык түзүлүшүн, топурактын жана гидрогеологиялык шарттардын өзгөчөлүктөрүн эске албоо, шордонуу, саздануу жана сугат жерлеринин түшүмдүүлүгүн кескин төмөндөтүү сыяктуу терс натыйжаларга алып келип жаткандыгы маалым. Көп жылдар бою айдоо жерлерди тынымсыз механикалык иштетүүнүн натыйжасында изилдеп жаткан региондун топурактарынын химиялык составы жана агрофизикалык касиеттери терс жагына кыйла өзгөргөн. Ошол антропогендик таасирлерден улам өрөөндө жогорку бөлүмдөрдө сөз кылгандай эрозияг учураган, таш баскан, тузданган, шордонгон жана саздангган жерлердин аянты өсүүдө.

Москва району боюнча эрозияга учураган жерлер 230360 га аянтты түзүп, жалпы айыл чарбага жарактуу жерлердин 65% тин ээлейт. Эрозияга учураган жерлердин ичинен 36% ти сугат жерлерге, 23% ти жайыттарга, калган азыраак бөлүгү (6%) кайрак, чабынды жана көп жылдык бак дарактар өскөн жерлерге туура келет.

Шордонгон, саздангган жерлердин аянты салыштырмалуу азыраак, көбүнчө түндүк аймактарга жана батыш бөлүгүндөгү шалбалуу боз топурактар таралган аймактарда кездешет. Бүгүнкү күндө аймактын сугат жерлеринин көпчүлүк бөлүгүндө таштуу жана эрозияга учураган топурактын таралышы менен айыл чарба өсүмдүктөрүнүн түшүмдүүлүгү аларда дыйканчылыктын деңгээлине жараша 10% тен 70% ке чейин төмөндөгөндүгү белгилүү.

Кыргыз Республикасынын топурактарынын картасынын (Мамытов А.М., 1992) негизинде, республиканын аймагы төмөнкү жаратылыштык чарба зоналарына бөлүнөт: түздүктүү жана тоо этегиндеги сугат дыйканчылык зонасы, жапыз тоолуу жана орто бийиктиктеги кайрак жерлер, чабынды жана жайыт, бийик тоолуу жайыт жна токой зонасы. Жогоруда бөлүнгөн жаратылыштык чарба зоналарында топурак картасынын негизинде, топурак ресурстары аныкталган.

Чүй облусунун жалпы аянтынын 1142072 га ны айыл чарбасына жарактуу жерлер ээлейт. Бул көрсөткүч республикада 15 % ти түзөт. 1142072 га нын 467480 га сы айдоо аянттарына, 8194 га сы мөмө-жемиш дарактарга, 23889 га сы чөп чабындыларга жана 452574 га сы жайыттарга туура келет, 1340679 гектар экендиги белгиленген. Калган аймактарды аскалар, шагылдар, мөңгүлөр, көлдөр жана агын суулар ээлейт [1,4].

Кыргыз Республикасынын улуттук статистика комитетинин маалыматы боюнча, берилген аймакта айыл чарба жерлеринин баардык аянты 354401 гектарды түзөт.

Сугат жерлердин ичинен 230360 гектар аянты 65% и эрозияга учураган. Анын 41% и аз эрозияга, 47% ти орто эрозияга, 12 % и күчтүү эрозияга учураган жерлер болуп эсептелет.

Ал эми 63121 гектар сугат жердин 49613 гектар жерин таш баскан. Бул көрсөткүч сугат аянттарынын 78,6% ин түзөт. Анын ичинен 71,6 %ин таш басып калуусу көп жана өтө көп даражага жеткендигин көрөбүз.

Сугат айдоо жерлердин өрөөн боюнча 6288 гектар жери тузга жана шорго айланган жерлер болуп эсептелип, жалпы сугат жердин 6,6% ин түзөт.

Мындай геоэкологиялык жагдайы начарлап бара жаткан жерлер негизинен айыл чарба өсүмдүктөрүн өстүрүүгө ыңгайлуу ландшафттарда кездешет. Топурак эрозиясына, таштын басып кетүүсүнө, шорлонууга дуушарланган жерлердин аянттарынын көбөйүшүнө, алардагы геоэкологиялык жагдайдын курчушуна узак жылдар бою тынымсыз иштетүү, сугат иштерин, которуштуруп айдоону туура эмес жүргүзүү, ар кандай түрдөгү минералдык жер семирткичтерди, гербициддерди ченемсиз көп өлчөмдө колдонуу түрткү болду. Мындан тышкары ар кандай айыл чарба каражаттары (айрыкча салмагы оор, кубаттуу тракторлор) дагы айдоо аянттарын тебелеп-тепсеп кедергисин тийгизди.

Сугат жерлерин өнүктүрүүнүн негизги багыты болуп ара тараптан сугат аянтын көбөйтүү, азыркы сугат жерлеринде суу менен камсыз кылууну жогорулатуу, баардык суу ресурстарын үнөмдүү пайдалануу, сугат системаларын техникалык жактан кайра куралдандыруу, алдыңкы тажрыйбанын жана илимдин жетишкендиктеринин негизинде сугат жерлеринин ар бир гектарын жогорку эффективдүүлүктө пайдалануу болуп саналат [4].

Мурда айтылгандай айдоо жерлери, айыл чарба жерлеринин 14,5 ин түзөт жана суу ресурстарын негизги керектөөчүлөр болуп эсептелет.

Азыркы шарттарда, негизинен, жерлерде татаал мелиоративдик иштерди жана өздөштүрүүгө көп чыгымдарды талап кылбаган, айылдарга жакын жайгашкан жерлер өздөштүрүлгөн. Сугат айдоо жерлеринин аянтын мындан ары көбөйтүү, оор жана кымбатка турган ирригациялык жана мелиоративдик мүнөздөгү иш чараларын жүргүзүүгө байланыштуу. Айдоо жерлеринин аянтын тоо этектериндеги жантайуусу аз, 5° ка чейинки беттери аз тилмеленген адыр-төштөрдүн эсебинен көбөйтүүгө болот. Тоо этектерин, дарыя жайылмаларындагы жерлерди өздөштүрүү үчүн белгилүү өлчөмдө агромелиоративдик иш чаралар жүргүзүлүүгө тийиш. Мындан тышкары чарбалык терс таасирлерден улам жылдан-жылга аянты көбөйүп бара жаткан сапаты төмөндөгөн айдоо жерлерин терс көрүнүштөрдөн арылтып, айдоо аянттарынын катарына кошуубуз керек. Ал үчүн төмөндогүдөй иш чараларды ишке ашыруу талапка ылайык:

1. Сугаруунун нормалык режимин пайдалануу жана алдыңкы агротехникалык жолдорун колдонуу. Мисалы, суу насосторун пайдаланып, эозияга күчтүү чалдыккан жерлерди тамчылатып сугаруу жолу менен калыбына келтирүүгө болот. Ал эми өзгөчө өрөөндүн батышындагы кумдуу, кумдак механикалык составдуу Панфилов районундагы түндүктүн кадимки боз, ачык коңур топурактарында топуракты алдынан сугаруу (топуракты жердин бетинен 40-50 см тереңдикте жайгаштырылган тутүктөрдүн жардамы менен сугаруу) талапка ылайык. Мындай практика Тоң районундагы Күн чыгыш айыл өкмөтүндө жана Чүй районундагы Бурана айыл өкмөтүндө колдонулууда.
2. Бүгүнкү күнү Күрпүлдөк айылынын түштүгүндө жана Вознесеновка айыл өкмөтүнүн түштүк чыгышындагы кеңири аянт (болжол менен 2000 га жакын) суу жетпестигинен улам эрте жаздагы жайыт катары пайдаланылып жатат. Бул аянтты сугарып айдоо аянттарына айлантуу үчүн чакан суу сактагыч куруу зарыл.
3. Жантайыңкы беттерди жана дарыя жайылмаларын тектирлеп дыйканчылыкка пайдалануу СССР мезгилинде кеңири колдонулган. Азыркы учурда мындай практика тилекке каршы токтоп калды. Келечекте мындай практиканы өркүндөтүүбүз керек.
4. Жер алдындагы суу ресурстарын пайдалануу маселелерине караганда биринчи кезекте басымдын күчү менен агып чыккан, пайдаланууга жеңил болгон, аз чыгым кеткен жер алдындагы сууларды пайдалануу керек. Ошондуктан келечекте айдоо жерлерге жакын жайгашкан жер алдындагы сууларды сугат системасында пайдлануну үйрөнүү керек.

Ирригациянын мындан аркы өнүгүшү жана жаңы сугарылуучу жерлерди үнөмдүү пайдалануу райондоштурулган айыл чарба өсүмдүктөрдү сугаруунун оптималдуу режимдерин, комплексттик иш аракеттерди (шордуу, туздуу, таштуу, эрозияга учураган жерлерди жакшыртуу) кеңири колдонууну иштеп чыгууну талап кылат [2,3].

Шор, туздуу топурактар таралган аймактарды негизинен жакшыртуу үчүн гипс чачуу, суу менен жууп кетирүү үчүн ачык дренаждарды казуу иштери кеңири жүргүзулүшү керек. Ал эми аз жана орто денгээлдеги таш баскан жерлерди ташын терип, сугаруу иштерин

жүргүзүү менен чабынды жерлердин 30% ин, жайыттардын 25% ин айдоо аянттарына айлантууга болот.

Республикада жайыттар айыл чарбага жарактуу жерлердин 85 % ин ээлеп мал чарбасында негизги тоют базасын түзүү менен улуттук байлык болуп кала бермекчи. Өзгөчө кой чарбасы үчүн жайыттар негизги орунду ээлейт. Анткени койлордун рационунда жайыттардагы табигый тоют 70%тен ашыгын түзөт [2]. Жайыттардагы табигый тоют катары пайдалануучу өсүмдүк типтери көп түрдүүлүгү, түшүмдүүлүгүнүн ар кыл болушу менен айырмаланып, дарылык касиети бар, бал алып жүрүүчү жана декоративдүү өсүмдүктөрдүн өскөн жери, жапайы жаныбарлар жашоочу чөйрө жана негизги тоют базасы болуп эсептелет. Ошондуктан жайыт проблемасы фармакология, аарычылык, туризм жана мергенчилик, мындан тышкары жаратылыш парктары, заповедник, заказниктерди уюштуруу менен тыгыз байланыштуу.

Жайыттардын геоэкологиялык сыйымдуулугун эске албай ашыкча пайдалануу чым катмарынын, топурактын механикалык структурасынын бузулушуна, түшүмдүүлүктүн төмөндөшүнө, аягында эрозияга алып келди. Кыргыз жер долборлоо институтунун маалыматтары боюнча республикадагы жайыттардын орточо түшүмдүүлүгү 1970-жылдан 2000-жылга чейин 14% ке төмондөгөн жана 25% ке жакын аянты орточо жана күчтүү дегредацияланган. Бүгүнкү күнү жайыттардын, өзгөчө жазгы-күзгү жайыттардын сапаттык деңгээли төмөн. 1991-жылдарга чейин жайыттарды баш аламан, кароосуз пайдалануунун кесепеттеринен жана мал башынын, өзгөчө кой чарбасынын кескин көбөйүшүнөн жайыттар начарлап, кыртыштын асылдуулугу төмөндөп, чөптүн түшүмдүүлүгү кыскарып, боз талааларга айланган. Жайыттардан дегредацияланышынын натыйжасында алардын аянты кыскарган. Азыркы мезгилде колхоз, совхоздордун жоюлушу жана көптөгөн жаңы майда чарба субъектилердин пайда болушу менен жайыттарды пайдалануу системасы өзгөрдү. Мурун дегредацияланган, эрозияга дуушар болгон жайыттар малдын санынын кыскарышынан улам эс алып, чөптөрдүн түшүмдүүлүгү артты бирок, азыркы убакта табигый жайыттардын көпчүлүгү пайдаланылбай калды. Анткени чарба субъектилериндеги малдын санынын көпчүлүгү жыл бою айылга жакын жазгы-күзгү жайыттарда багылат. Мал ээлеринин унаа жана финансылык каражаттарынын жоктугунан малды алыскы жайыттарга жеткирүү мүмкүнчүлүгү болбой жатат. Майда дыйкан жана фермердик чарбалар жете албаган алыскы жайыттарга гана малды жайуу азайып жайыттар эс алууда. Малдын көпчүлүгү жазгы-күзгү айылга жакын жайыттарда багылып, бүгүнкү күнү мурдагы жылдарга салыштырмалуу чоң нагрузканы көтөрүп жатат. Демек мындай жайыттардагы малдын жайгашуусунун диспорциясы айылга жакын жайыттардын мындан ары да дегредацияга учуроосуна алып келет. Жазгы-күзгү жайыттарда өсүмдүктөрдүн түрдүк составы өзгөрүп өсүмдүк каптоосунда, өзгөчө шалба жана шалбалуу талааларда тоюттук эмес, зыян, уулуу өсүмдүктөр, тикенектүү бадалдар үстөмдүк кыла баштаган. Мындан тышкары бир эле жерге малды жаюуудан топурак кыртышы тыгыздалып, инфильтрациясы төмөндөйт. Натыйжада өсүмдүк жыштыгы , түшүмдүүлүк төмөндөп жайыт жана суу эрозиясынын күчөшүнө алып келет. Мындай жерлерде жайыт чөптөрүндөгү айрым түрлөр жоголуп, өсүмдүк коомдоштугундагы доминанттардын алмашуусу байкалат.

Колдонулган адабияттар:

1. Алиев З.А., Байгуттуев С.Б., Ниязов Т.З., Шаршеев Б.И. Чуйкая долина. Б.,2013

2. Джайчиев Д. Земельно-водные ресурсы Киргизии, пути рационального использования и охрана. Ф.,1964-145б.
3. Кыргыз жергеси. Энциклопедия. Ф.,1989.-368б.
4. Национальный доклад о состоянии окружающей среды Кыргызской Республики 2001-2003 г.г. Б.,2004

Рецензент: и.о прлфессор Аламанов С.К

УДК: 574:631:551.3

Абдиева Нурлиза Исланбековна
И.Арабаев атындагы КМУ, география жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистрант
Абдиева Нурлиза Исланбековна
КГУ им.И.Арабаева, кафедра географии технология и ее обучения, магистрант
Abdieva nurliza islanbekovna
Master student, KSU I. Arabaev, Department of Geography of Technology and its Education, Master student

АК-СУУ РАЙОНУНУН АЙЫЛ ЧАРБА ЖЕРЛЕРИНЕ ТОПУРАК ЭРОЗИЯСЫНЫН ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ
ВЛИЯНИЕ ЭРОЗИИ ПОЧВ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ АК-СУЙСКОГО РАЙОНА
IMPACT OF SOIL EROSION ON AGRICULTURAL LANDS OF AK-SUY DISTRICT

Аннотация: Илимий макалада ак - суу районунун айыл чарба жерлериндеги топурак эрозиясы жана алардын өсүмдүктөрдүн түшүмдүүлүгүнө тийгизген таасирлери каралган. Изилдөөлөрдүн натыйжасында топурактагы эрозия процессинин өнүгүшүнө алып келүүчү негизги факторлор такталган жана аларды жоюудагы иш чаралардын системасы сунушталды.

Аннотация: В статье рассматриваются эрозии почв сельскохозяйственных земель ак-суйского района и их влияние на урожайность сельскохозяйственных культур. В результате исследования установлены основные факторы приводящие к развитию процессов эрозии почв и рекомендованы системы мероп риятий по их предотвращению.

Annotation: The article deals with soil erosion of agricultural lands in the ak-suu region and their impact on crop yields. As a result of the study, the main factors leading to the development of soil erosion processes have been established and a system of measures for their prevention has been recommended.

Негизги сөздөр: эрозия, айдоо жер, топурак, топурак асылдуулугу, гумус, суу эрозиясы, жайыт, түшүмдүүлүк, деградация, айыл чарба жерлери.

Ключевые слова: эрозия, пахотные земли, почва, плодородие почвы, гумус, водная эрозия, пастбища, урожайность, деградация, сельскохозяйственные угодья.

Key words: erosion, arable land, soil, soil fertility, humus, water erosion, pastures, productivity, degradation, agricultural land.

Ак-суу районунда ысык-көл өрөөнүнүн башка региондорундай эле деградацияга учураган жерлердин аянты көбөйүп жаткандыгы маалым. Өрөөндүн аймагынын татаал

орографиялык түзүлүшү, ири күнгөй жана тескей кырка тоолорунун болушу, ысык-көл ойдуңунун көп сандаган агын суулар, булактар, сай, кокту – колоттор менен тилмелениши, климаттын татаалдыгы, денудацияланган жаратуучу тектердин көп түрдүүлүгү изилдеп жаткан аймактын жер ресурстарынын мелиоративдик абалын аныктайт.

Ак-суу району боюнча айыл чарбага жарактуу 446,6 мин ганы түзүп, анын 41,4 мин гасын сугат, 5,6 мин гасын кайрак, 2,3 мин гасын чөп чабынды, 13,2 мин га мөмө жемиш бактары жана 302,6 мин гасын жайыт жерлер түзөт.

Негизги айдоо аянттары көлдүн жээгинде жана тескей ала-тоонун этектеринде, ал эми жайкы жайыттары тескей ала-тоонун капчыгайларында, тоо капталдарында жана какшаал бийик тоолуу аймагында жайгашкан.

Район боюнча эрозияга учураган жерлер 138942 га аянтты түзүп, жалпы айыл чарбага жарактуу жерлердин 29,7 %тин ээлейт. Эрозияга учураган жерлердин ичинен 31,82 мин гасы же 23 %ти айдоо жана көп жылдык мөмө бак-дарак өскөн жерлерге, 67 %ти жайыттарга, калган азыраак бөлүгү (11%) кайрак, чөп чабынды жерлерге туура келет.

Топурак эрозиясы айыл чарба өндүрүшүндө ири материалдык чыгымдарды алып келип, топурак асылдуулугунун жана анын түшүмдүүлүгүнүн төмөндөшү менен коштолот. Эрозиялык процесстердин өнүгүшүндө негизги ролду жаратылыш шарттарынын (геологиялык түзүлүшү, рельефи, климаты, өсүмдүктөрү, топурак катмары) татаалдыгы ойнойт. Мындан тышкары, эрозия процессинин интенсивдүүлүгү топурактын ички касиеттерине (гумустун саны, структурасы, суу өткөрүмдүүлүгү, суу сыйымдуулугу ж.б.) Көз каранды[3,4]. Топурактын геоэкологиялык касиеттерин жана генезисин эске албай айыл чарбасында пайдалануу эрозиянын жылдан жылга көбөйүүсүнө шарт түзүүдө. Жерди айдоодо, иштетүүдө, сугарууда илимий аныкталган ыкмаларды колдонбогондуктун натыйжасында, жөнөкөй эрозияга каршы иш чаралардын жоктугуна байланыштуу эрозия процесси бүгүнкү күндө негизги актуалдуу проблемалардын бирине айланды. Ал топурактын өсүмдүк үчүн зарыл керек болгон гумус жана азык зат элементтери таралган күрдүү катмарын алып жууп кетүүдө[1,2]. Берилген аймактын дыйканчылык зоналарында суу эрозиясынын ролу жогору жана басымдуулук кылат.

Жогоруда белгилегендей ак-суу районунда ар кандай деңгээлде эрозияга кабылган топурактар 138942 гектар аянтты ээлеп, дыйканчылыкта кеңири пайдаланылат. Аймакта 4 – 5 жана андан көп градус эңкейиштикте жайгашкан капталдардагы айдоо аянттары көп эле кездешет. Ал эми 1–3° жердин эңкейишинде ирригациялык эрозия башталып, 3–5° эңкейиштикте анын интенсивдүүлүгү өсүп, өзгөчө тоо этектеринде кыйла күчөйт. Айыл чарба өсүмдүктөрүн өстүрүү үчүн бул топурактар дайыма айдалып, жылдын көпчүлүк убагында суу жана шамалдын таасирине каршылык көрсөтүүчү өсүмдүк кыртышы жок калат.

Эрозияны чакыруучу негизги себептердин бири техникалык өсүмдүктөрдү өстүрүүгө ылайык келбеген аймактарга себүү болуп эсептелет.

Жердин рельефи, жантайыңкылыгы, топурак кыртышынын мүнөзү эске алынбай жүргүзүлгөн сугаруу иштери эрозия процессин күчөтөт жана капталдардагы бийиктиктин, эңкейиштиктин өсүшү менен эрозия процесси топуракка ар түрдүүчө таасир этип, табигый аңжарлардын интенсивдүү өсүшүнө алып келет. О. Асанбаевдин (1963) изилдөөлөрү боюнча тоо өрөөн ачык жана күңүрт коңур топурактарда бир жылдын ичинде жердин 7 – 8° эңкейиштигинде 1 гектар аянттан 38 тдан – 97,6 тга чейин майда дан сымал бөлүкчөлөрдүн жуулуп кетиши аныкталган.

Мындан тышкары сууну нормасынан ашыкча өлчөмдө каптал ылдый кое берүү айыл чарба өсүмдүктөрүнүн түшүмүн жана жердин өндүрүмдүүлүгүн азайтат. Илимий булактардан белгилүү болгондой, бир эле жолу сууну ээн коё берип сугаруу менен жердин ар гектарынан 10 – 15 тонна майда топурак бөлүкчөлөрү жана өсүмдүк үчүн керектүү болгон көп сандаган азык элементтери (азот, фосфор, калий) ташылып кетет экен. [5].

Окумуштуулардын изилдөөлөрү көрсөткөндөй ысык-көл ойдуңунда коңур топурактар таралган шартта, жөөк менен аккан суунун көлөмүнүн 0,60 л/секка чейин өсүшү эрозия продуктуларынын жана азык элементтеринин санын 2 эсе көбөйткөн.[2].

Таблица 1. Ыссык- көл ойдуңундагы эрозияга учураган топурактардын денгээли (га)

Ойдуңдагы райондор	**Топурак эрозиясынын өөрчүү деңгээли**		
	Аз	**Орточо**	**Өтө**
Жети - өгүз	91031	32339	639
Тоң	194278	65945	3309
Түп	80688	8274	61
Ысык - көл	70517	87362	5610
Ак - суу	116457	21866	619
Баардыгы:	552971	215786	10238

1-таблицага ылайык эрозияга кабылган топурактардын ичинен ак-суу району боюнча 116457 гасы эрозиянын өөрчүү денгээли боюнча аз, 21866 га орто, 619 га аянты өтө күчтүү эрозияга учураган топурактар болуп эсептелет.

2 - таблицада «кыргызгипрозем» институтунун эрозия процессинин түрдүү даражасынын айыл чарба өсүмдүктөрүнүн түшүмүнө тийгизген таасири боюнча маалыматтары келтирилген:

Таблица 2.

№	Жердин сапаттык мүнөздөмөсү	Түшүмдүүлүктүн төмөндөшү (%)
1	Эрозияга аз учураган	20 %
2	Эрозияга орто учураган	45 %
3	Эрозияга күчтүү чалдыккан	70 %

2 - таблицада айыл чарба өсүмдүктөрүнүн түшүмдүүлүгүнүн эрозия түрдүү даражасына көз карандылыгы 20 %тен 70 %ке чейин төмөндөй тургандыгы белгилүү. Азыркы мезгилде ак-суу районунда эрозияга учураган топурактар жалпы айыл чарбага жарактуу жерлердин 138942 ганы же 29,7 %тин ээлейт. Анын 83 %ти эрозияга аз учураган, 15,7 %ти орто, 1,3 %ти өтө күчтүү эрозияга чалдыккан топурактар болуп эсептелет.

Аймактын көпчүлүк сугат жерлери сугат түйүндөрүн туура эмес куруунун жана сугаруу техникасынын бузулушунун натыйжасында ирригациялык эрозияга учураган. Эрозияга учураган топурактар тоонун бардык алкактарында жапыз тоолордон нивалдык

зонага чейин кездешет. Салыштырмалуу күчтүү эрозияга коңур топурагы таралган алкак кабылган. Эрозияга кабылган топурактардын өзгөчөлүгү анын жукалыгы, таштуулугу, скелетүүлүгү, гумустун аз санда болушу, чөп өсүмдүктөр каптоосунун сейректиги менен мүнөздөлөт.

Азыркы мезгилде тоо капталдарында суу жана жайыт эрозиясы ылдамданып жүрүп, басымдуулук кылууда. Тез жүрүүчү эрозия табигый өсүмдүктөр жок кылынган же жогору даражада сейректелип калган жерлерде жүрүп жатат. Жайыт эрозиясы негизинен адам баласынын таасирине, башкача айтканда жайыттарды эс алдырбай такай пайдалануга, малды эпсиз жайууга, жайыт которуунун жана өтөктөтүп жайуунун колдонулбагандыгына байланыштуу пайда болуп, өсүп өөрчүйт. Жайыт зонасынын топурак эрозиясы өрөөндүн мал чарбасынын өнүгүшүнө жана тоют балансына чоң таасирин тийгизет[4,5].

Мындай терс көрүнүштөрдөн арылуу үчүн төмөндөгүдөй иш чараларды сунуш кылабыз:

- которуштуруп айдоодо чөп өсүмдүктөрүнүн үлүшүн көбөйтүү. Анткени көп жылдык чөп өсүмдүктөрү топурактын структурасын жакшыртып, суу менен жуулушуна каршы турат.
- катар аралыктары иштетилүүчү маданий өсүмдүктөрдү тигүүдө капталдарды туурасынан айдоо жана гектарына 40-60 тонна (малдын кыгы) органикалык жер семирткичтерди берүүнү практикалоо керек.
- жыл сайын түшүмдү жыйнап алгандан кийин өсүмдүк калдыктарын калтыруу зарыл.
- эрозияга учураган, жуулган топурактарга көп жылдык чөп жана дарак-бадал өсүмдүктөрүн тигүү талапка ылайык.
- рельефи татаал жана таштак-скелеттүү жерлерде жамгырлатып сугаруу ыкмасы жакшы натыйжаларды берет.

Эрозия менен күрөшүү качан гана эрозияга каршы иш аракеттер айыл чарбасынын регионалдык системасына киргенде жана комплекстүү жүргүзүлгөндө гана ийгиликтүү

Колдонулган адабияттардын тизмеси:

1. Джунушбаев а.д. Эрозия почв кыргызстана. Фрунзе. Илим. 1975. 194С.
2. Кадыркулов м.к экспериментальные исследования по эрозии почв в киргизии и их результаты. Ф., 1977
3. Мамытов а.м. Почвенные ресурсы и вопросы земельного кадастра кыргызской республики. Изд.3-е. Бишкек, кыргызстан. 1996.
4. Мамытов а. М., мамытова г. М. Почвы иссык-кульской котловины и прилегающие к ней территории. – фр.,1983
5. Фондовые почвенные материалы рпас и гпи «кыргызгипрозема».

Рецензент: и.о профессор Аламанова С.К.

УДК: 535.3:448.0

Акбеков Т.М., Токонбекова К.Ч., Тыныбек кызы Жаркынай

И. Арабаев атындагы КМУ, физика жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, профессордун м.а.,

И. Арабаев атындагы КМУ, физика жана аны окутуунун технологиясы кафедрасынын кафедра башчысы, доцент
И. Арабаев атындагы КМУ, физика жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистрант
Акбеков Т.М. ,Токонбекова К.Ч.,Тыныбек кызы Жаркынай
КГУ им. И. Арабаева, кафедра физики и технологии обучения, и.о.профнссора,
КГУ им. И. Арабаева, заведующий кафедрой физики и технологии обучения, доцент,
КГУ им. И. Арабаева, кафедра физики и технологии обучения, магистрант
Akbekov T.M, Tokonbekova K. Ch., Tynybek kyzy Jarkynai
KSU I. Arabaev, Department of Physics and Teaching Technology, Acting Professor,
KSU I. Arabaev, Head of the Department of Physics and Technologyof Education, Associate Professor,
KSU I. Arabaev, Department of Physics and Teaching Technology, undergraduate

ТЕТРАГОНАЛДЫК МОНОКЫЧКЫЛ КОРГОШУН КРИСТАЛЛЫНЫН МИКРОКАТУУЛУГУН ЖАНА АНЫН ТЕМПЕРАТУРАДАН КӨЗ КАРАНДЫЛЫГЫН ИЗИЛДӨӨ

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕТРАГОНАЛЬНОГО МОНОЦИКЛА КРИСТАЛЛА СВИНЦА МИКРОКАТА И ЕГО ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ

RESEARCH OF THE TETRAGONAL MONOCYCLE CRYSTAL MICROCATE AND ITS TEMPERATURE DEPENDENCE

Аннотация: Бул макалада өлчөөлөрдүн натыйжасында, AIVBVI тобундагы бириккен кошулмалардан турган кристаллдын микрокатуулугун жана микрокатуулуктун температурадан көз карандылыгы (коргошун монооксиддери) изилденген.

Аннотация: В данной статье приведены результаты измерений, температурная зависимость микротвердости и микротвердости кристаллов соединений группы $A^{IV}B^{VI}$ (моноокиси свинца).

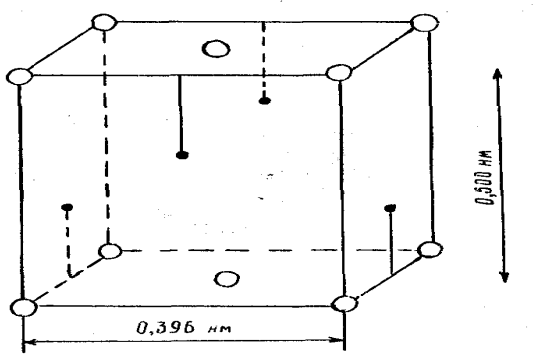
Abstract: It is the results of measurements, temperature dependence of microsolide and microsolide crystals $A^{IV}B^{VI}$ group compounds (lead monoxide).

Негизги сөздөр: тетрагоналдык симметрия, кызыл коргошун, элементардык ячейка, полиморфизм, гидротермикалык, щелочтор, индентор, чекиттик дефект.

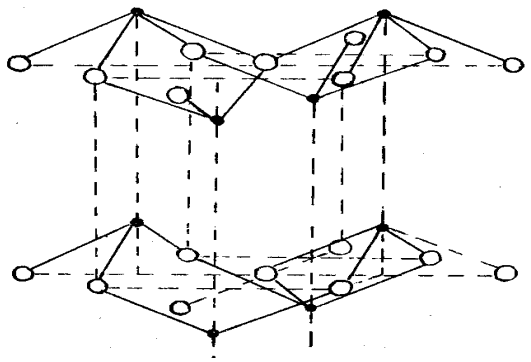
Ключевые слова: тетрагональная симметрия, красный свинец, элементарная ячейка, полиморфизм, гидротермальный, щелочи, индентор, точечный дефект.

Key words: tetragonal symmetry, red lead, unit cell, polymorphism, hydrothermal, alkalis, indenter, point defect.

Кызыл коргошун PbO_t кристаллы, тетрагоналдык симметриянын бир октуу , мейкиндик тобу $Д_{4h}^{7}$ -P4/nmm болгон катмарлуу түзүлүштөгү кристалл. (1-2-сүрөт.), элементардык ячейканын параметрлери c = 5,01Å жана b = 3,99Å .



1-сүрөт PbO $_t$ кристаллынын элементардык ячейкасы.



2-сүрөт PbO $_t$ кристаллынын кристалдык түзүлүшү

Кристаллдын механикалык касиеттерин изилдөө үчүн изилдөөгө жарактуу кызыл коргошун монокычкыл монокристаллын алуу азыркы учурда татаал процесс болуп саналат. Кыйынчылыктар негизинен жөнөкөй коргошун кычкылдарынына мүнөздүү полиморфизмге байланыштуу. Адабият маалыматтары боюнча /1,2/ кызыл тетрагоналдык коргошун оксиди менен катар эле ромбдук -PbOr, моноклиниктик -PbOm жана Pb3O4, Pb2O3, PbO 1.429, PbO1.608, Pb1.718 түрүндөгү жана андан да татаал кошулмалар бар.

Адабиятта коргошундун оксидинин кристаллдарын алуунун бир катар ыкмалары келтирилген: коргошун гидроксидинин щелочтук эритмесин ажыратууда/3/, PbO нун каныккан суудагы эритмелерин жай муздатуу учурунда кристаллдардын өстүрүлүшү KOH, LiOH, NaOH щелочторунан/. 3 /, вакуумдук буулантуу ыкмасы /4,5/\жана гидротермикалык синтез ыкмасы /6/. Гидротермикалык ыкма тетрагоналдык модификациянын жетишээрлик изилдөөгө жараган,көлөмдүү PbO монокристаллын өстүрүп алуу үчүн эң эффективдүү ыкма болуп саналат.

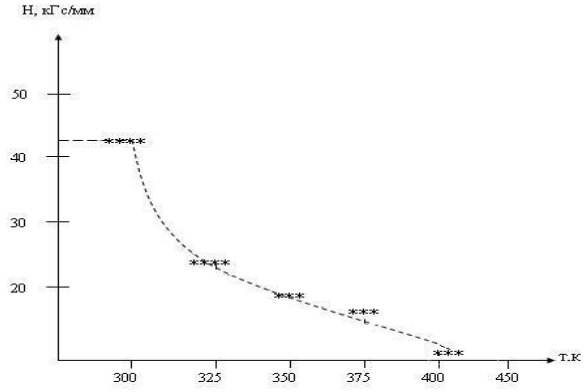
Бул иште механикалык изилдөө үчүн PbO кристаллдары Санкт-Петербург Мамлекеттик Университетинин жана Физика Илимий Изилдөө Институтунун лабораториясында гидротермикалык синтез ыкмасы менен өстүрүлгөн. Гидротермикалык ыкманын эффективдүүлүгү нормалдуу шарттарда бир аз эрүүчү коргошун оксиди жогорулатылган температурада жана басымда щелочтордун суудагы эритмелеринде жетишээрлик жакшы эрүүчү болуп калгандыгына байланыштуу.

Температуралык айырмачылыктын кеңири колдонулган ыкмасынан айырмаланып, PbO кристаллдашуусу PbO нун щелочтогу каныккан эритмеси жай муздаганда өстүрүлөт.

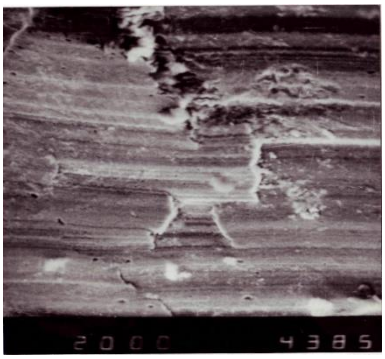
ПМТ-3 куралы менен кристаллдын микрокатуулугун текшерүү, белгилүү метод боюнча /7/ б.а. кристаллдын бетине чегүү ыкмасы /8/. Температуранын жогорулашында өлчөөлөр ПМТ-3 приборунун столуна орнотулган ысытуучу мештин жардамы менен жүргүзүлдү, бул сыноо үлгүсүн керектүү температурага чейин ысытууга мүмкүндүк берди.

Үлгү 200-300 ^{o}C ысытылып, кристаллдын бетине 3-5 чейин жүк менен басылып из калтырылган.

Тетрагоналдык коргошун монокычкыл кристаллынын микрокатуулугун өлчөгөн учурда, индентордо 5 г жүк болгон.



3-сүрөт. Микрокатуулуктун температурадан 5 г жүк таасир эткендеги көз карандылыгы



4-сүрөт. PbO кристаллынын бети механикалык таасирден кийинки көрүнүшү (сканерлик электрондук микроскоптун жардамы менен тартылган)

Өлчөөлөрдүн жыйынтыгы боюнча кристаллдардын микрокатуулугунун орточо мааниси 41,1 кгс/мм2 түздү. Абсолюттук өлчөө катасы 4,7 кгс/мм2 болгон.

Тетрагоналдык коргошун монооксидинин микрокатуулугун өлчөө биринчи жолу жүргүзүлдү. Изилдөө өтө жеңил жүктөр менен жүргүзүлгөн. Оор жүктөрдүн таасири астында кристаллдын бети, оор жүктүн эсебинен бузулгандыктан (4-сүрөт), башкача айтканда, ал жарака кетет, сыягы, PbO кристаллы абдан морт жана жумшак кристалл болуп саналат.

3-сүрөттө сыноо үлгүсүнүн микрокатуулугунун температурадан көз карандылыктары берилген.

3-сүрөттөн коргошун монокычкыл кристаллынын микрокатуулугу температуранын жогорулашы менен төмөндөй турганын көрүүгө болот.

Бул температуранын жогорулашы менен дислокациянын жылышына жол бербеген чекиттик дефектердин татаал комплекстеринин бузулушу менен түшүндүрүлөт./9/

Колдонулган адабияттар:

1. Извозчиков В.А., Тимофеева О.А. Фотопроводящие окислы свинца в электронике Л.1979, стр.140-148.

2.Чистякова Н.Я. Исследование оптических свойств монокристаллов окиси свинца тетрагональной модификации. АКД, Л. 1981г.

3. Бордовский Г.А., Извозчиков В.А. Фотопроводящие монокристаллы окиси свинца. ДАН СССР, 1962, Т. 145.

4. Коноров П.П. Соколов А.Н. Электропроводимость и фотопроводимость слоев окиси свинца, обработанной серой, селеном и теллуром .ФТТ,1960,Т.2, В.9.

5. Голованова О.В. Климин А.И. и др. Фоточувствительные слои окисленного свинца ФТТ,1961,Т.3.В.10.

6.Гайсин В.А., Нанаи Л., Недзвецкий Д.С. Спектры поглощение и люминесценции красной моноокиси свинца ФТТ, 1972, Т.14.

7. Боярская Ю.С. Деформирование кристаллов при испытаниях на микротвердость. Кишинев 1972г.

8. Горюнова Н.А. Химия алмазоподобных полупроводников Л.1963г.

9. А.А.Блистанов Влияние дислокаций на механические свойства полупроводниковых и диэлектрических кристаллов. М.1971.

Рецензент: д.т.н., профессор Татыбекова А.Т

УДК 616-092.9

Бектурганова А.О., Бейшеналиева С.Т., Махмудова Ж.А.

И.Арабаева атындагы КМУ, жалпы биология жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистрант,

И.Арабаева атындагы КМУ, жалпы биология жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, профессордун м.а., б.и.к.,

И.К.Ахунбаев атындагы КММА, жалпы жана биоорганикалык химия курсу жана биохимия кафедрасы, доценти, б.и.д.

Бектурганова А.О., Бейшеналиева С.Т., Махмудова Ж.А.

КГУ им. И. Арабаева, кафедра общей биологии и технологии химии, магистрант,

КГУ им.И.Арабаева, кафедра общей биологии и технологии химии, к.б.н., и. о. пофессора,

КГМА им. И.К. Ахунбаева, кафедра биохимии с курсом общей и биоорганической химии, д.б.н., доцент

Bekturganova A.O., Beishenalieva C.T., Mahmudova J.A.

I. Arabaev KSU, Department of General Biology and Technology of Chemistry, Undergraduate,

I.Arabaev KSU, Department of General Biology and Technology of Chemistry, PhD, Acting Professor,

I.K. Akhunbayev KSMU, Department of Biochemistry with a course in general and bioorganic chemistry, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor

БИЙИК ТООЛУУ ШАРТТА ТАЖРЫЙБА ЖҮРГҮЗҮЛҮҮЧҮ ЖАНЫБАРЛАРДЫН АДАПТАЦИЯ ТААСИРИ АСТЫНДА ПЕРИФЕРИЯЛЫК КЛЕТКАЛАРДЫН ЦИТОХИМИЯЛЫК ӨЗГӨРҮШҮ

ЦИТОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛЕТОК ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ АДАПТАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ К УСЛОВИЯМ ВЫСОКОГОРЬЯ

CYTOCHEMICAL CHANGES OF PERIPHERIAL BLOOD CELLS DURING THE ADAPTATION OF EXSPERIMENTAL ANIMALS TO CONDITION OF HIGHMOUNTAIN

Аннотация: Кргызстан тоолуу өлкө. Расмий маалыматтар боюнча 1,2 миллионго жакын адам Кыргыз республикасынын бийик тоолуу татаал аймактарында турушат - өлкөнүн калкынын алтыдан бир болугун тузушот. Демек, бийик тоолордун экстремалдык шарттарынын адам жана жаныбарлардын организимине тийгизген таасири актуалдуу проблема бойдон калууда. Бул маселенин алкагында бийик тоолуу шарттында адаптация учурунда лейоциттердин цитохимиялык өзгөруулөру изилденген.

Аннотация: Кыргызстан горная страна. Согласно официальным данным, в высокогорных, отдаленных и труднодоступных районах Кыргызской республики проживает около 1,2 миллиона человек-одна шестая часть населения страны. Поэтому проблема влияния экстремальных условий высокогорья на организм человека и животных остается актуальной проблемой. В рамках данной проблемы, были изучены цитохимические изменения клеток белой крови при адаптации после пребывания в условиях высокогорья.

Annotation: Kyrgyzstan is a mountainous country. According to the official data, 1,2 million people live in the high-mountainous, isolated and hard-to-reach areas of the Kyrgyz Republic, which is one sixth of the country's population. At now the problem of influence extremely condition of highmountain to animals be left over actual problem. In frame of this problem almost still not study the reaction of white blood cells for influence highmountain hypoxia. Practically still not study cytochemikal changes of white blood cells during the adaptation.

Негизги сөздөр: гипоксия, бийк тоолуу, ак кан клеткалары, адаптация.

Ключевые слова: гипоксия, высокогорье, клетки белой крови, адаптация

Key words: hypoxia, highmountain , white blood cells , adaptation.

Так как главным экстремальным фактором высокогорья является гипоксия, то наибольшая нагрузка падает на системы крови, дыхания и сердечно-сосудистую. Кровь, как одна из интегрирующих функциональных систем подвергается приспособительной перестройке одной из первых. В рамках данной проблемы почти не изученными остаются адаптационные механизмы на молекулярном и субклеточном уровне. [1-2]

Ранее было показано, что изменения количества клеток периферической крови и костного мозга зависят от состояния гипофиз-адреналовой и симпатической нервной системы. Существенное влияние на метаболизм нейтрофилов оказывает изменение гормонального баланса организма, в частности, кортизон тормозит гликолиз нейтрофилов. Метаболизм нейтрофилов зависит от концентрации в среде инсулина, простагландинов, катехоламинов.

Влияние всех этих соединений реализуется через специфические рецепторы. На оболочке нейтрофилов имеются адренергические, простагландин - чувствительные рецепторы. [3-5]

Изучение внутриклеточного метаболизма лейкоцитов цитохимическими методами позволяет получить весьма важную и обладающую прогностической ценностью информацию о состоянии внутренней среды организма. Цитохимические исследования, с одной стороны, характеризуют физиологическое состояние популяции клеток, с другой, могут обеспечить анализ взаимосвязи отдельных ферментов и ферментных систем. [6]

Сукцинатдегидрогеназа катализирует реакцию окисления янтарной кислоты в фумаровую с образованием богатых энергией связей в составе АТФ и является одним из центральных ферментов цикла Кребса.

Пероксидаза играет важную роль в метаболизме лейкоцитов. Степень концентрации этого фермента свидетельствует о функциональной активности и полноценности клеток. Выявлена прямая корреляционная связь между эритроцитами, гемоглобином и пероксидазной активностью. Активность пероксидазы связывают с присутствием в лизосомах перекиси водорода. [7]

Целью настоящего исследования является изучение морфологических и цитохимических изменений клеток белой крови экспериментальных животных при адаптации к условиям высокогорья

Материалы и методы исследования: Изучены клетки периферической крови у 30 крыс-самцов массой 200-220г в процессе кратковременной адаптации. Контролем для них служили 30 крыс – самцов такого же веса, которые находились в низкогорье (760 м над ур. м.)

В свежих пробах крови, стабилизированы гепарином, подсчитывалось общее количество лейкоцитов. В мазках определялась лейкоцитарная формула (окраска по Романовскому–Гимза). Активность сукцинатдегидрогенезы, щелочной фосфатазы, пероксидазы, содержание липидов, гликогена определялись по Kaplow (1955). В мазках подсчитывались 100 изучаемых клеток. Каждую клетку по активности содержащею вещества относили в одну из групп. Количество клеток каждой группы умножали на номер группы. Вычисленная сумма представляла показатель активности фермента и содержания вещества в клетке.

Для электронно-микроскопических исследований использовали свежую кровь, стабилизированную гепарином, которую центрифугировали при 1000 об/мин. в течении 10 мин. Выделенная лейкоцитарная пленка обрабатывалась по обще принятой методике. Ультратонкие срезы после констатирования цитратом свинца просматривались с помощью электронного микроскопа ПЭМ 100,JEM 100. Проводили морфометрический анализ ультраструктуры лейкоцитов по Вейбелю (1970 г.)

Результаты исследования и их обсуждение:

Со стороны клеток белой крови в первые сутки адаптации к высокогорью отмечался лейкоцитоз. (табл.1).

На 3 сутки адаптации отмечалось увеличение общего количества лейкоцитов. В этих условиях одновременно идет снижение количества эозинофилов, палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов, что указывает на развитие стресс - реакции.

Таблица №1. Изменение показателей лейкоцитов периферической крови при адаптации к условиям высокогорья

Сроки адапта-ции	К-во лейкоцитов (тыс)	Базофилы %	Эозинофи-лы %	Палочкоядерные %	Сегментоядерные %	Лимфоциты %	Моноциты %
Контрольн. группа	6500±671	0,65±0,07	2,2±0,4	4,2±0.7	61,6±1,3	27,9±1,6	3,2±0,2
Высоко-горье 3 день	9300±471*	0,6±0,06	1,1±0,7*	1,3±0,62	54,8±2,8*	35,3±2,6	5,6±0,8*

P<0,001* изменение достоверности

Активность щелочной фосфатазы нейтрофилов на 3 сутки адаптации к высокогорью у экспериментальных животных повышалась в четыре раза. Активность пероксидазы и сукцинатдегидрогеназы на 3 сутки повышалась у всех крыс. Эти изменения отражают развитие стресс-реакции испытуемых животных. (табл.2).

Таблица №2. Цитохимическая активность лейкоцитов у крыс при адаптации к условиям высокогорья (Туя-Ашу, 3200 м)

Сроки адаптации	Щелочная фосфатаза	Пероксидаза	Сукцинатде-гидрогеназа	Гликогена	Катионные белки
Котрольная группа	49,0 ±8,3	204,0 ±5,0	14 ±0,9	194 ±9,7	90 ±1,6
Высоко горье 3 день	199,0 ±14,0*	288 ±4,2*	16 ±0,7*	269 ±8,7*	175 ±18,9*

P<0,001 * изменение достоверности

Морфометрический анализ ультраструктуры лейкоцитов позволил убедиться, что при воздействии экстремальных факторов высокогорья происходят существенные изменения ультраструктуры исследованных клеток.

Таким образом, изменения общего количества лейкоцитов, лейкоцитарной формулы, фосфатазной и пероксидазной активности, а также ультраструктурной организации клеток крови животных при адаптации к высокогорной гипоксии на 3 сутки отражают развитие стресс - реакции связанной с активизацией симпатоадреналовой системы и системы « гипотоламус-гипофиз-кора надпочечников»

Список использованной литературы:

1.Агаджанян Н.А., Макарова И.И. Среда обитания и реактивность организма. Изд.2-е перер. и доп. – Тверь. –2011, – 198 с.

2. Дичев Т.Г. Адаптация и здоровье, выживание и экология человека: (социал. – мед. психобиоэнер. Аспекты). – М.: Витязь, 1994 - 286 с.

3. Артеменко А.А. Концепция оптимизации функционального состояния и повышения адаптационных возможностей человека: дисс.: докт. биол. наук/А.А.Артеменко; Черепов. Гос. ун-т. - Череповец,2015.-36с.
4. Афонина С.Н. Состояние гормональной регуляции и иммунореактивности при адаптации к барокамерной высотной гипоксии [Текст] / С.Н. Афонина, Е.Н. Лебедева // Оренбургский медицинский вестник. – 2018. – том VI,№1(21). –С.20-24.
5. Юшков Б.Г. Система крови и адаптация организма к экстремальным воздействиям. Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения РАН. Екатеринбург. №3. 2006. С.3-5
6. Пшенникова М.Г., Хоменко И.П., Круглов С.В. и др. особенности реакции организма и лейкоцитов крови на воздействие гипоксии у крыс разных генетически линий. Бюлл. экспертная медицина и биологии.-2008,Т. 146,№10, -стр. 391-395.
7. Пахрова О.А., Криштоп В.В., Курчанинова М.Г., Румянцева Т.А. Лейкоцитарные показатели крови при адаптации к острой экспериментальной гипоксии головного мозга в зависимости от уровня стрессоустойчивости. Ивановская государственная медицинская академия. Медицинский альманах. – 2012. №5. С.112-119

Рецензент: д.э.н. Шакирова К.К

УДК 681.5

Ван Сюй, Лю Е, Лю Чжень
И.Арабаева атандагы КМУ, Эл аралык магистратура борбору, эл аралык билим берүү программалары институту, магистранттар
Ван Сюй, Лю Е, Лю Чжень
КГУ. Им.Арабаева, Международный магистерский центр, Институт международных образовательных программ, магистранты
Wang Xu, Liu Ye, Liu Zhen
I. Arabaev KSU, International Master's Center, Institute of International Educational Programs, undergraduates

TELEGRAM БОТТОРУН ӨНҮКТҮРҮҮ ҮЧҮН PYTHON КУРАЛДАР ЖАНА КОЛДОНМОЛОР
СРЕДСТВА PYTHON ДЛЯ РАЗРАБОТОК TELEGRAM БОТОВ И ПРИЛОЖЕНИЙ
PYTHON TOOLS FOR TELEGRAM BOT DEVELOPMENTAND APPS

Аннотация: Бул макаланын максаты - Python программалоо тилин колдонуу менен Telegram ботун жазууда мүмкүнчүлүктөрдү көрсөтүү. Негизги милдет - Python программалоо тилинин бардык өзгөчөлүктөрүн жана негизги тезистерин деталдуу изилдөө. Бул программалоо тилин үйрөнүүдө популярдуу тандоо, анын жөнөкөйлүгүнө жана Python программалоо тилине кошумча пайдалуу функцияларды алууга мүмкүндүк берген модулдардын кеңири спектрине байланыштуу.

Аннотация: Целью данной статьи является демонстрация возможностей при написании Telegram бота с использованием языка программирования Python. Основная задача состоит в подробном изучении всех особенностей и основных тезисов языка

программирования Python. Он является более популярным выбором при изучении какого-либо языка программирования, по причине своей простоты и широкого ассортимента модулей, позволяющие языку программирования Python получить дополнительный полезный функционал.

Abstract: The purpose of this work is to demonstrate the possibilities when writing a Telegram bot using the Python programming language.

The main task is to study in detail all the features and main theses of the Python programming language. It is a more popular choice when learning a programming language, due to its simplicity and wide range of modules that allow the Python programming language to get additional useful functionality.

Негизги сөздөр: программалоо тилдери, программалоо, мессенжер, чат-бот, Telegram, Python, тиркеме, интерфейс

Ключевые слова: языки программирования, программирование, мессенджер, чат – бот, Telegram, Python, приложение, интерфейс.

Key words: programming languages, programming, messenger, chat-bot, Telegram, Python, application, interface.

Как известно, Python - это высокоуровневый ЯП (язык программирования), которому также присущи такие парадигмы программирования, как декларативность, императивность, динамическая типизация, объектно-ориентированное программирование, функциональное программирование. За счёт декларативности, код программы может быть значительно сокращен, вследствие нагруженность архитектуры системы также меньше. Преимущества высокоуровневости Python - повышенная производительность пользователя, то есть - разработчика, также - лучшая читаемость кода [1, 2].

Объектно-ориентированное программирование (ООП) позволяет легче воспринимать архитектуру системы, в том случае, если она является высоконагруженной. Python имеет достаточно широкий набор интерпретаторов, однако же эталонным считается CPython. Но при этом, достаточно распространёнными являются такие реализации, как Jython (На основе Java Virtual Machine), IronPython (на основе Common Language Runtime и .NET Framework), а также PyPy (на основе самого языка программирования Python).

Поскольку на данный момент Python является одним из самых распространенных языков программирования, вследствие этого, его мировое сообщество является достаточно крупным и активным, что влечет за собой появление огромного количества различных дополнительных внешних модулей для языка, к ним относятся: Фреймворки - Django, Kivy, Flask, Tornado, Django REST Framework и т.д.; Библиотеки - Beautiful Soup 4, Colorama, PyTelegramBotAPI, NumPy, Pandas, TensorFlow, OpenCV, Matplotlib, Pipenv и т.д.

Python активно применяется в таких областях, как веб-разработка (Django, Flask, Tornado), DevOps, машинное обучение и Data Science, а также разработка игр. Python имеет в своём списке обширный список платформ и операционных систем, под которые он портирован, а именно: Microsoft Windows (на данный момент, то есть в версии 3.9.5, имеется поддержка по Microsoft Windows 10 и Microsoft Windows 8), операционные системы семейства UNIX (MacOS, FreeBSD, OpenSolaris, OpenBSD), UNIX-подобные операционные системы (дистрибутивы на базе ядра операционной системы Linux: Ubuntu, Android, Debian, Fedora и т.д.).

Отметим также, что Python поддерживает структурное, объектно-ориентированное, функциональное, императивное и аспектно-ориентированное программирование. Основные архитектурные черты — динамическая типизация, автоматическое управление памятью, полная интроспекция, механизм обработки исключений, поддержка многопоточных вычислений, высокоуровневые структуры данных. Поддерживается разбиение программ на модули, которые, в свою очередь, могут объединяться в пакеты.

Эталонной реализацией Python является интерпретатор CPython, поддерживающий большинство активно используемых платформ. Он распространяется под свободной лицензией Python Software Foundation License, позволяющей использовать его без ограничений в любых приложениях, включая проприетарные. Есть реализация интерпретатора для JVM с возможностью компиляции, CLR, LLVM, другие независимые реализации.

Основы telegram и концепции API.

Telegram — кроссплатформенный мессенджер с функциями VoIP, позволяющий обмениваться текстовыми, голосовыми и видеосообщениями, стикерами и фотографиями, файлами многих форматов. Также можно совершать видео- и аудиозвонки, организовывать конференции, многопользовательские группы и каналы [3].

Клиентские приложения Telegram доступны для Android, iOS, Windows Phone, Windows, macOS и GNU/Linux.

Количество ежемесячных активных пользователей сервиса по состоянию на январь 2021 года составляет около 500 млн человек. В своем Telegram-канале основатель Павел Дуров заявил, что количество пользователей мессенджера ежедневно увеличивается более чем на 600 тысяч.

Помимо обмена сообщениями в диалогах и группах, в мессенджере можно хранить неограниченное количество файлов, вести каналы (микроблоги), создавать и использовать ботов.

14 августа 2013 года представлен первый клиент Telegram для устройств на платформе iOS. 22 августа 2013 года было выложено в открытый доступ первое приложение для операционной системы Android, совместимое с Telegram.

В октябре 2014 года в Telegram была добавлена поддержка псевдонимов, по которым возможно связываться с пользователями, даже не зная их телефонного номера, а также запущен веб-клиент. В январе 2015 года в Telegram была добавлена поддержка стикеров. Изначально в приложении 14 стикеров, но любой пользователь может модифицировать их или добавить свои собственные. В отличие от многих приложений, в Telegram стикеры полностью бесплатные.

В ноябре 2016 года разработчиками был запущен проект Telegraph — блог-платформа, бесплатный издательский инструмент, который позволяет создавать публикации, обзоры, вставлять фотографии и все виды embedded-кода. Telegraph — гибрид блог-платформы, мессенджера и платишера (подобного Medium), с концепцией анонимных имиджборд. Добавлена возможность удаления своих отправленных сообщений. После удаления отправителем сообщения собеседник не сможет увидеть удалённое сообщение.

В октябре 2017 года появилась обновлённая версия мессенджера Telegram для iOS и Android на русском языке, подготовленная при помощи новой платформы translations.telegram.org, с помощью которой интерфейс мессенджера переводился на

украинский, французский, малайский и др. языки. Изменился также внешний вид медиаплеера и появилась возможность делиться своей геопозицией.

В июле 2018 года мессенджер запустил Telegram Passport. Этот сервис может хранить персональные данные — паспорта, загранпаспорта, квитанции, коммунальные счета, и другие документы. Их можно будет загрузить один раз в облачное хранилище Telegram, защищенное сквозным шифрованием, а потом делиться ими с сервисами, требующими авторизации. Раньше эти документы нужно было загружать каждый раз заново. Сам мессенджер не будет иметь доступа к этим данным.

Для мессенджера был создан протокол MTProto, предполагающий использование нескольких протоколов шифрования. При авторизации и аутентификации используются алгоритмы RSA-2048, DH-2048 для шифрования, при передаче сообщений протокола в сеть они шифруются AES с ключом, известным клиенту и серверу. С переходом на протокол MTProto 2.0 применяется криптографический хеш-алгоритм SHA-256.

Кроме того, в мессенджере появился режим «секретных» чатов (Secret Chats). Этот режим реализует шифрование, при котором лишь отправитель и получатель обладают общим ключом (end-to-end шифрование), с применением алгоритма AES-256 в режиме IGE (англ. Infinite Garble Extension) для пересылаемых сообщений. В отличие от обычного режима, сообщения в секретных чатах не расшифровываются сервером, история переписки сохраняется лишь на тех двух устройствах, на которых был создан чат.

При обмене файлами можно как отправить файлы с устройства, так и искать медиаконтент в интернете, в том случае, если используется мобильная версия для iOS или Android. Размер передаваемых файлов ограничен 2 Гб. Программа использует систему докачки файлов после обрыва связи.

Существует возможность изменять форматирование текста, делая его: жирным, курсивом, моноширинным, зачёркнутым и подчёркнутым. Для Android были введены новшества: просмотр видео параллельно с загрузкой файлов и автоматическая ночная тема, которая включается в позднее время суток, при недостаточном освещении или при заряде аккумулятора менее 25 %.

Таким образом, на сегодняшний день официальные клиенты для Telegram включают в себя:

- Мобильные приложения для Android и iOS/iPadOS;
- Настольные приложения для Windows, Linux и macOS;
- Веб-приложение, веб-приложения для Chrome app[en], веб-приложение для React.

Также есть несколько неофициальных клиентов, в том числе с открытым исходным кодом, в том числе под лицензией GNU GPL.

Используются проприетарная серверная часть с закрытым кодом, работающая на мощностях нескольких компаний в США, Нидерландах, и в Сингапуре.

Особенности Telegram.

Telegram — облачный мессенджер, его можно использовать одновременно на нескольких устройствах, и все чаты и файлы (за исключением секретных чатов) будут доступны на этих устройствах. Во всех чатах можно использовать голосовые сообщения, видеосообщения, прикрепление файлов, стикеры, gif-анимации и эмодзи; есть отметка о том, что собеседник прочитал сообщение и т. д. А среди основных особенностей мессенджера можно выделить следующие:

- Облачные чаты. Это чаты между двумя пользователями. Так как история сообщения в таких чатах хранится в облаке, то она доступна со всех устройств, на которых установлено

приложение. Начиная с версии 5.5, которая вышла в марте 2019 года, в обычных чатах стало возможно удалять любые сообщения в чате для себя и для собеседника.
В обычных чатах можно устанавливать таймер для удаления фото или видео. Когда установленное время истечет, файл удалится для двух сторон.

- Секретные чаты. Секретные чаты (Secret Chats) — отдельный вид чатов, которые используют сквозное шифрование. История сообщений в таких чатах не хранится в облаке, а только на устройствах отправителя и получателя. Из секретных чатов нельзя пересылать сообщения.

В секретных чатах есть возможность установить таймер для удаления сообщений или файлов через определённое время после их прочтения или открытия. Когда установленное время истечет, сообщение удалится и для отправителя, и для получателя.

- Сохранённые сообщения (избранное). Все нужные сообщения можно сохранять в отдельный диалог. Также туда можно загрузить неограниченное количество файлов, то есть мессенджер предоставляет бесконечное облако. В 2019 году появилась возможность закреплять сообщения.

- Группы и каналы. Кроме обычных и секретных чатов в Telegram есть группы и каналы. Группы — это отдельный вид чатов, в котором возможно общение сразу большого количества участников. Сначала группы могли включать только до 200 участников, супергруппы до 1000 участников, с 2016 — супергруппы до 5000 участников. С 2017 года размер супергрупп увеличился до 10000 участников, с 2018 года — супергруппы до 100 000 участников, с 2019 года — до 200 000 участников.

Создавать группы могут все пользователи. Для лучшего управления группой создатель может назначать администраторов и определять их функционал.

- Отсутствие алгоритмической ленты новостей.

В большинстве популярных социальных сетей все публикации, которые показываются пользователю, отображаются в виде ленты новостей, которая автоматически подстраивается под интересы пользователя, то есть показывает те публикации, которые, как предполагают алгоритмы, наиболее ему (пользователю) интересны. Её можно бесконечно листать.
Telegram-канал оформляется в виде чата; если в нём появляется публикация, подписчику приходит уведомление. За исключением двух случаев:

1. Пользователь отключил уведомления от данного канала или отключил уведомления в принципе.
2. Автор публикации использовал «тихий режим».

Такая особенность имеет ряд преимуществ и недостатков. Например, в такой системе возрастает ценность информации, так как пользователи с меньшей вероятностью подпишутся на канал с некачественным контентом.

- Обратная связь. В мае 2019 года появилась возможность привязать к каналу группу для обсуждения опубликованных постов. После привязки группы подписчики увидят в нижней части канала кнопку «Обсудить» (англ. ‘Discuss’). А ранее, в группах и каналах появились анонимные опросы.

Сейчас в Telegram-каналах отсутствует официальная возможность ставить лайки. При этом автор канала может с помощью сторонних ботов, например, @like добавить кнопку с оценивающим emoji.

- Анонимность. Telegram не предоставляет никому, кроме самих администраторов канала, информацию о том, кто ведёт канал и кто на него подписан.

С концептуальной точки зрения каналы дают читателям, с одной стороны, возможность ощутить себя на одном уровне с автором (публикации каналов выглядят так же, как и обмен личными сообщениями), а с другой — позволяют пользователям потреблять контент в удобной системе координат в формате отдельного диалога (отталкиваясь от хронологии публикации материалов).

Telegram позволяет искать других пользователей не только по номеру телефона, а также использовать публичные имена (username). Если используется публичное имя, то отправить сообщение пользователю можно, даже не зная его номер телефона. Чтобы поделиться публичным именем с друзьями или в соцсетях, удобно использовать ссылку вида t.me/публичное имя.

- Голосовые звонки. В марте 2017 года в Telegram появились голосовые звонки. Звонки используют оконченное шифрование, как и секретные чаты. Когда это возможно, звонки будут проходить через одноранговое соединение, используя аудиокодеки для экономии трафика. Настройки приложения позволяют ограничить круг тех, кто может вам позвонить — среди предложенных вариантов: все пользователи, только контакты или никто. Выбор можно уточнить, разрешив или запретив отдельным пользователям или группам пользователей звонить, несмотря на общие настройки.

В Telegram встроен полноценный фоторедактор. В отличие от других мессенджеров, на фотографию можно не только добавить стикеры, но и полностью её отретушировать: изменить яркость, контрастность, насыщенность цвета и т. д.

Из видео в Telegram можно сделать gif-файл. Для этого нужно выбрать видео из галереи, а затем убрать у него звук.

С января 2021 года в Telegram появилась возможность импортировать чаты и историю переписки из других мессенджеров в том числе и WhatsApp.

- MTProto — криптографический протокол, используемый в системе обмена сообщениями Telegram для шифрования переписки пользователей. Протокол был разработан Николаем Дуровым и другими программистами Telegram.

В основе протокола лежит оригинальная комбинация симметричного алгоритма шифрования AES (в режиме IGE), протокол Диффи-Хеллмана для обмена 2048-битными RSA-ключами между двумя устройствами и ряд хеш-функций. Протокол допускает использование шифрования end-to-end с опциональной сверкой ключей [4].

Описание Telegram ботов и API и REST API.

Боты — специальные аккаунты в Telegram, созданные для того, чтобы автоматически обрабатывать и отправлять сообщения. Пользователи могут взаимодействовать с ботами при помощи сообщений, отправляемых через обычные или групповые чаты. Логика бота контролируется при помощи HTTPS запросов к нашему API для ботов.

API (программный интерфейс приложения, интерфейс прикладного программирования) — описание способов (набор классов, процедур, функций, структур или констант), которыми одна компьютерная программа может взаимодействовать с другой программой. Обычно входит в описание какого-либо интернет-протокола (например, RFC), программного каркаса (фреймворка) или стандарта вызовов функций операционной системы. Часто реализуется отдельной программной библиотекой или сервисом операционной системы. Используется программистами при написании всевозможных приложений [5].

API как средство интеграции приложений.

Если программу (модуль, библиотеку) рассматривать как чёрный ящик, то API — это множество «ручек», которые доступны пользователю данного ящика и которые он может вертеть и дёргать.

Программные компоненты взаимодействуют друг с другом посредством API. При этом обычно компоненты образуют иерархию — высокоуровневые компоненты используют API низкоуровневых компонентов, а те, в свою очередь, используют API ещё более низкоуровневых компонентов.

По такому принципу построены протоколы передачи данных по Интернету. Стандартный стек протоколов (сетевая модель OSI) содержит 7 уровней (от физического уровня передачи бит до уровня протоколов приложений, подобных протоколам HTTP и IMAP). Каждый уровень пользуется функциональностью предыдущего («нижележащего») уровня передачи данных и, в свою очередь, предоставляет нужную функциональность следующему («вышележащему») уровню.

В завершение статьи приведем понятия циклов разработки.

Цикл разработки Telegram ботов

Цикл разработки наших ботов делится на 2 пункта:

1. Написание программного кода для бота
2. Создание бота и его токена через BotFather в Telegram

Список использованной литературы:

1. Официальная документация Python: https://docs.python.org/3
2. Официальный сайт Python: https://www.python.org/
3. Официальный сайт Telegram: https://tlgrm.ru/
4. Официальная информация MTProto: https://ru.wikipedia.org/wiki/MTProto
5. Официальная информация API: https://ru.wikipedia.org/wiki/API

Рецензент: д.т.н., и.о. профессор. Т.Курманбек уулу

УДК: 632.51: 528.88

Дадабаева Гаухар Каримжановна

И.Арабаев атындагы КМУ, география жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистрант

Дадабаева Гаухар Каримджановна

КГУ им. И.Арабаева, кафедра географии и технологии ее обучения, магистрантка

Dadabayeva Gaukhar

I.Arabaev KSU, Department of Geography and Technology of its Training, undergraduate

ТАЛАС ӨРӨӨНҮНҮН ЖАРАТЫЛЫШ РЕСУРСТУК ПОТЕНЦИАЛЫ
ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТАЛАССКОЙ ДОЛИНЫ
NATURAL RESOURCE POTENTIAL OF THE TALAS VALLEY

Аннотация: Талас өрөөнүнүн жаратылыш-ресурстук өзгөчөлүктөрү каралган. Изилдөөчү аймактын ландшафттары талданат. Аларды чарбалык максатта пайдалануу мумкунчулуктеру бааланган.

Аннотация: Изучены природно-реурсные особенности Таласской долины. Проанализированы ландшафты изучаемой территории. Оценены их возможности использования для хозяйственных целей.

Annotation: Have been studied the natural-resource features of the Talas valley. Analyzed the landscapes of the study area. Estimated their possibilities of using for economic purposes.

Негизги сөздөр: Талас өрөөнүнү, жаратылыш потенциалы, ландшафты, алкагы, климаты, геоэкологиялык абалы..

Ключевые слова: Таласская долина, природный потенциал, ландшафт, пояс, климат, геоэкологическая обстановка.

Key words: Talas valley, natural potential, landscape, belt, climate, geoecological situation.

Ландшафт Таласской долины и окружающих ее хребтов сложен и разнообразен. Столь сложный ландшафт обусловлен длительной, сложной историей геологического развития долины, гористым рельефом, горными хребтами, внутренними частями материка, удаленностью от океанов, засушливой Туранской долиной и граничащей со Средней Азией, континентальным климатом. Сегодня ландшафт долины меняется по-разному.

Ландшафты отличаются значительным разнообразием по своей структуре и высотной зональности [2]. Здесь развиты равнинно-низменные полупустыни, низкогорные и среднегорные степи, среднегорные луговые леса и луговые степи, высокогорные субальпийские и альпийские луга и луговые степи, нивально-гляциальные пояса ландшафтов. Разнообразие ландшафтных поясов зависит от неоднородности природных компонентов (геологического строения, геоморфологических особенностей, формы рельефа, степени увлажнения и температуры воздуха, растительности, почв и животного мира) [1,3].

Полупустынный пояс ландшафтов развит в основном в западной и центральной части Таласской впадины на высоте 1000—1200 м над уровнем моря. Местами на предгорных шлейфах, и в невысоких балках поверхность данного ландшафта слабо расчленена, низменности выположенные, сложены из аллювиальных и аллювиально-пролювиальных отложений. Характерны также террасовые поверхности, небольшие адыры и предгорные конуса-выносы осадочных пород [4]. Климат засушливый, лето жаркое (средняя температура воздуха в июле +23, +24°С), зима умеренная (средняя температура воздуха в январе -3°, -6°С) [4]. Годовое количество осадков 150—350 мм. В пределах полупустынь произрастают в основном эфемеровые растения. Для более равнинных территории характерны сероземные почвы. А на пониженных участках рельефа, где имеется достаточное увлажнение (в основном грунтовое) на сазовых и луговых почвах произрастают луговые и тростниковые растения. Более удобные территории полупустынных ландшафтов используются для возделывания зерновых, технических, кормовых культур; развито садоводство и овощеводство; имеются полосы почвозащитных лесов; расположены населённые пункты, автомобильные дороги, промышленные и строительные объекты. На сохранившихся естественных полупустынных ландшафтах (оврагах, крутых каменистых склонах) встречаются полынь, солянка и различные виды кустарников. Такие участки используются как весенне-осенние, местами зимние пастбища.

Степные ландшафты развиты в долинах рр. Кёк-Сай, Кара-Буура, Урмарал, горных отрогах северных склонов Таласского Ала-Тоо, западной и центральной части южного склона Кыргызского Ала-Тоо. Диапазон их распространения от 1000—1100 до 1500—1600 м над уровнем моря. Местами на предгорных хорошо обогреваемых адырах, в балках — сухие

степные ландшафты. Сложены в основном из лёссовидных суглинков неогена. Для более крутых южных экспозиций склонов гор низкогорного и среднегорного ярусов рельефа характерны сухие степи. В геологическом строении этих ландшафтов преобладают твёрдые коренные породы палеозоя, местами покрыты делювиальными отложениями. Почвы сухих степей светлые каштановые, отличаются бедным содержанием гумуса. Растения состоят из различных видов типчака, полыней и ковылкового разнотравья. Климатические условия засушливые, лето жаркое (средняя температура воздуха в июле +19°, +21°С), зима холодная (средняя температура воздуха в январе -2°, -4°С). Годовое количество осадков 200—350 мм, имеют отрицательный режим увлажнения, объём испарения примерно в 1,5—2,0 раза больше, чем количество выпадаемых осадков [4]. Типичные степные ландшафты распространены на предгорных низменных участках, низкогорных и среднегорных склонах (особенно на более увлажнённых сев. и сев. -вост. экспозициях). Поверхность их слабо расчленена и состоит преимущественно из лёссовидных суглинков. Почвы темно-каштановые, отличаются сравнительно богатым содержанием гумуса. Проективное покрытие почвы растительностью доходит до 60—70% [5]. В структуре растительного покрова преобладают типчак, ковыли, бородач кровеостанавливающий и другие злаки. Так называемые «классические» ареалы типичных степных ландшафтов встречаются в центральной части южного склона Кыргызского Ала-Тоо (долина рр. Уч-Кошой, Каракол и в примыкающих к ним ложбинах, небольших долинах).

Некоторые удобные участки степных ландшафтов освоены под пахотные земли. Там, где имеются естественные степи, они используются при выпасе сельскохозяйственных животных.

Лугово-лесные и лугово-степные ландшафты распространены в виде узкой полосы или небольшого обособленного массива в пределах среднегорий северного склона Таласского Ала-Тоо. Наиболее густые и хорошо сохранившиеся массивы лугово-лесных ландшафтов встречаются в долинах рр. Урмарал, Беш-Таш, Калба на высоте 2000—2700 м над уровнем моря. Поверхность этих ландшафтов в значительной степени расчленена и слагается в основном из палеозойских отложений (сланец, конгломерат, гранит, гранодиорит). Леса встречаются на севере и северо-восточном экспозиции гор и в пойме речных долин.

Климатические условия лугово-лесных и лугово-степных ландшафтов в целом умеренные, отличаются от предыдущих значительно большим увлажнением. Лето прохладное (средняя температура воздуха в июле +13, +17°С), зима холодная (средняя температура воздуха в январе -6°, -9°С), в течение года выпадает 600—700 мм осадков [4]. Почвы горные черноземные и черноземовидные, а под лесами тёмные лесные, отличающиеся большим содержанием гумуса. Леса представлены елью Шренка и пихтой Семенова. Встречаются кустарники (рябина, жимолость, ыргай, таволга). На верхней границе этого пояса местами произрастают арчевые леса и редколесья. На межлесных полянах встречаются либо чистые луговые (на более увлажнённых пологих местах), либо лугово-степные растения (на менее увлажнённых крутых участках). Основу их составляют мятлик луговой и луковичный, горец красивый и дубильный, лапчатка азиатская, тимофеевка степная, ежа сборная, шемюр и многие другие. Высокая травостоя лугов и луговостепей в среднем 60—70 см [5].

Данный ландшафтный пояс используется в основном как летние пастбища. Леса охраняются, рубка запрещена (за исключением санитарной), имеют огромное водоохранное и водорегулирующее значение.

Субальпийские луговые и лугово-степные ландшафты развиты преимущественно в центральной и восточной части северного склона Таласского Ала-Тоо на высоте от 2600—2700 до 2900—3000 м над уровнем моря. Поверхности этих ландшафтов представлены крутыми склонами гор и имеют глубокие расчленения, которые слагаются из палеозойских коренных пород. Местами днища ложбин, лощин и ущелий покрыты делювиальным чехлом. Климат субальпийских ландшафтов умеренный, прохладное лето (средняя температура воздуха в июле +10, +13°С), холодная зима (средняя температура январе -10°, -12°С). В течение года выпадает 500—600 мм осадков [4]. Субальпийские луга развиты преимущественно на более увлажнённых экспозициях, а лугово-степные ландшафты — более засушливых, обогреваемых экспозициях гор. Произрастают кустарники и арчевые леса; по мере увеличения высоты — стланниковые формы арчевников. Луговые и лугово- степные ландшафты представлены шемюровыми, гераниевыми, манжетковыми, типчаково-шемюровыми, типчаково-мятликовыми формациями. Высота травостоя не превышает 40—50 см. Почвы черноземные, местами отличаются сравнительно меньшим гумусовым горизонтом и наличием мелких щебней и камней. Проективное покрытие почвы растениями 90—95%.

Альпийские луговые и лугово-степные ландшафты развиты на высоте от 2900—3000 до 3100—3200 м над уровнем моря в приводораздельных частях западной части Таласской и центральной частей Кыргызского Ала-Тоо. Луговые ландшафты встречаются в наибольшей степени увлажнённых днищах трогов и прилегающих к ним участках высокогорий. А лугово-степные ландшафты — на менее увлажнённых склонах гор. Основу травостоя их составляют кобрезия, осока туркестанская, эдельвейс альпийский, овсяница Крылова и другие [5]. Климатические условия альпийских лугов и лугово-степей в целом имеют суровый облик, длительность вегетационного периода не превышает 1,5—2 месяца. Местами на каменистых, хорошо обогреваемых экспозициях высокогорий Таласского и Кыргызского Ала-Тоо имеются небольшие ареалы альпийских степных ландшафтов. Здесь растёт в основном типчак, почвенный покров имеет слабый дернистый и крайне маломощный почвенный горизонт. Субальпийские и альпийские ландшафты используются как летние пастбища для выпаса сельскохозяйственных животных.

Нивально-гляциальный пояс ландшафтов развит на водораздельных гребнях гор на высоте 3200—3400 м и выше над уровнем моря. В пределах своей территории имеют отрицательный радиационный баланс, суровые климатические условия. Почвенно-растительный покров почти отсутствует. Лишь на подветренных участках встречаются редкие или единичные виды морозоустойчивых растений (подушечники, дриадоцвет, хориспора). Большие площади нивально-гляциального пояса занимают голые скалистые гребни, корумы, осыпи, россыпи, камни и др. Между структурами ландшафтной поясности существуют довольно резкие отличия. Для Таласского Ала-Тоо характерны почти все ландшафтные пояса гор Тянь-Шаня, а для Кыргызского Ала- Тоо всего 3, причём более засушливые ландшафтные пояса. Такое отличие в ландшафтной поясности в пределах области объясняется различием режима увлажнения и тепла, гипсометрическим и географическим положением хребтов и др [2,3].

Природно-ресурсный потенциал склоновых ландшафтов (склоны Таласского и Кыргызского Ала-Тоо) используется в экстенсивной форме — выпас сельскохозяйственных животных, сенокошение, отдых и туризм. В отличие от низменно-равнинных, в пределах склоновых ландшафтов отрицательная геоэкологическая обстановка наблюдается в линейной или

очаговой формах. К линейным геоэкологическим неблагополучным местам относятся нарушенные или изменённые участки при строительстве дорог, ирригационных каналов, линий электропередач и др.

Список использованной литературы:

1. Чедия О.К. Морфоструктуры и новейший тектогенез Тянь-Шаня. - Фрунзе: Илим, 1986.
2. Герасимов И.П. Новейшие тектонические движения и их роль в развитии современного рельефа Северного Тянь-Шаня / Вопросы геоморфологии и палеографии Азии. - М: Изд. АН СССР, 1955.
3. Трофимов А.К. Ярусность рельефа гор Средней Азии и проблемы корреляции отложений / Закономерности геологического развития Тянь-Шаня в кайнозое // Материалы к X Пленуму Геоморфологической комиссии АН СССР. - Фрунзе: Илим, 1973.
4. Подрезов О.А. Горная метеорология и климатология. - Бишкек: КРСУ, 2000
5. Головкова А.Г. Н. Растительность Киргизии (рациональное использование и охрана) / Ответ, ред. П.А.Ган. - Кыргызский государственны

Рецензент: к.г.н., доцент Токторалиев Э.Т

УДК: 632.51: 528.88

Дадабаева Гаухар Каримжановна
И.Арабаев атындагы КМУ, география жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистрант
Дадабаева Гаухар Каримджановна
КГУ им. И.Арабаева, кафедра географии и технологии ее обучения, магистрантка
Dadabayeva Gaukhar
I.Arabaev KSU, Department of Geography and Technology of its Training, undergraduate

ТАЛАС ӨРӨӨНҮНҮН ФИЗИКАЛЫК-ГЕОГРАФИЯЛЫК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ ЖАНА ЖЕРЛЕРДИН САРАМЖАЛДУУ КОЛДОНУУ ЖОЛДОРУ
ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТАЛАССКОЙ ДОЛИНЫ И ПУТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ
PHYSICAL AND GEOGRAPHICAL FEATURES OF THE TALAS VALLEY AND WAYS OF RATIONAL LAND USE

Аннотация: Талас өрөөнүнүн физикалык-географиялык өзгөчөлүктөрү изилденген. Орографиянын, рельефтерин, кыртыштын өзгөчөлүктөрүн эске алып эрозия процесстердин өнүгүшүнө таасир этүүчү жаратылыш шарттары изилденген. Деградациянын басымдуу формалары аныкталды. Жагымсыз процесстерди азайтуун жолдору сунушталган.

Аннотация: Изучены физико-географические особенности Таласской долны. Исследования особенности орографии, рельефа, природных условия влияющих на формирование почвенного покрова и развитие эрозионных процессов. Определены преобладающие формы деградации. Предложены пути снижения неблагоприятных процессов.

Annotation: Have been studied the Physical and Geographical features of the Talas valley. Studies of the features of orography, relief, natural conditions affecting the formation of soil cover

and the development of erosion processes. Were determined the predominant forms of degradation. Proposed the Ways to reduce unfavorable processes.

Негизги сөздөр: Талас өрөөнүнү, жалпы түзүлүшү, тоо түйүнү, тоо кыркасы, чункурлар, чек ара, жаратылыш шарттар, эңкейиши, рельефи, тектоникалык кыймылдары, шамал менен учурулушу.

Ключевые слова: Таласская долина, общая структура, горный узел, хребет, впадина, граница, природные условия, склон, рельеф, тектонические движения, выветривание.

Key words: Talas valley, general structure, mountain junction, ridge, depression, boundary, natural conditions, slope, relief, tectonic movements, weathering.

Таласская долина - одна из межгорных впадин полузамкнутого типа. Она занимает северо-западную часть Кыргызской Республики. Общая конфигурация долины в плане напоминает треугольник, упирающийся своей вершиной на востоке в горный узел Ак-Суу-Корумды, находящийся на стыке двух главных горных хребтов. Долина открыта только на северо-запад (куда по реке Талас имеется естественный выход на территорию Казахстана) и вытянута в широтном направлении на расстояние 140 км. Наибольшая ширина долины на западе у границы с Казахстаном 40-50 км, а на востоке у с. Чат-Базар только 5-6 км, далее к востоку впадина раздваивается и переходит в долины рек Каракол и Уч-Кошой. Расположена на высоте 650—4500 м над уровнем моря [1].

Общий наклон поверхности равнинной части долины направлен к руслу реки Талас. Наиболее низкие высотные отметки (700-800м) наблюдаются на западе, северо-западе у с. Суулу-Маймак и Манас. К востоку высота возрастает и у с. Чат-Базар достигает 1400м, а в верховьях Каракола и Уч-Кошоя 2000-3000м. Географическое положение долины на северо-западной окраине мощной горной области, близость к пустыням Моюнкум и полузамкнутость высокими горными хребтами определяют сравнительно большую сухость её климата и своеобразие природных условий [1].

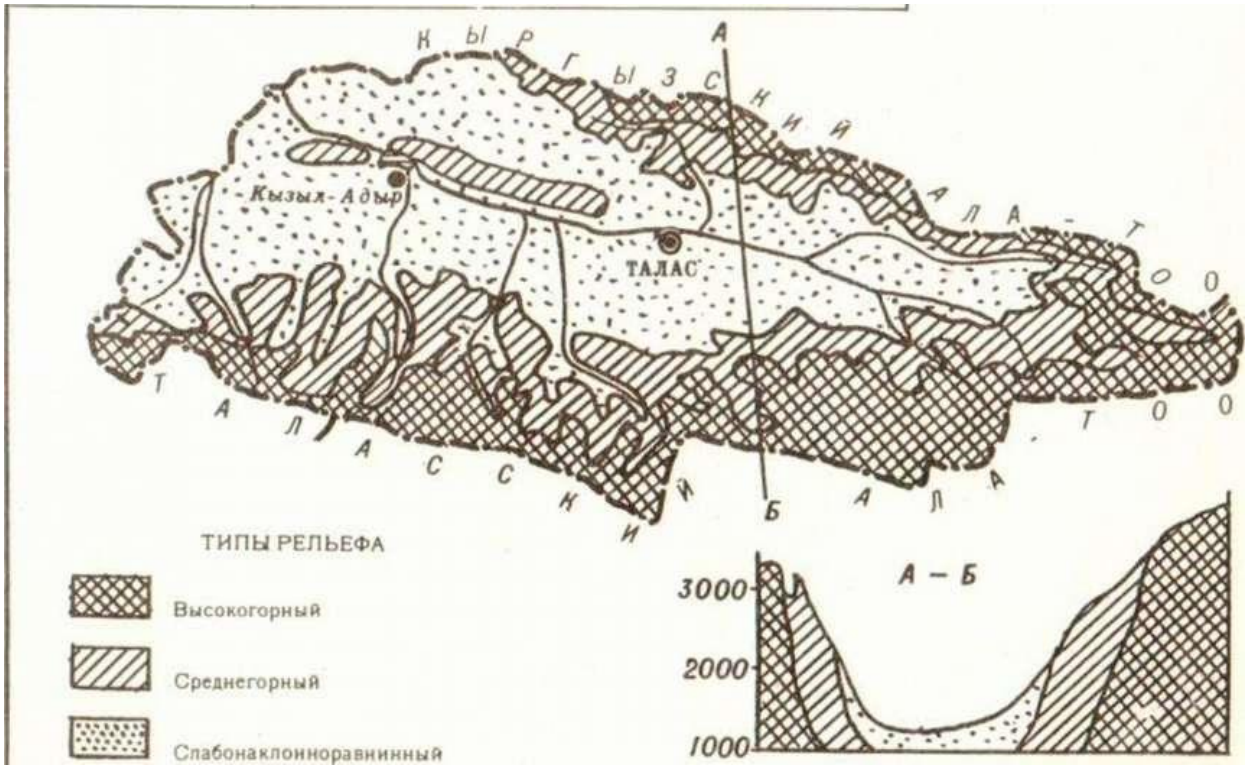


Рис. 1. Орографическая схема Таласской долины

Таласская впадина асимметрична по отношению к реке Талас. Левобережье её втрое шире правобережья.

Вся поверхность северного склона Таласского Ала-Тоо рассечена поперечными, преимущественно ущельеобразными долинами рек Чычкан, Калба, Беш-Таш, Урмарал, Кара-Буура, Кюркюрёо. Глубина вреза их достигает 500-900 м. Значительная часть речных долин носит в своих верховьях троговый характер, а ниже по течению они сменяются ущельями. В основном же все долины рек в поперечном профиле имеют V-образную форму[1,3].

С севера Таласскую долину обрамляют южные склоны Кыргызского Ала-Тоо, Передовые отроги его отделены от пригребневой части почти субширотном разломом. В рельефе они выражены небольшими горными поднятиями, отделёнными друг от друга поперечными долинами рек Каракол, Кенгкол, Нылды и Кайынгды, стекающих с южного склона Кыргызского Ала-Тоо. Это Орток-Тоо, Кюнгей, Кара-Джылга, Эчкили-Тоо, а также Ак-Таш и Кызыл-Адыр, образующие кулисообразно построенную низкогорную цепь шириной до 8-10 км, вытянутую тоже в субширотном направлении. Средняя высота передовых поднятий не превышает 2000 м [1,2,3].

Горы Орток-Тоо характеризуются выположенным водоразделом. Западная часть Эчкили-Тоо также обладает хорошо выравненной овалообразной поверхностью. Северные склоны гор Кара-Джылга и Кюнгёй по сравнению с южными более крутые, местами даже отвесные.

Рассматривая Таласскую долину вместе с обрамляющими её склонами Кыргызского и Таласского Ала-Тоо как своеобразный физико-географический округ, представляющий неотъемлемую часть единой в геолого-геоморфологическом отношении Северо-Тянышанской провинции с особым подтипом высотной зональности ландшафтов, мы ограничимся в этой работе выделением внутри округа следующих трёх физико-географических районов: Нижне-Таласского, Центрально-Таласского и Верхне-Таласского (Каракол-Уч-Кошойского). Эти районы отличаются друг от друга гипсометрическим положением, меньшей или большей замкнутостью территории, рельефом, особенностями климата, которые в конечном итоге определяют местные спектры высотной зональности ландшафтов.

В своём геологическом развитии строение поверхности Таласской долины претерпело значительные изменения. Начавшиеся в неогене процессы поднятия продолжаются, обусловив глубокое расчленение её территории. В итоге поднятия окаймляющие долины превратились в скалистые горы, а ущелья все больше углублялись, впоследствии заполняясь продуктами разрушения горных поднятий, их подошвы выравнивались. Древние денудационные поверхности под действием эрозии, ледников изрыхлялись и вымывались. Их небольшие участки, не превышающие 200—300 м в длину, остались лишь в западной части долины. Геологические структуры докембрийского и палеозойского фундамента не влияли на развитие различных форм рельефа. В геологическом развитии земной поверхности района огромна роль новейших тектонических движений. Однако в связи с медленным и неравномерным поднятием земной поверхности процессы выветривания формируют на территорию разнотипные участки.

Одной из характерных особенностей геоморфологической структуры Таласского Ала-Тоо является ступенчатое строение его северного склона - сочетание двух ступеней (прилавков). Рельеф верхней ступени выделяется как эрозионно-грядовое низкогорье и развит в горах Сасык-Булак (1900м), Бел-Булак (2218м), Джон-Арча (2000м) и др. Морфологически это небольшие горы, отходящие от склонов Таласского Ала-Тоо в северном направлении.

Поверхность их уплощена, очертание плавное. Глубина вреза долин 300-500м. Речные долины широкие, в поперечном профиле U-образные с хорошо выраженными террасами, переходящими в конусы выноса. Долины крупных рек вблизи выхода на равнину разделяют горные склоны на отдельные массивы. Между горами лежат широкие лога или плоские понижения. Склоны гор задернованы. Местами развиты эрозионные формы - промоины, овраги, просадочные явления и др.

В низкогорье ландшафт сильнее изменён вторжением человека, всюду видны антропогенные формы: карьеры, террасированные склоны, дороги, каналы, плотины и др.

В Таласской долине и её горном обрамлении чётко выделяются два комплекса рельефа - горный (тектонико-денудационный) и равнинный (эрозионно-аккумулятивный). Каждый комплекс представляет собой совокупность типов и форм рельефа, характеризующуюся определёнными морфологическими особенностями и сформировавшуюся в течение всего периода становления Таласского и Кыргызского Ала-Тоо, как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов рельефообразования.

Генетические, типы и комплексы рельефа определяют их хозяйственное использование. Например, тектонико-денудационный горный комплекс из-за большей расчленённости, крутизны склонов, значительной высоты и каменистости не пригоден для земледелия. Однако он обладает обширными и разнообразными сезонными пастбищами значительной ёмкости, что вызывает необходимость изучения гор для целей животноводства.

Основными рельефообразующими факторами являются нивальные процессы-десквамация, ледниковая экзарация, гравитация и солифлюкция, часто совершенно самостоятельно создающие здесь рельеф гор вне воздействия проточных вод.

Рельеф высокогорий развивается в суровых нивально-климатических условиях. При резких сменах суточных температур скалы и вершины гор подвергаются интенсивному выветриванию. Сочетание этих процессов с экзарационной деятельностью льда обуславливает большую изрезанность приосевой части Таласского Ала-Тоо. Гребневая часть его почти на всём протяжении изъедена непрерывной цепью цирков с древними карами. Между ними, обычно, остаются большей частью островерхие гребни и скалистые вершины хребта. При сближении задних стенок каров образуются седловины или перевалы. Склоны высокогорий крутые (более 45°).

Формы рельефа, обусловленные деятельностью ледников разнообразные: это цирки, кары, троги, моренные холмы и др.

Широкое развитие поверхности-выравнивания получили в восточной части Кыргызского Ала-Тоо, Орток-Тоо, Кара-Джылга и др. Иногда они отличаются хорошей сохранностью и представлены плоской, слегка волнистой поверхностью, поросшей степной растительностью.

В хозяйственном отношении склоны среднегорий могут быть использованы в качестве весенне-летних пастбищ. Пастбища хорошо обеспечены поверхностными водами. Водопой организуется из горных рек. В слабо расчленённых участках среднегорий расчётный радиус отгона скота от водопоя по условиям рельефа можно увеличить до 2 – 4 км.

Сели причиняют огромный урон хозяйству. Они заносят поля и пастбища, разрушают дороги. О масштабах проявления селевого потока даёт представление сель, прошедший в 1984 году в Беш-Ташском ущелье, им было снесено несколько мостов, срезаны целые участки дорог и вынесено на равнину большое количество валунов и обломков, достигающих в диаметре до 2-3 метров.

Большое значение в развитии эрозионных процессов имеют рельеф и уклон местности, характер и режим выпадения осадков, сила ветра, наличие растительного покрова и хозяйственная деятельность человека. По мере увеличения уклона местности, повышения высоты расположения почвы над уровнем моря по-разному проявляется интенсивность эрозионных процессов.

Почвенный покров Таласской области в земледельческой зоне представлен в основном следующими типами почв: горно-долинные сероземы северные обыкновенные, каштановые (светлые, темные). Почвы типа сероземы северные обыкновенные в Таласской долине занимают обширную территорию (53110 га) и широко используются в земледелии. Данные почвы приурочены к наиболее низкой и сухой западной и северной частям Таласской долины в пределах 700-1000 м абсолютных высот. Почти все земли с почвами этого типа используются в орошаемом земледелии, где главным образом возделываются зерновые культуры и многолетние травы [2,4].

Светло-каштановые почвы распространены на равнинах и предгорьях в пределах 1000(1100)-1400м абсолютной высоты. По условиям рельефа они залегают на подгорной пологопокатой равнине, с общим господствующим уклоном на северо-запад. Зона распространения светло-каштановых почв характеризуется засушливым климатом. Годовое количество осадков не превышает 300-350 мм.

Горно-долинные светло-каштановые почвы района широко используются в земледелии. Значительная часть из них орошается, незначительная часть находится в условиях богарно-переложного земледелия и меньшая часть светло-каштановых почв в связи с особенностями рельефных условий используется как пастбищно-сенокосные угодья [5].

Горнодолинные темно-каштановые почвы распространены в верхней, более влажной зоне каштановых почв, в пределах абсолютных высот 1600-2000 м. над уровнем моря и занимают общую площадь 13626 га. По условиям рельефа занимают предгорную полого-покатую сильно расчлененную равнину. Формируются под ковыльно-типчаковой растительностью и злаковым разнотравьем, более богатым по видовому составу, чем у светло-каштановых почв [4].

Один из наиболее эффективных почвозащитных приемов на склоновых землях – это замена отвальной вспашки обработкой почвы без оборота пласта. Но здесь следует учесть тот факт, что существенный вред почвам наносит многократная механическая обработка: вспашка, культивация, боронование и т.д. Все это усиливает ветровую и водную эрозию. В качестве перспективных противоэрозионных агротехнических приемов выступают почвозащитные – с заметно меньшим объемом механического воздействия [2,4,5].

Для устранения линейной эрозии по отдельным ложбинам и лощинам используются рассеивающие посадки кустарника (плотность веток 7-15 на м^2). Таким образом, для защиты почв от эрозии необходимо проводить систему следующих мероприятий: организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные и гидротехнические. В их составе имеются профилактические мероприятия, а также непосредственно направленные на устранение эрозии там, где она получила развитие.

Список использованной литературы

1. Алиев З. А. Байгуттиев С. Б. Таласская долина. - Бишкек 2011.
2. Фондовые почвенные материалы РПАС и ГПИ «Кыргызгипрозема» (Архивные материалы 2006- 2016гг).

3. Кузнецов М.С., Глазунов Г.П. Эрозия и охрана почв. М.: Изд-во МГУ, 1996.
4. Заславский М.Н. Эрозия почв. М.: Мысль. 1979.
5. Соболев С.С. Защита почв от эрозии и повышение их плодородия. М.:Сельхозиздат, 1961.

Рецензент: к.г.н., доцент Токторалиев Э.Т

УДК 626.816

Дуйшенбекова Айгуль, Жумабекова Адина
И.Арабаев атындагы КМУ, география жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистранттар
Дуйшенбекова Айгуль, Джумабекова Адина
КГУ им. И.Арабаева, кафедра географии и технологии ее обучения, магистранты
Duishenbekova Aigul, Jumabekova Adina
I.Arabaev KSU, Department of Geography and Technology of its Training, undergraduates

СУУ РЕСУРСТАРЫН САРАМЖАЛДУУ ПАЙДАЛАНУУ ЖАНА КОРГОО
РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
RATIONAL USE AND PROTECTION OF WATER RESOURCES

Аннотация: Бул макалада Нарын облусундагы суу ресурстарынын азыркы кездеги абалы жана аларды сарамжалдуу пайдалануу маселеси каралды.

Аннотация: В этой статье рассмотрены вопросы водных ресурсов Нарынской области и их современное состояние и рациональное использование.

Annotation: This article was discussed the water resources of Naryn region, its status of a modern and rational use.

Негизги сөздөр: Суу ресурсу, сугат жерлер, суу сактагыч, айдоо жерлер, дегредация

Ключевые слова: Водные ресурсы, поливные земли, водохранилище, посевные территории, деградация.

Key words: Water resource, watering area, reservoir, cultivated areas, degradation.

Жакынкы он жылдыкта сугат жерлеринин өнүгүшүнүн негизги багыты, биздин оюбуз боюнча, ар тараптан сугат жерлеринин аянтын кеңейтүү, азыркы сугат жерлеринде суу менен камсыз кылууну жогорулатуу, бардык суу ресурстарын үнөмдүү пайдалануу, сугат системаларын техникалык жактан кайра куралдандыруу, бийик тоолуу жайыттардын зор мүмкүнчүлүктөрүн пайдалануу, алдынкы тажрыйбанын жана илимдин жетишкендиктеринин негизинде сугат жерлеринин ар бир гектарын жогорку эффективтүүлүктө пайдалануу болуп саналат.

Жогоруда айтылгандай, региондо сугат жерлери, айыл чарба жерлеринин 5,7 пайызын түзөт. Региондогу дарыяларда гидроэнергетикалык ресурстардын потенциалдык запасы чоң. Бир гана Нарын дарыясы жана аны куймаларында, иштеп жаткан Ат-Башы ГЭСинен сырткары, ар кандай кубаттуулуктагы 18 ГЭСтин курулушу белгиленген.

Өрөөндүн сугат жерлери суу ресурстарын негизги керектөөчүлөр болуп саналат. Келечекте, чарбаларды мындан ары чыңдоого байланыштуу, айыл чарба өндүрүшүн адистештирүү, негизинен чектеш зоналарда турган, сугат булактарында мелиоративдик системаларды кеңейтүү, азыркы кездеги жаңы техникалык курулуштар менен камсыз болгон, орто инженердик ирригациялык комплекстерди түзүү керек.

Азыркы шарттарда, жерлерде татаал мелиоративдик иштерди жана өздөштүрүүгө көп чыгымдарды талап кылбаган, жакынкы жерлер негизинен өздөштүрүлгөн. Сугат жерлеринин аянтын мындан ары кеңейтүү, оор жана кымбатка турган ирригациялык жана мелиоративдик мүнөздөгү иш чараларын жүргүзүүгө байланыштуу. Бирок, мында гидротехникалык илимдин өнүгүшүнүн азыркы деңгээлин, алдынкы тажрыйбаны жана суу чарба бирикмелеринин курулуш техникасы, жабдыктар менен камсыз болгондугун эске алыш керек. Көптөгөн техникалык маселелер дале да болсо чечиле элек.

Маалыматтарга таянсак изилденип жаткан облустун сугат жерлеринин аянтын кеңейтүү үчүн көптөгөн мүмкүнчүлүктөр бар. Аймактын тоо капталдарынын төмөнкү бөлүктөрү сугат жерлерин өнүктүрүүгө жарай тургандыгы белгилүү. Мындай жерлер Ат-Башы жана Орто Нарын өрөөндөрүндө кеңири тараган. Бул жерлердин жалпы аянты болжол менен 7,3 миң гектарды түзөт. Мында негизинен дан өсүмдүктөрүн, чөп чабынды жана жайыт үчүн пайдаланса болот. Жогорудагы айтылган жерлерде сугат системалары жок болгондуктан, акыркы жылдары республиканын бардык зоналарында кеңири колдонулуп жүргөн, сугаруунун машиналык методун (жылып жүрүүчү насостук станциялар) пайдалануу керек. Бийик тоолуу зоналарынын кээ бир аймактарында сугарылуучу чабынды жана жайыттарды түзүүдө зор мүмкүнчүлүктөр бар. Ал үчүн рельефтик жактан буга жарактуу жерлер 4,6 миң ганы түзөт. Айыл чарбасында бул жерлерди негизинен тоют алуу үчүн пайдалануу, чарбалык жактан маанилүү болуп эсептелет. Бул бийик тоолуу жайыттардын түшүмдүүлүгүн жогорулатууда, андагы өтө чоң басымдын натыйжасында деградациянын күч алышы жана жаратылыштын тең салмактуулугун сактоого байланыштуу. Бул жерлерде суу ресурстарынын чектелбеген запасы бар. Бийик тоолуу жерлерди сугарылуучу чабынды жана жайыт катары пайдалануу үчүн техникалык жактан камсыз болгон мелиоративдик комплекстик иш чараларды аткаруу талап кылынат. Ал үчүн жолдордун, каналдардын жана кээ бир өзөн сууларынын жээктерин, жабык сугат тармактарын куруу жана ар кандай курулуштарга кетчү жерлерди азайтуунун эсебинен жасалат.

Сугат жерлеринин аянтын тоо этектеринин эсебинен көбөйтүүгө болот. Тоо капталдарын, дарыя, жайылмаларындагы жерлерди өздөштүрүү үчүн белгилүү өлчөмдө агромелиоративдик иш чаралар жүргүзүлөт. Мал чарбасынын мындан аркы өнүгүшүндө, өзгөчө кой чарбасын, бийик тоолуу жайыттардын азыктуулугун көтөрүү жана анын негизинде туруктуу тоют базасын түзүү, бийик тоолуу жайыттарда өзгөчө табигый чабынды жана жайыттарды сугаруу үчүн агромелиорациялык комплекстик иш чаралар талап кылынат.

Тянь-Шандын жерлеринин көп бөлүгүндө жердин ресурстук потенциалын пайдалануда эффективдүүлүктүн жетишсиздиги чарбалык факторлор менен шартталат. Жерлердин бир бөлүгү шордонуунун ар түрдүү даражасы менен мүнөздөлөт. Кайрак жерлерде топуракты жакшыртуунун абалы агротехникалык ыкмалардын аткарылбастыгынан начарлоого дуушар болот.

Ирригациянын мындан аркы өнүгүшү жана жаңы сугарылуучу жерлерди үнөмдүү пайдалануу райондоштурулган айыл чарба өсүмдүктөрдү сугаруунун оптималдуу режимдерин, комплекстик иш аракеттерди (шордуу, туздуу, таштуу, эрозияга учураган жерлерди жакшыртуу) кеңири колдонууну иштеп чыгууну талап кылат.

Топуракты жакшыртуунун бирден-бир негизги шарты болуп сугаруунун жана мелиорациянын натыйжасында топурактагы өзгөрүү процесстерин алдын алуу эсептелет, башкача айтканда, топуракты мелиорация кылгандан кийин анын өнүгүү багытын билүү практикалык чоң маниге ээ. Бул сугат жерлеринин мелиорациялык абалын изилдөөлөр жаңы

жерлерди сугарууда, өздөштүрүүдө негизги багыты эле болбостон сугаруунун тажрыйбасына таянып, жерлерди өздөштүрүүнүн терс жактарын алдын алууга өбөлгө түзөт.

Бүгүнкү күнгө карата бул региондо пайдаланылган жерлер кескин түрдө азайган. Себеби, коллективдүү чарба бузулгандан кийин жерлер жеке менчикке өтүп, калктын бир бөлүгү аны иштете албай калышкан, ошондой эле, мурдагы каналдардын көпчүлүгү ишке жараксыз болуп калган. Мындай каналдарды кайрадан ишке киргизүү менен айыл чарба жерлеринин белгилүү өлчөмдө көбөйтүүгө боло тургандыгын айгинелейт. 2656 миң гектарды түзгөн табигый жайыт жерлеринин көпчүлүк бөлүгү да пайдаланылбай калган.

Топурактын аймактык таралышы топуракты жакшыртуу касиеттерине жараша географиялык анализ төмөнкүлөрдү көрсөттү. Изилденип жаткан региондун чегинде табигый азыктуулугу жогору болгон жайыт жана чабынды жерлерди пайдалануу кеңири таралып, ал жерлерге субальпы жана альпы алкагындагы талаалуу-шалбаа, шалбаа жана кара топурак мүнөздүү. Табигый өсүмдүктөрдүн каптоосуна сулуу-бетеге мүнөздүү. Алар Кичи-Нарын жана Чоң - Нарындын бассейндеринде, Нарын дарыясынын оң куймалары Бешнурадан-Аскалы дарыясына чейинки аймактын 90 пайызын, Соң-Көл көлүнүн бассейнинде, Миң-Куш районунда, Суусамыр өрөөнүнүн жана Ак-Сай сырттарынын тоолуу аймактарында 80 пайызына чейинки аянтты ээлеп жатат [3, 111 б].

Кеңири аянтка таралган жерлерге, кээ бир дыйканчылыкка жарактуу, жакшы табигый азыктуулугу жогору жайыт жана чабынды жерлерди пайдалануу кеңири таралып, тоолуу ачык-коңур топурактары мүнөздүү. Өсүмдүктөр каптоосунда шалбаа үстөмдүктөрү басымдуулук кылат. Бул жерлер Орто Нарын жана Ат-Башы өрөөндөрүнүн тоо этектеринде кеңири таралган.

Жайыт катары пайдаланууга болбой турган, азыктуулугу төмөн, шордуу, күчтүү эрозияланган ачык-күрөң топурак басымдуулук кылган жерлерде, бетеге өсүмдүктөрү таралган. Мындай жерлер Орто Нарын жана Ат-Башы өрөөндөрүндө 50-60 пайызга чейинки аянтты ээлейт. Жогоруда айтылгандардан сырткары топурагы өзгөчө мелиорация чараларын талап кылбаган, азыктуулугу жогору жана жакшы, тоолуу-өрөөн, ачык-коңур, шалбаалуу, күңүрт-коңур, кара жана коңур сымал топурактары тараган жерлер кирет. Алар Суусамыр, Арпа өрөөндөрүндө, Ат-Башы тоо кыркасынын түндүк этектеринде жана Жумгал өрөөнүнүн чыгыш бөлүгүндө ошондой эле Соң-Көл көлүнүн айланасында таралган. Орто жана күчтүү мелиорацияны колдонуу керек болгон, азыктуулугу орто жана ортодон төмөн жерлер Жумгал, Ат-Башы, Орто Нарын өрөөндөрүнүн борбордук аймактарында орун алып, аларга таштуу чөлдүү боз жана ачык күрөң топурактары мүнөздүү.

Көптөгөн ири тоо кыркаларынын, тоо арасындагы өрөөндөрдүн жана ойдуңдардын болушу, кескин континенталдык климаты, топуракты пайда кылуучу тектердин ар түрдүүлүгү, татаал геоморфологиялык мүнөзү жана гидрологиялык шарттары өрөөндүн жерлеринин топурагын жакшыртуунун абалын аныктайт.

Өрөөндөгү нымдуулугу аз аймактарда шор жерлер жана кеңири аймактагы таштуу топурактар кездешет. Тоолордун капталдарында, дарыя тектирлеринде шордолгон топурактар кеңири таралган. Шорлуу топурактардын аянты 669,0 миң гектарды түзөт. Шор топурактын келип чыгышы ар түрдүү туз тектеринин кеңири тарашына жана минералдуу грунт сууларынын таасирине байланыштуу. Региондун бардык аймагында туздуу тектер тараган. Шордуу топурактардын негизги өзгөчөлүктөрү, шордонуу процесси менен тузданyу процесси бир мезгилдүүлүгүнө байланыштуу. Бул жерде туздуу топурактын келип чыгышы жергиликтүү мүнөзгө ээ болуп, туз тектеринин болушуна байланыштуу [1, 89 б].

Ошондуктан, бул региондо мындай тектер туздуу топурактын генетикалык негизи болуп саналат.

Келечекте берилген аймактын жер ресурстарын пайдалануу мүмкүнчүлүгү жогору. Аймактын чарбасынын бардык тармактарынын, өзгөчө айыл чарбасынын алдыга өнүгүшүндө, келечекте жогорку эффективдүүлүктө пайдалануу максатында, бул ресурстарды ар тараптан изилдөө жана анын потенциалык мүмкүнчүлүктөрүн аныктоо милдети турат.

Азыркы кезде сугарулуучу чабындылар менен жайыттар болгону 0,356 миң гектарды түзсө, келечекте анын аянтын 2,7 миң гектарга жеткирүүгө мүмкүнчүлүк болот. Бийик тоолуу зонанын шартында сугарулуучу чабындылар менен жайыттарды түзүүдө өзгөчө техникалык жактан оор кыйынчылыктар түзүлөт. Бул аймактарда, өрөөндөрдө, ал эмес тоо этектеринде пайдаланылып жаткан мелиоративдик ыкмаларды практикалык жактан пайдалануу мүмкүн эмес. Ал үчүн мындай аймактарды сугарууда сугаруунун жаңы технологиясын иштеп чыгуу менен тоонун капталдарын сугаруу жана мелиорациянын техникалык базасын түзүү керек. Моюнга ала турган нерсе, мамлекеттик масштабда бул багытта практикалык тажрыйба жок. Бирок дүйнөлүк тажрыйбаны үйрөнүү жана колдонуу менен бул татаал нерсени чечүүдө көптөгөн илимий-изилдөө жана долборлоо уюмдарынын иш аракеттерин бириктирүү керек. Жайыттардын азыктуулугун жогорулатуу үчүн кеңири масштабда мелиоративдик иш чараларды киргизүү жолу менен көтөрүү республиканын негизги чарбалык маселеси болуп эсептелет.

Аймактын чарбаларында суу ресурстарын көбөйтүү, пайдаланылып жаткан сууларды үнөмдүү жана эффективдүү колдонуунун эсебинен жана кошумча суу ресурстарын тартуу менен жүргүзүш керек. Биринчи кезекте ички резервдеги сууларды үнөмдүү пайдалануу багытында, комплекстик иш чараларды аткаруу болуп саналат.

Ал чаралар пайдаланылып жаткан сугат системаларын техникалык жактан кайра куруу, комплекстик ирригациялык иш чараларын жүргүзүү. Ушулардын негизинде сугат системаларында пайдалуу аракет коэффицентти жана сугат жерлерин суу менен камсыз кылууну көтөрүү.

Сугат сууларын белгилүү өлчөмдө сарамжалдуу пайдалануу бул айыл чарба өсүмдүктөрүнүн физиологиялык режиминде суу, аба жана минералдар менен азыктанууну жөнгө салат. Бул топурактагы ашыкча нымдуулукту жоюп, ал өсүмдүктөрдөн өсүшүнө талап кылынбайт жана алардын өсүшүнө жакшы шарт түзүп жогорку түшүм берет [1, 90б].

Суу сактагычтарда сугат сууларын жөнгө салуу, вегетациялык эмес убактагы агымды толук пайдалануу жана агын сууларын жөнгө салуунун даражасын 90 пайызга чейин көтөрүүгө мүмкүндүк берет. Айта кете турган нерсе, азыркы мезгилде бул региондо агын сууларды жөнгө салуу даражасы 45 пайыздан ашпайт. Ошондуктан, берилген аймактын шартында суу сактагычтарда агын сууларды жөнгө салуу биринчи кезектеги инженердик маселе болуп саналат. Дарыяларда суулардын агымынын чоңдугу сутка жана жыл ичинде өтө эле тегиз калыптанбайт жана сугаруу булактарынын коңшу бассейиндеринде да агымдын чоңдугунун ар түрдүү экендиги байкалат. Ошондуктан, суу ресурстарынын резервин көбөйтүүдө коңшу булактарда иш чараларды жүргүзүү керек жана суу ресурстары жетишсиз жерлерде агын сууларын сугат системаларында толук пайдалануу болуп саналат. Бул жерлерде дарыялардын коңшу бассейиндеринде, суулардын агымынын түзүлүшүнүн өзгөчөлүктөрүн сутка, ай жана жыл ичинде суулардын чыгымынын чоңдугун болжолдоо жана суу бөлүштүрүү процесстерин автоматташтырууну үйрөнүү негизги факторлор болуп эсептелет.

Жер алдындагы суулардын ресурстарын толук пайдалануу маселелерин караганда биринчи кезекте басымдын аркасында чыккан пайдалануу жеңил болгон, аз чыгым кеткен жер алдындагы сууларды пайдалануу керек. Тянь-Шандын аймагында чалгындалган жана болжолдонгон жер алдындагы суулардын запасы аймак боюнча бирдей таркалган эмес [2, 76 б].

Ошондуктан келечекте чектеш жайгашкан жер алдындагы сууларды сугат системасында пайдаланууну үйрөнүүдө турат.

Белгилүү болгондой, Ички Теңир-Тоодо дренаждык суулар аз минералдуулугу менен айырмаланат жана көп убактарда сугат жана техникалык керектөөлөргө пайдаланылат. Азыркы кезде 20 пайыз дренаждык суу чарбада кайра колдонулат, калганы өздөрүнүн келечекте колдонулушун күтүүдө. Бул жерде да чектеш дренаждык сууларды бириктирүүгө болот. Ал болсо дренаждык сууларды эффективдүү пайдаланганга мүмкүнчүлүк түзөт.

Иш чараларды аткарганда, суу ресурстарын жөнгө салуу жолу менен жер бетиндеги агымды жана жер астындагы сууларды пайдалануу, айлана чөйрөнүн компоненттеринин өзгөрүшүнө алып келип, калыбына келгиз экологиялык жоготууларга жол бериши мүмкүн. Жогорудагы айтылгандарды болтурбоо үчүн, курчап турган чөйрөдөгү суу ресурстарын техногендик таасирлерден коргоо принциптерин иштеп чыгуу керек.

Курчап турган чөйрөнү коргоонун негизги принциби болуп суу ресурстарын пайдалануда алардын азайышына жана булганышына каршы мүмкүн болушунча радикалдуу иш чараларын иштеп чыгуу менен бирге эле айлана чөйрөдөгү башка компоненттердин начарлашына жол бербөө эсептелинет.

Кодонулган адабиттар:

1. Аламанов С.К., ОсмоновА., Токторова Ы. ж.б. Гидрология.
- Б., 2018
2. Осадчий Г.Д., Акматов А.А. Почвенно-мелиоративные условия орашаемых земель Нарынской области и пути повышения их производительности. // Научные основы повышения плородия почв Киргизии и их рационального использования. Вып.19. Фрунзе, 1985.
3. Бассейн реки Нарын. Физико-географическая характеристика. Под редакцией Забирова Р.Д. Изд. АН Кирг. ССР, Фрунзе, 1960.

Рецензент: доцент Солпуева Д.Т

УДК 546.56+546.57

Жаснакунов Ж.К, Мередова Ш.Р, Омурзак уулу Эмил
И. Арабаева атындагы КМУ, химия жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, т.и.к., доцент,
И.Арабаева атындагы КМУ, химия жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистрант
Кыргыз Түрк Манас университети, х.и.к., доценттин м.а.
Жаснакунов Ж.К , Мередова Ш. Р, Омурзак Уулу Эмил
КГУим. И. Арабаева, кафедра химии и технологии ее обучения, к.х.н., доцент,
КГУ им. И. Арабаева, кафедра химии и технологии ее обучения, магистрант,
Кыргызско-Турецкий университет Манас, к.х.н., и.о. доцента

Zhasnakunov J. K., Meredova S. R., Omurzak Uulu E.
I. Arabaev KSU, Department of Chemistry and Technology of its Teaching, PhD, Associate Professor,
I. Arabaev KSU, Department of Chemistry and Technology of its Training, undergraduate, Kyrgyz-Turkish University of Manas, PhD, Acting Associate Professor

КҮМҮШ МЕНЕН НИКЕЛДИН НАНОКОМПОЗИТТЕРИН ХИМИЯЛЫК КАЛЫБЫНА КЕЛТИРҮҮ МЕТОДУ МЕНЕН СИНТЕЗДОО
СИНТЕЗ НАНОКОМПОЗИТОВ СЕРЕБРА И НИКЕЛЯ МЕТОДОМ ХИМИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ
SYNTHESIS OF SILVER AND NICKEL NANOCOMPOSITES BY CHEMICAL REDUCTION

Аннотация: Күмүш жана никель иондорун бирге натрийдин додецилсульфатынын катышуусунда химиялык калыбына келтирүүдө күмүш менен никелдин туруктуу нанобөлүкчөлөрү алынаары рентгенофазалык анализ методу менен көрсөтүлдү. Аммиакты колдонуу никелдин нанобөлүкчөлөрүнүн кычкылдануусун азайта тургандыгы аныкталды. Дифракциялык сызыктардын кенейүүсү боюнча үлгүнүн өлчөмү 7-26 нм болгон нанобөлүкчөлөрдөн тургандыгы көрсөтүлдү.

Аннотация: Методом рентгенофазового анализа показано, что при совместном химическом восстановлении ионов серебра и никеля в присутствии додецилсульфата натрия происходит образование стабильных наночастиц серебра и никеля. Установлено, что введение аммиака в значительной степени предотвращает окисление наночастиц никеля. По уширению дифракционных линий показано, что образец состоит из наночастиц с размерами 7-26нм.

Annotation: X-ray diffraction analysis, showed that the simultaneous chemical reduction of silver and nickel ions in the presence of sodiumdodecylsulfate resulted in the formation of stable silver and nickel nanoparticles.

Негизги сөздөр: натрийдин додецилсульфаты, күмүш, никель, фазалык курам.
Ключевые слова: додецилсульфат натрия, серебро, никель, фазовый состав.
Keywords: sodium dodecilsulfat, silver, nickel, phase composition.

Нанокомпозиты на основе серебра и никеля имеют широкий спектр практического применения в электронике и катализе [1]. Нанокомпозиты такого типа способны интенсифицировать широкий ряд химических процессов благодаря высокой реакционной способности наночастиц.

Поэтому представляется важным изучение возможности получения таких систем из водорастворимых солей серебра и никеля в присутствии додецилсульфата натрия.

Для получения нанокомпозита серебра и никеля в присутствии стабилизатора более перспективным является метод химического восстановления, что не требует сложного оборудования [2].

Растворы, содержащие ионы серебра и никеля, были приготовлены из соответствующих солей $AgNO_3$ и $Ni(NO_3)_2$. Соотношение ионов Ag^+ и Ni^{2+} в растворе в г-эквивалентах составляло 1:1. В качестве восстановителя использовали раствор гидразина гидрата. Для стабилизации частиц металлов в растворе использовали додецилсульфат натрия. Содержание стабилизатора в растворе составляло 0,2%.

Восстановление ионов серебра и никеля проводился в двух различных средах - в присутствии гидроксида натрия и в присутствии аммиака при pH=11, т.к. восстановительная способность гидразина повышается с увеличением pH.

Продукты восстановления отделяется от жидкой фазы декантацией. Выделенные продукты промываются водой до нейтральной реакции, затем этиловым спиртом и высушиваются в сушильном шкафу при температуре 50-60 °С.

Определение фазового состава полученных продуктов проводили методом рентгенофазового анализа [3]. Дифрактограммы снимались на дифрактометре RINT-2500 HV на медном отфильтрованном излучении. Размеры областей когерентного рассеяния (ОКР) частиц рассчитывали по уширению рефлексов на дифрактограммах по формуле Шеррера-Селякова [4].

Дифрактограммы продуктов совместного восстановления ионов серебра и никеля в присутствии стабилизатора приведены на рисунке, а результаты их расчета в таблице.

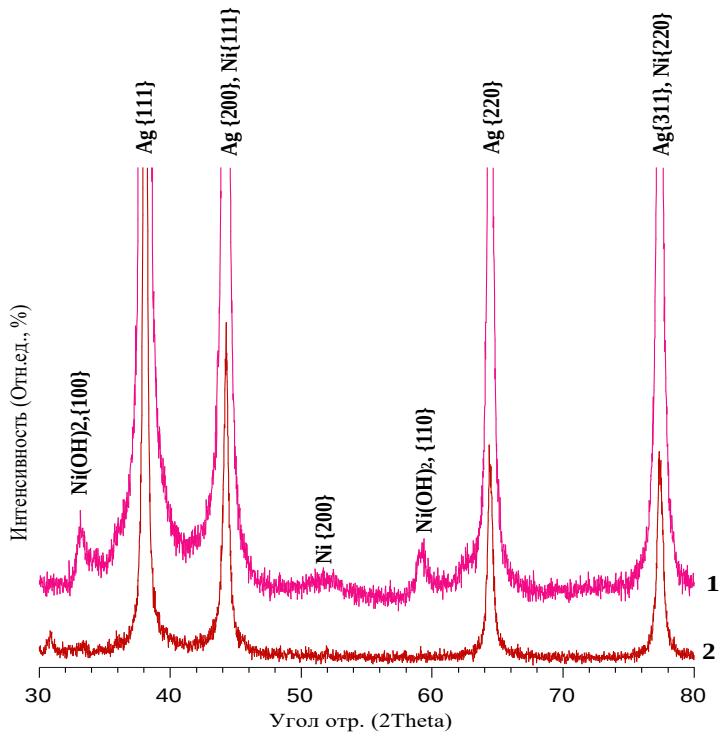


Рис. 1. Дифрактограммы продуктов совместного восстановления ионов серебра и никеля в щелочной (1) и аммиачной (2) среде в присутствии додецилсульфата натрия.

Таблица 1. Результаты расчета дифрактограмм продуктов совместного восстановления ионов серебра и никеля в щелочной (1) и аммиачной (2) средах

№	Экспериментальные данные			Фазовый состав						ОКР
				Ag		Ni		$Ni(OH)_2$		
	2θ	d, A°	I	hkl	a, нм	hkl	a, нм	hkl	d, A° [5]	нм
1										
1	33,14	2,697	4					100	2,70	
2	38,06	2,364	100	111	0,409					22

3	44,22	2,048	34	200	0,409	111	0,355			16
4	51,70	1,768	2			200	0,354			20
5	59,22	1,560	3					110	1,56	
6	64,42	1,446	20	220	0,409					7
7	77,36	1,233	21	311	0,409	220	0,349			7
2										
1	38,06	2,364	100	111	0,409					26
2	44,26	2,046	35	200	0,409	111	0,354			20
3	51,92	1,761	2			200	0,352			19
4	64,36	1,447	23	220	0,409					21
5	77,34	1,234	22	311	0,409	220	0,349			9

Анализ дифрактограммы (Рис.1) показывает, что продукт совместного восстановления ионов серебра и никеля в щелочной среде в присутствии додецилсульфата натрия состоит из металлических наночастиц серебра и никеля с гранецентрированной кубической (ГЦК) решеткой с параметрами а=0,409 нм и а=0,352 нм соответственно. Кроме того в образце содержится гидроксид никеля. Наличие гидроксидных фаз указывает на неполное восстановление исходных ионов никеля.

Известно, что в водных растворах солей никеля в сильнощелочной среде формирование гидроксидов происходит практически всегда [6]. Образования гидроксидов обратима и они становятся источником катионов в растворе, которые затем присоединяются к растущему металлическому кластеру, которые в свою очередь получает электроны от восстановителя, в результате чего нейтрализуется положительный заряд, привнесенный катионами. На поверхности частиц гидроксида никеля образуются первичные металлические кластеры [7].

Анализ дифрактограммы продукта совместного восстановления ионов серебра и никеля в аммиачной среде показывает, что продукт состоит из двух металлических фаз (рис. 2), которые представляют собой металлическое серебро с параметром решетки а=0,409 и металлический никель с параметром решетки а=0,352 нм.

По литературным данным [8] диаграмма состояния Ag-Ni является простой монотектической системой и характеризуется обширной областью несмешиваемости компонентов. Максимальная растворимость Ni в Ag соответствует 0,102 % (ат.), а растворимость Ag в Ni составляет ~1 % (ат.) и уменьшается с понижением температуры. Поэтому никель и серебро не образуют интерметаллидов и практически не образуют растворов между собой.

По уширениям дифракционных линий с использованием уравнения Шеррера-Селякова [9] рассчитаны размеры нанокристаллитов: для образца полученной в среде гидроксида натрия (табл.) размер кристаллитов серебра составляет 7-22 нм, а кристаллиты никеля имеет размер 7-20 нм. Для образца синтезированной в среде аммиака размеры частиц серебра и никеля составляет 9-26 нм и 9-20 нм соответственно. Как видно из расчета средний размер кристаллитов серебра и никеля в щелочной и аммиачной средах имеет одинаковые размеры.

Сравнивая дифрактограммы образцов можно сделать вывод о том, что в щелочной среде содержание гидроксидных фаз никеля достаточно высокое, а в аммиачной среде отсутствуют. Введение аммиака в значительной степени предотвращает окисление никеля. Это связано с тем, что аммиак образует с ионами никеля ряд комплексных ионов $[Ni(NH_3)_6]^{+2}$, $[Ni(NH_3)_5]^{+2}$, $[Ni(NH_3)_4]^{+2}$, $[Ni(NH_3)_3]^{+}{}_2$, $[Ni(NH_3)_2]^{+2}$ и $[Ni(NH_3)]^{+2}$ что приводит к сдвигу значения

электродных потенциалов никеля в отрицательную область по сравнению с потенциалом простых ионов Ni^{+2} (0,257 В) [10]. Поэтому ионы никеля активно восстанавливаются в присутствии аммиака.

Таким образом, методом рентгенофазового анализа установлено, что при совместном восстановлении ионов серебра и никеля в присутствии додецилсульфата натрия в среде аммиака формируется стабильные металлические наночастицы серебра и никеля. По уширению дифракционных линий показано, что образец состоит из наночастиц с размерами 7-26нм.

Список использованной литературы:

1. Жидик Ю. С., Ватюк А. А. Разработка технологий формирований низкоомных контактов вертикального светодиода //XIX Международная научно-практическая конференция "Современные техника и технологии" Секция 2: Приборостроение 2014. –С. 156-157.
2. Свиридов В. В., Воробьев Т. Н., Гаевская Т. А., Степанова Л. И. Химическое осаждение металлов в водных растворах. – Минск: университетское, 1987. – 270 с.
3. Горелик С. С., Скаков Ю. А., Расторгуев Л. Н. Рентгенографический и электронно-оптический анализ М., 1994. 328 с.
4. Авчинникова Е. А., Воробьева С. А. Синтез и свойства наночастиц меди, стабилизированных полиэтиленгликолем // Вестник БГУ. Сер. 2. 2013. №3. –С. 12-16.
5. Храмов А. С., Лукьянов И. В. Рентгеноструктурный анализ поликристаллов. Часть IV. Справочник. Казань: К(П)ФУ, 2010. -76 с.
6. Лапсина П. В., Кагакин Е. И., Додонов В. Г. Получение наноструктурированных порошков серебра, никеля и кобальта из их кристаллических солей // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2002. – Т. 14, № 4 (5). – С. 1414–1417.
7. Пугачев В. М., Захаров Ю. А., Васильева О. В., Карпушкина Ю. В., Додонов В. Г. и Датий К. А. Фазовый состав наноструктурированной системы никель-медь, получаемой восстановлением из растворов солей // Вестник Кемеровского государственного университета. -2015. -Т. 1, № 1 (61). – С. 39-44.
8. Диаграммы состояния двойных металлических систем Справочник: в 3 т.: Т. 1 / Под. общ. ред. Н. П. Лякишева. – М.: Машиностроение, 1996. – 992 с.
9. Авчинникова Е. А., Воробьева С. А. Синтез и свойства наночастиц меди, стабилизированных полиэтиленгликолем // Вестник БГУ. Сер. 2. 2013. №3. –С. 12-16.
10. Пешкова В. М., Савостина В. М. Аналитическая химия никеля. -М.: Изд. «Наука» 1966. -199 с.

Рецензент, к.х.н профессор Сагындыков Ж.

УДК 504.06

Мамбеталиева Кундуз, Султанова Жазгуль Шайлообековна
И.Арабаев атындагы КМУ, география жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистранттар
Мамбеталиева Кундуз, Султанова Жазгуль Шайлообековна
КГУ им. И.Арабаева, кафедра географии и технологии ее обучения, магистранты
Mambetalieva Kunduz, Sultanova Zhazgul Shailoobekovna
I.Arabaev KSU, Department of Geography and Technology of its Training, undergraduates

НАРЫН ОБЛУСУНУН АЙМАГЫНЫН ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫК АБАЛЫ
ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ НАРЫНСКОЙ ОБЛАСТИ
GEOECOLOGICAL SITUATION OF NARYN OBLAST

Аннотация: Акыркы жылдарда облустун аймагындагы жайыттарда малдын аз жайылышы, дыйканчылыкта зыяндуу химиялык заттардын азыраак өлчөмдө пайдаланылышы, өнөр жай, курулуш ж. б. ишканалардын айрымдарынын токтоп калышы ж. б. геоэкологиялык жагдайдын кандайдыр бир деңгээлде жакшырышына,оңолушуна карата иш жүрүп жаткандыгы белгиленди.

Аннотация: В последние годы использование пастбищ области для животноводства снизилось, уменьшение использования химических веществ, остановка промышленности, строительства. и т.п. привели к улучшению геоэкологического состояния и показывают, что ведутся мероприятия в этом отношении.

Anatation: In recent years, the use of pasture area for livestock has decreased, reducing the use of chemicals, stopping industry, construction. etc. led to the improvement of the geoecological state and show that measures are being taken in this regard.

Негизги сөздөр: Айдоо жерлер, топурак эрозиясы, мамлекеттик корук, топурак, өсүмдүк, бийиктик алкактуулук, ландшафт.

Ключевые слова: Пахотная земля, эрозия почв, государственный заповедник, почва, растение, высотная зональность, ландшафт

Keywords: Arable land, soil erosion, state reserve, soil, plant, high-altitude zonality, landscape

Нарын облусунун аймагы Республиканын башка региондоруна караганда бир топ деңгээлде көтөрүңкү жатышы, бийиктик амплитудасынын чоң айырмачылыгы, тоо аралык өрөөндөр менен аларды курчаган кырка тоолордун кеңдик багытта созулуп жайгашышы сыяктуу табигый жагдайпар; ландшафт алкактарынын татаал жана көп түрдүүлүгү; чарбачылыктын узак жылдар бою салыштырмалуу начар (негизинен экстенсивдүү мал чарбасы) өнүгүүсү облусгун геоэкологиялык абалын аныктап турат. Дыйканчылыкка Кочкор, Жумгал, Ортоңку-Нарын өрөөндөрүнүн тамандары гана кеңири өздөштүрүлүп, ондогон жылдар бою айдалып, минералдык затгар чачылып, ал жерлерде табигый калыптанган экологиялык тең салмактуулук өзгөрө баштаган. Ал эми облустун калган аймактарында табигый экологиялык кырдаал негизинен көп жылдар бою калыптанган деңгээлде сакталып келе жатат. Ошондуктан чөлкөмдүн геоэкологиялык абалы Республиканын башка облустарына салыштырганда дурусураак деңгээлде.

Кийинки жылдары мал санынын кескин азайышы оттуулугу төмөндөп, кунары кетип бара жаткан жайкы жайыттардын (Соңкөл, Орто-Сырт, Көлмө, Сары-Ала- Саз, Ак-Сай, Арпа, Кара-Кужур, Солтон- Сары ж. б.) жакшырышына өбөлгө түздү. Ал эми адистердин 70—80-жылдардагы маалыматтары боюнча облусгун аймагындагы жайыттарда малды ченемсиз, туш келдн жаюудан, жайытты которуштурбай, тыныктырбай пайдалануудан табигый экологиялык кырдаал начарлап, жайыт деградациясы м-н топурак эрозиясынын өрчүшүнө алып келген. Асыресе, Соңкөл, Чатыр-Көл, Орто-Сырт, Арпа, Кара-Кужур ж. б. жайыттарда жайыт чөптөрүнүн оттуулугу менен түшүмдүүлүгү 20—30- жылдарга салыштырганда 1,5—2,0 эсеге чейин төмөндөшү, табигый экосистема- ларга мүнөздүү болбогон зыяндуу жана уулуу

чөптөрдүн көбөйүшү, топуракта физика- химиялык ж. б. процесстердин начарлануусу байкалган. Ал эми дыйканчылыкта өздөштүрүлгөн Кочкор, Жумгал, Ортоңку- Нарын, Алабуга өрөөндөрүнүн таманында жана ага танапташ жаткан тоо этектеринде топурак эрозиясы, шорлонуу процессгери өрчүй баштаган, жаңыдан дыйканчылыкка тартылган тоо этектериндеги жарым чөлдүү жана кургак талаалуу ландшафттардын көп жылдык дыңы бузулуп, 3—4 жылдан кийин ал жерлердин үстүңкү бетин шор каптаган участкалар пайда болгон. Мындай жерлер ошондой эле Ак-Талаа, Кочкор, Нарын райондорунун айрым айдоо аянттарында да бар [1, 90 б].

Облустун аймагындагы Миң-Куш, Каракече (көмүр), Чоң-Туз (туз), Солтон- Сары, Кум-Бел (алтын) кендерин казып алууда ж-а иштетүүдө табигый экосистемаларда калыбына келбей тургандай өзгөрүүлөр болуп, табигый ордунан которулуп жыйылган ири өлчөмдөгү тоо тектер татаал экологиялык жагдайлардын булагы болуп калууда. Айрыкча 50-60- жылдарда Миң-Куштагы уран кенин иштетүүдөн калган калдыктар экологиялык терс жагдайдк түзөт. Ошондой эле жол куруу, геологиялык чалгындоо, жогорку кубаттуулуктагы электр линияларын тартуу сыяктуу чарбалык иш-аракеттерден жер-жерлердеги аянты анчалык чоң эмес табигый комплекстердин экологиялык абалы өзгөргөн жана бузулган [3, 375 б].

Акыркы жылдарда облустун аймагындагы жайыттарда малдын аз жайылышы, дыйканчылыкта зыяндуу химиялык заттар- дын азыраак өлчөмдө пайдаланылышы, өнөр жай, курулуш ж. б. ишканалардын айрымдарынын токтоп калышы ж. б. геоэкологиял ык жагдайдын кандайдыр бир деңгээлде жакшырышына, оңолушуна өбөлгө болду. Тескерисинче жергиликтүү калктын отунга болгон муктаждыгынын кескин курчушу өзөн-сууларды жана булактарды соолтпой сактап келген суу бойлорундагы токой-бадалдардын кеңири масштабда кыркылып жатышы келечекте геоэкологиялык абалдын начарланышына алып келиши толук ыктымал. Салыштырмалуу дурус геоэкологиялык жагдай облустун аймагындагы бийик, орто бийик тоолордогу ландшафт алкактарына мүнөздүү. Анткени мында кеңири масштабдагы чарбалык иш-аракеттер жүргүзүлбөй, тоолуу экосистемаларындагы табигый калыптануу, өсүп-өрчүү процесстери узак жылдар бою дээрлик калыбынча жүрүп жатат. Мындагы айрым аянты анча чоң эмесжерлерде жүргүзүлгөн кен казып алуу, жол салуу, ар кандай курулуш иштери жалпы табигый экологиялык тең салмактуулугун анча өзгөртө албайт. Бирок, облустун бийик ж-а орто бийик тоо ландшафтарында көп жыл бою ургаал мал жаюудан анын айрым өсүмдүк же жаныбар түрлөрүнүн ареалдары тарып, сандары азайганын айтууга болот. Ал эми жапыз тоо менен өрөөн-ойдуңдарда табигый процесстердин эволюциялык өсүп-өрчүү процесстери өзгөргөн жана бузулган. Мындай жерлердеги геоэкологиялык жагдайдын оңолушу жергиликтүү калктын ал жерлерди сарамжалдуу, өтө этияттык м-н пайдалануусуна, жаратылышты коргоонун жол-жоболорун, мелиорация- лык иш-аракеттердин туура колдонулушуна байланыштуу. Алсак, 1978-жылы Соңкөл жайлоосундагы зыяндуу чегирткелерди жок кылуу үчүн чачылган ДДТ уулу заты көлдөгү балыктардын ууланып кырылуусуна алып келген [2, 76 б].

Келечекте облустун табиятын коргоп, сактап турууда Нарын мамлекеттик коругу менен Каратал-Жапырык мамлекеттик коругунун жана Кочкор, Соңкөл, Чатыр-Көл, Ат-Башы-Токой аңчылык заказниктеринин ролу чоң. Бул коруктар менен заказниктерде облустун аймагында сейректеп, ареалдары тарып бара жаткан өсүмдүктөр менен жаныбарлардын, канаттуулардын түрлөрүн сактоо көздөлөт. Атап айтканда, 1983-ж. уюштурулган Нарын мамл. коругунда жылдан жылга саны азайып бара жаткан элик м-н маралдар коргоого алынган. Алар жашаган жыш токой, бадал жана шалбаа ландшафттары сакталат. Ошондой эле коруктун негизги

максаты Теңир-Тоого мүнөздүү болгон бийик жана орто бийиктиктеги ландшафттардын өрчүп-өнүгүүсүнө, сакталышына байланышкан илимий изилдөө иштерин жүргүзүү болуп саналат. Корукта Кыргызстанга мүнөздүү жан-жаныбарлар менен өсүмдүктөрдүн эндемик жана реликт түрлөрү корголот. Ал эми 1994-жылы уюштурулган Каратал-Жапырык мамлекеттик коругунда тоолуу аймактарга мүнөздүү болгон уникалдуу жаратылыш комплекси (жакшы сакталган токой-бадал жана шалбаа) корголот. [5, 101 б]. Корукта саны азайып бараткан түрдүү жаныбарлар, жакшы өсүп сакталган өсүмдүктөрдүн ареалдары бар. Кыргызстандын Кызыл китебине катталган жаныбарлар менен канаттуулардын облустун аймагында жашагандары: актиус аполлону, дельфиус аполлону, теңир-тоо аполлону, кадимки махаон, токуучу аары, арман аарысы, шер чымындар, түктүү аары, ак куназ, ителги, бүркүт, көк жору, көк чулдук, фламинго, маңка каз, куркулдак куу, кара боор ылаачын, шумкар, каркыра, аркар, илбирс, мады, күрөң аюу, марал, сүлөөсүн; өсүмдүнөрүнөн бийик карындыз, теңиртоо чатыр гүлү, четиндин түрлөрү, карагат, шениковотостегиясы, кыйшайган корум гүл ж. б. Аталган өсүмдүктөр менен жаныбарлар облустун аймагындагы коруктарда, заказниктерде корголууда. Бирок мындай өсүмдүктөрдүн ареалдарын, азайып бараткан жаныбарлар менен канаттууларды кеңири коргоо максатында атайын заказниктердин санын көбөйтүп уюштуруу зарыл. Облустун аймагындагы геоэкологиялык абалды жакшыртуу жана сактап туруу багытында респ-нын өкмөтү, облустук мамл. администрациясы, район аралык айлана-чөйрөнү коргоо инспекциясы чөлкөмдөгү токой, бак-дарак, бадалдарды кыйууга тыюу салуу, кендерди казып алууда жана иштетүүдө экологиялык нормалардын сакталышын көзөмөлдөө, агын суулар м-н көлдөрдү булгануудан сактоо, жергиликтүү калкка экологиялык билимдерди терең түшүндүрүү сыяктуу табиятты коргоо, анын ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу боюнча иш-чараларды иштеп чыгып, анын аткарылышын көзөмөлдөп жатат.

Колдонулган адабиттар:

1. Богдецкий В.Н., Шукуров Э.Дж.. Горнодобывающая промышленность и устойчивое развитие в Кыргызстане.
Бишкек, 2002.
2. Какитаев К. Характеристика основных угольных месторождений Кыргызской республики. Бишкек, 2001.
3. Карабаев С.О., Локшина И.М., Гайнуллина И.П., Мусабекова З.Р., Масырова Б.А., Харченко А.В. Техническая характеристика угля Кара-Кече. Бишкек, 2017
4. Осмонбетов К. Полвека работы за развитие и создание минерально-сырьевой базы и горной промышленности Кыргызстана. Бишкек:2010,
5. Осмонбетов К. и др. Природные ресурсы Нарынской области. Бишкек, 1996.

Рецензент: доцент: Солпуева Д.Т

УДК 582.475:688.877(575.2)(043.3)

Мамытова М. Т, Ахматов М. К, Шарыпжанов М. А

КР УИАнын Э.Гареев атындагы Ботаникалык бак илим - изилдөө институтунун эксперименталдык ботаника лабораториясы, илимий кызматкер,

И.Арабаев атындагы КМУ, проф. М.М.Ботбаева атындагы биологиялык ар түрдүүлүк кафедрасы, профессор, б.и.д.,

И.Арабаев атындагы КМУ, проф. М.М.Ботбаева атындагы биологиялык ар түрдүүлүк кафедрасы, магистрант
Мамытова М. Т, Ахматов М. К, Шарыпжанов М. А
Научный сотрудник, лаборатория экспериментальной ботаники НИИ Ботанический сад им. Э.Гареева НАН КР
Профессор, КГУ им. И.Арабаева кафедра биоразнообразия им. проф. М.М.Ботбаевой, д.б.н.
Магистрант кафедра биоразнообразия им. проф. М.М.Ботбаевой КГУ им. И.Арабаева
Mamitova M. Ta, Akhmatov M. K, Sharypzhanov M. A
Researcher, Laboratory of Experimental Botany, Research Institute Botanical Garden named after E. Gareeva NAS KR,
KSU I. Arabaeva, Department of Biodiversity named after prof. M.M. Botbaeva, Professor, d.b.s.,
KSU I. Arabaeva, Department of Biodiversity named after prof. M.M. Botbaeva, Master student

ЧҮЙ ӨРӨӨНҮНҮН ШАРТЫНДА THUJA OCCIDENTALIS L. БАК ФОРМАЛАРЫНЫН КАЛЕМЧЕЛЕРДИН ТАМЫРЛАШУУСУНА ӨСҮҮ СТИМУЛАНТТАРДЫН ТАСИРИ
ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА УКОРЕНЯЕМОСТЬ ЧЕРЕНКОВ САДОВЫХ ФОРМ THUJA OCCIDENTALIS L. В УСЛОВИЯХ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ
INFLUENCE OF GROWTH STIMULANTS ON ROOTING OF CUTTINGS OF GARDEN FORMS THUJA OCCIDENTALIS L. IN THE CONDITIONS OF THE CHUY VALLEY

Аннотация: Макалада Thuja occidentalis L бак формаларынын калемчелеринин тамырланышына өсүү стимуляторлорунун таасири жөнүндө маалыматтар келтирилген. Сыналган өсүү стимуляторлорунун ичинен VitroClon тамырлоо комплекси эң эффективдүү болуп саналат, анткени ал тамырлуу калемчелердин пайызын 100% га чейин көбөйтөт. Ал эми маанилүү нерсе, бул Thuja occidentalis 'Ellwangeriana'да байкалат, анын калемчелери контрольдо 0дөн 6,20%ке чейин тамырланат.

Аннотация: В статье приводятся данные влияния стимуляторов роста на укоренение черенков садовых форм Thuja occidentalis L. Из испытанных стимуляторов роста наиболее эффективным является VitroClon Rooting Complex, так как он увеличивает процент укорененных черенков до 100 %. И что важно, это наблюдается у Thuja occidentalis 'Ellwangeriana', черенки которой в контроле укореняются в пределах 0 - 6,20 %.

Annotation: The article presents data on the effect of growth stimulants on the rooting of cuttings of garden forms of Thuja occidentalis L. Of the tested growth stimulants, VitroClon Rooting Complex is the most effective, as it increases the percentage of rooted cuttings up to 100%. And what is important, this is observed in Thuja occidentalis 'Ellwangeriana', the cuttings of which in the control root in the range of 0 - 6.20%.

Негизги сөздөр: бакча формалар, өсүү стимуляторлор, калемчелер, тамырлоо, контроль, тажрыйба.

Ключевые слова: садовые формы, стимуляторы роста, черенки, укоренение, контроль, опыт.

Key words: garden forms, growth stimulants, cuttings, rooting, control, experience.

Интродукция хвойных растений позволяет разнообразить и увеличить ассортимент производителей посадочного материала и дальнейшего использования их в озеленении и

ландшафтной архитектуре. Ассортимент хвойных растений, применяемый в Кыргызстане скуден и включает ели тяньшанскую и сибирскую, сосну крымскую, небольшое количество видов можжевельников и садовых форм туй.

Естественный ареал Thuja occidentalis L. - восточная часть Северной Америки и включает зону хвойных и хвойно-широколиственных лесов, где туя произрастает по низинным берегам рек, болотам, часто на известковых почвах, поднимаясь в горы до 900 м над ур. м. Туя западная известна прежде всего благодаря своим декоративным свойствам, красивой пирамидальной форме кроны. Кора ствола красноватая или серовато-коричневая, продольно отслаивающаяся. Листья темно-зеленые чешуйчатые (у ряда форм игольчатые) плотно прижатые. Кроме того, туя долговечна, нетребовательна к почвам, зимостойка, хорошо переносит стрижку и устойчива к загазованной городской среде [1]. Выведены многочисленные (более 120) декоративные формы туи западной [2]. Чаще всего она используется в качестве солитера, однако нередко включается в состав декоративных групп, а также для создания изгородей, аллей [3].

Проводились исследования особенностей вегетативного размножения различных растений, в том числе и краснокнижных с применением стимуляторов роста [4, 5, 6, 7].

Вегетативное размножение зелеными, полуодревесневшими и одревесневшими черенками является одним из основных способов получения сортового посадочного материала, ценных декоративных видов, форм, особей. Оно незаменимо для ускоренного размножения экземпляров в небольших количествах и обеспечивает получение генетически однородных корнесобственных растений [8].

Материал и методы исследования. Объектами исследований являлись пять садовых форм Thuja occidentalis L.: ´Ellwangeriana´, ´Hoveyi´, ´Spiralis´, ´Alba´ и ´Brabant´. Исследуемые объекты были привезены саженцами из Московского Государственного Университета леса – 6 садовых форм в 2012 году. Черенки заготавливали по 100 шт. в контроле и опыте. Черенкование проводили весной 6 апреля 2018 г., 25 марта 2019 г., и 30 марта 2020 г. Результаты укоренения черенков определяли 17 октября 2019 г., 19 октября 2020 г. и 7 октября 2021 г.

Подготовленные черенки высаживали в субстрат наклонно под углом 20-30° к поверхности почвы на глубину 1,5-2 см (рис.1). Ширина междурядья 5 см, расстояние в рядах 3 см. Глубина посадки 1,5-2 см. Чтобы не повредить концы черенков, в посадочные места перед посадкой маркированным колышком на глубину 1,5-2 см делали гнездо для черенкования. Расстояние между черенками в ряду и между рядами определяли по длине хвои на черенке для каждого объекта исследований. Очень густая посадка не рекомендуется, так как в этом случае хвоя быстро загнивает из-за недостатка света и воздуха. Интенсивное корнеобразование у хвойных происходит при температуре субстрата и воздуха 21—24°С и относительной влажности воздуха 80-100%, для чего стеллажи накрывали сверху полиэтиленом.

В качестве стимуляторов роста в опытном варианте использовали Clonex и VitroClon Rooting Complex.

Clonex (4-indolyl-3-butyric acid 3) (производство Великобритания) - вязкий гель содержащий полный набор микроэлементов. Это гель - поэтому он не может так же легко высохнуть или быть стряхнутым как жидкость. В отличие от жидкостей и порошков, Clonex остаётся в контакте со стеблем на протяжении всего периода укоренения. Кроме этого, Clonex может быть произведен в виде спрея.

VitroClon Rooting Complex (произведено в Испании) - это 100% органический продукт в гелевом формате, специально созданный и разработанный для ускоренного укоренения черенков, произведенный в Испании Его происхождение из натуральных растительных экстрактов, а также микроэлементов, витаминов B1, B2, B6, B12, A, C и аминокислот делает его, одним из лучших продуктов для черенкования. Кроме того, важно подчеркнуть большую антимикробную и антитоксическую силу, которую он добавляет к своим свойствам, значительно уменьшает потери из-за патогенов или других нежелательных агентов, получая столь положительные результаты. После того, как черенки растений срезают, рекомендуется погрузить два сантиметра черенка в гель для правильного впитывания и пропитки стимулятора роста. После этого, сажаем их в желаемую среду для выращивания. Необходимо поддерживать благоприятную температуру и влажность в сочетании с использованием VitroClon для правильного и хорошего процесса укоренения черенков.

Результаты исследований. В таблице 1 представлены результаты исследований влияния стимулятора роста Clonex (гель) на укоренение садовых форм Thuja occidentalis L. Количество укорененных черенков в контрольных растениях варьирует от 4,25 % у Thuja occidentalis 'Ellwangeriana' до 37,55 % у Thuja occidentalis 'Spiralis'. Обработка черенков стимулятором роста незначительно увеличивает количество укорененных черенков. Максимум на 33,20 % у Thuja occidentalis 'Alba'.

Таблица 1. Влияние стимулятора роста Clonex (гель) на укоренение садовых форм Thuja occidentalis L., % (2018 – 2019 г.г.)

№	Садовые формы	Варианты опыта	Количество укорененных черенков, %
1	Thuja occidentalis 'Alba'	контроль	32,00
		опыт	65,20
2	Thuja occidentalis 'Brabant'	контроль	32,25
		опыт	48,38
3	Thuja occidentalis 'Hoveyi'	контроль	26,00
		опыт	47,50
4	Thuja occidentalis 'Spiralis'	контроль	37,55
		опыт	57,50
5	Thuja occidentalis 'Ellwangeriana'	контроль	4,25
		опыт	32,00

В таблице 2 представлены результаты исследований влияния стимулятора роста Clonex (спрей) на укоренение садовых форм Thuja occidentalis L. Количество укорененных черенков в контрольных растениях варьирует от 0 % у Thuja occidentalis 'Ellwangeriana' до 46,00 % у Thuja occidentalis 'Alba'. Обработка черенков стимулятором роста в виде спрея эффективнее влияет на укоренение черенков, чем гелеобразный препарат, так как процент укорененных черенков увеличивается до 72,73 % Thuja occidentalis 'Alba'. Разница между опытными вариантами и контрольными от 19,00 до 28 %.

Таблица. 2. Влияние стимулятора роста Clonex (спрей) на укоренение садовых форм Thuja occidentalis L., % (2019 – 2020 г.г.)

№	Садовые формы	Варианты опыта	Количество укорененных черенков, %
1	Thuja occidentalis 'Alba'	контроль	46,00
		опыт	72,73
2	Thuja occidentalis 'Brabant'	контроль	24,20
		опыт	40,30
3	Thuja occidentalis 'Hoveyi'	контроль	26,00
		опыт	62,50
4	Thuja occidentalis 'Spiralis'	контроль	34,60
		опыт	62,50
5	Thuja occidentalis 'Ellwangeriana'	контроль	0
		опыт	28,00

В таблице 3 представлены результаты исследований влияния стимулятора роста VitroClon Rooting Complex на укоренение садовых форм Thuja occidentalis L. Количество укорененных черенков в контрольных растениях колеблется от 6,20 % у Thuja occidentalis 'Ellwangeriana' до 74,50 % у Thuja occidentalis 'Brabant'. Обработка черенков стимулятором роста значительно влияет на укоренение черенков, так как, к примеру, процент укорененных черенков Thuja occidentalis 'Ellwangeriana' увеличивается до 100 %. У трех садовых форм Thuja occidentalis 'Alba', Thuja occidentalis 'Brabant' и Thuja occidentalis 'Hoveyi' процент укорененных черенков более 80 %.

Таблица. 3. Влияние стимулятора роста VitroClon Rooting Complex на укоренение садовых форм Thuja occidentalis L., % (2020 – 2021 г.г.)

№	Садовые формы	Варианты опыта	Количество укорененных черенков, %
1	Thuja occidentalis 'Alba'	контроль	44,20
		опыт	80,35
2	Thuja occidentalis 'Brabant'	контроль	74,50
		опыт	82,40
3	Thuja occidentalis 'Hoveyi'	контроль	70,00
		опыт	82,45
4	Thuja occidentalis 'Spiralis'	контроль	34,00
		опыт	56,65
5	Thuja occidentalis 'Ellwangeriana'	контроль	6,20
		опыт	100

Таким образом, из испытанных стимуляторов роста наиболее эффективным является VitroClon Rooting Complex, так как он увеличивает процент укорененных черенков до 100 %. И что важно, это наблюдается у Thuja occidentalis 'Ellwangeriana', черенки которой в контроле укореняются в пределах 0 - 6,20 %.

Список использованной литературы:

1. Осипов В.Е. Туя. М.: Лесн. пром-сть, 1988. 72 с.
2. Карпун Ю.Н., Перфильева Г.Ф. Классификация садовых форм туи западной (Thuja occidentalis L.) // Hortus botanicus. 2004. N 2. P. 33–41.
3. Каплуненко М.Ф. Туи и биота в озеленении на Украине. Киев: Наук. думка, 1968. 85 с.
4. Банщикова Е.А. Размножение краснокнижных растений-интродуцентов дендрария (на примере Восточного Забайкалья) // Проблемы ботаники южной Сибири и Монголии. 2021. N 20-1. С. 45-48.
5. Матраимов М.Б. Размножение стеблевыми черенками Juniperus sabina L. с использованием стимулятора роста (0,15 гр. NA + 0,9 гр. 1BA) // Наука и новые технологии. 2011. N 5. С. 110-113.
6. Резвякова С.В., Гурин А.Г., Резвякова Е.С. Размножение хвойных пород зелеными черенками с использованием новых биопрепаратов // Вестник Орловского Государственного аграрного университета. 2017. N 2 (65). С. 9-14.
7. Харламова С.В. Размножение можжевельника обыкновенного в Республике Марий Эл: автореферат диссертации на соискание ученой степени к.с/х наук. Йошкар-Ола, 1997. 23 с.
8. Буторова О.Ф. Черенкование древесных растений при разной технологии: монография / О.Ф. Буторова. – Красноярск: СибГТУ, 2007. – 148 с.

Рецензент:к.б.н., доцент Сазыкулова Г.Дж

УДК 504.062.(575.2)

Медетбекова Мээрим Болоткановна
И.Арабаев атындагы КМУ, география жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистранттар
Медетбекова Мээрим Болоткановна
КГУ им. И.Арабаева, кафедра географии и технологии ее обучения, магистранты
Medetbekova Meerim Bolotkanovna
I.Arabaev KSU, Department of Geography and Technology of its Training, undergraduates

НАРЫН ОБЛУСУНУН ЖЕР РЕСУРСТАРЫ
ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ НАРЫНСКОЙ ОБЛАСТИ
LAND RESOURCES OF THE NARYN REGION

Аннотация: Жер ресурстарында топурак-кыртышынын мааниси зор. Адамдын социалдык, руханий жана чарбалык-экономикалык иш-аракетинин башка сферасы болгон табигый жана маданий ландшафттын негизги компоненти — топурак болуп саналат. Ошондуктан бул макалада Нарын облусунун жер ресурсун туура пайдалануу боюнча маалыматтар келтирилди.

Аннотация: Почва играет важную роль в земельных ресурсах. Почва является ключевым компонентом природного и культурного ландшафта, являющегося еще одной сферой социальной, духовной и хозяйственной деятельности человека. Поэтому в данной

статье представлена информация о целевом использовании земельных ресурсов в Нарынской области.

Annotation: Soil is important in land resources. Soil is a key component of the natural and cultural landscape, which is another sphere of human social, spiritual and economic activity. Therefore, this article provides information on the proper use of land resources in Naryn oblast.

Негизги сөздөр. Нарын, жер, район, айыл чарба, айдоо жерлер, чабындылар, жайыттар.

Ключевые слова. Нарын, земля, район, сельское хозяйство, пашня, сенокосы, пастбища.

Keywords. Naryn, land, district, agriculture, pasture, hayfields, pasture.

Жер ресурстарына системалуу түрдө пайдаланылган же чарбалык максатта пайдалануу жарактуу табигый жана тарыхый өзгөчөлүктөрү боюнча айырмаланган жерлер кирет.

Жерди билгичтик менен пайдалануу — азыркы шартта айыл чарба өндүрүшүнүн негизги каражаттарынын бири — айыл чарбасын мындан ары өнүктүрүүнүн чечүүчү фактору. Кыргыз Республикасынын жерлеринин түшүмдүүлүгүн мындан ары жогорулатуу жер ресурстарынын санын жана сапатын билүү үчүн кыртыш картасын терең билүүнүн негизинде алардын сапатын эске алуу менен туура пайдалануу ажырагыс байланышта.

«Жер» түшүнүгү биринчи кезекте адамдын өнүгүү көз карашынан алганда ыңгайлуу, ыңгайсыз жана жараксыз болушу мүмкүн болуп берилген аймактын рельефин камтыйт. Ыңгайлуу жер – айдоого, сугарууга, жол, канал, турак-жай курууга ыңгайлуу тегиз аянт. Жердин рельефи тоолуу, сугатка, айыл чарба машиналарын колдонууга ыңгайсыз, рельефинин бийиктигинен, жарылып кеткендигинен жана эңкейиштеринен улам айыл чарбасына айдоо кыйын болушу мүмкүн.

Кыртышты изилдөөнү биринчи кезекте ал өндүрүштүн негизги каражаты болгон айыл чарбасы үчүн практикалык зор мааниси бар. Жерди айыл чарба өндүрүшүнүн каражаты катары карап, анын негизги касиети – асылдуулугун белгилей кетүү керек. Кыртыштарды жакшыртуу (мелиорациялоо) асылдуулугун жогорулатуу милдети менен тыгыз байланышта. Бөлүнгөн участоктор жана чоң аянттар көбүнчө суу баскандыктан, шордан жана башкалардан айыл чарба иштерине жараксыз. Бул кыртыштарды жакшыртуу алардын пайда болуу процесстерин үйрөнүүнүн негизинде гана мүмкүн.

Айыл чарбасында айыл чарба өсүмдүктөрүн өстүрүү үчүн айдоо жерлер үчүн колдонулуучу топурак ар кандай асылдуулугу менен мүнөздөлөт - суу, азыктандыруучу заттар, аба менен камсыз кылуу жана ошону менен түшүм алуу мүмкүнчүлүгүн түзүү. Кыртыштын асылдуулугунун деңгээлинин маанилүү көрсөткүчтөрүнүн бири болуп гумус катмарынын калыңдыгы жана кыртыштагы гумустун курамы саналат [4].

Гумус минералдык элементардык бөлүкчөлөрдү кесектерге жабыштырат, топуракка агрономиялык жактан ыңгайлуу структура берет, бул өсүмдүктөрдү суу жана аба менен камсыз кылуунун оптималдуу режимин түзөт. Жердин асылдуулугунун эки түрү бар: табигый жана эффективдүү. Табигый асылдуулук гумустун курамына, аш болумдуу заттардын дүң запасына, табигый сууга, абага жана жылуулукка жараша аныкталат. Натыйжалуу түшүмдүүлүк топурактын табигый касиеттеринен гана эмес, адамдын чарбалык ишмердүүлүгүнөн (кислоталуу топурактарды акиташтоо, жер семирткичтөө, мелиорациялоо чаралары) өзгөргөн касиеттеринен улам түшүм алуу менен аныкталат.

Кыргыз Республикасынын аймагынын 23%ке жакынын ээлеген Нарын облусу өлкөнүн башка административдик аймактарынан геосистемалардын бийик тоолуу типтеринин

ландшафттары басымдуулук кылгандыгы менен айырмаланат. Бул экономиканын салттуу структурасын, ошого жараша жер ресурстарын пайдаланууну аныктайт.

Айыл чарбасына жарактуу жерлердин структурасында 131438,41 гектарды ээлеген айдоо жерлер эң баалуу болуп саналат. Пайдаланылган жайыттар 1376607,1 га аянтты ээлейт. (40,1%, 73%), токой 9415,36 га. (жалпы аянттын 0,27%). Короо-жай участоктору 694 гектарды түзөт. (жалпы аянтынын 0,02%и, айыл чарба жерлеринин 0,036%и).

«Башка жерлер» категориясы нивалдык зонага, инфраструктурага, коомдук имараттарга, пайдалуу кен чыккан жерлерге, саздарга, рельефине, бадалдарга ж.б. пайдалануу, 1546525 га жерди ээлейт. (жалпы аянттын 45,1%). Башкача айтканда, жарымынан бир аз азыраак.

Жерди изилдөө аймактарынын ортосунда бөлүштүрүүдө сандык жана сапаттык бирдей эместик бар (№1 таблица). Учурдагы абалдын эсеби боюнча облуста интенсивдүү айыл чарба жүргүзүүгө ылайыктуу эң чоң аянт 609313 гектарга барабар, Ат-Башы районунда жайгашкан. Экинчи чоңу (442177,32 га) мындай аянт Кочкор районунда жайгашкан. Нарын районунда 321 633,45 га, Ак-Талаа районунда 208 044 га, Жумгал районунда 176 101,73 га.

Райондордун жалпы аянтына карата айыл чарба жерлеринин үлүшү боюнча Кочкор району (82,1%) алдыңкы орунда турат. Нарында — бул үлүш — 68,4%, Ат-Башы — 62,4%, Жумгал — 33,1 %. Ал эми Ак-Талаада 27,09% гана. Айыл чарба жерлеринин структурасында айдоо жерлер өзгөчө орунду ээлейт. Алардын ичинен эң түшүмдүүсү сугат айдоо аянты 124582,51 га. (бардык айдоо жерлеринин 94,78%и) [5].

Жаан-чачындуу айдоо үчүн жарактуу жерлерди тоо этектериндеги жана ортоңку тоолордогу жапыз жалпак суу бөлгүчтөр, төмөнкү жана ортоңку деңгээлдеги дарыя террасалары, деңиз деңгээлинен 2200 м бийиктикке чейинки жапыз тоолордун кургак талаалары ээлейт. Жаратылыш чөйрөсүнүн компонентинин ресурстук потенциалын анын сандык мүнөздөмөлөрүнүн бул ресурсту пайдаланган калктын санына болгон катышы менен баалоого болот.

Бул учурда жер ресурсу табигый компонент катары иштейт. 2017-жылдын башындагы статистикалык маалыматтарга ылайык, облустун калкынын саны 245 757 адамды түзөт, алар 137 айылдык конушта жана бир шаарда, 62 айыл округунда жашайт

Таблица 1. Административдик райондордун пайдаланылган жер фондунун негизги мүнөздөмөлөрү (га, %).

Административдик район	Жердин жалпы аянты	Айдоо жер	Көп жылдык өсүмдүктөр	Жайыттар	Чабындылар	Токойлор	Бакча аянттары
Кочкор	64071,29	29442,98(4,6%)	36,3(0,06%)	412051,04 (64,3%)	647 (0,1%)	0(0%)	0(0%)
Жумгал	53912,43	16740,57(3,1%)	6(0,001%)	160218,19 (29,7%)	2137 (0,39%)	4956 (0,29%)	694(0,02%)
Нарын	480937	22286,86(4,04%)	46(0,001%)	300599,79 (62,5%)	1 545,85 (0,32%)	1539,9 (0,32%)	0(0%)

Ак-Талаа	66 406	30360 (4,25%)	11(0,002%)	117956 (17,41%)	1 286 (0,19%)	2910 (0,43%)	0(0%)
Ат-Башы	1093161	32608 (2,76%)	1(0,00009%)	655782 (59,99%)	4 364 (0,4%)	10(0,0009%)	0(0%)
Баардыгы	3 431 341,72	131438,41(3,75%)	100,3 (0,002%)	1 376 607,1 (46,78%)	9 979,85 (0,28%)	9415,36 (0,208%)	694 (0,0%)

Республика боюнча калктын орточо жыштыгы 32 киши /км² болсо, Нарын облусунда 5,8 киши /км². Кочкор районунда бул көрсөткүч 10,7 киши /км², Жумгалда — 8,9 киши, На-рын жана Ак-Талаада — 4,22 киши , Ат-Башы районунда — 6,2 киши /км².

Нарын областындагы жыштыктын аздыгы жана анын курамындагы туруктуулук, аймак калкы жок чөл жана жарым чөл ландшафттык зоналарындагы кеңири таралышы, ошондой эле бийик тоолуу аймактарды жана рельефтин татаал формаларын өзүнө камтыганы менен байланыштуу.

Толугу менен жогоруда көрсөтүлгөн маанилер аймактагы реалдуу жүктү чагылдырбайт. Табигый чөйрөгө жана анын айрым компоненттерине реалдуу жүк конкреттүү параметрлер менен бааланат, алар компоненттин пайдалуу бөлүгүнүн калкка болгон катышы менен аныкталат. Мындай баалоо менен айыл элинин жыштыгы 6 адам/км², жердин пайдалуу аянтына туура келет. Ошол эле учурда райондун бир айыл тургунуна орточо 0,4 га айдоо жерлер туура келет: (0,397 га сугат жана 0,03 га жаан-чачындуу).

Административдик райондордун ортосунда айдоо жерлеринин бөлүштүрүлүшү бирдей эмес. Алсак, Кочкор районунда бир жашоочуга 0,4 га айдоо жери (0,22 га сугат, 0,18 га жаан-чачындуу), Жумгалда 0,35 га (0,31 га сугат, 0,04 га жаан-чачындуу), Нарында 0,45 га (0,35 га жана 0,1 га), Ак-Талаа - 0,98 га (0,93 га жана 0,05 га). Аймактын калкынын көпчүлүгүнүн түшүмдүү жер ресурстары менен канааттандырарлык камсыз болот деп айтсак болот. Жер ресурстарынын структурасында бир калыпта эмес, жайыттар олуттуу мааниге ээ. Жайыттардын жалпы аянты 1 376 607,23 гектардан (облустун жалпы аянтынын 40,1%), алардын көбү (655728,23 га) Ат-Башы районунда (облустун жалпы айыл чарба аянтынын 34,79%) түзөт [5].

Кочкор районунда жайыт 412051,04 га (жалпы айыл чарба жерлеринин 21,86%), Нарында 300599,7 га (15,94%), Жумгалда 160218,19 га (8,5%) жана Ак-Талаалда 1 975 6 га (6, 2 5%). Райондо чабындылар анча-мынча аянттарды ээлейт: Кочкор районунда 647 гектар. (облустун айыл чарба жерлеринин 0,03%), Жумгалда – 2137 га (0,11%), Нарында – 1545,85 (0,082%), Ак-Талаада – 1286 (0,068%). Чеп чабындылардын көбү Ат-Башы районуна туура келет – 4364 га (0,23%).

Суу чарба департаментинин маалыматы боюнча 01.01. 2017-жылы Нарын облусунда 51 Суу пайдалануучулар ассоциациясынын 43ү иштейт. Жогорудагы суу пайдалануучулар ассоциацияларга таандык айдоо жерлеринде айыл чарба өсүмдүктөрүнүн 5ке жакын негизги түрү өстүрүлөт. Алардын ичинен эң чоң аянтты чөп үчүн көп жылдык чөптөр ээлейт (№3таблица). №3 таблицадан көрүнүп тургандай, Жумгал районунда, андан кийин Кочкор жана Нарын райондорунда көп жылдык чөптөр эң көп аянтты ээлейт. Арпа Кочкор районунда эң чоң аянтты ээлейт.

Таблица 2. Негизги айыл чарба өсүмдүктөрү ээлеген аянттар

№	Район	айыл чарба	жерлери иш жүзүндө пайдаланылган (%)
1	Кочкор	арпа көп жылдык чөптөр 16,4	28,5
	Жумгал	көп жылдык чөптөр арпа 39,78	3,28
3	Нарын	арпа көп жылдык чөптөр 6,11	27,6
4	Ак-Талаа	Көп жылдык чөптөр арпа 17,19	2,78
5	Ат-Башы	Көп жылдык чөптөр, арпа 20,72	1,53

Нарын облосу тоолуу болгондуктан, мында айыл чарбасы анын ичинен мал чарбасына ыңгайлуу. Айыл чарбага жарактуу жери 383,7 миңга. Айыл чарбага жарактуу жердин 93,3%ин жайыт, 5%ин айдоо аянты ээлейт. Сугат жеринин аянты 1,6 миңга, ал киши башына белуштургенде ар бир жанга 0,42 га айдоо, анын ичинен сугат жерден 0,35 га туура келет [2] . Региондун айыл чарбасы татаал климаттык шартта жараша өнүгүп, көп жылдар табигый ресурстарды сарамжалдуу пайдалануу жараша өнүктүрүлүпкелген. Жалпы республикадагы айыл чарбадагыдай эле региондун айыл чарбасы да реформага чейин (1991-жылга чейин) мал, анын ичинен кой чарбасы өнүгүп, алынган продукция айыл чарба продукциясынын негизин түзгөн. Жер ресурстарында топурак-кыртышынын мааниси зор. Адамдын социалдык, руханий жана чарбалык-экономикалык иш-аракетинин башка сферасы болгон табигый жана маданий ландшафттын негизги компоненти — топурак болуп саналат. Ошондуктан бул иште Нарын өрөөнүнүн топурак-кыртышын да жалпы мүнөздөп кетүүгө туура келди. Дыйканчылыкта акыркы жылдарга чейин негизинен малды тоют менен камсыз кылуу максатында арпа, жүгөрү ж. б. тоют өсүмдүктөрү эгилип келген. Рынок экономикасынын шартына ылайык азык-түлүк менен өзүн-өзү камсыз кылуу максатында кийинки жылдары буудай, картошка, жашылча, май берүүчү өсүмдүктөрү көп өстүрүлө баштады. Реформанын учурундагы өзгөрүүлөр айыл чарбасына өтө зор таасирин тийгизген. Алар негизинен мурдагы колхоз, совхоздорунун ордуна фермер, дыйкан чарбаларынын пайда болушуна байланыштуу. 50 Азыркы кезде жер ургаалдуу иштетиле баштады, иштетилген жердин аянты кыйла кенейди, мисалы, 1990-жылга салыштырганда азыркы мезгилде 1800-2000 гектарга жакын жер көбүрөөк айдалат. Дыйканчылыкта болсо 1990-жылга салыштырганда 2014-жылы дан өндүрүү 43%, эт 2,8 эсеге, сүт 14 эсеге, картошка 15 эсеге көбөйдү. Ал эми малдын башы алдаганча азайып кеткен. Аймактын чарбасынын негизин мал чарбасы түзгөндүктөн, дыйканчылык төрттүлүк малга тоют белендееге адистешип келген. 1980- жылдары аймактары кецейтилип, анын басымдуу бөлүгүн көп жылдык тоют өсүмдүктөрү (карабеде, эспарцет), жүгөрү, тоют кызылчасы, сулу, арпа ээлеген. 2008-жылы аймактагы жалпы айдоо аянты 18,3 миңга болгон. Анда буудай 9744 га, арпа 825 га, картошке 520 га, жашылча 150 га, тоют өсүмдүктөрү 6937 га жерди ээлеген. Айдоо аянттары негизинен айылдардын айланасында, деңиз деңгээлинен 2000-2200 м бийиктикте жайгашкан.Чарбалык жактан кошумча өздөштүрүүгө жарактуу жерлер да бар,

бирок аларды каражатка байланыштыруу өздөштүрүлбөй калып жатат. Мисалы, 1209 га сугат жер кайрак жерге, 835 га кайрак жер жайытка, 192 га сугат жер шор баскан жерге айланып кеткен.Ал эми 93 га жайыт айылдан алыс болгондуктан дагы эле пайдаланылбай келе жатат. Дан эгиндеринин көбү сугат, бир азы кайрак жерлерге айдалат. Аймакта негизин күздүк жана жаздык буудай, жаздык арпа, сулу, жүгөрү, тоют кызылчасы, карабеде айдалат. Нарын мал чарбалуу аймак болгондуктан, айыл чарбага керектүү жердин 90%тен ашыгы жайыт. Нарын өрөөнү мал чарбасына анын ичинен кой чарбасына көбүрөөк адистешип келген. Бирок, мал башынын кескин азайып кетиши өрөөндүн жайытын экологиялык абалынын кыйла оңолушуна алып келди. Айрыкча, алыскы жайыттар дээрлик пайдаланылбай калгандыгы анын топурак өсүмдүктөрүнүн калыбына келишине шарт түздү. Жайыт болуучу негизги аймактарды тоо арасындагы өрөөндөр, Нарын областынын тоо-этектери түзөт. Келечекте аймакта мал чарбасын өнүктүрүү үчүн толук шарттар бар. Ал негизинен жайыттын негизинде өнүкмөкчү.

Колдонулган адабияттар:

1. Аламанов С., Сакиев К., Ахмедов С. Физическая география Кыргызстана Б., 2013.
2. Джайчиев Д. Земельно-водные ресурсы Киргизии, пути рационального их использования и охрана. –Фрунзе: Кыргызстан, 1977
3. Кадыркулов М.К. Кыргызстандын физикалык географиясы. Бишкек, 2012.
4. Ларин И.В. Природные сенокосы и пастбище. Москва, 1963
5. Осмонбетов К. и др. Природные ресурсы Нарынской области. Бишкек, 1996
6. Мамытов и др. Почвы Киргизской ССР. Фрунзе, 1969

Рецензент:к.г.н., доцент Солпуева Д.Т

УДК 551.583 (575.2) + 796.5 (575.2)

Омурканов Тариель Туратбекович

И.Арабаев атындагы КМУ, география жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистрант

Омурканов Тариель Туратбекович

КГУ им.И.Арабаева, кафедра географии и технологии ее обучения, магистрант

Omurkanov Tariel Turatbekovich.

KSU I. Arabaev, Department of Geography and Technology of its Teaching, undergraduate

ЧҮЙ ӨРӨӨНҮНҮН ТОПУРАК ЖАНА ӨСҮМДҮК КАТМАРЫ
ПОЧВА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ
SOIL AND VEGETATION OF THE CHU VALLEY

Аннотация: Бул илимий макалада Чүй өрөөнүнүн топурак кыртышы, алардын таралуу мыйзам ченемдүүлүктөрү, таралышы менен бирге топурактын түрлөрүнүн өсүмдүктөр дүйнөсүнө тийгизген таасири тууралу жазылды. Жана ошондой эле өрөөндүн өсүмдүктөрү, алардын өзгөчөлүгү тууралуу жазылды.

Аннотация: В данной научной статье рассматриваются почвы Чуйской долины, закономерности их распространения, влияние типов почв на растительный мир, а также их распространение. Также написано о растениях долины и их особенностях.

Annotation: This scientific article discusses the soils of the Chui Valley, the patterns of their distribution, the influence of soil types on the flora, as well as their distribution. It is also written about the plants of the valley and their features.

Негизги сөздөр: Чүй; өрөөн; өсүмдүк; провинция; топурак; өсүмдүк; шалбаа; талаа; рельеф; тоо;

Ключевые слова: Чуй; долина; растительность; провинция; почва; растительность; луг; поле; рельеф; горы

Key words: Chui, valley; vegetation; province; soil; vegetation; meadow; field; relief; mountains

Чүй областы, Түндүк Кыргызстандын топурак провинциясына кирет. Аны курчап турган кырка тоолор Батыш Теңир-Тоо жан Алай Борбордук Теңир-Тоо провинциясынан бөлүнүп туруучу табигый чек катары эсептелинет. Аймактын климаты жалпысынан мелүүн континенттик келип, жаан-чачындын көпчүлүгү жаз, эрте жай жана кеч күз мезгилдерине туура келет. Провинциянын топурак кыртышына бареалдык климаттык шартында пайда болуп, акиташ, туз бирикмелери менен туздардын боз топурактын кенен таркалышы, ошондой эле Чүй өрөөнүндө жер астындагы суулардын анча терең эмес жайгашышына байланыштуу саздуу тилке зонасы белгилүү орунду ээлеп, саздуу шалбаа, шалбалуу саздак, шалбалуу бозомтук жана саздак чым көңдүү шор, шортоң топурактардын кеңири таркалышы мүнөздүү. Жогоруда аталган топурактар өрөөндүн таманынында таралган. Өрөөндү курчаган тоо капталдарынын бийиктигине, рельефине топурак пайда кылуучу тоо тектердин курамына, өсүмдүктүн түрүнө жараша мында тоонун куба коңур, коңур, кара топурак, субальп жана альп шалбаа, тоолуу шалбаа чым көңдүү топурагы бийиктик алкактуулук боюнча ырааттуу таралган[4].

Түндүк Кыргызстандын топурак провинциясы үч топурак округуна бөлүнөт. Алар: Чүй, Кемин жана Талас топурак округдары.

Чүй топурак округуна Чүй өрөөнү менен Кыргыз Ала-Тоосунун түндүк капталы кирет. Округда карбонат туздары аз түндүк боз топурагы кеңири таралган. Бул топурак тоо этегиндеги борпоң боз чөкмөлөрүнөн түзүлгөн жантайынкы түздүктөрдөн тартып, жогорку чеги адыр зонасында жайгашкан. Боз топурактын профили анча ачык ажыраган эмес. Чиринди катмарынын калыңдыгы 16-18 см, ачык боз түстө, үстү жагында борпоң кыртыш жатат. 18-50 см тереңдикте буурул-бозомтук түстөгү нык аллювий катмары бар. Топуракта төмөнкү лесс чополорун карай карбонаттар көбөйөт. Чириндүүлүк 0,7% тен 2,7 % ке чейин.

Түндүк боз топурагы ачык боз жана күңүрт боз топурактарга бөлүнөт. Ачык боз топурак Чуй өрөөнүнүн төмөнкү жапыз, кургакчыл бөлүгүндө таралган. Жаан-чачын азыраак жаагандыктан мында чөлдүү талаага мүнөздүү өсүмдүктөр өсөт. Чириндиси 0,7-1,7%тен ашпайт. Топурактын структуралык түзүлүшү начар, томолоктошкон кесечелерден турат.

Күңүрт боз топурак тоо этегиндеги эңкейиш түздүктөрдө таралган. Ал жука жана шагылдуу чопо катмарынын үстүндө пайда болгон: мында негизинен кылкандуу чөп жана шыбак өсөт. Чириндиси 2,5 % ке жетет. Чуй өрөөнүнүн топурагынын дагы бир өзгөчөлүгү-кыртыш суулары жер бетине жакын жайгашып, саздуу топуракты пайда кылгандыгында. Ал топурак өрөөндүн оёң бөлүгүнө мүнөздүү келип, анын аянтынын 48 % ине жакынын ээлейт. Мында

шалбалуу боз топурак, саздуу топурак, шор жана шортоң топурактар да кездешет. Шалбалуу боз топурак кыртыш суулары 3-5 м тереңдикте жаткан тегиз же ойдуңдуу-дөбөлүү суу бөлгүчтөрдө пайда болгон. Топурактын үстүнкү катмарында чиринди 3,5 % жакын, структурасы майда томолокчолордон түзүлгөн, 1 м тереңдикте карбонат туздары көп[3].

Округдун тоо этектериндеги адырларында ачык коңур, коңур жана каралжын коңур топурактар, бөксө тоо беттеринде кара топурактар таралган. Андан жогорку бийик тоо беттеринде орто бийик тоолордун бадал, шалбаа, арча токой топурактары таралган. Андан жогорку бийик тоо беттеринде каз таман, шимүүр, теңге чөп ж.б. өсүмдүктөрдүн астында тоо шалбаалуу талаа жана, шалбаалуу субальп топурактары көп кездешет жана ал негизинен жайкы жайыт пайдаланылат. Ошентип тоо капталдарында топурак бийиктик алкактуулукка, топурак пайда кылуучу тоо тектерге, климат, суу режимине жараша өсүмдүк менен жаныбарлар дүйнөсүнеө ылайык тилке-тилке түрүндө жатат.

Тоо капталдарынын топурактарынын дагы бир өзгөчөлүгү алардын күнгөй-тескейлерге, тоо капталдарынын жантайыңкылыгына, топурак пайда кылуучу чөкмөлөрдүн калың жукалыгына, өсүмдүктүн таралышына жараша татаалданып, аймак боюнча өөрчүгөндүгү менен түшүндүрүлөт. Бөксө тоолордун тескей беттеринде кунурт коңур топурактар, күнгөй беттеринде ачык коңур таралган.

Күңүрт коңур топуракта чиринди 6%ке чейин жетет, чириндинин үстүнкү катмарынын калыңдыгы 50-60 см, структурасында түкчөлөр басымдуу. Ачык күңүрт тоо топурагында чиринди 3%ти түзөт, калыңдыгы 30см. Бул топуракта бетеге, ак кылкан, шыбак өсүмдүктөрү өсөт. Коңур тоо топурактарында негизинен кайрак эгин эгилет, жазгы-кузгү жана кышкы жайыт катары пайдаланылат. Кайрак жерлерде нөшөрлөгөн жамгырдын жана кар суулардын тасиринен топуракты эрозияга учуратпоо максатында комплекстүү агротехникалык чараларды иштеп чыгуу зарыл. Жайыттарды жакшыртуу, аларды эрозиядан сактоо ыкмаларынын бири-жер семирткичтерди колдонуу менен бирге сугат иштерин жердин ылайыгына жараша Кыргыз Ала-Тоосунун капталдарында 1500-2000 м. бийиктикте тоонун кара топурактар аралча түрүндө,ар кыл чөптүү шалбаа талаа өсүмдүктөрүнүн астында өрчүгөн. Органикалык заттар көп топтолгондуктан топуракта чиринди 9% айрым жерлерде 10-15%ке жетет, чиринди катмары 60-70 см. Жайыт жана чөп чабынды катары пайдаланылат.

Жайык беттерде, тектирлерде жана бийик тектирлерде жана бийик беттеринде, шалбаалуу каралжын топурак таралган. Анын айрымасы иллювийлик карбонаттык катмардын болгондугунда. Анткени, бул топурак такай жууп туруучу суу режиминде өөрчүйт. Чиринди 10%. Ушул эле бийиктикте тоолунун арча токой топурагы да кездешет. Ал тоонун арча жана бадалдуу тескей капталдарын ээлейт. Жаан-чачын көп жаагандыктан мында таштактуу болгон топурак профили дээрлик жуулуп турат. Токой асты салыштырмалуу кургак болуп, анда микроорганизмдер начар өөрчүгндүктөн бул чөйрөдө ийне жалбырактар өтө жай чирийт. Натыйжада топурак бетинде чала чириген чым көң сымал анча калың эмес 5 см катмар пайда болот. Анын астында борпоң күңүрт катмар жатат, төмөн жагын тоо тектиринин талкаланышынан пайда болгон таштуу шагылдуу катмар ээлейт. Органикалык заттар арбын топтолгондуктан мында чиринди 12-15%ке жетет. Топурак тик беттерде жатып өтө борпоң абалда болгондуктан токой кыйган мезгилде эрозиянын ылдам өөрчүшүнө шарт түзүлөт[1].

Өсүмдүктөр дүйнөсүн аймакта туризм тармагынын калыптанышына жана өсүп-өнүгүшүнө таасир этүүчү өзгөчө жана кызыктыруучу факторлордун бири катары кароого болот. Кыргызстандын территориясында дүйнөлүк өсүмдүк ресурсунун 2%га жакыны өсөт. Алардын 600 түрүн дары-дармек даярдоо тармагында, техникада жана курулушта колдонсо

болот. 62 түрү чийки зат катары (сырье) мамлекеттик фармакопеяга катталган. Бирок көптөгөн түрлөрү корукка татыктуу, көбүн маданий өстүрүүгө болот .

Бийик тоо капталдарында тоо шалбаа, шалбалуу талаа субальп топурактары таралган. Топурактын калыңдыгы 30 см, чиринди 15%. Деңиз деңгээлинен 3000-3500 метр бийиктикте көбүнчө жылаңач зоока, шагыл таштар таралып, алардын арасындагы беттерде бийик тоонун альп топурактары таралган. Катаал климаттык шарттарында өрчүп, топурак профилинин калыңдыгы 30 см. Чириндүүлүк 6-7%.

Чүй областынын аймагы геоботаникалык райондоштурууда Түндүк Теңир-Тоо провинциясынын Чүй округуна кирет. Областтын аймагындагы узак жылдар бою калыптанып, физико-географиялык жана климаттык шарттарга ыңгайлашкан өсүмдүктөр бир нече типке бөлүнөт: чөл жана жарым чөл тала, шалбаа жана токойлуу бадалдуу шалбаа, субальп жана альп шалбаалуу тала, муздак тундра жана нивалдык-гляциалдык өсүмдүктөр. Алар өрөөндүн аймагы боюнча тилкелерге бөлүп, бийиктик алкактуулук закон ченемине баш ийет.

Аймактын ойдуң - түзөңдүү жана тоо этектериндеги айдалбаган деңиз деңгээлинен 1500 метр бийиктикке чейинки аянттарды чөл жана жарым чөл ээлейт. Негизинен Теңир-Тоо күзгү шыбагы, баялыш, жана жалтыркан ксерофиттүү өсүмдүктөр таралган. Бул жерде бетеге, түркстан ыраңы, коңур баш, жылган, мандалак, жазы тикендүү ит мурун, кызгалдак сыяктуу эфемер өсүмдүктөрү кездешет. Өсүмдүктөр сейрек өсүп, бийиктиги 20-30 см ге жетет. Чөл жана жарым чөл өсүмдүктөрү Чүй өрөөнүнүн батыш бөлүгүндө да таралган, бирок бул аймактар бүт бойдон айдоо аянттарга айланган.

Областтын аймагында жапыз тоо этегинен бийик тоолуу беттерге чейин тала өсүмдүктөрү таралган. Алардын негизин ксерофиддүү көп жылдык өсүмдүктөр түзүп, айрыча дан чанактуу чөптөр басымдуулук кылат. Талаа өсүмдүктөрү жапыз жана орто бийик беттеринде өсүмдүктөрдүн ак кылкандуу, бийик тоолордо альп бетегелүү формацияларынан турат. Ак кылкандуу формацияларда: кылкандуу ак кылкан кыргыз ак кылкан, бетегелүү ак кылкан, кан токтоткуч кызыл от, түктүү буудайыктуу кызыл от өсүмдүктөрү басымдуу. Мындан башка ыраң, шыбактын түрү, каз таман, тяншань эремурусу, тибет астрагалы жана башка түркүн чөп тараган. Бетегелүү ак кылкандуу талаалар Чүй өрөөнүнүн батыш бөлүгүнүн Ашмара, Жарды-Кайынды, Ак-Суу, Сокулук сууларынын алабдарынын жапыз жана орто бийиктиктеги д.д.нен 900-2200 метрдеги бөлүктөрүн ээлейт. Азыр талаа өсүмдүктөрү тараган аймактардын көбү айдалат, өндүрүштүк-курулуш обьектилери да бир кыйла көп орун алган.

Шалбаа жана бадалуу шалбаалуу талаа өсүмдүктөрү негизинен Кыргыз Ала-Тоосунун түндүк капталдарында жапыз, орто бийик тоо тилмелеринде тараган. Жапыз жана орто бийик тоо беттериндеги шалбаа жана шалбаалуу талаа өсүмдүктөрү негизинен түктүү буудайык аралашкан , топтолушкан ак сокто аралашкан жылган, түркүн чөп аралашкан шалбалуу жылган формацияларынан турат. Алардын ичинен кеңири тараганы ак сокто формациясы. Негизги өсүмдүктөрү: жылган, ыраң, каакым. тибет астрагалы, узун тамырдуу шыралжын, теңир тоо көп базини, машактуу вероника, сарындыз, каз таман жана башкалар. Жылгандуу шалбаа жана шалбалуу талаа өсүмдүктөрү өрөөндүн ортоңку жана батыш бөлүгүндө өтө нымдуу эмес тоолордун түндүк, түндүк-чыгыш жана түндүк-батыш беттеринде таралган. Шалбалуу талаа өсүмдүктөрүнүн негизин мезофилдүү жана мезоксерофилдүү көп жылдык дан чанактуу чөптөр түзөт. Өсүмдүктөрүнүн орточо бийиктиги 60-70 см, айрым учурда бир метрден ашат. Өрөөндүн аймагындагы шалбаа жана шалбаалуу талаа өсүмдүктөрү чабынды жана жайкы жайыт катары пайдаланылат[2].

Шалбаа жана шалбаалуу талаа, токой жана бадал өсүмдүктөр негизинен орто бийиктиктеги тоолордун ным көп топтолгон түндүк, түндүк-чыгыш беттеринде туташ эмес аянтчаларда кездешет. Мында тениртоо карагайы, андан жогору бийик тоо тилкелерине танапташ аймакта арча, бадалдан: четин, бөрү карагат, ит мурун, табылгы жана башкалар өсөт. Карагай токойлору Сокулук суусунун алабында деңиз деңгээлинен 2200-2700 м бийиктикте, ал эми арча токойлору орто бийиктиктеги тилкенин бийик толуу тилкеге өткөн аймактарында 2600-3200 м бийиктикте кездешет. Карагайдын орточо бийиктиги 25-30 мдей, орточо диаметри 50-70см.

Областтын аймагында негизинен жапалак жана жарым шарга окшош арчалар өсүп, карагайга караганда сейрек тараган. Бул тилкедеги шалбаа жана токой-бадалдуу-шалбаалуу талаа тилкесинин өсүмдүктөрүнө окшош келет. Өрөөндүн аймагындагы тоо капталындагы токой жана бадалдуу аянттар ным топтоп, суу пайда болууда зор мааниге ээ болгондуктан алар корголот. Акыркы 50- 60 жылдын ичинде аймактын табигый токойлордун аянты айрым маалыцматтарга карганда 1,5-2 эсеге азайып кеткен.

Субальп жана альп шалбаа өсүмдүктөрү деңиз деңгээлинен 2800-3500 м. бийиктиктеги тоо капталдарынын ным көбүрөөк топтолгон түндүк, түндүк-чыгыш жана түндүк-батыш беттеринде тараган. Алардын негизин флемистүү, жалган түктүү доңуз сырттуу, жапыз доңуз сырттуу, ала-тоо бетегелүү, көбүргөндүү, өсүмдүк формациялары түзөт. Өсүмдүктөрүнө: түктүү тоо сулуусу, тыйын чанак, алтай тралиусу, ак гүлдүү анемона, ак кодол, альп лигуриясы, альп жылганы, ашаткыч кымыздык, аска каз таманы, шибер шимүүрү жана башкалар кирет. Өсүмдүктөр кыска, жапыз өсөт. Өсүмдүктөрүнүн кыртышты каптоосу 90-100% ке жетип, альп шалбаа өсүмдүктөрүнүн ичинен доңуз сырты, айгыр жыгаар сыяктуу чөптөр бийик тоолуу тилкедеги оёң , коктучалардагы саздагыраак жерлерде кеңири тараган. Мындай саздак-шалбалуу өсүмдүктөрүнүн ири жана туташ аймактары Кара-Балта өрөөнүндө көп тараган. Субальп жана альп шалбаа өсүмдүктөрү жайкы жайыт катары пайдаланылат.

Шалбаалуу тала ландшафты тоо этегиндеги бөксөлөрдүн, тоо капталдарынын төмөн жаткан беттерине, тоо арасындагы тектоникалык кичине өрөөндөрдө (Тогуз-Булак- Байтик, Окторкой ж.б.) 1500-1800м,айрым учурларда 2000 мге чейинки бийиктикте тараган. Анын ареалдары Күнгөй Ала-Тоонун Чон-Кемин өрөөнүнө түшкөн тоо этектеринде, Таса-кемин тоосунун жондорунда жана тескей беттеринде да кездешет. Шалбаалуу талаалар ар түрдүү геологиялык негизде (палеоген-неогендин кызыл түстүү тоо тектери, төртүнчүлүк мезгилдин борпоң шилендилери, айрым жерлерде палеозойдун катуу жана тыгыз тоо тектеринде) өнүгүп, рельефи негизинен бөксө тоо мүнөздө. Айрым гана палеогендин кызыл түстүү комплексинен турган тоо катмарлары Ала-Арча, Аламүдүн, Кызыл-Суу өрөөнүндө тик жарлар менен тилмеленген рельефтин кескин формасын түзөт. Шалбалуу талаа ландшафты Кыргыз Ала-Тоосунун орто бийик, Кунгой жана Иле Ала-Тоолорунун Чон-Кеминге караган нымдуу беттеринде да кездешет, арелдары Алар-Арча, Аламүдүн, Ысык-Ата сууларынын орондордогу (1800-2500 м бийиктикте) тоо беттеринин тундук жана тундук-чыгыш капталчаларында кенири тараган. Алар негизинен тик капчыгайлар менен терең тилмеленген рельефтин формаларына жана палеозойдун катуу тектерин жаап жаткан таш шагулдуу жука делювийлүү жерлерге мүнөздүү.

Бийик тоолуу аска корумдардагы өсүмдүктөр тоолордун абдан бийик 3500 метрден жогору беттеринде бирин-серин ылымта, таштардын далдоо жерлеринде өсүп, ызгаардуу суукка чыдамдуу келип, өтө кыска вегетациялык циклы менен айырмаланат. Аларга: дриадоцвет, суукчул примула, жаздык сымал өсүмдүктөр жана башкалар кирет.

Орто бийиктиктеги тоолордун тундук нымдуу капталарында жана капчыгайлардын түндүк-чыгыш беттеринде токой-шалбаа жана токойлуу-шалбаалуу талаа ландшафтары өнүккөн. Алар негизинен 2000-2700м бийиктикте жайгашып Кыргыз Ала-Тоосунун борбор жана чыгыш бөлүктөрүнө (Шамшы, Кегети, Ысык-Атанын Туюк капчыгайында, Ала-Арча), Күнгөй Ала-Тоонун Чоң-Кеминге караган тескей капталынан, Кичи- Кемин өрөөнүнүн тоо капталдарына мүнөздүү. Бул аймакта жылдык жаан-чачындын өлчөмү шалбаалуу талаа ландшафтарына караганда 100-150 ммге көбүрөөк болот. Нымдуу капталдарда теңиртоо карагайы, арча, бийик сөңгөктүү четин, кайын, тал ж.б. өсөт. Бул алкактагы токой, бадалдардын ным топтоодогу, озондорду толуктап туруудагы маанисине байланыштуу 1960 жылдан аларды чарбачылыкка кыюга тыюу салынган. Токой –шалбалуу жана шалбалуу талаа ландшафттары жайкы жайыт катары пайдаланылат.

Туризмди өнүктүрүүдө токой тилкелери да жаратылыш рекреациялык ресурстарынын ичинен көрүнүктүү орунду ээлейт: бул Чүй өрөөнүндө табигый байлыгын калыбына келтирүүгө көмөктөшүүчү түрүнө кирет.Токойлуу жерл ер атмосферада кычкылтектин арбышына, шамалды басаңдатууга, жылдык жана сутка ичиндеги температуранын жумшаруусуна көмөк көрсөтүп, туристтердин келишине, ден соолуктарын чыңдоосуна өзгөчө өбөлгө түзөт. Токой аймагындагы карагай, жыгач түрлөрү, андагы өскөн өсүмдүктөр жана байырлашкан жаныбарлары туризмдин тигил же бул түрүн ийгиликтүү өнүктүрүүгө өбөлгө түзөт.

Колдонулган адабияттар

1. Алиев З.А., Ниязов Т.З., Усубалиева С.Дж., Байгутиев Чуйская Долина (геоэкологическое состояние). Бишкек, 2002.- 35-50б
2. Бакиров Н.Б. Чуйская долина Бишкек, 1995. 5-65б.
3. Ботбаева М.М. Кыргызстан өсүмдүктөр дүйнөсү. -Б., 2012. 14-40б
4. Чуйская область: Энциклопедия. – Б.: Кыргызская энциклопедия, 1994. 10-50б

Рецензент: к.г.н., и.о профессор Темирбек у И.

УДК 551.583 (575.2) + 796.5 (575.2)

Омурканов Тариель Туратбекович

И.Арабаев атындагы КМУ, география жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистрант

Омурканов Тариель Туратбекович

КГУ им.И.Арабаева, кафедра географии и технологии ее обучения, магистрант

Omurkanov Tariel Turatbekovich.

KSU I. Arabaev, Department of Geography and Technology of its Teaching, undergraduate

ЧҮЙ ӨРӨӨНҮНҮН КЛИМАТТЫК ШАРТТАРЫ ЖАНА АНЫН РЕКРЕАЦИЯЛЫК ТИБИН УЮШТУРУУГА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ
КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗАЦИЮ ВИДОВ ОТДЫХА
CLIMATIC CONDITIONS OF THE CHUI VALLEY AND THEIR INFLUENCE ON THE ORGANIZATION OF RECREATION

Аннотация: Бул макалада Чүй өрөөнүнүн климаттык шарттары, өзгөчөлүктөрүнө басым жасалып, ошону менен бирге климаттын рекреациялык иш чараларды уюштурууга тийгизген таасири тууралуу жазылды.

Аннотация: Данная статья посвящена климатическим условиям и особенностям Чуйской долины, а также влиянию климата на организацию рекреационной деятельности.

Annotation: This article is devoted to the climatic conditions and features of the Chui Valley, as well as the influence of climate on the organization of recreational activities.

Негизги сөздөр: Чүй, өрөөн, ресурс, климат, рекреация, тоо, түздүк, мезгил, атмосфера, алкак

Ключевые слова: Чуй, долина, ресурс, климат, рекреация, горы, равнина, период, атмосфера, пояс

Key words: Chui, valley, resource, climate, recreation, mountains, plain, period, atmosphere, belt

Чүй өрөөнүндө туризмди өнүктүрүүдөгү эң негизги өбөлгөлөрдүн бири болуп – климаттык шарттары эсептелет. Абанын тазалыгы, инсоляциянын жагымдуу шарттары, абанын температурасынын жана басымынын кескин эмес термелүүсү, тумандуу жана булуттуу күндөрдүн аздыгы аймак үчүн ыңгайлуу шарттар болуп саналат.

Чүй өрөөнүнүн аймагы климаттык шартына жараша төмөнкүдөй бийиктик климаттык алкактарга бөлүнөт:

- Тоо этегиндеги жана бөксө тоо (1600-1800м);
- Орто бийиктиктеги алкак (1800-2300м);
- Бийик тоолуу алкак (1500-4800м).

Булардын ичинен орто бийиктиктеги алкак ич ара төмөнкү (1000-1500м) жана жогорку (1500-2000м) бөлүктөргө ажырайт.

Чүй областынын аймагында жайгашкан жаратылыш-климаттык бийиктик алкактарынын ичинен туристтердин эс алуусу жана дарылануусу үчүн эң жагымдуу бөлүгү 600-1800м жеткен аралыктагы тилкелер ээлейт. Бул алкакта жылына 300-400 күн эс алууга, 2,5-3,5 айдан ашуун туризмдин ар кандай түрлөрүн уюштурууга ыңгайлуу шарттар бар. Туризм тармагын уюштурууда ар бир бийиктик тилкелерди өзүнүн өзгөчөлүгүнө карата пайдаланса болот. Алсак, областын тоо этегиндеги 1000 м чейинки бийиктик алкакта жайгашкан шаарлардын тегерегинде кыска мөөнөттөгү же дем алыш күндөрүнө ыңгайлуу туризм мекемелерин куруу азыркы учурдагы маселелердин бири болсо, ал эми альпинисттер үчүн бийик тоолуу ак кар, көк муз каптаган чокулар Чүй областынын аймагында арбын[1].

Чүй областынын жаратылыш-климаттык шарттары кышкы туризмдин эс алуу жана спорттук түрлөрүн уюштурууга ыңгайлуу шарт түзөт. Аймакта орун алган Кыргыз Ала-Тоосунун тоо кырларынын 1000-2500м бийиктиктеги алкагы кардын калыңдыгы 30-40см, айрым жерлерде бир топ калың келет. Ала-Арча капчыгайынын чыгышында кардын калыңдыгы 60-80см ал эми кардын жатышы 100-150 күнгө чейин созулат. Орто тоо бийиктик алкагында туризмдин кышкы түрлөрүн уюштурууга Кыргыз Ала-Тоосунун түндүк капталдарынын климаттык шарттары өтө ыңгайлуу болуп эсептелинет.

Кыргыз Ала-Тоосунун түндүк капталдарынын ландшафттары кооз, ар түрдүү жана климаты дагы ыңгайлуу. Микроклиматтык байкоо жүргүзүү боюнча адамдын эс алуусуна жапыз жана орто бийиктиктеги тоолор деңиз деңгээлинен 1800-2300м бийиктикте орун алган.

Бул райондордо абанын температурасы жаз мезгилинде жылуу болот. Бул райондорго Сокулук, Жыламыш, Ала-Арча, Аламүдүн, Ысык-Ата, Кегети, Шамшы жана башкалар[4].

Чүй мелүүн климатык алкакта жатат. Климаты континенттик, кургакчыл жыл мезгилдери ачык байкалат. Өрөөндүн гипсометриялык абалы булуттуулука жана суткалык өзгөрүүсүнө чоң таасирин тийгизет. Рельефи тоолуу, өрөөндүү келип, климаттын ар түрдүү болушуна шарт түзөт. Кыргыз Ала Тоосунун түндүк капталында климаттын бийиктик алкактуулугу дана байкалат. Жайы ысык кышы суук келет. Климаттын пайда болушунда жана калыптанышында климаттын бийиктик алкактуулугунун ролу чоң. Өрөөндүн жайы ысык, жаз жана күз мезгилдери нымдуу, кышы суук келет. Климаттын пайда болушунда жана калыптанышында күн нурунун жылдык, айлык бөлүнүштөрү өзгөчө орунду ээлейт. Бишкек шаарынын чегинен орун алган актинометриялык станциянын маалыматы боюнча булутсуз ачык күндөрдө күндөн түшкөн күн нурлардын жылдык өлчөмү 143ккал/см²ди түзөт. Бийиктеген сайын бул көрсөткүч атмосферанын тунуктугуна жараша көбөйөт. Булутсуз ачык күндөрдөгү чачыраган нурдун жылдык өлчөмү 32-33ккал/см². Күн нурларынын жер бетине толук түшүшүнө булуттуулук чоң таасиирин тийгизет: Түз нурлардын жерге келип түшүшүн 43-48ге азайтат. Суммардык радиациянын жылдык өлчөмү орточо булутуулук шартта Бишкек станциясында 133ккал/см²ди түзөт. Чүй өрөөнүндө оң маанидеги радиациялык баланстын мезгили 10-11айды түзүп, декабрда терс маниге өтүп , -0,1ккал/см²га барабар.

Жыл ичинде күн тийүү убактысынын узактыгы боюнча маалыматтар эл чарбасынын айрым тармактарында кеңири колдонулат. Чүй өрөөнүнүн борбордук бөлүгүндө күн тийген мезгилдин орточо жылдык өлчөмү 2596, эң жогоркусу 2854сааты түзүп, жыл ичинде эң жогорку көрсөткүчү июль август 332-313 саат, төмөнкүсү декабрь, январь 126-141саат туура келет.

Атмосфералык циркуляция климат калыптандыруучу факторлордун бири. Чүй өрөөнүнүн аймагында, түндүк жарым шаарынын мелүүн алкагында жайгашкан аймактардай эле тропосферанын ортоңку жана жогорку катмарында батыштан келген мелүүн аба массалары басымдуулук кылат. Мелүүн алкактын аба массасын түштүктөгү тропиктик аба массасынан, жыл ичинде бирде түштүктү бирде түндүктү багытталып өзгөрүп туруучу мелүүн кеңдиктин фронтунун ирандык бутагы бөлүп турат. Кышында мелүүн кеңдиктин фронту Кыргызстандын аймагынан тышкары түштүктө (300 түндүк кеңдикте) жайгашат. Чүй өрөөнү бул мезгилде Сибирь антициклонун түштүк-батыш бутагынын таасири астында жайгашып, аба ырайында аяздуу, ачык, кээде 5-6 күнгө созулган тумандуу шамаалсыз аба-ырайы үстөмдүк кылат. Жазында мелүүн кеңдиктин фронтунун ирандык бутагы акырындап түндүктү карай ооп, жаан-чачындын жазгы көбөйүшүнө алып келет. Кыргыз Ала-Тоосунун батыш жана түндүк-батыш капталдарында жаан-чачындын өлчөмү кескин көбөйөт. Жайдын күнү Туран ойдуңу жылынып, абанын температурасы көтөрүлүп кеткенине байланыштуу аталган фронт өзүнүн күчүн жогото баштайт. Жаан-чачындын саны кескин азаят. Өрөөндө кургакчыл ачык аба-ырайыбасымдуулук кылат. Бийик тоолуу аймактарда гана аба массаларынын көтөрүлүүсүнүн эсебинен активдүүлүгү артып, жаан-чачын пайда болот. Күз мезилинде фронт, кайра түштүктү карай жылып, жаан-чачындын өлчөмү көбөйөт. Мелүүн фронттун андан ары түштүккө ооп кетиши Кыргызстандын аймагына кышкы режимдин орношуна шарт түзөт. Эрте жазда жана кеч күздө өрөөндүн аймагына арктикалык аба массасы келип, кээде үшүк жүрүшү мүмкүн.

Тоолордо бийиктеген сайын метеорологиялык элементтердин өзгөрүүсү байкалып, анын ичинен абанын температурасынын төмөндөп, ошол эле багытта жаан-чачындын

өлчөмүнүн белгилүү бийиктикке чейин көбөйүүсү байкалат. Тоо капталдарында жылдын жылуу мезгилдеринде улам 100 мге көтөрүлгөн сайын абанын температурасы 0,6°Сга төмөндөйт, жергиликтүү климатка өз таасирин тийгизет. Кыш мезгилинде муздак аба масса өрөөндүн тамандарына агылып, топтолгондугуна байланыштуу, өрөөндө абанын температурасы тоо этектеринедеги адыр зонасына караганда 2–3°ка төмөн. Ошондуктан тоолордун абсолюттук бийиктиги жана орографиясынын татаалдыгы климаттын бийиктик алкактуулугун пайда кылат.

Абанын температурасы абсолюттук бийиктикке, рельефтин формаларына жараша өзгөрөт. Жылдын баардык мезгилинде бийиктик өскөн сайын абанын температурасы төмөндөп, жылдык орточо температурасы өрөөндүн төмөнкү бөлүгүндө 8,5˚С, борбордук түздүктөрдө 9,8˚-7,3˚С Орто бийик тоолордо 6,2-5,2˚С түзөт. Эң суук январь айынын орточо температурасы дыйканчылык зонасында -9,5-5,4 -6,0˚С, июлдун орточо температурасы 23,7˚С. (1) Кыштын узактыгы өрөөндүн төмөнкү бөлүгүндө 85-100, тоо этектеринде 115-120 күндү түзөт. Эң төмөнкү температура өрөөндүн түндүгүндөгү жапыз аймактарда байкалып -46˚С, калган бөлүктөрүндө -37˚Сга барабар.10˚Сдан жогоркусу 185-195 күнгө барабар, аязсыз мезгил 174-186 күн. Абанын эң жогоркусу температурасы 44˚С байкалган [3].

Жаан-чачындын жылдык өлчөмү 270-350мм, тоо капталдарында 450-1050мм. Жаан - чачындуу мезгил апрель-май. 1600м бийиктикке чейин кар аз түшөт. Өрөөндүн жапыз төмөнкү бөлүгүндө кардын калыңдыгы 10-15см, тоо этектеринде 15-20см. Туруктуу кар катмары жокко эссе. Чүй өрөөнүнүн шартында ар кандай метеорологиялык кубулуштар байкалып, алардын жылдык режими жалпы атмосфералык процесстерге жана жергиликтүү шарттарга, айрыкча рельефке, бийиктикке байланыштуу болот. Аларга туман, бороон-чапкын,чагылган, мөндөр, кара тонголок, бубак жана башкалар кирет.

Мындан тышкары аймакта туризмдин ар кандай түрлөрүн уюштурууда климатты түзүүчү факторлордун тийгизген таасири чоң.

Күн радиациясы- климаты түзүүчү негизги фактордун бири. Күн радиациясынын таралышы сутка жана жыл ичинде өзгөрүүгө дуушар болот. Талас өрөөнүндө жалпы суммардык радиация 136-142 ккол чейин жетет. Өрөөндө тик келип түшкөн радиация басымдуулук кылып, ал келген радиациянын 70%ин түзөт. Бул өз кезегинде аймакта эс алууга жагымдуу ачык аба – ырайы басымдуулук кыла тургандыгын далилдеп турат. Күн тийип турган убакыттын узактыгы жыл сезондор боюнча алмашып, эң кыскасы кыш ал эми эң узуну жай мезгилдерин туура келет

Климаттын түзүлүшүнө атмосфералык циркуляциянын тийгизген таасири зор. Кыргызстандын басымдуу бөлүгү Сибирь антициклонунун таасири астында болуп, анын ичинде Талас өрөөнү Түндүк Тяншандагы жылуу райондорунун бири болуп белгилүү жылуулук ресурстарды ээлеп турат. Өрөнүүнүн климатына абанын айланышы зор таасирин тийгизет. Кыш айларында өрөөндүн аймагына Сибирь антициклонунун түштүк батыш тарабын таасири тийип аба ырайы анык аяздуу келип температуралык инерция пайда болот. Кээде нымдуу суук абанын агымынан кийин тоо этектеринде жана тоолордо радиациялык тумандар байкалат. Аба ырайынын кескин өзгөрүшү негизинен Түндүк батыштан жана батыштын соккон муздак аба массаларына кышындагы жылуу аба ырайы Орто Азиянын түштүгүнөн келген циклондор байланыштуу. Күз айларында атмосфералык фронттордун түштүккө түштүк батышка жылышы байкалып абанын температурасы төмөндөп булуттуу күндөрдүн саны көбөйөт. Батыштан ылдамдыгы 8-12 м/сек жеткен шамал согот. Кыш мезгилинде Сибирь антициклонунун таасири күчөп анын натыйжасында суук, булутсуз аба

ырайы түзүлөт. Талас өрөөнү салыштырмалуу жабык болгондуктан жана Талас тоо кыркалары түштүктөн келген циклондордун жолунда жаткандыктан таасири төмөн. Циклондор келген учурда абанын басымы төмөндөп, булуттуулук жогорулайт, шамалдын ылдамдыгы күчөп нөшөрлөгөн кар жаап, абанын температурасы жогорулайт. Бул көрүнүш циклондун өнүгүү стадиясына көз каранды болуп, 1-2 күндөн, 4-5 күнгө чейин байкалышы мүмкүн. Ал эми түндүктөн келген арктикалык аба массасы аба-ырайынын температурасын кескин төмөндөшүнө алып келип, кээ бир учурда абанын температурасы -40°С чейин төмөндөйт. Мындай суук күндөр кээ бир учурларда гана байкалып, 2-3 күнгө чейин созулат.

Колдонулган адабияттар.

1. Бакиров Н.Б. Чуйская долина Бишкек, 1995
2. Жыргалбеков Т.Ж. Туризм в Кыргызстане. Бишкек, 1992. 5-85б.
3. Кадыркулов М.К. Кыргызстандын физикалык географиясы. Б.,2012
4. Чуйская область: Энциклопедия. – Б.: Кыргызская энциклопедия, 1994.

Рецензент:к.г.н., доцент Акматов Р.А

УДК 504.062.(575.2)

Сайпидинова К.Э, Медетбекова Мээрим Болоткановна

И.Арабаев атындагы КМУ, география жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, ага окутуучу,

И.Арабаев атындагы КМУ, география жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистрант

Сайпидинова К.Э., Медетбекова Мээрим Болоткановна

КГУ им. И.Арабаева, кафедра географии и технологии ее обучения, старший преподаватель,

КГУ им. И.Арабаева, кафедра географии и технологии ее обучения, магистрантка

Saipidinova K.E., Medetbekova Meerim Bolotkanovna

I.Arabaev KSU, Department of Geography and Technology of its Training, senior lecturer,

I.Arabaev KSU, Department of Geography and Technology of its Training, undergraduate

НАРЫН ОБЛАСТЫНЫН ЖАРАТЫЛЫШ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУУНУН ЭКОЛОГИЯЛЫК АБАЛЫ ЖАНА КЕЛЕЧЕГИ
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В НАРЫНСКОЙ ОБЛАСТИ
ECOLOGICAL SITUATION AND PROSPECTS FOR THE USE OF NATURAL RESOURCES IN THE NARYN REGION

Аннотация: Жаратылыш ресурстарын пайдалануу боюнча туруктуу иш-чаралар айлана-чөйрөнүн бузулушун болтурбоо, климаттын өзгөрүшүнүн алдын алуу же абанын сапатын камсыз кылуу үчүн маанилүү. Жаратылыш ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу - азыркы коомдо өтө маанилүү маселе болуп саналат. Ошондуктан Нарын облусунун жаратылыш ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу негизиги милдеттердин бири болуп саналат. Аталган макалада азыркы учурда калктын чарбалык активдүүлүгүнүн өсүшүнө байланыштуу тоо этектеринин, ойдуңдардын жана тоолордун ландшафттарынын структурасы

бузулууда. Айдоо аянттарынын түшүмдүүлүгү төмөндөп, эрозияга учураган жана шор топурактардын аянттары көбөйүп жаткандыгы боюнча маалыматтар берилди.

Аннотация: Рациональное использование природных ресурсов важно для предотвращения деградации окружающей среды, предотвращения изменения климата или обеспечения качества воздуха. Рациональное использование природных ресурсов является очень важным вопросом в современном обществе. Поэтому одной из главных задач является рациональное использование природных ресурсов Нарынской области. В данной статье описывается современная структура предгорий, котловин и горных ландшафтов в связи с ростом хозяйственной активности населения. Поступали сообщения о снижении урожайности сельскохозяйственных культур и увеличении площади эродированных и засоленных почв.

Abstract: Sustainable use of natural resources is important to prevent environmental degradation, prevent climate change or ensure air quality. Rational use of natural resources is a very important issue in today's society. Therefore, one of the main tasks is the rational use of natural resources in Naryn oblast. This article describes the current structure of the foothills, depressions and mountain landscapes due to the growth of economic activity of the population. There were reports of declining crop yields and increasing areas of eroded and saline soils.

Негизги сөздөр: Нарын, жер, суу, ресурс, эрозия, дарыя, көл, рельеф. жаратылыш.

Ключевые слова: Нарын, земля, вода, ресурс, эрозия, река, озеро, рельеф. природа.

Key words: Naryn, land, water, resource, erosion, river, lake, relief, nature.

Кыргыз Республикасынын ичинен Нарын облусу жер-суу ресурстарына өтө бай аймактардын бири болуп эсептелинет. Уникалдуу карагайлуу токойлор жана арча токойлорун да бул аймактан кездештирсек болот. Ал эми жайыттардын аянты чон жана көп колдонулат. Себеби облуста мал чарбачылык жакшы өнүккөн. Тоо аралык ойдуңдарды жана тоо түздүктөрүн дыйканчылык чарбалары үчүн кеңири пайдаланылат.

Азыркы учурда калктын чарбалык активдүүлүгүнүн өсүшүнө байланыштуу тоо этектеринин, ойдуңдардын жана орто тоолордун ландшафттарынын структурасы бузулууда. Айдоо аянттарынын түшүмдүүлүгү төмөндөп, эрозияга учураган жана шор топурактардын аянттары көбөйүүдө. Жердин табигый асылдуулугу төмөн. Топурактагы гумустун курамы өзгөрүп турат, ным жана жылуулуктун бөлүштүрүлүшүнө жараша гумус 1ден 6%ке чейин болот. Аймакта акыркы экономикалык кыйынчылыктан улам агротехникалык иш-чаралар дээрлик жүргүзүлбөйт. Кыртыштын асылдуулугун жогорулатуу учурдун негизги талаптарынын бири. Топурактын өндүрүмдүүлүгү биринчи кезекте андагы органикалык жана минералдык жер семирткичтердин деңгээлинин катышынан көз каранды. Өсүмдүктүк өстүрүү айыл чарба өсүмдүктөрү которуштурбай айдоо топурактын азайышына, атап айтканда азоттун оңой сиңүүчү формасынын азайышына алып келет. Жердин асылдуулугун турукташтыруу үчүн жыл сайын минералдык дозасын жогорулатуу б.а. жер семирткичтерди жана кыкты себүү зарыл. Кыргызстандын статистика комитетинин маалыматы боюнча эгерде 1985-жылы 188,6 миң центнер минералдык жер семирткичтер колдонулса, 1999-жылы бул көрсөткүч 1,2ге төмөндөп 187,4 миң центнер болгон.

Нарын аймагында айыл чарбасынын өнүгүшү терс таасирин тийгизип топурактардын туздуу жана шортоң болушуна алып келүүдө. Туздуу жерлер бир гана өрөөндөрдө эмес ошондой эле тоо капталдарында да байкалууда. Топурактардын шору жана шор болушу айыл чарба өсүмдүктөрүнүн түшүмдүүлүгүн төмөндөтүп, алардын жоголушуна алып келет. Туздуу топурактардын пайда болушу жана таралышы, топурак түзүүчү тектердин курамы, тоо

этектеринде кеңири курчап турган ойдуңдардын комплекстери жана катуу агындылар аркылуу жуулуп агып келгени менен байланыштуу[2].

Дыйканчылык зонасына шор жерлер туздун курамына жараша төмөнкүдөй болуп бөлүнөт: күчтүү, орто, бир аз туздуу. Аларды тузсуздандыруу боюнча иш-чараларды жүргүзүү зарыл. Абдан туздуу топуракты күзгү жуу эң жакшы эффект берет. Беде, таттуу беде айдоо топурактын суу өткөрүмдүүлүгүн жакшыртуу жана алдын алуу астындагы горизонттордон туздарды тартып алуу үчүн жакшы. Мындан тышкары, гипс жана органикалык 40—60 ц/га өлчөмүндө жер семирткичтерди колдонуп, сунушталган, тузга чыдамдуу эгиндерди өстүрүү зарыл .

Ак-Талаа районундагы жерлер эрозияга учураган деп эсептөөгө болот. Аталган райондордун акимчиликтеринин маалыматы боюнча, болжол менен 1066,7 миң гектар жер шамалга дуушар болсо, 1628,6 миң гектар жер суу эрозиясы таасирин тийгизген. Суунун жана шамалдын эрозия өнүгүшү үчүн айдоо жерлердин тоо капталдарында жайгашуусу, бак-дарактардын, бадалдардын көп кыйылышы ошондой эле агротехниканын төмөн деңгээлине шарт түзөт. Натыйжада суу жана шамал эрозиясы башталып, топурак кумдалат, органикалык заттар жоголот, мунун баары кыртыштын асылдуулугун төмөндөтүүгө өбөлгө түзөт. Ошол себептен эрозиянын алдын алуу иштерин жүргүзүү керек.

Биздин байкоолор көрсөткөндөй, жакында бул райондордо отоо чөптөр же жегиси тоютка жараксыз өсүмдүктөр көбөйөт. Бул аймакты малдын санынын көбөйүшүнө байланыштуу. 2019-жылга салыштырмалуу
2020-жылы жалпы мал 10620 башка көбөйдү. Нымдуулуктун жетишсиз шарттары түшүмдүүлүккө да терс таасирин тийгизет. Ал эми облустагы суу ресурстары боюнча Нарын облусундагы агын суулар гидрографиялык жактан Сыр-Дарыя, Тарим, Чүй дарыяларынын жана Чатыр-Көлдун алабына кирет: Суу тармактарынын пайда болушу жана алардын аймак боюнча таркалышы, жыл ичинде бөлүнүшү облустун климаттык шартына, орографиялык өзгөчөлүгүнө байланыштуу[1].

Суулардын молдуулугуна жааган кардын өлчөмү жана мөнгүлөрдүн мааниси зор. Жыл ичинде жааган жаандын 60-90% жылдын жылуу мезгилине туура келип, суулардын молдуулугуна тескери таасирин тийгизет. Бардык дарыялар мөңгү, кардан жана кар-мөңгүдөн куралган болуп эки типке бөлүнөт. Биринчи типке Нарын, Чон-Нарын, Кичи-Нарын, Ак-Сай, Кара-Коюн (Ат- Башы суусунун он куймасы) жана Кочкор өрөөнүндөгү көпчүлүк суулар кирет. Бул дарыяларда суунун кириши апрелдин экинчи жарымынан башталып, октябрдын ортосуна чейин созулат да, жылдык агымдын 80-90% агып өтөт.

Кар-мөңгүдөн куралган сууларга Ат-Башы, Кажырты, Он-Арча, Көкөмерен, Алабуга ж. б. көптөгөн куймалар кирет. Суунун кирүүсү марттан башталып, 140-180 күнгө созулат. Бул мезгилде жылдык агымдын 75-80% агып өтөт. Нарын облусунун аймагында пайда болгон жер үстүндөгү суулардын көлөмү 12,26 км³ ди, же республикада жыл ичинде куралган суунун 23%ин түзөт. Облустагы эле эмес, Кыргызстандагы эн ири дарыя - Нарын, Чон - Нарын менен Кичи-Нарын сууларынын кошулушунан башталат. Анын узундугу 535 км, алабынын аянты 45200 км ² көп жылдык орточо чыгымы 316 м³/сек, жылдык агымы 10 км³ модулу 6,9 л/сек км ² (Нарынга Коко-Мерен дарыясы куйган жерде).

Нарын дарыясынын алабынын көпчүлүк бөлүгү түбөлүк кар жана мөнгү каптаган бийик тоолуу аймак. Салыштырмалуу туздуктуу жерлерине алаптын ортонку жана төмөнкү бөлүгүндөгү өрөөндөр кирет. Алаптагы дарыя торчосу салыштырмалуу жыш. Нарын суусунун

жогорку жана ортонку бөлүгүндөгү куймаларынын дээрлик бардыгына суусунун шардыгы, нугунун абдан жантайыңкуулугу мүнөздүү[3].

Нарындын нугунун орточо жантайынкуулугу 21,8 % болсо, анын жогорку агымындагы куймаларыныкы 6-300 %ге жетет. Бул көрсөткүч Нарын дарыясынын төмөнкү бөлүгүндө 3%ке чейин азаят. Нарынды түзүүчү Чон-Нарын жана Кичи-Нарын сууларынын режимдеринде меңгү суулары үстөмдук кылат (35-40%), кар суулары 25 %ти түзөт.

Бул дарыялардын жылдык агымынын модулу 8-10 л/сек км ^{2}, орточо чыгымы Чон-Нарындыкы 45,6. м^3/сек Кичи-Нарындыкы 41,5 м^3/сек. жылдык агымынын 80-90% жылуу мезгилдерге туура келет. Нарындын ири куймалары: Көкө-Мерен, Ат- Башы, Алабуга, Он-Арча, Кажырты. Байкоо жүргүзүлгөн дарыялардын жылдык орточо чыгымы 0,63 м^3/сек дан 316 м^3/сек га, жылдык агымдын орточо модулу 2 л/ сек км^2 дан 25 л/сек км^2 ге чейин өзгөрөт.

Ак-Сай суусунун алабы Тенир-Тоодогу эн бийик жайгашкан дарыя системасынын бири. Ал Батыш жана Чыгыш Ак-Сай суу алаптарынан турат. Эн ири куймалары: Шүдүрүм, Көк-Кыя, Теректи, Кызыл- Суу, Текелик; бардыгы 50 км ден узун. Ак-Сай дарыясынын Мүдүрүм жана Көк-Кыя суулары кошулган жерине чейинки алабынын аянты 8000 км^2, узундугу 110 км, коп жылдык орточо чыгымы 60-70 м3/сек. Эң көбү июль- августа (150-250 м^3/сек), эн азы февраль- март айында (8-11 м^3/сек) байкалат. Жылдык агымынын орточо модулу 8-12 л/сек км^2[2].

Чүй дарыясынын облуска тийиштүү алабына кирген дарыялары Кочкор өрөөнүндө жайгашкан. Чүй дарыясы Жоон-Арык жана Кочкор сууларынын кошулушунан башталат. Чүй дарыянын Кочкор өрөөнүнөн чыга бергенге чейинки алабынын аянты 5370 км ^{2}, көп жылдык орточо чыгымы 27,6 м^3/сек, эн көбү июнда 45,5 м^3/сек, эн азы апрелде 18,7 м3/сек, жылдык агымынын модулу 5,14 л/сек км^2. Суулары кар, мөңгүнүн эришинен, жаан-чачындан жана жер астындагы суулардан куралат. Жаандын жылдык агымды түзүүдөгү үлүшү 15-20%тен ашпайт.

Чатыр-Көлдүн алабы түндүгүнөн Ат-Башы, түштүгүнөн Торугарт, батышынан Туз-Бел кыры, чыгышынан Ак-Сай суусунан болуп турган мореналык адыр менен курчалган. Алабы түштүк-батыштан түндүк-чыгышка 70 км ге созулат; аянты 1000 км^2. Алап дениз деңгээлинен 3500 м ден жогорку бийиктикте жайгашкан. Көлгө жалпы узундугу 900 км болгон 300ге жакын майда суу келип куят. Алардын эн ириси Көк - Айгыр (Кок-Аргын) суусу. Ал Ат-Башы кырка тоосунун түштүк капталындагы мөнгүлөрдөн башталып, Чатыр-Көлдүн чыгышына куят; Кок-Айгырдын ири куймалары: Бала-Кек-Айгыр, Кара-Суу, Корумду- Суу. Кок-Айгыр Чатыр-Көлгө туруктуу куюп турган жалгыз суу, калгандары жылдын жылуу мезгилинде көлгө куят. Облустун чарбасына агын суулардын мааниси зор. Алар сугатка, коммуналдык-турмуш тиричилик чарбаларын жана рекреациялык объектилерди суу менен камсыз кылууда, гидроэнергетикада кеңири пайдаланылат.

Жыйынтыктап айтканда Нарын дарыясы жана анын куймалары кийинки убактарда тиричилик калдыктары менен катуу булганануда, ал калктуу пункттардын территориясында «калдыксыз технологиялардын» жоктугу менен байланыштуу.

Ошондуктан сууларды пайдалануу ишин туура жолго коюу, келечекте республиканын экономикасына, медицинасына чоң өбөлгө болот.

Список использованной литература:

1. Аламанов С.К., Осмонов А.О., ж.б. Жалпы гидрологиясы. – Б., 2017
2. Кадыркулов М.К. Кыргызстандын физикалык географиясы. - Б.,2012
3. Осмонбетов К. Природные ресурсы Нарынской области. – Б,,: 1996

Рецензент:к.г.н., доцент Солпуева Д.Т

УДК 576.8-619

Сардалбекова Ф.С., Бейшеналиева С.Т.
И.Арабаев атындагы КМУ, Биология жана Химия факультети,магистрант
И.Арабаев атындагы КМУ, Биология жана Химия факультетинин б.и.к., м.а.профессор
Сардалбекова Ф.С., Бейшеналиева С.Т.
КГУ им.И.Арабаева факультета биологии и химии, магистрант
КГУ им. И.Арабева, ФБиХ К.б.н., и.о.профессор
Sardalbekova F.S., Beishenalieva S.T.
Master's student of the Faculty of Biology and Chemistry of KSU named after I.Arabaev
Candidate of Biological Sciences, Acting professor of the Faculty of Biology and Chemistry of KSU named after I.Arabaev

ЖАНЫБАРЛАРДЫН СҮТҮНДӨГҮ ЖАНА КАН ТУНДУРМАСЫНДАГЫ БРУЦЕЛЛЕЗДУН КОЗГОГУЧТАРЫН ИЗИЛДӨӨ
ИЗУЧЕНИЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ БРУЦЕЛЛЕЗА В МОЛОКЕ И В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ЖИВОТНЫХ
STUDY OF THE BRUCELLOSIS PATHOGEN IN MILK AND BLOOD SERUM OF ANIMALS

Аннотация: Макалада айыл чарба жаныбарларынын сүтүндө жана кандын тундурмасында бруцеллездун козгогучтарын аныктоо ыкмалары каралат. Бруцеллездун, коомдун ден соолугу үчүн мааниси ылаңдаган малдан адамга инфекциянын түз же кыйыр түрдө жугушу менен түшүндүрүлөт, бул ооруга, майыптуулукка алып келет, ошондой эле адамдын ден соолугу үчүн зарыл болгон тамак-аштын, өзгөчө жаныбарлардын белокторунун олуттуу кыскарышы менен түшүндүрүлөт. Диагностика үчүн биз КРМ (сүт шакекче реакциясы) жана РБП (Rose Bengal тести) ыкмаларын колдондук.

Аннотация: В статье речь идет о методах выявления возбудителя бруцеллеза в молоке и в сыворотке крови сельскохозяйственных животных. Смысл бруцеллеза для публичного здравоохранения разъясняется прямой либо опосредованной передачей инфекции от зараженных животных человеку, что приводит к болезни, инвалидности и потере трудоспособности, также к существенному уменьшению продовольствия, в особенности животных белков, нужных для здоровья и благополучия человека. Для диагностики использовали методы КРМ (кольцевая реакция молока) и экспресс-метод РБП (Роз Бенгал проба).

Abstract: The article deals with methods for detecting the causative agent of brucellosis in milk and blood serum of farm animals. The meaning of brucellosis for public health is explained by direct or indirect transmission of infection from infected animals to humans, which leads to illness, disability and disability, as well as a significant reduction in food, especially animal proteins,

necessary for human health and well-being. For diagnosis, we used the KRM methods (milk ring reaction) and the RBP express method (Rose Bengal test).

Негизги сөздөр: бруцеллез, бруцеллездун козгогучу, сүт, кан тундурмасы, эксперименталдык жаныбарлар

Ключевые слова: бруцеллез, возбудитель бруцеллеза, молока, сыворотки крови, экспериментальные животные

Keywords: brucellosis, causative agent of brucellosis, milk, blood serum, experimental animals.

Важным требованием подъема животноводства и обеспечения населения продуктами питания является повсеместная профилактика и снижение инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. Одной из таких болезней, наносящих значительный ущерб в Нарынскую область, является бруцеллез.

Смысл бруцеллеза для общественного здравоохранения объясняется прямой или не прямой передачей инфекции от животных человеку, что сопутствует к заболеванию, инвалидности и потере трудоспособности, а также к ощутительному уменьшению продуктов питания, особенно животных белков, необходимых для здоровья и блага человека. В связи с ущербом, здоровью человека, и экономическими потерями бруцеллез остается очень обширной дилеммой. Бруцеллез бактериальная болезнь, вызываемая разными видами бруцелл, которые заражают главным образом крупный рогатый скот, свиней, коз, овец и собак. [1, 2, 3].

Преждевременно получены сведения, что бруцеллы владеют способностью к передвижению - переходу от собственных обыденных владельцев к животным остальных видов (В.Ф. Бирюкова и Е.М. Дудко (1953) отмечали, что не считая прямой миграции бруцелл от одного вида животных к другому, имеет свое место и своеобразный переход на продукты). Это имеет внушающее эпидемиологическую ценность и должно приниматься во внимание в лабораторной диагностике бруцеллеза и при профилактических мероприятиях. [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11]

Цель исследовательской работы заключалась в выявлении возбудителя бруцеллеза в молоке КРС и в сыворотке крови животных.

Материалы и методы исследования.

Работа по выявлению возбудителя была выполнена в Нарынской зональной ветеринарной лаборатории. Объектом исследования являются: молоко и кровь (сыворотка крови) сельскохозяйственных животных, направленные из аулов Нарынской области, для серологического исследования в лабораторию. Молоко поступала в стерильной посуде, а сыворотку крови получили методом отстоя.

Для выявления возбудителя использовали методы КРМ (кольцевая реакция молока) и РБП (Роз Бенгал Проба).

КРМ определяем по схеме:

+++ (3 креста) – четко проявленное синее (красно-вишневое) кольцо в верхней части столбика молока в слое сливок, остальная часть молока остается белой;

++ (2 креста) – четко проявленноее синее (красно-вишневое) кольцо в верхней части столбика молока в слое сливок, остальная часть молока имеет синеватый или бледно-розовый цвет;

+ (1 крест) – синее (красно-вишневое) кольцо в слое сливок выражено слабо и весь столбик молока имеет синий (розовый) цвет;

- (минус) – столбик молока остается равномерно окрашенным в первоначальный синий (красно-вишневый) цвет, который был получен сразу после смешивания с антигеном, а слой сливок – белого или слегка желтоватого цвета.

Метод РБП используется как экспресс-метод индикации бруцеллеза у не вакцинированного противобруцеллезными вакцинами крупного рогатого скота, яков, буйволов, зебу, коз, овец, лошадей, верблюдов, северных оленей (маралов), свиней и собак.

Результаты исследования и их обсуждение

На постановку метода КРМ было использовано 18 проб молока и 1 контрольный. Перед исследованием, тщательно взбалтывали молоко, путем активного встряхивания для равномерного распределения сливок. В пробирки вносили по 2 мл молока. После каждой пробы пипетку двукратно промывали теплой водой. Антиген добавили по 0,1 мл в каждую пробирку с пробой молока. После добавления антигена в каждые 18 проб штатив с пробирками активно встряхивали для равномерного распределения Роз Бенгал препарата в молоке. Штативы с испытуемыми и контрольными пробами молока поместили в термостат при температуре 37 - 38 °С на 1 ч и затем выдерживали 30 мин. при комнатной температуре. Результаты реакции учитывали визуально через 30 - 40 мин. после извлечения штативов из водяной бани (термостата).

Все пробы молока, давшие кольцевую реакцию с оценкой 3 и 2 креста, посчитали положительными- (чётко выраженное синее кольцо в верхней части молока, нижняя остаётся белой) 2 пробы. Реакция с оценкой 1 крест – 1 проба сомнительный (синее кольцо в верхнем слое выражено слабо и весь столбик молока имеет синий цвет). Остальные 15 проб дали отрцательый результат (столбик молока остаётся равномерно окрашенным, рис 1-2).

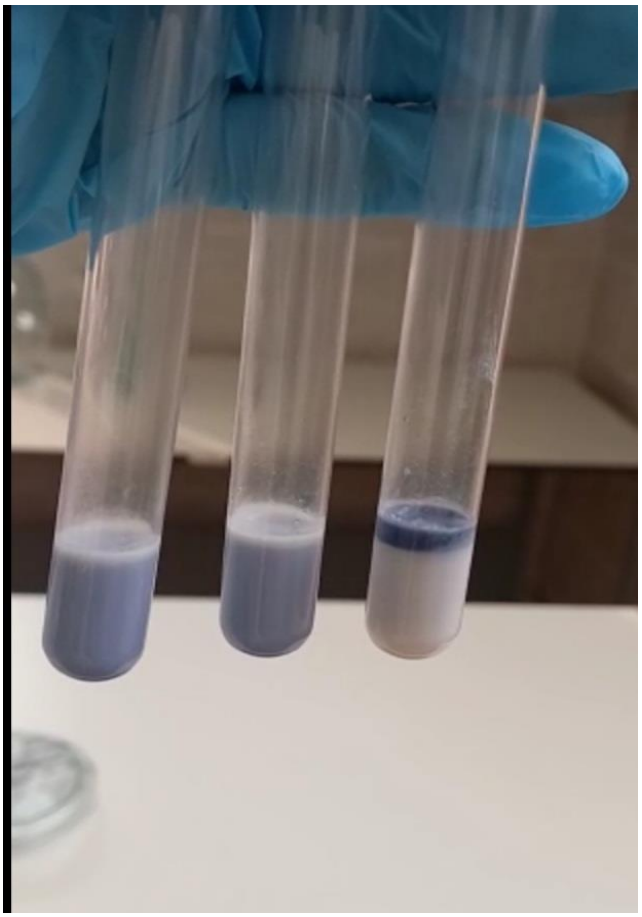


Рис.1. Кольцевая реакция молока (1- проба отрицательный, 2-проба сомнительный результат, 3 проба-положительная).

Рис.2. Кольцевая реакция молока (первые две пробы-отрицательные, 3 проба-положительная).

Метод РБП

Перед постановкой реакции антиген и исследуемые сыворотки крови выдерживали 30-40 минут при комнатной температуре. Антиген тщательно встряхнули. Реакцию проводили на чистых эмалированных пластинах (или изразцовых плитках с лунками) при температуре не ниже 18°С. Исследуемые сыворотки крови в дозе 0,03 мл вносили на дно лунки шприцом – полуавтоматом (или микропипеткой) на 6 лунок.

При исследовании сывороток крови добавили – 0,015 мл (1 каплю) антигена. Затем антиген в каждой лунке тщательно смешивали с сывороткой активными движениями ручного смесителя до получения однородной жидкости, распределяя ее при этом по всей поверхности лунки. Пластинку с сыворотками и антигеном взбалтывали осторожными круговыми движениями. Реакцию учитывали невооруженным глазом в течение 4 минут после смешивания сыворотки с антигеном при слегка наклоненном положении пластинки (рис 3).

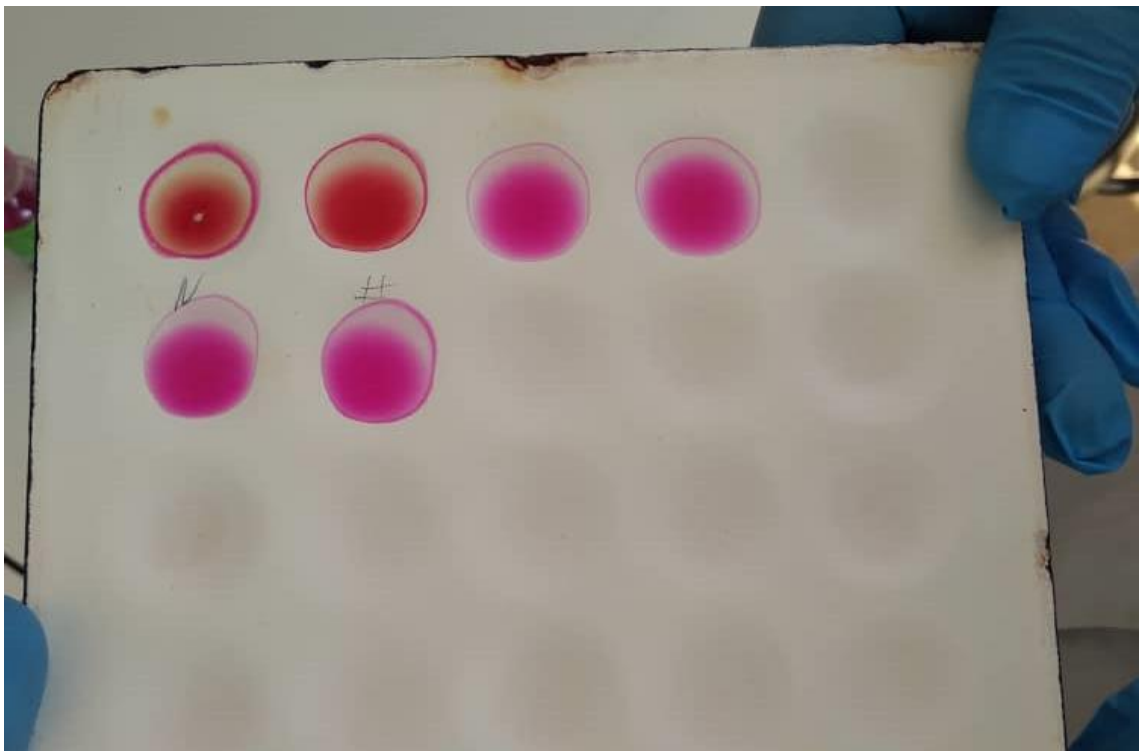


Рис - 3. Постановка Роз Бенгал Пробы (N- Негативная 1-лунка, #- Позитивная 2-лунка)

При положительной реакции в течение 4 минут появились мелкие (или крупные) хлопья агглютината розового цвета. Агглютинацию, которая происходит позже 4 минут, не учитываем. Реакцию посчитали отрицательной при отсутствии агглютинации (смесь гомогенна равномерно окрашена).

Выводы:

Из исследуемых 18 проб молока 1 проба дала сомнительный результат. Две пробы положительные, остальные 15 проб дали отрицательный результат.

Из 6 лунок исследуемой сыворотки крови, 4 лунки дали отрицательный результат, а остальные положительный результат.

Список использованной литературы.

1. А.А. Шевченко, Л.В. Шевченко, Д.Ю. Зеркалев О.Ю. Черных, Г.А. Джаилиди «Профилактика и мероприятия по ликвидации бруцеллеза». Учеб.пособ. Краснодар, 2013. С.12-20.
2. Бруцеллёз.Современное состояние проблемы / под ред. Г.Г. Онищенко, А.Н. Куличенко. – Ставрополь: ООО «Губерния», 2019. Стр. 11-14.
3. Гулюкин М.И., М.П. Альбертян, М.И. Искандаров, А.И. Федоров, С.С. Искандарова. Эффективность мероприятий, проводимых против бруцеллеза крупного рогатого скота, в Российской Федерации// Ветеринария. – 2016. – № 12. – С. 24-28.
4. Дегтяренко Л.В., Скляров О.Д. Перспективность применения дифференциальных экспресс-тестов при диагностике бруцеллеза крупного рогатого скота // Достижения науки и техники АПК.2015. Т.29. # 4. С.58-60.
5. Дегтяренко Л.В., Скляров О.Д., Каликин И.Н. Применение роз бенгал- пробы при дифференциальной поствакцинальной диагностике бруцеллеза крупного рогатого скота// Достижения науки и техники АПК.2015. Т.29. #4. С.67-69.

6. Касымов Т.К. Эпизоотология бруцеллеза и оптимизация противобруцеллезных мероприятий в условиях Кыргызстана. Автороеф.дисс. Бишкек-2002. С.24-27.
7. Курбанов К.М. Современные эпизоотолого-эпидемиологические особенности и надзор за бруцеллезом в Республике Таджикистан. Диссертация. Москва-2015. Стр.25-27.
8. Литусов Н.В. Возбудители бруцеллеза// Иллюстрированное учебное пособие. Екатеринбург-2012. С.19-27.
9. Попова Т.Г., Аракелян П.К., Новицкий А.А., Димов С.К., Димова А.С. Диагностическое значение кольцевой реакции с молоком при бруцеллезе крупного рогатого скота// Достижение науки и техники АПК. #09-2011. С.61-63.
10. Юсупов О.Ю., Микаилов М.М., Яникова Э.А., Халиков А.А. Диагностика бруцеллеза крупного рогатого скота с применением РНГА с сывороткой крови и молоком// Ветеринария и кормление-2017. #5.-С.9-12.
11. Яникова Э.А., Кабахова П.М., Юсупов О.Ю., Шехилалиева Г.М., Микаилов М.М., Гулиева А.Т. Экспресс-метод выявления противобруцеллезных антител в сыворотке крови и молоке// Ветеринарный врач.-2016. #5. С.16-20.

Рецензент: к.б.н., доцент Р.С Ногойбаева

УДК 533.5/9

Солпуева Д.Т, Жумабекова Адина
И.Арабаев атындагы КМУ, география жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, г.и.к., доцент,
И.Арабаев атындагы КМУ, география жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистрант
Солпуева Д.Т, Жумабекова Адина
КГУ им. И.Арабаева, кафедра географии и технологии ее обучения, к.г.н., доцент,
КГУ им. И.Арабаева, кафедра географии и технологии ее обучения, магистрантка
Solpueva D.T., Jumabekova Adina
I.Arabaev KSU, Department of Geography and Technology of its Training, undergraduate PhD, Associate Professor,
I.Arabaev KSU, Department of Geography and Technology of its Training, undergraduate

ЖАЛАЛ-АБАД ОБЛУСУНУН КЕН БАЙЛЫКТАРЫ ЖАНА АЛАРДЫ САРАМЖАЛДУУ ПАЙДАЛАНУУ
ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ ДЖАЛАЛ-АБАДСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
MINERAL RESOURCES OF JALAL-ABAD REGION AND THEIR RATIONAL USE

Аннотация: Бул макалада Жалал-Абад облусунун аймагында жайгашкан кен байлыктар жана алардын таралуу аймактары каралды. Облустун чарбасы жергиликтүү ресурстарга таянат. Ошондуктан аларды үнөмдүү пайдалануу боюнча сунуштар берилди.

Аннотация: В данной статье рассматриваются полезные ископаемые и районы распространения в Джалал-Абадской области. Экономика области опирается на местные ресурсы. Поэтому были даны рекомендации по их рациональному использованию.

Abstract: This article examines the mineral resources and their distribution areas in the Jalal-Abad region. The oblast's economy relies on local resources. Therefore, recommendations were made for their economical use.

Негизги сөздөр: кен байлыктар, күйүүчү заттар, запасы, нефть, газ, көмүр.

Ключевые слова: полезные ископаемые, топливо, запасы, нефть, газ, уголь.

Keywords: Useful Fossil Fuels, Fuel, Reserves, Oil, Gas, Coal.

Жалал-Абад облусунун аймагынын басымдуу бөлүгү Түштүк-Батыш Тянь-Шандын, бир аз бөлүгү (Тогуз-Торо ойдуңу) Ички Тянь-Шань аймактарынан орун алган. Алар негизинен Фергана өрөөнүн түндүгүнөн курчаган бийик, орто бийик жана жапыз тоолор, жалдар, дөңсөөлөр, адырлар тилкеси, тоо этегиндеги жантайыңкы түздүктөр жана тоо аралык өрөөндөр болуп саналат. Деңиз деңгээлинен эң бийик жери 4503 м (Чаткал кырка тоосундагы Авлетим чокусу), эң жапыз жери 600 м (Базар-Коргон районунун аймагында).

Кыргызстандын аймагынын инженердик геологиялык шарттары өтө татаал жана ар түрдүү. Алар аймактын геологиялык түзүлүшү, геологиялык өнүгүү тарыхы, рельефи климаты ж.б. факторлору менен айырмаланып, жогорку сейсмдүүлүк өзгөчөлүгү менен мүнөздөлөт.

Фергана тоо тизмегинин геологиялык өнүгүү тарыхы менен анын кен байлыктарынын пайда болушу да байланыштуу. Республикадагы мунай жана газдын негизги кеңдери Түндүк Фергана өндүрүндө жайгашкан. Күйүүчү заттардан көмүр Жалал-Абад облусунун аймагында көп таралган. Көмүр жана нефть кендери казып алынып жаткан жерлерде ири калктуу пункттар –Көк-Жаңгак, Таш-Көмүр, Кочкор-Ата шаарлары пайда болгон. Казылып жаткан Көк-Жаңгак менен Таш-Көмүр кендеринин таш көмүрү энергетикалык көмүргө тиешелүү болгон жакшы сапаттарга ээ. Күлдүүлүгү 20%тен ашпайт, нымы 6%, күкүртү 2%, күйүп жылулук берүү кубаты 5000-5500 ккал/кг.

Нефть жана газ. Нефть жана газ кендери Фергана нефти-газдуу облустарына кирет.Нефть жана газ кендери мезозой-кайназойдун чөкмо тектеринде жайгашкан. Нефтинин өнөр жайлык маанидеги кендери негизинен палеогендин кумдук жана аки таш тектеринде, газдыкы-бор мезглинин аягында жана башталышында пайда болго ар түрдүү бүртүкчөлүү кумдукта, кээде кумдуктуу эки таш тектеринде, конгломераттарда топтолгон. Түндүк Фергананын нефть-газ кендери тектоникалык жактан Карагундай жана Майлы-Сай ири структураларынын антиклиникалык бүктөлүүлөрүндө пайда болгон. Нефть –газ Майлы-Сай, Кызыл-Алма, Сары-Камыш кени пайдаланууга берилген.

Өнөр жайлык маанидеги мунай кендери палеогендин кумдук жана акиташ тектеринде, газ кендери – бор мезгилинде пайда болгон кесекчелүү кумдуктарда, конгломераттарда топтолгон. Мунай жана мунай-газ кендери антиклиналдык структураларда жайгашкан. Запасы боюнча ири кендери — Майлуу-Суу–4, Чыгыш Избаскен, Чаңгыр-Таш; алардагы юра жана бор мезгилдеринин катмарларында газ, палеогендикинде – мунай кендери жатат.

Республиканын отун энергетикасында Фергана тоо тизмегинин түштүк-батыш капталынан чыккан көмүр кендеринин мааниси зор. Мында Өзгөн жана Түндүк Фергана көмүрлүү бассейндери бар [6]. Өзгөн көмүр бассейни чыгыштан түндүк-батышка карай 150 кмге созулуп, эң жазы жери 45 кмге. Мындагы көмүрдүн жалпы запасы 0,28 млрд тоннаны түзөт. Бассейнде 20га жакын кен жана кенчелер бар. Алардын ичинен эң ирилери Көк-Жаңгак, Кум-Бел кендери. Көк-Жаңгак кени Фергана тоо тизмегинин этегинде жайгашкан. Кенден 1991- ж. 410 миң т, 1996-ж. 45 миң т көмүр казып алынган. Түндүк Фергана таш көмүр бассейни Майлуу-Суудан Аркытка чейин созулат. Мында 7 кен бар.

Облус отун-энергетикалык ресурстарга бай. Нарын дарыясында ГЭС каскады курулган: Токтогул, Күрп-Сай, Таш-Көмүр, Шамалды-Сай, Үч-Коргон. Камбар-Ата ГЭСи [2, 56 б].

Бассейндеги көмүрдүн жалпы запасы 0,36 млрд т. Бабаш-Ата кырка тоосунун түштүк капталында урандын экзодиагенездик кени бар. Жалал-Абад облусунун нефть-газ өнөр жайынын мындан ары өнүгүшү изилдене элек аймактардан жана терең жаткан горизонтторунан газдуу райондорунун өнөр жайлык кенди табуу келечегине, о.э. нефтинин продуктуу катмарларынан нефтини какшыта алуу ыкмаларын иштеп чыгууга байланыштуу [2, 58 б.].

Майлуу-Суу уран кени карбонат катмарларындагы чөкмө кендер тибине кирет; ал толук казылып алына элек, кенге өтө бай катмарлары гана алынган. Регион курулуш материалдарынын кендерине да бай. Ал кендер чөкмө, магма, метаморфизм жолдору менен пайда болгон. Курулуш материалдарынын негизги кендери: озокерит (Майлуу-Суу кени), чопо (Базар-Коргон, Бүргөндү, Кочкор-Ата, Рахманжан, Жалал-Абад, Көк-Жаңгак, Сары-Булак, Шор-Булак кендери), кум-шагыл (Масы, Майлуу-Суу, Шамалды-Сай, Базар-Коргон, Сары-Булак, Көгарт кендери), үлүл таштуу акиташ теги (Кубаныч кени), доломит (Чангет-Суу кени), акиташ теги (Ак-Чаңчыл, Чаңгыр-Таш кендери), гипс (Чаңгыр-Таш, Чангет-Суу, Таштак кендери) ж. б. Кен байлыктарынын ичинен облус отун-энергетикалык ресурстарга бай. Нарын дарыясында ГЭС каскады курулган: Күрп-Сай, Таш-Көмүр, Шамалды-Сай, Үчкоргон; Камбар-Ата ГЭСи курулууда. Таш көмүр кени Көк-Жаңгак, Таш-Көмүрдөн казылып алынат. Мунай менен табигый газ кендери Чаңгырташ, Майлы-Суу, Избаскен, Кочкор-Атадан чыгат. Андан сырткары сурьма (Терек кени), полиметалл (Сумсар кени), марганец рудасы (Каралма суусунун төмөнкү агымында) ж. б. кендер да бар. Руда эмес кен байлыктардан озокерит (Майлы-Сай), гипс (Сузак районунда) ж. б. кендер чыгат. Ысык жана минералдуу булактар чыккан жерлер да арбын (Жалал-Абад, Майлы-Суу ж. б.) [3, 12 б]. Мындан сырткары жез рудасы контакт-метасоматоз, гидротерм жана стратиформ жолдору менен пайда болгон кенчелерде кезигет.Контакт-метасоматоз жез рудасы Чаткал (Боз-Эмчек) кырка тоосунда табылган. Бул руданын заттык курамы өтө татаал. Анткени минерал пайда болуу процессинде темир, жез, молибден, алтын, висмут, платина ж.б. минералдашуулар үстү-үстүнө кошумчаланып турган. Жездин гидротерм жолу менен пайда болгон кенчелери интрузия, эффузив жана чөкмө тоо тектериде кварц, кальцит жана халькопириттен турган майда тарамчалар түрүндө кезигет.

Боксит жаткан жерлер Майлы-Суу, Кызыл-Кыя жана Таш-Көмүрдүн аймагында табылган. Ал эми руда эмес кен байлыктарга да бай. Аларга курулуш материалдары жана кооз таштар-аки таш теги, мрамор, гранит, сиенит, гипс, цемент, чопо, кум-шагыл кендери экономикалык жактан ыңгайлуу райондордо жайгашкан. Сырье ачык түрүндө казылып алынат жана дубалдык материал (курулуш кирпичи, черепица ж.б.) катары пайдаланылат.Казылып алынган сырьенун көбү курулуш өнөр жайында бетон кошундусу катары жана курулуш ылайларын жасоого керектелет [1, 56 б.].

Курулуш-каптама таштар. Буларга аки-таш теги, мрамор, доломит, үлүлдүү аки таш теги, гранит, сиенит. Арымда мрамордун кени мындан тышкары жолго төшөлүүчү таштар, дубал таштары жана массалык түрдө алынчу таштар (жардырып алынган, майдаланган, кесек).

Туз кени. Облустун аймагында Кетмен-Төбө өрөөнүндө, Тунук-Туз (Тогуз-Торо районунда) бар.негизинен жергиликтүү керектөөчүлөргө жумшалат (малдын жемине кошулат). Облустун аймагында практикалык мааниси чоң жер астындагы, айрыкча, тузсуз жана суулардан башка жылуу жана минералдуу суулар да кеңири таралган.

Жер астындагы суулар жана дары баткактар жана жылуу суулар. Жалал-Абад аймагы жер астындагы сууларга бай. Жер астындагы тузсуз суулардын тиричиликке пайдалануудагы мааниси зор. Мисалы минералдуу булактардын жана дары-баткак чыккан жерлерде бальнеологиялык максаттар үчүн пайдаланылып, айрымдардын базасында жергиликтүү жана республикалык маанидеги курорттор иштейт. Мисалы, Жалал-Абад курорту. о.э. йоддуу-бромдуу жылуу суулар Кочкор-Атада, Избаскенде табылган. Бирок жалпы гидрогеологиялык маалыматтарга таянып, жылуу минералдуу суу ресурстарынын запасы бул кабатта азыркыга чейин табылгандыктарына караганда алда канча көп болуш керек деп тыянак чыгарууга болот [4, 76 б]. Кыргызстан жылуу жана минералдуу суулардын ар түрдүлүгү жана молдуулугу боюнча Борбордук Азияда курорт-санаторий тармагынын өсүшүнө ыңгайлуу перспективасы бар эң бай райондоруна каошулат. Азыркы иштеп жаткан Жалал-Абад курорту жана минералдуу сууларды саткан заводдор минералдуу суулардын жалпы ресурсунун бир аз гана бөлүгүн пайдаланат. Минералдуу жана жылуу сууларды келечекте бальнеологиялык максаттар үчүн пайдалануу өтө ыңгайлуу. Бул сууларды пайдалануунун суу менен камсыз кылуу, жайыттарга суу чыгаруу, сугатка жана жылуулук берүү максатта пайдалануу сыяктуу башкадагы практикалык чон маанилүү жактары бар. Мындан сырткары рекреациялык ресурстар жана туристтерди кызыктыруучу Арстанбап, Кызыл-Үнкүр, Кара-Алма, Сары-Челек, Пачата сыяктуу кооз жерлер бар.

Жыйынтыктап айтканда облустун чарбасы толугу менен жергиликтүү ресурстарына таянат. Ошонуктан мындай артыкчылыкты сактап калуу үчүн аларды үнөмдүү , сарамжалдуу пайдалануу керек.

Колдонулган адабияттар:

1. Аламанов С.К., Сакив К., Чодураев Т.М. Физическая география Кыргызстана. Бишкек, 2013
2. Асаналиев У., Осмонбетов К. Кыргызстандын кен байлыктары. Фрунзе, 1983.
3. Бакиров А.Б. , Максумова Р.А. Геодинамическая эволюция литосферы Тянь-Шаня / Геология и Геофизика.- 2001.- Том.42: № 10.
4. Шульц С.С. Анализ новейшей тектоники и рельеф Тянь-Шаня. – М.: Географгиз, 1989.
5. Умурзаков С. Географическая изученность Кыргызстана до середины XIX века. Бишкек, 2001
6. Чернихова Р.Я. Жаратылышты коргоо, кайра түзүү жана сарамжалдуу пайдалануу. Фрунзе, 1982

Рецензент: к.п.н., и.о профессора Темирбек уулу Иличбек

УДК 57(069)

Суйундуков К.Б., Чодураев Т.М.

И.Арабаев атындагы КМУ, география жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистрант,

И.Арабаев атындагы КМУ, география, экология жана туризм факультети, г.и.д., профессор

Суйундуков К.Б., Чодураев Т.М.

КГУ им. И.Арабаева, кафедра географии и технологии ее обучения, магистрант,

КГУ им. И.Арабаева, факультет географии, экологии и туризма, д.г.н., профессор

Suiundukov K.B Choduraev T.M
I.Arabaev KSU, Department of Geography and Technology of its Training, undergraduate
I.Arabaev KSU, Faculty of Geography, Ecology and Tourism Doctor of Geographical Sciences, Professor

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ САРЫЧАТ-ЭЭРТАШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА БИОСФЕРНОЙ ТЕРРИТОРИИ ЫСЫК-КЕЛЬ
DYNAMICS OF THE POPULATION OF MAMMALS IN SARYCHATEERTASHSTATE NATURAL RESERVEOFBIOSPHERE TERRITORY YSYK-KEL

Аннотация: Макала Кыргыз Республикасынын Ысык-Көл биосфералык аймагынын Сарычат-Ээрташ мамлекеттик коругунда сүт эмүүчүлөрдүн санынын динамикасын талдоого арналган. Сүт эмүүчүлөр экосистеманын маанилүү компоненти болуп саналат, олуттуу биомассага ээ жана бүтүндөй экосистеманын иштешине да, анын айрым компоненттерине да олуттуу таасирин тийгизет. Сүт эмүүчүлөрдүн санынын динамикасын изилдөө адамдар үчүн жаныбарлардын бул маанилүү тобунун санын болжолдоо ыкмаларын табууга мүмкүндүк берет. Иштин максаты Ысык-Көл биосфералык аймагынын Сарычат-Эрташ мамлекеттик коругунда сүт эмүүчүлөрдүн түрдүк курамынын динамикасын, аба ырайынын шарттарын талдоо менен 1997-2021-жылдардагы сүт эмүүчүлөрдүн азайышынын же көбөйүшүнүн мүмкүн болуучу себептери анализденди.

Аннотация: Статья посвящена анализудинамики численности млекопитающих Сарычат-Ээрташскогогосударственного заповедникабиосферной территории “Ысык-Кель” Кыргызской Республики. Млекопитающие важный компонент экосистем, обладающие значительной биомассой и оказывающиее существенное влияние как на функционирование экосистемы в целом, так и на отдельные ее компоненты. Изучение динамики численности млекопитающих дает возможность найти подходы к прогнозированию численности этой важной для человека группы животных. Задачами работы являются анализ динамики, их численности видового состава млекопитающих Сарычат-Эрташского государственного заповедника биосферной территории “Ысык-Кель”, анализ погодных условий, а также рассмотреть возможные причины снижения или увеличения численности млекопитающих 1997-2021 гг.

Abstract: The article is devoted to the analysis of the dynamics of the number of mammals in the Sarychat-Eertash State Reserve of the Ysyk-Kel Biosphere Territory of the Kyrgyz Republic. Mammals are an important component of ecosystems, having a significant biomass and having a significant impact both on the functioning of the ecosystem as a whole and on its individual components. The study of the dynamics of the number of mammals makes it possible to find approaches to predicting the number of this important group of animals for humans.The objectives of the work are to analyze the dynamics, their abundance of the species composition of mammals in the Sarychat-Ertash State Reserve of the Ysyk-Kel biospheric territory, and the analysis of weather conditions. and also consider possible reasons for the decrease or increase in the number of mammals 1997-2021.

Негизги сөздөр: сүт эмүүчүлөр, экосистема, биосфералык аймак.
Ключевые слова: млекопитающие, экосистемы, биосферная территория
Keywords: mammals, ecosystems, biosphere area

Сарычат-Ээрташский Государственный заповедник расположен в Жети-Огузском районе Иссык-Кульской области, охватывает верховье реки Уч-Кель и сырты Сарычат-Эрташ. Площадь заповедника составляет 149 117,9 га. Главной задачей заповедника является сохранение высокогорных экосистем Внутреннего Тянь-Шаня.

Северная граница Сарычат-Ээрташского государственного природного Заповедника от исходной точки на хребте Терскей Ала-Тоо, в 1 км к востоку от перевала Джукучак (4049 м н.у.м.), в районе верховья реки Сарычат проходит по хребту Терскей Ала-Тоо на восток до административной границы с Ак-Суйским районом.

Восточная граница проходит по административной границе, разделяющей Джеты-Огузский и Ак-Суйский районы в юго-восточном направлении, от перевала Койлуу (4303 м н.у.м.), снижается до реки Сары-Жаз в районе с ее правым притоком, поворачивает на запад по хребту Ак-Шыйрак (4263 м н.у.м.), далее на юг до пересечения рек Коёнду и Чолок-Капчыгай, затем поворачивает на юго-запад по реке до уреза воды (3065,2 м н.у.м.). Далее граница Заповедника идет на север до слияния рек Ак-Таш и Борду, затем - до истоков реки Борду, поворачивает на северо-восток до южной границы заповедной зоны, до истоков реки Кургак-Тепчи. Далее граница Заповедника идет в западном направлении, доходит до ледника Петрова, проходит по его восточной границе до высотной точки 4901,0 м н.у.м., далее граница Заповедника идет на 4600 метров в западном направлении, по прямой линии, до высотной точки 4561,0 м н.у.м. и далее до истоков реки Сарычат.

Западная граница проходит в северо-западном направлении по водоразделу рек Сарычат и Арабель (3614 м н.у.м.) и выходит к исходной точке.

Гидрография. Самыми крупными реками территории являются река Эшегарт; ширина этих рек 15-20 м, глубина 0,5-1,5 м местами более 2 м, скорость течения около 2 м/сек. Дно русел каменистое или песчано-галечниковое, берега попеременно то высокие обрывистые, то низкие пологие. Берега преимущественно высокие, обрывистые. Режим. Замерзают реки в ноябре, вскрываются в марте - апреле. Весеннее половодье, связанное с таянием снега, скапливающегося за зиму на горных склонах и в долинах рек, приходится на апрель; в июле- августе, в период интенсивного таяния вечных снегов и ледников, расположенных высоко в горах, на реках бывает второе - летнее половодье. Меженные уровни устанавливаются в сентябре и держатся всю зиму, вплоть до весны.

Растительность. Леса отсутствуют. Большая часть горных склонов покрыта низкотравными лугами, преобладают холодоустойчивые растения, представленные лугами: кобрезиевыми, флемисовыми, осоковыми, бузульниковыми и степями: разнотравно-злаковыми и овсяницевыми распространенными до высоты 3800-4200 м. С увеличением высоты, уменьшается рост растений и проективное покрытие. Растительность крупных межгорных долин сухолюбивая, степная.

Климатические условия. Зима на большей части территории длится с середины ноября по март включительно (в крупных межгорных долинах с середины ноября до середины марта); этот сезон характеризуется холодной, преимущественно пасмурной погодой. Температура воздуха в дневные часы, в зависимости от высоты местности, изменяется от 3 до 15˚, в ночные от –20 до –30˚ (мин. температура около – 50˚). Осадки повсеместно выпадают в виде снега; толщина снежного покрова на нижних участках горных склонов и в межгорных долинах незначительны. Весна на большей части территории длится два месяца - апрель и май, в межгорных долинах - два с половиной месяца (с середины

марта по май). Погода весной неустойчивая, как правило, пасмурная. Температура воздуха днем в зависимости от высоты местности колеблется от 10 до –3°, ночью соответственно от 5–0° до –15, –20°. Весной выпадает наибольшее количество осадков (макс, в апреле). Лето на территории продолжается с июня по август; этот сезон прохладный и сухой. Температура воздуха днем в зависимости от высоты местности изменяется от 15-20° (макс. 34°) до 5–7°, опускаясь по ночам соответственно 4-6° и до 0 –7°. Осадков летом выпадает мало, преимущественно в виде коротких непродолжительных ливней. Осень на территории длится с сентября до середины ноября и характеризуется ясной холодной погодой. В межгорных долинах осадки в первой половине сезона выпадают в виде дождей, во второй - в виде снега; в горах уже с сентября месяца начинаются снегопады. Температура воздуха в дневные часы, в зависимости от высоты местности, колеблется от 12 до –7°, в ночные от 0, –10 до–15, –20°.

Млекопитающие на территории Сарычат-Ээрташского заповедника обитает 26 видов млекопитающих и предположительно возможно обитание ещё 6 видов (всего 32 вида) относящихся к 5 отрядам,11 семействам и 18 родам: снежный барс (Panthera uncia), манул (Otocolobus manul), волк (Canis lupus), Page 15 of 58 лисица (Vulpes vulpes), бурый медведь (Ursus arctos), каменная куница (Martes foina), солонгой (Mustela altaica), ласка (Mustela nivalis), горностай (Mustela erminea), степной хорёк (Mustela eversmanni), горный козёл, козерог (Capra ibex (sibirica), горный баран, архар (Ovis ammon), серый сурок (Marmota baibacina), кабан (Sus scrofa), тяньшанская мышовка (Sicista tianschanica), серый хомячок (Cricetulus migratorius), серебристая полёвка (Alticola argentatus (roylei), киргизская полёвка (Microtus kirgisorum), узкочерепная полёвка (Microtus gregalis), заяц-песчанник (Lepus capensis), большеухая пищуха (Ochotona roylei) и другие. Зарегистрированы пять видов, включённых в Красную Книгу Кыргызской Республики: снежный барс, бурый медведь, манул, каменная куница и архар.

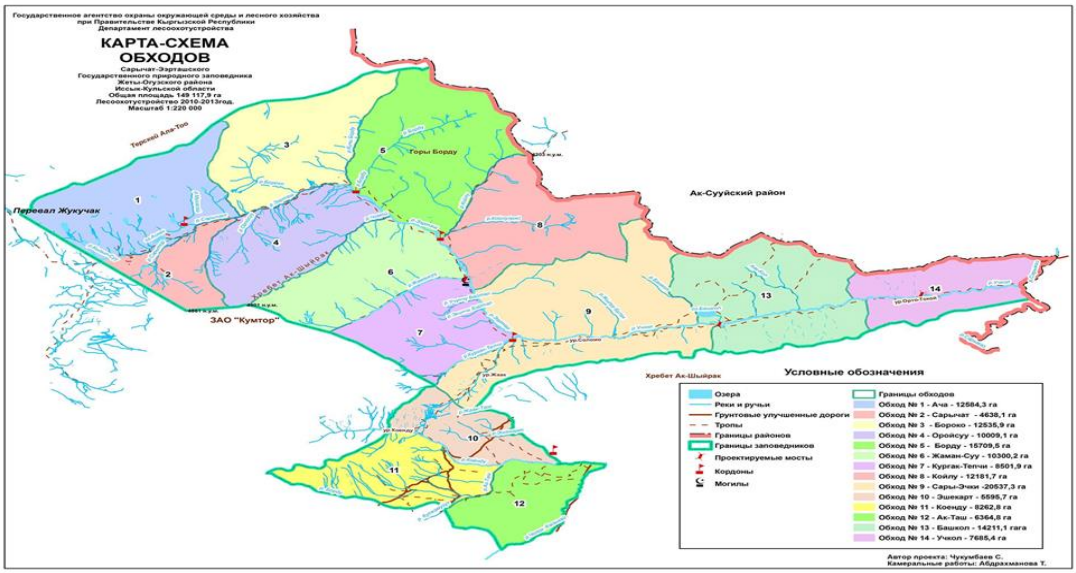
Материалы и методы исследований

Егеря патрулируют каждый сектор один раз в месяц. У них имеется план сектора, нарисованный от руки, скопированный с карты масштабом 1:100 000 и листком для учета с перечнем видов, пронумерованным от 1 до 23. Он включает всех крупных и средних млекопитающих, хищных и других птиц. Козероги и архары делятся на особей мужского и женского пола и молодняк. Примерная точка каждого наблюдения и численность животных наносятся на карту и в листок для записей, а дополнительные детали заносятся в патрульный дневник [4].

Учет численности животных проводился методом трансект, с помощью фотоловушек, подзорной трубы, бинокля, конным и частично пешим порядком. Внимательно осматривались следы животных и другие следы жизнедеятельности, устанавливалась их видовая принадлежность. При обнаружении трупов или костных остатков производился осмотр, определялась их видовая принадлежность. Путем опроса местных жителей, егерей и охотников фиксировали численность животных. Протяженность общего учетного маршрута составила 52 км, общей площадью 50 км^2. Все встреченные животные отмечались условными значками на схеме маршрута. Наместах концентрации животных, кормежки или отдыха, с учетных точек, с помощью 10-12 кратного биноклей проводился сплошной пересчет животных.

Из законодательства и постановлений, относящихся к зонированию и управлению заповедником ясно, что охота запрещена на территории заповедника. Охота на диких животных в принципе не является проблемой.

На карте-схеме 1 приведены обходы Сарычат-Ээрташского ГПЗ.



Карта-схема 1 Обходы Сарычат-Ээрташского ГПЗ [4]

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты наших исследований показали, что на территории заповедника Сарычат-Ээрташ имеется тенденция увеличения поголовья млекопитающих.

Capra sibirica Pall. – козёл горный, козерог сибирский – данные по самкам

Сравнительный анализ на три года:

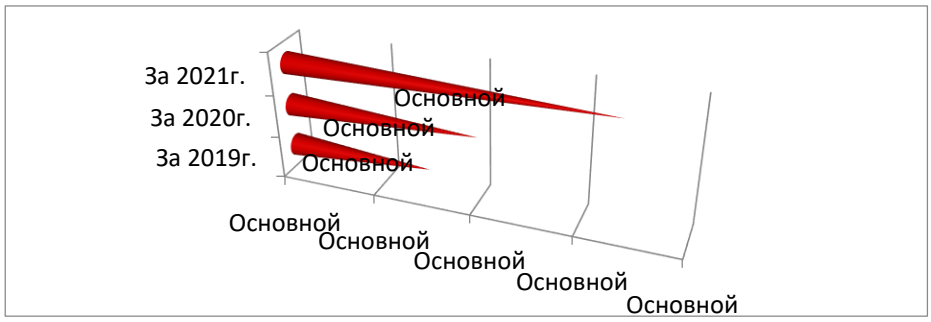


Рис.1 Динамика изменения поголовья самок козерога сибирского Capra sibirica Pall

Как видно из рис.1. поголовье самок козерога сибирского имеет тенденцию увеличения. По сравнению с 2019 годом поголовье увеличилось на 93.

Рис.2. Участок №10 «Эшекарт» Сарычат-Ээрташского ГПЗ

Capra sibirica Pall. – козёл горный, козерог сибирский – данные по самцам

Сравнительный анализ на три года:

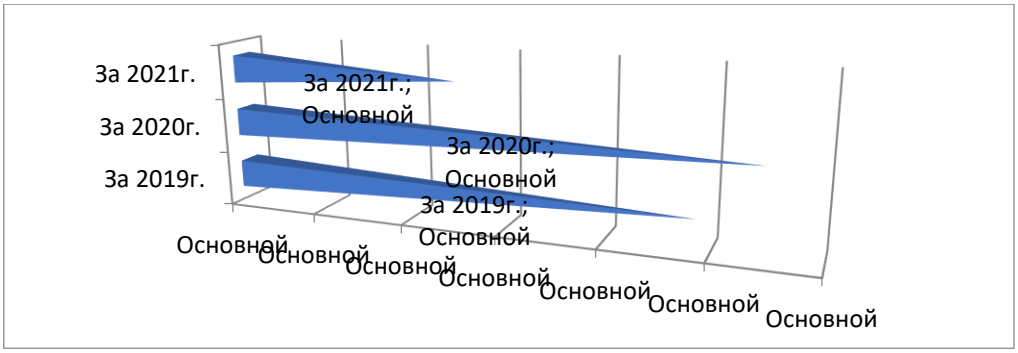


Рис.3 Динамикаизменения поголовья самцов козерога сибирского Capra sibirica Pall

Однако, согласно данным рис.2, поголовье самцов козерога сибирского наоборот снизилась на 48 голов как изменение численности млекопитающих происходит за счет миграции. Именно поэтому получить точную цифру сложно.Они меняются местами в зависимости от условий проживания.

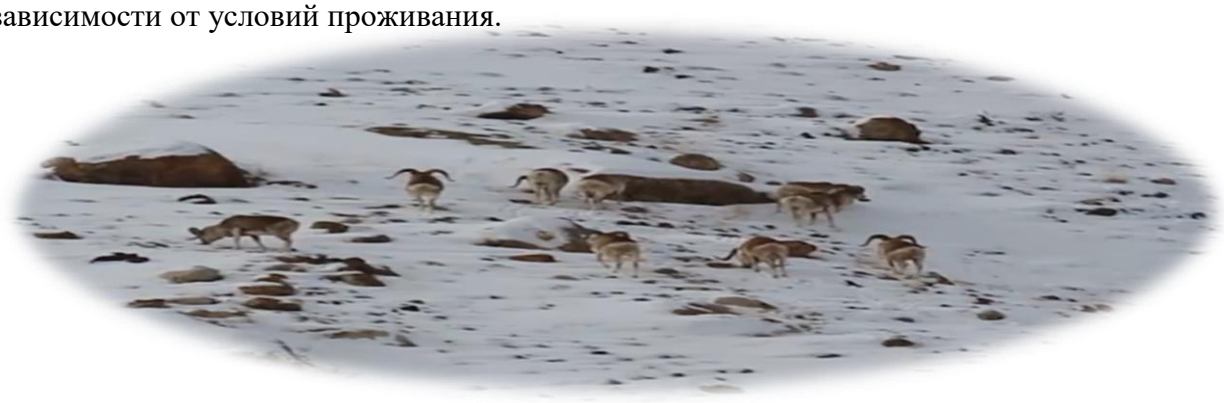


Рис.4. Участок №11 «Коёнду» Сарычат-Ээрташского ГПЗ

Capra sibirica Pall. – козёл горный, козерог сибирский – данные по молодым

Сравнительный анализ на три года:

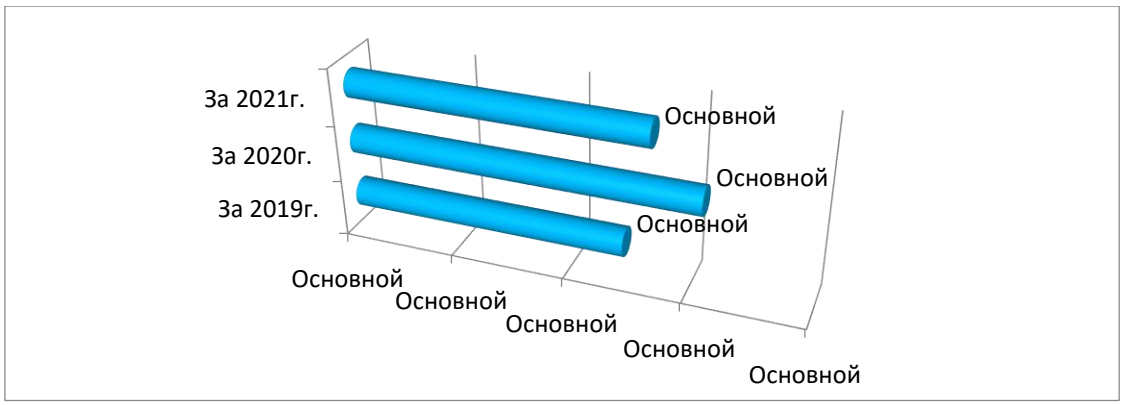
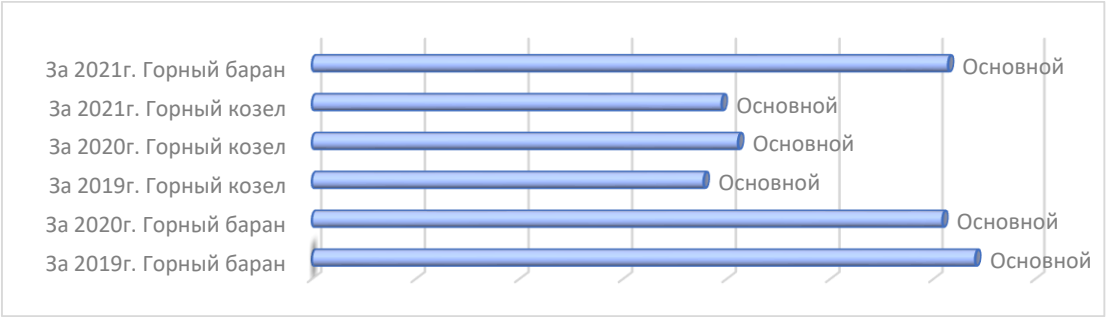


Рис.5 Динамика изменения поголовья козёл горный, козерог сибирский [5].

Однако, согласно данным рис.2, поголовье самцов козерога сибирского наоборот снизилась на 87 голов так как изменение численности млекопитающих происходит за счет миграции [5].

Сравнительный анализ за три года горного барана и горного козла:



Как следует из наших данных, в заповеднике в зимний период было учтено 3072 особей горного барана и 1976 горного козла, которые были отмечены визуально. Также есть опросные данные, которые проводились среди местного населения, пастухов, пограничников и егерской службы.

Следует отметить, что на территории заповедника, в частности ядерной зоны, зарегистрировано более 2 тысяч особей горного барана. А на прилегающих территориях кроме наших данных также видели ниже по течению реки Аксай еще от 600 – 800 особей горного барана и до1000 горного козла.

Как показали наши данные по копытным, при экстраполяции на видопригодную площадь, общая численность горного барана составляет от 3000 до 4500 особей и до 3000 горного козла, на территории заповедника и прилегающих территорий [5].

Помимо визуальных учетных данных, нами также отмечались признаки жизнедеятельности снежного барса, ее количество составило 178 признака, из которых 121 поскреба, 54 фекалий и 7 следов, в семи ущельях ядерной зоны на 8 трансектах. Самая активная деятельность снежного барса отмечена в ущ. Сары – Эчки и Эшегарт где на км^2 60 признаков жизнедеятельности. Учитывая эти факты, можно отметить, что на территории Сарычат-Эрташского заповедника примерно обитает до 25-26 барсов.

Проводятся мониторинговые работы по зимнему маршрутному учету диких животных по Сарычат-Ээрташскому природному заповеднику. В таблице 1 приведена данные по зимнему маршрутному учету диких животных на территории заповедника, с 1997 по 2021 гг. [5].

Таблица 1. - Учет диких животных, с 1997 по 2021гг.

	Архар	Козерог	Снежный барс	Медведь	Манул	Волк	Лисица	Заяц	Сурок
1997г	685	613	1	-	-	7	-	7	1200
1998г	759	694	1	-	-	9	-	3	1050
1999г	873	582	2	1	-	8	-	7	1117
2000г	903	670	2	1	-	24	17	87	1220
2001г	1099	687	2	2	-	31	20	110	1370
2002г	954	615	2	2	1	43	35	185	1785
2003г	1115	702	2	3	2	40	27	272	1953
2004г	1273	712	3	4	3	57	62	289	2136
2005г	1387	767	6	4	4	50	4	300	2697
2006г	1284	670	4	5	5	40	33	168	1900
2007 г	1628	788	5	5	6	60	35	123	2000
2008 г.	1547	967	6	6	6	66	50	365	2188
2009 г.	1873	824	5	3	4	54	40	117	2217
2010 г.	2663	909	8	11	17	71	146	263	2054
2011 г.	2594	866	18	10	15	74	157	303	2249
2012 г.	2679	1129	20	10	18	58	174	296	2563
2013г.	2819	1521	18	11	9	93	75	241	3154
2014г	2753	1352	24	14	12	71	63	498	3111
2015г	3217	1330	7	6	1	48	99	209	6631
2016г.	3118	1471	15	11	6	59	34	190	7010
2017г.	3013	1860	20	12	13	54	52	201	6093
2018г	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019г	3205	1889	13	20	11	53	49	170	13489
2020г	3044	2055	19	19	15	57	34	185	10831
2021г.	3072	1976	16	15	10	65	51	236	8286

Как видно из таблицы, с 2010 года наблюдается быстрый рост численности млекопитающих. Например, в 2021 году численность архаров увеличилась в 4,5 раза по сравнению с 1997 годом. Причины значительного роста численности млекопитающих кроются как в изменении климатических факторов, так и среды обитания. Также усилена охрана заповедника. После развала СССР многие из чабанов, геологов, противочумников, пограничников, строителей и др. занимались охотой на диких копытных и других зверей практически без ограничений и соблюдения сроков охоты. В них погибло много тысяч копытных, а также хищные звери и птицы. За время истребительных работ было уничтожено несколько миллионов сурков, что привело к подрыву способности их популяций к самовосстановлению. К сожалению, в 1997-2010 гг. ненадлежащая охрана усугубила

состояние охраняемых комплексов млекопитающих. В последнее время происходит стабилизация и постепенное их восстановление [7].

Наиболее важным механизмом является трансформации местообитаний, наиболее важными ландшафтами характеристиками являются состав и соотношение ("пейзажный рисунок") разных типов местообитаний, их размеры конфигурация. При этом число оптимальных местообитаний и их площадь могут быть хорошей основой для прогнозирования распространения видов млекопитающих и их численности. Ландшафтные особенности территории оказывают влияние на формированные динамики разных видов млекопитающих [1].

Выше представленный материал дан только по отдельным видам млекопитающих, которые ведут наземный, активный образ жизни, за короткий период. Однако для получения более точных мониторинговых данных для учета других видов животных, особенно мелких, необходимо организовать длительный мониторинг и обеспечить сотрудников заповедника необходимым снаряжением. Также следует отметить обязательный посезонный мониторинг, после чего можно анализировать состояние численности животных в заповеднике и в зависимости от полученных результатов проводить соответствующие мероприятия.

Список использованной литературы:

1. Абатуров Б.Д 1984 Млекопитающие как компонент экосистем: на примере растительноядных млекопитающих в полыпустыне М.:Наука 286с
2. Авессаломова И.А.,ПетрушинаМ.Н., Хорошев В.А 2022 Горные ландшафты: структура и динамика. М.: Изд-во МГУ 158с
3. Дегттова С.В 1997 Растительность ключевого участка в верховьях р.Печоры// Флора ирастительность Печеро-Ильчск. Биосферн. Запов.Екатеринбург: С 96-176
4. Ишемкул Асакеев “Сарычат-Эээрташ” мамлекеттик жаратылыш коругу Каракол: 2015, 128с
5. Летопись природы 2021, Дирекция биосферной территории “Ысык-Кель” 49с
6. Л.М.Баскин, И.М.Охлопков Охрана крупных млекопитающих от индустриальных угроз М.: Товарищество научных изданий КМК Москва 2012 201с
7. Труды заповедников Кыргызстана. Бишкек, 2004. стр.
8. Челпакова Ж.М. Животный мир Кыргызстана Б.: “Аль-Салам”, 2011 264с

Рецензент: к.г.н., доцент Акматов Р.Т

УДК 577.12-617

Суюнбаева Н.К, Бейшеналиева С.Т., Ниязова Н.Д., Боогачиева А.К.

И.Арабаев атындагы КМУ, жалпы биология жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, магистрант,

И.Арабаев атындагы КМУ, жалпы биология жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, б.и.к., профессордун м.а.,

И.Арабаев атындагы КМУ, жалпы биология жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, ага окутуучу

И.Арабаев атындагы КМУ, жалпы биология жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы, ага окутуучу

Суюнбаева Н.К, Бейшеналиева С.Т., Ниязова Н.Д., Боогачиева А.К.
КГУ им. И.Арабаева, кафедра общей биологии и технологии ее обучения, магистрантка
КГУ им.И.Арабаева, кафедра общей биологии и технологии ее обучения, к.б.н., и.о.профессор
КГУ им.И.Арабаева, кафедра общей биологии и технологии ее обучения, старший преподаватель
КГУ им.И.Арабаева, кафедра общей биологии и технологии ее обучения, старший преподаватель
Suyunbaeva N.K., Beishenalieva S.T., Niyazova N.D., Boogachieva A.K.
KSU I.Arabaev, Department of General Biology and technology of its training, master student,
KSU I.Arabaev, Department of General Biology and technology of its training, Candidate of Biological Sciences, Acting professor,
KSU I.Arabaev, Department of General Biology and technology of its training, senior lecturer,
KSU I.Arabaev, Department of General Biology and technology of its training, senior lecturer

БЕТ-ЖААК ПАТОЛОГИЯСЫ МЕНЕН ООРУЛУУЛАРДЫН КАНЫНЫН ГЕМАТОЛОГИЯЛЫК КӨРСӨТКҮЧТӨРҮ
ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ПАТОЛОГИЕЙ
HEMATOLOGICAL INDICATORS OF THE BLOOD OF PATIENTS WITH MAXILLOFACIAL PATHOLOGY

Аннотация: Травма учурунда байкалган микроциркуляциянын бузулушу травмалыкабалдын патогенезинин маанилүү элементтеринин бири болуп саналат жана ткандардын метаболизминин бузулушуна алып келет. Бул бузулууларда олуттуу роль кандын реологиялык касиеттеринин өзгөрүшүнө таандык, анын негизги патогенетикалык факторлору болуп эритроциттердин агрегациясынын жогорулашы жана деформацияланууусунун төмөндөшү, гематокриттин жогору болушу жана плазманын илешкектүүлүгүнүн жогорулашы саналат. Бейтаптардын канындагы гематологиялык көрсөткүчтөр физиологиялык норманын чегинде экени аныкталган. Бирок алдынкы жаактын туюк сыныгы жана бет сөөгүнүн курч сыныгы менен бейтаптардын канында эритроциттердин чөгүү ылдамдыгы жогорулаган.

Аннотация: Нарушения микроциркуляции, наблюдающиеся при травме, являются одним из важнейших элементов патогенеза травматических состояний и приводят к резким нарушениям тканевого метаболизма. Существенная роль при этих нарушениях принадлежит изменениям реологических свойств крови, главными патогенетическими факторами которых являются усиленная агрегация и пониженная деформируемость эритроцитов, высокий местный гематокрит и повышенная вязкость плазмы. Показано, что гематологические показатели в крови у пациентов в пределах физиологической нормы. Но у пациентов с закрытыми переломами нижней челюсти и острыми челюстными переломами СОЭ была повышена.

Annotation: Microcirculation disturbances observed in trauma are one of the most important elements in the pathogenesis of traumatic conditions and lead to severe disturbances in tissue metabolism. A significant role in these disorders belongs to changes in the rheological properties of blood, the main pathogenetic factors of which are increased aggregation and reduced deformability of erythrocytes, high local hematocrit and increased plasma viscosity. It is shown that hematological

parameters in the blood of patients are within the physiological norm.But in patients with closed mandibular fractures and acute mandibular fractures, ESR was increased.

Негизги сөздөр: бет-жаак травмасы, эритроцит, лейкоцит, лейкоформула, гемоглобин
Keywords: craniofacial injury, erythrocyte, leukocyte, platelet, leukoformula, hemoglobin
Ключевые слова: черепно-лицевая травма, эритроцит, лейкоцит, тромбоцит, лейкоформула, гемоглобин

Челюстно-лицевая патология одно из значимых направлений медицины и современной биологии. В настоящее время основными направлениями в челюстно-лицевой хирургии являются воспалительные заболевания мягких и твёрдых тканей лица, травмы лица и шеи, переломы костей челюстно-лицевой области, новообразования, врождённые и приобретённые дефекты лицевого отдела головы. Всё более значительным и частым в жизни человека становится травматизм области лица и шеи (А.Г.Шаргородский, 2001; Алехова Т.М., Яременко А.И., Федосенко Т.Д., 2010; R. Satardey, S. Balasubramaniam, J. Pandya, 2018).

Травма челюстно-лицевой области относится к категории наиболее сложных и тяжёлых травм головы и костей лицевого скелета, представляя значительную угрозу здоровью и жизни человека, приводя во многих случаях к тяжелой инвалидизациибольных (А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А. Потапова, 2007; В.В. Крылов С.С.и др., 2016; А.Ю. Дробышева, О.О. Янушевича, 2018).

В век многочисленного автотранспорта, военных конфликтов, террористических актов все эти обстоятельства способствуют травматизациисреди населения мира, в том числе и жителей Кыргызской Республики(Г.М. Семенов, 2008; Т.Г. Робустовой,2015).

Целью нашего исследования явилось изучение влияниечелюстно-лицевой травмы на гематологические показатели крови у пациентов, поступивших в стационар челюстно-лицевой хирургии.

Для решения поставленных задач нами было обследовано 60 человек с челюстно-лицевой патологией. Все пациенты проходили стационарное обследование и лечение в отделении челюстно-лицевой хирургии Национального госпиталя. Объекты исследования: 60 человек с челюстно-лицевой патологией.

У пациентов в крови исследованы гематологические показатели: количество тромбоцитов, лейкоцитов, эритроцитов, лейкоформула, гемоглобин, гемотокрит и СОЭ.

Полученные экспериментальные данные были обработаны методами математической статистики. При определении уровня достоверности полученных данных применялся критерий Стьюдента.

Для оценки общего состояния здоровья поступивших в отделение челюстно-лицевой хирургии используются самые распространенные лабораторные исследования общий анализ крови. Гематологические показатели крови играют важную роль как в первичной диагностике ряда заболеваний, а также и в контроле их течения. Исследование включает определение концентрации гемоглобина, количества эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов, величины гематокрита и лейкоцитарной формулы.

Как видно табл.1. гематологические показатели в крови у пациентов с челюстно-лицевой патологией не отличаются от здоровых людей. Содержание WBC и RBC в крови у пациентов составило соответственно с 6.61±1,7x10^9/л до 5,53±1,0x10^9/л (P<0,01) т.е. в пределах физиологической нормы. Также не отличаются от контроля показатели лейкоцитарной формулы, гемоглобина и гемотокрита.

Эритроциты (RBC, RedBloodCells) – высокоспециализированные безъядерные клетки крови, заполненные дыхательным пигментом – железосодержащим белком гемоглобином. Основная функция эритроцитов – транспорт кислорода. Образуются они в красном костном мозге. В норме срок жизни эритроцита в кровеносном русле – 120 дней. Разрушаются эритроциты в селезенке и ретикуло-эндотелиальной системе. Гематокрит (HCT) – это процентная доля, которую составляют все форменные элементы (количественно, в основном, это эритроциты) от общего объема крови. Лейкоциты (WBC) – ядросодержащие клетки крови, участвующие в распознавании и обезвреживании чужеродных элементов, устранении измененных и разрушающихся клеток собственного организма, различных иммунных и воспалительных реакциях. Это основа антимикробной защиты организма. Образуются в красном костном мозге и органах лимфатической системы. Лейкоцитарная формула − процентное соотношение различных видов лейкоцитов. Включает в себя определение общей концентрации лейкоцитов крови и процентного соотношения основных субпопуляций лейкоцитов. Исследование лейкоцитарной формулы имеет большое значение в диагностике гематологических, инфекционных, воспалительных заболеваний, а также оценке тяжести состояния и эффективности проводимой терапии.

Но у пациентов с закрытыми переломами нижней челюсти и острыми челюстными переломами показатель СОЭ был повышен с 15,6±4,5 мм/час до 25,0±2,4 мм/час(P<0,05). Обычно снижение содержания эритроцитов в крови приводит к ускорению СОЭ, а повышение содержания эритроцитов в крови замедляет скорость седиментации. Но в наших исследованиях содержание эритроцитов в крови пациентов в пределах нормы. А тогда почему ускоряется СОЭ? Это мы объясняем, тем что к ускорению СОЭ приводят либо повышение белков острой фазы при остром воспалении, либо увеличение концентрации фибриногена (48,1±0,7 мг/л) в крови пациентов с челюстно-лицевой патологией. Но с такими показателями крови полученная травма не приводит к летальному исходу.

Таблица 1

Гематологические показатели крови у пациентов
с челюстно-лицевой патологией

№ п/п	П О К А З А Т Е Л И	Контроль (n=20)	Группа пациентов (n=60)
1	WBC (x10^9/л)	6.61±1,7	5.82±2,8*
2	HGB (г/л)	134±10,2	133,3±12,7
3	HCT (%)	40,1±7,2	39,4±8,6
4	RBC (x10^{12}/л)	5,53±1,0	4,38±2,03*
5	Neu (%)	70,0±1,2	67,3±2,6
6	Lym (%)	25,7±4,2	21,6±3,5
7	Mon (%)	5,7±2,0	5,1±2,5
8	Eos (%)	3,2±0,7	2,2±1,0
9	Bas (%)	0,4±0,3	0,3±0,2

10	PLT ($x10^9$/л)	338±20,5	284,57±19,4*
11	СОЭ (мм/час)	15,6±4,5	25,0±2,4

Примечание: *P<0,05 по сравнению с показателями контроля

У пациентов челюстно-лицевой патологией содержание тромбоцитов в крови уменьшалось с 338±20,5$x10^9$/л до 284,57±19,4$x10^9$/л (P<0,001). Это доказывает, что у пациентов с челюстно-лицевой патологией развивается тромбоцитопения. Тромбоцитопения обусловливается дисбалансом между образованием тромбоцитов и скоростью их распада. Значить, тромбоциты в костном мозге либо недостаточно образуются, либо в циркулирующей крови уменьшается их количество. Тромбоцитопении способствуют следующие факторы – инфекция, хирургическое вмешательство, сильная физическая нагрузка и др.

Показано, что содержание WBC, RBC, лейкоцитарная формула, гемоглобин и гемотокритв крови у пациентов с челюстно-лицевой патологиейв пределах физиологической нормы. Но у пациентов с закрытыми переломами нижней челюсти и острыми челюстными переломами показатель СОЭ был повышен с 15,6±4,5 мм/час до 25,0±2,4 мм/час(P<0,05).

Таким образом, ответная реакция организма на травму, воспаление и стрессовые ситуации имеет единую патогенетическую основу. При челюстно-лицевой патологии патологическая ноцицептивнаяимпульсация, активация симпато-адреналовой системыприводит к состоянию гиперкоагуляции и нарушению реологических свойств крови, проявляющихся в повышении вязкости крови, нарушении микроциркуляции и, как следствие, репаративно-пролиферативных процессов не только в травмированной области, но и во всех органах и системах организма. Кроме того, следствием перенесенной сочетанной челюстно-лицевой травмой являются посттравматические неврологические и психические нарушения.

Список использованной литературы:

1. Алехова Т.М., Яременко А.И., Федосенко Т.Д., Прохорова О.В.Травматология челюстно–лицевой области (часть I) — СПб: издательство СПбГМУ, 2010.
2. Воспалительные заболевания тканей челюстно–лицевой области и шеи. / Под ред.А.Г.Шаргородского. — М.: ГОУ ВУНМЦ, 2001.
3. Дробышева А.Ю., Янушевича О.О.Челюстно-лицевая хирургия. Учебник. /. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018.
4. Крылов В.В., Петриков С.С., Солодов А.А. Внутричерепная гипертензия. – М.:Бином, 2016. – 216 с.
5. Оперативная хирургия и топографическая анатомия головы и шеи. Пособие для стоматологического факультета / сост.: Семенов Г.М. — СПб: издательство СПбГМУ, 2008
6. Хирургическая стоматология. Учебник/Под ред. Робустовой Т.Г. — М.: Медицина, 2015.
7. Черепно-мозговая травма. Клиническое руководство. Под ред. акад РАМН А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. Том 2. Москва, Изд-во «Антидор», 2007.
8. SatardeyR, Balasubramaniam S., PandyaJ. //Analysis of Factors Influencing Outcome of Depressed Fracture of Skull Asian J Neurosurg. 2018 Apr-Jun; 13(2): 341– 347.

Рецензент: к.х.н., доцент Абдыкеримова К.Ш.

УДК 504.4.062.(575.2)

Токтобек кызы Айпери
И.Арабаев атындагы КМУ, экология жана туризм кафедрасы, магистрант
Токтобек кызы Айпери
КГУ им. И. Арабаева, кафедра экологии и туризма, магистрантка
Toktobek kyzy Aiperi
KSU I. Arabaeva, Department of Ecology and Tourism, undergraduate

ЫСЫК-КӨЛ» БИОСФЕРАЛЫК АЙМАГЫ
ИССЫК-КУЛЬСКИЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК
ISSYK-KUL BIOSPHERE RESERVE

Аннотация: Бул макалада Ысык-Көл областында орун алган Ысык-Көл биосфералык аймагын уюштурулган максаты, андагы иш чаралар жана ошондой эле аймактын айлана чөйрөнү коргоого кошкан салымы тууралуу жазылды.

Аннотация: В данной статье рассказывается о предназначении Иссык-Кульского биосферного заповедника в Иссык-Кульской области, его деятельности, вкладе региона в охрану окружающей среды.

Annotation: This article describes the purpose of the Issyk-Kul Biosphere Reserve in the Issyk-Kul region, its activities, the contribution of the region to environmental protection.

Негизги сөздөр: Ысык-Көл, биосфера, резерват, жаратылыш, антропегендик фактор, коргоо, корук, ресурс, экология.

Ключевые слова: Иссык-Куль, биосфера, заповедник, природа, антропогенный фактор, охрана, заповедник, ресурс, экология.

Key words: Issyk-Kul, biosphere, reserve, nature, anthropogenic factor, protection, reserve, resource, ecology.

Айлана-чөйрөгө терс антропогендик таасирдин күчөшүн эске алуу менен, адамдардын жашоосунун экологиялык аспектилеринин турмуштук маанисине көңүл буруу менен салыштырмалуу таза жана планетада адам иш-аракеттеринин таасири тийбеген бөлүктөрүн сактап калуу үчүн, Бириккен Улуттар Уюмунун билим берүү, илим жана маданият уюмунун (ЮЕСКО) « адам жана биосфера» (МАВ) программасынын алкагында биосфералык резерваттардын планетардык тармагын түзүү иштери жүргүзүлүп жатат.

Социалдык-экономикалык өнүгүүдө айлана-чөйрөгө экологиялык терс таасирлер критерийлери менен динамикалык тең салмакта болгон, атмосферанын үстүңкү катмары менен белгилүү бир кургактык аймагы биосфералык аймак деп аталат. Биосфералык коруктар ЮНЕСКО тарабынан «адам жана биосфера» программасынын алкагында узак мөөнөттүү экологиялык жана ориентирленген жана башкаруу образын жүзөгө ашыруу үчүн ландшафт катары таанылган. Алгачкы кадам – айлана-чөйрөдөн тышкары, экономикалык, социалдык, маданий жана этникалыек аспектилерди бириктирген мамиле болуп эсептелет. Биосфералык коруктун концеппциясы – бул зоналарды коргоо, сактоо жана өнүктүрүүнүн так аныкталган функцияларына баш ийген регионалдык зоналдаштыруу модели.

ЮНЕСКОнун критерийлерине ылайык, булар:

- Жаратылыш комплекси өзгөчө корголуучу негизги аймакка, жаратылыш процесстеринин табигый өнүгүүсүнө тоскол болбогон экологиялык абалдын өзгөрүшүнө, илимий изилдөөлөргө жана башка иштерге монитроинг жүргүзүлөт;

- Адатта өзөктүк зонаны курчап турган же чектешкен буфердик зона айыл чарба жерлерин, экологиялык туризмди жөнгө салуу менен пайалануну, ошондой эле ар кандай илимий изилдөөлөрдү камтыган башкаруунун кеңири формалары менен салттуу иш-чаралар үчүн колдонулат;
- Экологиялык багыттагы экономикалык иш аракеттер үчүн колдонулуучу өткөөл зона;
- Калыбына келтирүү зонасы, калыбына келтирүү жана калыбына келтирүү иш чараларын талап кылган табигый бузулган аймактар (калыбына келтирүүнү талап кылган дегредацияланган аймактар.

«Ысык-Көл» биосфералык аймагы Ысык-Көл областынын, тагырак айтканда, Түндүк-Чыгыш Тянь-Шандын аймагында жайгащкан. Анын максаты- бийик тоолуу көлдү жана анын жабык бассейнин гана эмес, ошондой эле түбөлүк тоң жаткан, бийик чокулары (Жеңиш жана Хан-Тенир) жана Борбордук Азия чөлкомүнүн мөңгү жаткан сырттардагы бийик тоолуу аймактарын, андагы булактарын сактоо болуп эсептелет[1].

Экономикасы өтмө абалда турган өлкөлөргө жардам берүү максатында ЮНЕСКОнун сунушуна ылайык Түндүк Тянь-Шандын, анын ичинде Ысык-Көлдүн уникалдуу жаратылышын сактап калуу үчүн Ысык-Көл областынын аймагында биосфералык корукту түзүүгө Германия өкмөтү Кыргыз Республикасына техникалык жана каржылык жардам көрсөтүүнү сунуш кылды. Бул каржылык жана техникалык кызматташуу боюнча өкмөттөр аралык маклдашуулардын материалдарына бекитилген. (1996-жылдын июнь айы, Бонн шаары).Ошентип 2001-жылдын сентябрь айында ЮНЕСКОнун Эл аралык Координациялык кеңешинин чечими менен «Ысык-Көл» биосфералык аймагы катары түзүлүп, биосфераык резерваттардын бүкүл дүйнөлүк тармагына киргизилген жана дүйнөлүк тарыхый-маданий мура сана уникалдуу экосистемалардын тизмесине 411 номерде катталган. ЮНЕСКОнун камкордугу астында дүйнөдөгү эң ири биосфералык коруктардын бири катары, Ысык-Көл биосфералык аймагыы мамлекеттик маанидеги өзгөчө корголуучу жаратылыш аймаагы статусуна ээ.

«Ысык-Көл» биосфералык аймагы Кыргыз Республикасынын Ысык-Көл облусунун административдик –аймактык чегинде жайгашкан. Жалпы аянты 43,1 миң чарчы км.

Ысык-Көл биосфералык аймагы Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 1998-жылдын 25-сентябрындагы №623 «Ысык-Көлдүн биосфенралык аймагы жөнүндө токтомунун жана Кыргыз Республикасынын мыйзамынын негизинде түзүлгөн. Кыргыз Республикасынын биосфералык аймактар жөнүндөгү «1999-жылдын 9-июнундагы 48 токтому менен Кыргыз Республикасынын Өкмотунун 2000-жылдын 24-январындагы №40 токтому менен бекитилген жобонун негизинде жүргүзөт[4].

Ысык-Көл биосфералык аймагынын башкы дирекциясы өз ишмердүүлүгүндө биосфералык аймактын иштешинин укуктук негиздерине таянуу менен жаратылышты сактоо жана жаратылыш ресурстарын пайдалануу менен байланышкан мамилелерди жөнгө салууга багытталган Кыргыз Республикасынын төмөнкү ченемдик укуктук актылары менен иш жүргүзүлөт.

- «Кыргыз Республикасындагы биосфералык аймактар жөнүндө» Кыргыз Республикасынын мыйзамы. 09.06.1999-ж. №48;
- Кыргыз Республикасынын токой кодекси, 08.07.1999-ж. №66,
- «Ысык-Көлдүн экологиялык-экономикалык системасын туруктуу өнүктүрүү жөнүндө» Кыргыз Республикасынын мыйзамы, 28.05,1994-ж. №1561;

- 1999-жылдын 16-июнундагы «Айлана-чөйрөнү коргоо жөнүндө» Кыргыз Республикасынын мыйзамы. №53;
- Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2000-жылдын 14-январындагы токтому бекитилген «Ысык-Көл» биосфералык аймагы жонүндө жобо. №40;
- Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 07.07.1995-жылдагы токтому менен бекитилген Кыргыз Республикасындагы суу объектилерин коргоочу зоналар жана тилкелер жөнүндө жобо» №271.

Ысык-Көл биосфералык аймагынын максаты – Ысык-Көл облусунун аймагындагы жерди пайдалануда экооогиялык жагы эске алынган пландаштыруунун негизги багыттарын иштеп чыгуу жана негиздөө, тактап айтканда;

- табигый жана маданий мураска ээ жаратылыш аймактарын сактоо, калыбына келтирүү жана пайдалануу;

-жаратылыш ресурстарын сактоону жана калыбына келтирүүнү эска алуу менен аймактарды рекреациялык пайдалануну колго алып, узак мөөнөттүү, туруктуу экономикалык жана социалдык өнүгүүнү колдоо;-узак мөөнөттүү экологиялык көзөмөл, мониторинг жана экологиялык

-изилдөөлөрдү жүргүзүү, ошондой эле экологиялык билим берүү жана окутуу.

Экологиялык абалын эске алуу менен жерди пайдалануну пландаштырууда, азыркы учурдун муктаждыктарын канатттандыруу менен аймакта келечектеги муундардын өз талаптарын канаттандыруу мүмкүнчүлүгү экооогиялык критерийлердин приоритеттерине жана босого маанисине ылайык социалдык-экономикалык өнүгүүнүн параметрин максатту белгилөөдө коркунуч жаралбашы керек.

Аймактын социалдык-экономикалык өнүгүүсү мамлекеттик индикативдик планга жана региондук өнүгүү стратегиясына, орто мөөнөттүү каржылык божомолуна, мамлекеттик региондук жана тармактык концепцияларга жана өнүгүү программаларына шайкеш келет. Концепциялык аныкталган экономикалык өсүш түздөн-түз мамлекеттик жана кыйыржөнгө салуунун алкагындам сапаттуу жана өзгөрүлгөн прогресстин негизинде курчап турган чөйрөнү коргоого туура келет[4].

Өндүрүш ишканалары техникалык жана технологиялык жактан кайра жабдуу, продукциянын сапатынын эл аралык стандарттарын киргизүү, тишелүү инфраструктуралык тармакты түзүү өз кезегинде кошумча каржылык колдону талап кылат.

Биосфералык аймакты өнүктүрүү стратегиясын иштеп чыгуу, пландаштыруунун негизги багыттары, эл аралык уюумдар жана донор өлкөлөрдүн аймакты ишмердүүлүгү менен тыгыз байланышта жүргүзүлдү. Ошол эле учурда Ысык-Көл облусу Чүй жана Нарын облустарынан тышкары, Казакстан жана Кытай Эл Республикалары менен чектешкендигин эске алганда,ю жакынкы биосфералык аймактарга тиешелүү экологиялык чараларды көрүү үчүн биргелешкен кадамдар талап кылынат.

ЮНЕСКОнун «Адам жана биосфера» (МАВ) программасынын алкагында «Кыргыз Республикасындагы биосфералык аймактар жөнүндө» Кыргыз Республикасынын мыйзамына жана эл аралык стандарттарга ылайык, «Ысык-Көл» биосфералык аймагы төмөнкү функцияларды аткарат.

- жаратылыш ландшафттарын, экосистемаларын, түрлөрүн жана генетикалык ар түрдүүлүгүн сактоо;
- аймактын экономикалык жана маданий өнүгүүсүнө көмөктөшүү, айлана-чөйрө менен адамдын экологиялык жактан туруктуу өнүгүүсүнүн байланышын камсыз кылуу;

-айлана-чөйрөнүн абалына узак мөөнөттүү изилдөө жана мониторинг жүргүзүү жана экологиялык билим берүү, жаратылышты пайдалануу менеджерлеринин, адистеринин квалификациясын жогорулатуу жана регионго жаңы технологияларды алып келүү, стандартташтыруу жана өткөрүп бер

Колдонулган адабияттар:

1. Асыкулов Т.А. Биосферный резерват и его создание в Кыргызстане. Б.,2002
2. Кыргызстан географиясы. Б.,2004.
3. Ысык-Көл облусу. Ысыккульская область. Энциклопедия . Бишкек.,1995.
4. Чонтоев Д.Ч. Проблемы рационального использования природных ресурсов Ысык-Кульской области и пути их решение. Автореф. Б.,2002

Рецензент: к.п.н., доцент Темирбек уулу И.

УДК 504.4.062.(575.2)

Токтобек кызы Айпери

И.Арабаев атындагы КМУ, экология жана туризм кафедрасы, магистрант

Токтобек кызы Айпери

КГУ им. И. Арабаева, кафедра экологии и туризма, магистрантка

Toktobek kyzy Aiperi

KSU them. I. Arabaeva, Department of Ecology and Tourism, undergraduate

ЫСЫК-КӨЛ ОБЛАСТЫНЫН ГЕОЛОГИЯЛЫК ТҮЗҮЛҮШҮ ЖАНА РЕЛЬЕФИ

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И РЕЛЬЕФ ЫСЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

GEOLOGICAL STRUCTURE AND RELIEF OF THE ISSYK-KUL REGION

Аннотация: Бул макалада Кыргыз Республикасынын эң кооз жана белгилүү областы Ысык-Көл областынын геологиялык түзулүшү жана рельефи тууралу жазылды.

Аннотация: В данной статье описывается геологическое строение и рельеф Иссык-Кульской области, самого красивого и известного региона Кыргызской Республики.

Annotation: This article describes the geological structure and relief of the Issyk-Kul region, the most beautiful and famous region of the Kyrgyz Republic.

Негизги сөздөр: Ысык-Көл, область, рельеф, тоо, адыр, геология, Күнгөй Ала-Тоо, Тескей Ала-Тоо, платформа, ярус, бийик-тоо, өрөөн.

Ключевые слова: Иссык-Куль, область, рельеф, гора, возвышенность, геология, Кунгей Ала-Тоо, Терскей Ала-Тоо, платформа, ярус, высокогорье, долина.

Key words: Issyk-Kul, region, relief, mountain, upland, geology, Kungei Ala-Too, Terskey Ala-Too, platform, tier, high mountains, valley.

Ысык-Көл областы Кыргыз Республикасынын түндүк чыгыш бөлүгүндө жайгашкан. Геологиялык түзүлүшү. Геологиялык түзүлүшү боюнча провинциянын жеринин бетинин өнүгүп-өсүүсү Түндүк Теңир-Тоодогу геологиялык процесстер менен тыгыз байланышкан. Аймакта палеогенге чейинки мезгилдеги аз кыймылдуу платформалык режим өкүм сүргөн. Палеогендин аягынан баштап кайра жаңыруу процесси жүрө баштаган. Бул мезгилде тоолор

өсүп, ойдуңдар төмөн негизинде калыптанган. Ойдуңдун таманы жана тоо этектери бийик тоолордон талкаланып аланып келинген ар кандай борпоң тектерден түзүлгөн. Көлдү кумдардан майда жумуру таштардан, камдашкан кумдуктардан турган ичке жээк тилкеси курчаган. Көл жээгиндеги түздүктөрдүн туурасы 1км ден 50км ге чейин созулат. Түздүктөр жана тоо этектери мезозой, кайнозой замандарынын тектеринен турат. Күнгөй жана Тескей Ала-Тоолорунун кырларында капталдарында протерозойдун метаморфизделген жана магмалык тектери таралган. Ысык-Көл жайгашкан мегасинклинорий-тектоникалык чункур. Анын өнүгүшү протерезойдо башталып, азыркы сөлөкөтү палеоген-неогенде калыптанган. Көл плаценде жайгашкан.

Көлдү курчап турган кырка тоолордун аскалуу кырлары кар-мөңгүлөр менен капталган. Кар мөңгүлөрдүн аянттары жыл мезгилдерине жараша өзгөрүп турат, эң азайган маалы июлдун аягы-августун башына туура келет. Эң ысык мезгилде дагы өрөөндү түндүк тараптан курчап турган Күнгөй Ала-Тоонун эң бийик чокусу (бийиктиги 4771м)- Чок-Талдан кар кетпейт. Ойдуңдун түштүгүндөгү Тескей Ала-Тоонун батыш бөлүгүндө (бийиктиги 4500 м ге чейин) кардын аянты кеңейтип, калыңдай баштайт. Тескей Ала-Тоонун эң бийик жери Каракол чокусу (5216м) Каракол суусунун башында.

Ысык-Көлдү курчап курчап турган кургактык бийиктик абалына, морфологиясына жараша 3 микротепкичке бөлүнөт.

Эң төмөнкү тепкичтеги тилкени көлдү карай бир аз жантайыңкы тарткан түздүк ээлейт. Андан кийинки, экинчи тилкени бир кыйла дөңсөөлү, кээде дээрлик тилменбеген, же кокту-колотту (сайлуу) тоо этектери түзөт. Бул эки тилкенин жазылыгы өтө ар түрдүү келип, айрым жерлерде жок болуп да калат. Акыркы үчүнчү тилкени тоолор түзп жатат. Тоолордун бир кыйла бөлүгүн түрдүү өсүмдүктөр каптап жатса, айрым жерлерин жайдак аска тоолор ээлейт. Бул 3 микротепкичтин ичинен тоолор рельефтин эң байыркы элементи болуп саналат. Тоолор жогоруда көрсөткөндөй мындан 30-32 млн жыл мурун көтөрүлө баштаган [2].

Жээк зонасы жээк сызыгы менен адырдын аралыгында жайгашып, жазылыгы өтө ар түрдүү келет (бир нече метрден бир нече км ге чейин). Жээк зонасынын калыптануусунда сайлардын дельтасынын жана көлдүн таасири зор. Рельефтин төмөнкү ярусун түзүүдө пайда болгон кесек тектерди көлгө куйган суулар көп агызып келип, шиленди конус түрүндө топтоп, андан аккан суулар дайыма нуктарын өзгөртүп турат. Улам кеңейүүдө болгон дельталар көлгө кирип, сууну чегиндирет. Ак-Суу жана Чоң Ак-Суу өрөөндөрүнүн дельталары Семеновка айылы тушта биригип, көлгө 10км дей кирип турат [1]. Мындай мисалга көлдүн түндүк батышындагы Тору-айгыр, Доро-Суу, түштүгүндөгү Туура-Суу, Чоң-Кызыл-Суу сууларынын дельталарын келтирүүгө болот. Климаттык шарттарга, көлдүн таманындагы тектоникалык кымылдаргы, адам баласынын чарбачылык аракеттеринен улам күчөшүнө байланыштуу көлдүн деңгээлинин өзгөрүп турушун жээкте жалча, ой чуңкурлуу бир нече тилке пайда болот.

Ысык-Көлдүн түштүк жээгинин геологиялык түзүлүшү түндүгүнө караганда бир кыйла татаал келет. Мында кийинки көтөрүлүүгө дуушарланып рельефте даана байкалган көтөрүңкү жерлер кездешет. Алар жээктин рельефин татаалдантып, өзгөчө кооз булуңдарды пайда кылат. Албулуңдарга Ак-Терек суусунун чатындагы Өрдөк-Учар булуңу, Тоң суусунун чатындагы Тоң булуңу мисал боло алат.

- Аймактын геологиялык түзүлүштүн башкы өзгөчөлүгү –көп жолу кайталанган горизонталь багытындагы кыймылдардан улам жер кыртышынын катмарлары бири-бирин көздөй жылып, натыйжада мындагы геологиялык тулкулар өтө чокмороктошуп калган. Башкача айтканда ойдуңдун чыгыш бөлүгүндөгү салыштырмалуу чакан гана жерде көп

геологиялык структуралар топтолуп, алардын батыш тараптагы уланмалары эбегейсиз зор аянтты ээлейт. Ойдуңдун аймагындагы геологиялык бир топ өзгөчөлүктөрү мына ушул кырдаалдан келип чыгат. ойдуңдун аймагында бардык геохронологиялык топтордон (архей, протерозой, палеозой, мезозой жана кайнозой) тоо тектери кезигет. Мындан эң байыркы «Тянь-Шандын гнейс фундаменти» деп аталып, ал архейдин 2,5 млн жыл мурда пайда болгон тоо тек катмарларынан турат [4]. Алар Көөлү, Сары-Жаз жана Теректи кырка тоолорун түзүп, негизинен гнейс, магматит, мрамор, кристалдуу сланец, слюдалуу кварцит, омфиболит жана курамында графит бар тоо тектеринен турат. Бул тоо тектер өтө тереңдикте жогорку температура жана басымдын астында ургалдуу кайрадан жаралуу жана кристалдашуусунун натыйжасында пайда болгон. Амфиболиттердин арасында калдык түрүндө габбро жана ультрабазиттер кездешет. Алардын баары ургалдуу деформацияга жана пластикалык агымга дуушарланган. Бул тоо тектердин айлгачкы пайда болуу шарты көп жагынан азырынча аныктала элек. Бирок тоо тектердин өзгөчолүгүнө карап, ошондой эле алардын чаткал жана Таса-Кемин тоо кыркасындагы пайда болуу шарты белгилүү болгон окшош тоо тектерге салыштыруу менен мына мындай болжолдоого болот.: мраморлор, гнейстер жана графиттүү тоо тектер адегенде чөкмө тектер болуп, алар байыркы континенттердин шельфте топтолгон. Ойдуңдарда карбон жана перм мезгилинде (325-250 млн жыл илгери) деңиз шартында кесекчелүү чөкмө тек катмарлары топтоло баштаган. Болжол менен ушул эле мезгилде гранит жана жегичтүү магмалардын атылып чыгышы жүргөн континеттердин бири-бири менен кагылышы жана океандардын жабылып калышы, анын натыйжасында жүргөн тангенциялык кысылуу процессинин континенттик блоктордун чокмороктошу жүргөн. Бул блоктор тектоникалык жаракалар аркылуу бири-бирине жабышып турган.

Алардын негизгилери: Борбордук-Тескей тектоникалык жаракасы Тескей Ала-Тоонун кыры менен чыгыш-түндүк-чыгыш тарапка созулуп жатат. «Теңир-Тоонун негизги структуралык жиги» деп аталган тектоникалык терең жараканын чыгыш уландысы –Арчалы, Тарагай өрөөңдөрү менен өтүп, андан ары Тескей Ала-Тоонун чыгыш учунун кыры аркылуу созулат [4].

Кен байлыктары Ысык-Көл өрөөнүндө таш көмүр, күрөң көмүр, коргошун, гипс, акиташ, жасалгалоо таштары, кирпич чопосу, сырьесу бар. Мындан башка радондуу жана аз минералдашкан кремнийлүү көптөгөн жылуу суулардын чыккан жеринде Ак-Суу, Жети-Өгүз, Жыргалаң ж.б курорттор иштейт. Өрөөндө дары баткактардын ири кендери Жыргалаң, Күрмөнтү, Кызыл–Суу, Ула-Көл, Тамга, Кара-Ой. Чолпон –Ата, Чокталда табылган. Булар бальнеологиялык мекемелерде керектелет.

Рельефи. Рельфи өтө татаал. Бийик тоолуу аймакка мөңгү баскан аска-зоолор, тик капчыгайлар, тепши сымал минералдык түрлөр, кеңири цирктер, карлар мүнөздүү. Өрөөндүн капталдарында жана тамандарында корумдар кеңири таралган [3]

Бөксө тоолор, адырлар анча бийик эмес суу өрөөндөрү менен тилмеленген. Өрөөндүн түштүк батышында Тескей Ала-Тоонун кырына жарыша бөксө тоолор орун алган. Бул тоолордун арасында Коңур–Өлөң, Семиз-Бел, Ак-Терек, Темир-Канат ж.б. Ала-Тоонун капталдарында тескейдикиндей тоо аралык өрөөндөр, өзүнчө жайгашкан бөксө тоолор байкалбайт. Бийик тоо рельефи акырындык менен төмөндөп Көл боюндагы аккумулятивдик, түздүктөргө өтөт. Бул түздүктөрдүн эң чоңдору Жыргалаң жана Түп сууларынн алаптарында жайгашкан. Ысык-Көлдүн түштүгүндөгү жана чыгышындагы түздүктөрдө тоо аралап өрөөндөр менен чектелген неоген-антропогендик жапыз жалчалар менен дөңсөөлөр: Тасма (2370), Чоң жана Кичи Бөрү-Баш (1811м), Оргочор (2061м), Кичи Оргочор (1747м).

Батышында Ак-Өлөң түздүгү, жердеги башка түздүктөр менен бирге кеңири аянтты ээлейт. Аймакта Боз-Бармак дөңсөөсү жайгашкан.

Ысык-Көлдүн түбүнүн түзүлүшү төрткө бөлүнөт. Биринчи-кургактыктагы рельефтин уландысы жана сайроон (0 дон 50мге чейинки тереңдикте). Экинчи- айдоот тектер (50м ден 150м ге чейин). Үчүнчү-төмөнкү тектир (материк каптал) 150м ден -350м ге чейинки тереңдиктерде жатат. Төртүнчү- көл түпкүрүндөгү (абиссалдык) түздүк. 350-668 м тереңдиктерде жайгашкан.Биринчи тектирди кургактыкдагы суу өрөөндөрүнүн уландысы тилменет. Мисалга, Жыргалаң өрөөнүнүн Көлдөгү уландысы 25км ге, тереңдиги 40м ге, туурасы 2 км ге чейин жетет.

Колдонулган адабияттар:

1. Атлас Киргизской ССР. М.,1987
2. Исаев Д.И. Рельеф Киргизии. Фр.,1964
3. Кадыркулов М.К. Кыргызстандын физикалык географиясы . Б.,2012
4. Кыргызстан энциклопедиясы ФР., 1990

Рецензент: к.г.н., доцент Тенирбердиев Н.,К

УДК 502.333:379.85

Турсуналиев Ислам Русланбекович
И.Арабаев атындагы КМУ, экология жана туризм кафедрасы, магистрант
Турсуналие Ислам Русланбекович
КГУ им. И. Арабаева, кафедра экологии и туризма, магистрант
Турсуналие Ислам Русланбекович
KSU them. I. Arabaeva, Department of Ecology and Tourism, undergraduate

АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА ЧУЙСКОЙ ОБЛАСТИ
ANALYSIS OF THE POTENTIAL FOR THE DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL TOURISM IN THE CHUI REGION.
ЧҮЙ ОБЛУСУНДА ЭКОЛОГИЯЛЫК ТУРИЗМДИ ӨНҮКТҮРҮҮ ПОТЕНЦИАЛЫН ТАЛДОО

Аннотация: Макалада Чүй аймагында экотуризмди өнүктүрүүнүн потенциалы көрсөтүлгөн. Адамдын айлана-чөйрөгө тийгизген таасири менен байланыштуу жаратылыш ресурстарын сактоо жана аларды туруктуу пайдалануу боюнча курч көйгөй бар. Керемет тоо ландшафты, таза дарыялар, биологиялык ар түрдүүлүк эл аралык туристтерди гана эмес, акыркы мезгилдерде жергиликтүү тургундардын кызыгуусун жаратууда. Тарыхый маданий эстеликтер, жаратылыш парктары туристтерге кызмат көрсөтүү аркылуу мамлекетке туруктуу киреше алып келиши мүмкүн.

Аннотация: Статья освещает потенциал развития экотуризма в Чуйской области. В связи с воздействием человека на окружающую среду, остро стоит проблема сохранения природных ресурсов и ее устойчивого использования.

Красивый горный ландшафт, чистые реки, богатое биоразнообразие привлекают не только международных туристов, но в последнее время вызывает интерес местных жителей.

Исторические памятники культуры, природные парки могут приносить устойчивый доход государству, через предоставления услуг для туристов.

Annotation: The article highlights the potential for the development of ecotourism in Chui Oblast. Due to human impact on the environment, the problem of conservation of natural resources and its sustainable use is acute. The beautiful mountainous landscape, clean rivers, rich biodiversity attracts not only international tourists, but has recently attracted the interest of local residents. Historical cultural monuments, natural parks can bring sustainable income to the state, through the provision of services for tourists.

Ключевые слова: экотуризм, окружающая среда, природные ресурсы, национальный парк, рекреационные зоны, туроператоры

Негизги сөздөр: экотуризм, айлана-чөйрө, жаратылыш ресурстары, улуттук парк, ре креациялык аймактар, туроператорлор

Key words: ecotourism, environment, natural resources, national park, recreational areas, tour operators

В настоящее время в связи повышением антропогенной нагрузки состояние окружающей среды ухудшается быстрыми темпами, необходим поиск альтернативных направлений использования природных ресурсов. Одним из направлений является экологический туризм, который активно развивается во всем мире. Доходы от эко путешествий составляют около 10% от доходов приносимых международным туризмом. По данным ВТО, в мире экотуризм предпочитает от 12 до 15% туристов и их число в среднем ежегодно возрастает на 30% в год. Этому способствуют две глобальные тенденции: общее ухудшение экологической обстановки в мире, повлекшее за собой необходимость проявления особого внимания к сохранению природных ресурсов, и появление новых черт у современного потребителя, таких как экологизация мировоззрения: осознание хрупкости окружающей среды и ее неразрывного единства с человеческим обществом.[1]

Кыргызстан - страна с прекрасным горным ландшафтом и первозданной природой, с каждым годом привлекает все больше туристов из дальнего и ближнего зарубежья. Международные рейтинги и влиятельные издания каждый год отмечают Кыргызстан как страну для обязательного посещения. В Кыргызстане тысячи неизведанных маршрутов, которые привлекают туристов. Горные озера, ущелья, леса, исторические памятники. Каждый турист, который посетил нашу страну, всегда возвращается в горную страну, которых очаровывает местное гостеприимство.

В последнее время жители страны проявляют интерес к посещению красивейших мест в стране, этот интерес вызван не только локдауном вовремя Ковид-19 Пандемии, а доступностью каждые выходные выезжать в горные ущелья, долины и высокогорные озера.

Кроме того, доступ интернет ресурсов, местные туроператоры, которые на профессиональном уровне предлагают одно, двух и недельные туры по стране по адекватным ценам.

В настоящей статье мы рассмотрим потенциал Чуйской долины для развития туризма.

История становления Чуйской области

Чуйская область получила свое название от Чуйской долины — одной из крупнейших долин на территории Кыргызстана. Вдоль Чуйской долины проходит Кыргызский хребет, рельеф каждого ущелья уникален своими природными ресурсами, горными реками и богатым биоразнообразием. Кыргызский хребет является одним из самых протяженных по длине хребтов Тянь-Шаня на территории Кыргызстана, уступая только хребту Кокшал-Тоо. Высшей

его точкой является пик Семенова-Тян-Шанского, располагающийся на высоте 4875 метров. Также на территории Чуйской области частично располагаются хребты Кюнгей-Ала-Тоо, Заилийский Алатау, Таласский, Суусамыр-Тоо и Джумгал-Тоо.

Через Чуйскую долину протекает одна их самых крупных рек Тянь-Шаня — река Чу, несущая свои воды со склонов многочисленных хребтов и ледников на севере страны. Также в долину стекаются многочисленные реки из ущелий Кыргызского хребта. К наиболее крупным относятся реки Ала-Арча, Иссык-Ата, Аламедин и Ак-Суу. Чуйская область, кроме Чуйской долины, частично включает в себя Суусамырскую долину, а также долины Чон-Кемин и Кичи-Кемин.[2]

Чуйская область интересна не только природными достопримечательностями. Чуйская долина издревле была очагом цивилизации в Средней Азии, благодаря хорошему климату, большому количеству воды и прочих природных ресурсов. Через нее проходил Великий Шелковый Путь, а потому в разные исторические периоды здесь находили пристанища самые разные народы и культуры. Так на территории Чуйской области можно найти следы пребывания первобытных людей, древних скифов и тюрок. Есть и очаги религиозных культур: буддийской (каменные изваяния Будды, найденные в Краснореченском городище, руины буддийских храмов, а также изображение Будды- целителя в ущелье Иссык-Ата) и исламской. На территории долины в разное время располагались многочисленные исторические города и поселения. К таковым можно отнести, например, город Баласагун (башня Бурана), столицу государства Караханидов, остатки которого можно и по сей день увидеть своими глазами, а также Краснореческое городище, городища Суяб, Невакет и Ак-Бешим.

Потенциал Чуйской долины включает в себя национальные парки, заказники и другие исторические места. В соответствии с классификацией, принятой Международным союзом охраны природы (МСОП) особо охраняемые природные территории (ООПТ) республики относятся к 4 категориям:

I. Категория - заповедники, где запрещена какая-либо хозяйственная и иная деятельность, нарушающая естественное развитие природных комплексов;

II. Категория - национальные природные парки, в которых установлен дифференцированный по участкам режим охраны (заповедный, зоны отдыха и т.д.) и использования природных комплексов;

Категория - памятники природы или геологические заказники, которых в республике насчитывается около18;

Категория - заказники, которые создаются для охраны отдельных компонентов природных комплексов. Заказники, в свою очередь, подразделяются на 4 группы: лесные; ботанические; охотничьи; комплексные.

Государственный природный национальный парк Ала-Арча расположен в сорока километрах от Бишкека на высоте 1600- 4800 метров. В переводе с кыргызского означает «пестрый можжевельник» - название получило от произрастающего здесь практически на каждом шагу арчи. образован в 1976 году. Общая площадь природного парка составляет 4 т. га. Здесь произрастает более 600 видов высших растений, в том числе 70 видов деревьев и кустарников, около 50 видов лекарственных растений, очень много медоносов и дубильных растений. В ущелье Ала-Арча расположено большое количество маршрутов для хайкинга, треккинга, альпинизма и скалолазания. Именно поэтому здесь располагается всемирно известный ала-арчинский альплагерь, основанный почти 70 лет назад. Ежегодно отсюда совершается множество восхождений на горные пики Тянь-Шаня, такие как пики Корона, Адыгене, Комсомолец, Учитель, Пионер, Свободная Корея, Бокс и высочайшую точку Кыргызского хребта, пик Семенова-Тян-Шанского (4876 м). Ежегодно 1 мая здесь проводится альпиниада начинающаяся с массового восхождения на пик Комсомолец (4160 м), и длящаясявплоть до окончания майских праздников. Также ежегодно здесь проводятся различные альпинистские соревнования, в том числе и чемпионаты мира. Близ альплагеря, всего в нескольких километрах от него, располагается другая достопримечательность Ала-Арчи -приют «Северная звезда», являющийся альпинистским мемориалом. Здесь установлен памятники множеству спортсменов-альпинистов, являющимся первопроходцами горных склонов Тянь-Шаня. В 5 километрах восточнее альплагеря, близ ледника Ак-Сай, функционирует хижина Рацека, служащая базовым лагерем длять восхождения на большую часть Ала-Арчинских вершин. В самой дальней части ущелья, практически в 20 километрах от альплагеря располагается место Верхняя Ала-Арча. там, у подножия Большого Ала-Арчинского ледника располагается небольшой домик, ранее бывший частью горнолыжной базы. После развала советского союза база пришла в упадок, однако домик остался и по сей день посещается туристами.[3]

Ущелья Шамси

В 120 километрах от Бишкека расположен Шамсинский перевал, соединяющий Кочкорскую и Чуйскую долины. У истока реки Туюк расположена одна из самых главных достопримечательностей ущелья — озеро Кель-Тор. Здесь же можно увидеть удивительной красоты каскад водопадов. Ущелье Шамси интересно не только природной красотой. С ним связана интересная находка — древняя золотая маска. Аксакалы говорят, что это маска древней царевны Шамси, в честь которой и назвали ущелье. В 1958 году во время полевых работ колесо комбайна провалилось в яму. Комбайнер и тракторист разгребли ее и обнаружили золотые украшения. Археологи определили, что это могильный курган, где захоронена женщина. Ее лицо и закрывала золотая маска. Маска из тончайшей золотой фольги, относящаяся к III-V вв. нашей эры, как полагают ученые, покрывала лицо умершей женщины из богатого и знатного рода - "шамсинской царицы". Глаза золотой маски сделаны из янтаря, на шее-гранатовое, оправленное золотом ожерелье, в ушах-золотые серьги, на пальцах-перстни с ярко- красными гранатами. К ожерелью крепился кулон, вырезанный из крупного граната изображающий женскую головку. Головной убор был сделан из золота и серебра, украшен самоцветами и многочисленными золотыми подвесками, которые мелодично звенели при малейшем повороте головы. Рядом с женщиной лежала золотая

кружка, комуз, окованный серебром, красивая, украшенная самоцветами конская сбруя и бронзовый казан. Находка в ущелье Шамси, представленная коллекцией прекрасных ювелирных украшений- самая богатая в Средней Азии

На поверхности маски пунктирными линиями и белой краской нанесена татуировка в виде древа жизни. Этот символ - представление древних о мироздании, который присутствует в сказках и легендах народов мира. Это единственная маска, выполненная в натуральный размер человеческого лица. Говорят, аналогов ей нет во всей Евразии.

Золотую маску археологи относят в сакской цивилизации, эпохи Великого переселения народов и средневекового Кыргызстана. Золотая маска и все остальные изделия, в том числе и комуз, из разрушенного курганного могильника в Шамси в наши дни находятся в России.[4]

Ак-Бешимское городище. История этого городища начинается в IV веке, столицей был город Суяб. После революции обследованы эти земли и местные жители думали что это город Баласагын, но позже историки доказали что это древний город Суяб, столица западно-тюркского каганата. Зимняя столица Навакет располагалась в Чуйской долине, в летнее время в Таласе. Просуществовал город бурной жизнью 4-5 веков. В 10 веке была построена другая столица Баласагуни и столица каганата переехала туда. Люди жили здесь до 14 века. В основном это монахи. Здесь есть христианская церковь, буддистский храм и мечеть. Уживались представители всех религий.

В 12 километрах от Токмака находится уникальная постройка X–XI веков.[5]

Башня Бурана этот минарет один из первых строений в Средней Азии подобного типа. Первоначальная высота башни составляла 45 метров, а сейчас чуть больше 20 метров.

О том, что на территории Чуйской области раньше располагались древние города и могильники сегодня подтверждают курганы. Если в одних местах курганы сравнялись с землей, то в Московском районе среди поля виднеются только возвышенности, остатки Ак-Суйского городища. Такие крепости встречаются по всей территории Чуйской области, вдоль которой проходил Великий Шелковый путь.

Ущелье Иссык-Ата богато минеральными источниками, тут насчитывается сто тридцать минеральных источников, половина из которых термальные. О целебных свойствах местных источников ходит немало легенд. Одна гласит, что молодая девушка каждый день купалась в реке и с годами не потеряла привлекательности. С X века ущелье стало естом паломничества к исцеляющим источникам. Свидетельство тому — камень с тибетскими надписями и изображением Будды.[6]

Каньоны Конорчека в Кыргызстане есть свой Гранд-каньон, и находится он в Боомском ущелье.Руины таинственного античного города — это творение природы. Ливни вымывали горную породу, ветра выдували песчаник, создавая неповторимые купола, колонны, пирамиды. Изюминкой каньонов является потухший вулкан, возраст которого оценивается в 2,5–3 миллиона лет. Добраться до каньона можно только через лабиринты скал по руслу высохшей реки.

Шиш-Тюбе (старое название Нузкет) находится на месте нынешних нижних рынков в Кара-Балте. Древний город окружали три кольца крепостных стен. Он возник в VI веке и просуществовал до монгольского нашествия. В селе Беловодском находится памятник деревянного зодчества — храм архистратига Михаила. В 1864 году здесь расположился для борьбы с Кокандским ханством казачий пост. Казаки построили небольшую часовню. Позже на берегу реки Ак-Суу возвели церковь из кирпича (в юго-восточной части церковного двора сохранились остатки фундамента). Но ее разрушило сильнейшее землетрясение в 1875 году.

Жители села начали собирать деньги на строительство нового храма. Немаловажную помощь оказал военный врач Василий Михайлович Фрунзе — отец военачальника Михаила Фрунзе. Усилиями народа собрали 40 тысяч рублей — колоссальные по тем временам деньги. Лес для храма везли с Иссык-Куля. Дорога туда и обратно занимала более двух месяцев. Строительство закончили в 1882 году, а спустя три года в нем крестили Михаила Фрунзе.

Влияние Covid-19 по индустрии туризма:

Кыргызстан – одна из стран, наиболее пострадавших от остановки туризма из-за пандемии в то время, когда он стремился открыть и укрепить свой туристический сектор. В январе 2020 года замминистра культуры, информации и туризма КР Максат Дамир уулу посетил Индию с целью продвинуть страну как туристическое направление. Во время конференций, организованных Федерацией торгово- промышленных палат Индии, он сказал: «К нам в Кыргызстан приехало 4,5 миллиона туристов в 2017 году, 7 миллионов в 2018 году и 8,5 миллиона в 2019 году». Это значительный рост для страны с населением всего 6,5 миллиона человек. С 2010 по 2016 год в этом секторе произошел значительный спад, и его доля в ВВП страны упала с 6% до 3,9%. К 2019 году эти цифры резко изменились.

По данным Всемирного совета по путешествиям и туризму, в прошлом году на туризм приходилось 8,3% от общей экономической активности и 209 100 рабочих мест (8,5% от общей занятости). Значительная часть роста связана с сектором туризма, основанного на сообществах (ТОС), который получил сильную поддержку со стороны правительства Швейцарии. В отчете 2017 года, опубликованном Университетом Центральной Азии, отмечается: «Группы ТОС полагаются на устойчивую практику и

тем самым способствуют сохранению природного и культурного наследия. Они предоставляют туристам местную еду, приготовленную с использованием традиционных методов ведения сельского хозяйства, предлагают соответствующее размещение (например, в юртах), традиционную музыку, искусство, ремесла и культурные традиции. Кроме того, большинство групп ТОС расположены в отдаленных горных районах. Таким образом, экотуризм способствует сокращению масштабов нищеты и обеспечению инклюзивного роста в стране путем создания и диверсификации источников дохода для наиболее уязвимых групп населения ».

В том же году правительство Швейцарии поручило Международной организации труда (МОТ) подготовить отчет для изучения проблем в этом секторе. Во введении к докладу МОТ отмечалось, насколько важны эти вопросы для экономической и социальной стабильности страны. «Кыргызстан сталкивается с проблемой безработицы, которая особенно влияет на его молодежь. При общем уровне безработицы 8,6% недоиспользование трудового потенциала молодежи остается серьезной проблемой. Уровень безработицы среди молодежи составляет 15%, что объясняет, что большая часть населения прибегает к эмиграции в поисках работы. Таким образом, проблема внешней трудовой миграции продолжает влиять на Кыргызстан, где около 12% кыргызстанцев работают за границей, большинство из которых – молодежь» Марк Фоггин – один из экспертов.

Как экотуризм помогает местным сообществам в Кыргызстане?

Экотуризм – это разновидность природного туризма, но не то же самое, что и природный туризм. Природный туризм воспринимает природу как актив; но, по определению, экотуризм состоит, по крайней мере, из трех основных компонентов:

экотуризм не только расположен в естественной среде, он также должен активно способствовать целям сохранения окружающей среды;

должен приносить пользу местным сообществам; и

должен способствовать просвещению и способствовать повышению экологической осведомленности не только для членов местного сообщества или участников тура, но и для всех вовлеченных сторон.[7]

Экотуризм приносит пользу местным сообществам повышая качество жизни их семей, через предоставление услуг основанных на традициях и культуре кыргызского народа. Местные жители создают бизнес по предоставлению туристических услуг, это владение / управление бизнесом, работа в качестве гида по природе, аренды лошадей, еды, проживания в семье и т. д. Местные жители участвуют в различных природоохранных мероприятиях (как экологических, так и культурных); новые знания и опыт, также местные жители получают возможность познакомиться с культурой и взглядами других народностей.

Заключение

Чуйская долина обладает высоким потенциалом для развития туризма. В этой связи необходимо сделать рекомендации для дальнейшего развития устойчивого туризма, не причиняющего вреда окружающей среде. Необходимо пресекать самозахват земель,, добиться прекращения выделения участков под индивидуальное жилье, не допускать трансформации поливных земель. Обратить внимание строителей на возведение малогабаритного доступного жилья, высотных зданий с квартирами экономкласса. Перевести отопление в домах, транспорт на газ и электричество, Интенсивно развивать малые города Чуйской долины, строительство в них предприятий, в особенности перерабатывающих отраслей, создавать повсеместно логистические центры. Можно было бы соединить Токмок — Бишкек — Кара-Балту электричками. Продолжить строительство южного Большого Чуйского канала и довести его до Кара-Балты и далее. Осуществить очистку дна БЧК. Пустить по нему прогулочные катера. Экономно использовать водные ресурсы долины, построить множество бассейнов суточного регулирования. Все ущелья Чуйской долины достойны оберегания и превращения их в зоны пригородного туризма и отдыха, создания в них инфраструктуры воскресного и детского отдыха, горного и лыжного туризма. [8]

В связи с этим, необходимо разработать концепцию развития Чуйской области с учётом тенденций её экономического, демографического, социально-культурного развития и туризма. В соответствии с условиями и возможностями в Чуйской области могут получить развитие также отрасли рекреации, как санаторно-курортное хозяйство, все виды туризма, альпинизма и т.д.

Список использованной литературы:

1. Бухова Е.Н. Экологический туризм как потенциал ля рекреационного развития России./В сб. Проблемы и перспективы развития туризма в странах с переходной экономикой. Смоленск, 2000
2. https://studbooks.net/632837/turizm/fiziko_geograficheskoe_opisanie
3. https://too.kg/chuj-region/
4. https://too.kg/ala-archa/#6
5. https://govori.tv/longreads/shamsi/shamsi.htm
6. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D1%88%D0%BD%D1%8F_%D0%91%
7. D1%83%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B0
8. https://24.kg/ obschestvo/163546_ohladit_iistselit_desyat_isto chnikov_rodnikovoy_vodyi/
9. https://slovo.kg/?p=95925

Рецензент: к.б.н., доцент Садыкова Ч.М.

УДК 681.5

Ху Ин, Ли Сен
И.Арабаева атандагы КМУ, Эл аралык магистратура борбору, эл аралык билим берүү программалары институту, магистранттар
Ху Ин, Ли Сен
КГУ. Им.Арабаева, Международный магистерский центр, Институт международных образовательных программ, магистранты
Hu Ying, Lee Sen
I. Arabaev KSU, International Master's Center, Institute of International Educational Programs, undergraduates

ВЕБ КЫЗМАТТАРЫН ЖАНА ЭЛЕКТРОНДУК КОЛДОНУУЧУЛАРДЫ ӨНҮКТҮРҮҮ
РАЗРАБОТКА ВЕБ СЕРВИСОВ И ЭЛЕКТРОННЫХ ПОСОБИЙ
DEVELOPMENT OF WEB SERVICES AND ELECTRONIC MANUALS

Аннотация: Бул иштин максаты студенттер үчүн веб-кызматтарды жана электрондук окуу куралдарын түзүү үчүн программалык каражаттарды колдонуу болуп саналат. Учурда окуу процессине окуу системалары жана электрондук окуу китептери активдүү киргизилүүдө. ЭЭМ үчүн программалык-методикалык комплекстердин эң кеңири таралган формасы электрондук окуу китеби болуп саналат.

Аннотация: Целью данной работы является применение программного инструментария для создания веб сервисов и электронных пособий для студентов. В настоящее время в процесс обучения активно внедряются обучающие системы и электронные учебники. Наиболее распространенной формой компьютерных программно-методических комплексов является электронный учебник.

Annotation:. The purpose of this work is the use of software tools for creating web services and electronic manuals for students. Currently, learning systems and electronic textbooks are being actively introduced into the learning process. The most common form of computer software and methodological complexes is an electronic textbook.

Негиизги сөздөр: электрондук окуу китеби, электрондук окуу куралы, программалоо тилдери, программалоо, интерфейс, веб сервис.

Ключевые слова: электронные учебник, электронное пособие, языки программирования, программирование, интерфейс, веб сервис.

Key words: electronic textbook, electronic manual, programming languages, programming, interface, web service.

В Кыргызстане уже сложилась практика внедрения и использования информационных систем дистанционного образования (ДО) с эффективным применением зарубежного опыта в данной области. В этой связи следует отметить, что будущее ДО в сфере высшего образования связано не только с внедрением и использованием новых информационных технологий (ИТ), но и с вопросом о том, как будет обеспечиваться доступ к знаниям и информации в информационных системах ДО.

Развитие ИТ существенным образом уменьшило роль географического пространства как одного из основных препятствий для получения качественного высшего образования. При

возможности выхода в сеть Интернет, электронные учебные пособия стали легкодоступными, их можно просматривать и получать консультации по их изучению, физически находясь на удаленном расстоянии от библиотеки и преподавателей вуза. Таким образом, внедрение и использование электронных учебных пособий способствует процессу диверсификации контингента студентов вузов и является эффективным средством повышения качества получаемых студентами знаний. Однако процесс внедрения и применения электронных учебных пособий приводит не только к позитивным аспектам, но и выявляет различные проблемы, которые следует преодолевать и решать.

Современная система образования все активнее использует информационные технологии и компьютерные телекоммуникации. Особенно динамично развивается система дистанционного образования, чему способствует ряд факторов, и прежде всего - оснащение образовательных учреждений компьютерной техникой и развитие сети Интернет. Электронные учебники могут использоваться как в целях самообразования, так и в качестве составной части дистанционного образования.

Как правило, в дистанционной форме обучения применяются электронные учебники. Достоинствами этих учебников являются: во-первых, их мобильность, во-вторых, доступность связи с развитием компьютерных сетей, в-третьих, адекватность уровню развития современных научных знаний. С другой стороны, создание электронных учебников способствует также решению и такой проблемы, как постоянное обновление информационного материала. В них также может содержаться большое количество упражнений и примеров, подробно иллюстрироваться в динамике различные виды информации. Кроме того, при помощи электронных учебников осуществляется контроль знаний - компьютерное тестирование.

Приведем ряд преимуществ электронных пособий и учебников:

- облегчают понимание изучаемого материала за счет иных, нежели в печатной учебной литературе, способов подачи материала: индуктивный подход, воздействие на слуховую и эмоциональную память и т.п.;
- допускают адаптацию в соответствии с потребностями студента, уровнем его подготовки, интеллектуальными возможностями и амбициями;
- предоставляют возможности для самопроверки на всех этапах работы;
- позволяют оптимизировать соотношение количества и содержания примеров и задач;
- позволяют индивидуализировать работу с учениками, особенно в части, касающейся контрольных мероприятий;
- выполняют роль наставника, предоставляя неограниченное количество разъяснений, повторений, подсказок и прочее.

Основные понятия электронного учебника и пособия.

Приведем наиболее распространенные определения и понятия электронного учебного пособия [1, 2].

Электронный учебник – это комплекс информационных, графических, методических и программных средств автоматизированного обучения по конкретной дисциплине. Под электронным учебником понимается совокупность текстовой, графической, цифровой, речевой, музыкальной, фото-, видео- и другой информации, исполненной на любом электронном носителе – магнитном, оптическом, опубликованной в электронной компьютерной сети, а также печатная документация для пользователя.

Электронный учебник особенно эффективен в тех случаях, когда он: обеспечивает практически мгновенную обратную связь; помогает быстро найти необходимую информацию, поиск которой в обычном учебнике затруднен; существенно экономит время при многократных обращениях к гипертекстовым объяснениям; наряду с кратким текстом – показывает, рассказывает, моделирует и позволяет быстро, но в темпе наиболее подходящем для конкретного индивидуума, проверить знания по определенному разделу.

Электронный вариант учебника вмещает в себя и средства контроля, так как контроль знаний является одной из основных проблем в обучении. Таким образом, можно надеяться, что применение новых информационных технологий способствует повышению эффективности обучения, а также являются незаменимым инструментом при самостоятельной подготовке обучающегося.

В настоящее время к учебникам предъявляются следующие требования:

1. Информация по выбранному курсу должна быть хорошо структурирована и представляет собою законченные фрагменты курса с ограниченным числом новых понятий;
2. Каждый фрагмент наряду с текстом, должен представлять информацию в аудио или видео («живые лекции»). Обязательным элементом интерфейса для живых лекций будет линейка прокрутки, позволяющая повторить лекцию с любого места.
3. На иллюстрациях, представляющие сложные модели и устройства, должна быть мгновенная подсказка, появляющаяся или исчезающая синхронно с движением курсора по отдельным элементам иллюстрации (карты, планы, чертежа сборки изделия, пульта управления объектом);
4. Видеоинформация или анимация должны сопровождать разделы, которые трудно понять в обычном изложении. Видео клипы позволяют изменять масштаб времени и демонстрировать явления в ускоренной, замедленной или выборочной схеме;

В настоящее время к учебникам предъявляются следующие требования: структурированность, удобство в обращении, наглядность изложенного материала. Чтобы удовлетворить вышеперечисленные требования, целесообразно использовать гипертекстовые технологии.

Особенности электронного учебника, разработанного на основе гипертекстовых технологий.

Наиболее прогрессивная методика представления учебного материала базируется на основе гипертекста и гипертекстовой системы на основе гипертекстовых технологий [3, 4].

Учитывая возможности гипертекстовых технологий можно выделить особенности электронного учебника(ЭУ).

Информация по выбранному предмету или курсу должна быть хорошо структурирована, и представлять собой законченные фрагменты курса с ограниченным числом новых понятий.

Структурным элементам учебного курса должны соответствовать ключевые темы с гипертекстом, иллюстрациями, аудио и видео комментариями.

Гипертекст (Hypertext) – понятие, описывающее тип интерактивной среды с возможностями выполнения переходов по ссылкам. Ссылки, внедренные в слова, фразы или рисунки, позволяют пользователю выбрать текст или рисунок и немедленно вывести связанные с ним сведения и материалы мультимедиа.

Гипертекстовая система – представление информации в виде некоторого графа, в узлах которого содержатся текстовые элементы (предложения, абзацы, страницы или даже целые статьи, либо книги), а между узлами имеются связи, с помощью которых можно переходить

от одного текстового элемента к другому. Важная характеристика гипертекстовой системы – это реализация навигации в среде гипертекста. В современных гипертекстовых системах для этих целей применяются специальные системы управления базами данных, элементами которых являются фрагменты гипертекста.

Технология гипертекста позволяет свободно соединять разнородную информацию, т.е. создавать гипермедийные фрагменты учебника. Таким образом, создаются ЭУ с высоким уровнем наглядности представления учебного материала.

Графическое представление учебного материала позволяет передать необходимый объем информации при краткости его изложения, что способствует лучшему и быстрому усвоению материала, без дополнительных усилий. Поэтому архитектура электронного учебника должна включать графическое обеспечение.

Эффективным является использование иллюстраций вместе с подсказками при рассмотрении сложных чертежей или фотографий. Весьма эффективна вставка видеосюжетов, демонстрирующих порядок создания программного кода и компиляцию программы. Достоинство видео клипов состоит еще в том, что они позволяют изменять масштаб времени и демонстрировать явления в ускоренном или замедленном темпе, а также использовать выборочную съемку.

Основные требования, которые предъявляются при разработке электронных учебников – это использование мультимедийных средств, виртуальной реальности, трехмерного изображения, не для создания модных эффектов, а лишь в случае, когда это оправдано самим представленным материалом и помогает понять исследуемый объект.

Текстовая информация должна обеспечивать возможность распечатки необходимых фрагментов текста. Должна существовать возможность адаптации используемого шрифта к запросам пользователя.

Все тексты готовятся с использованием современных программных средств, с учетом особенностей оформления текста: выделение заголовков, подзаголовков, определений, ключевых слов, перечислений, кроме этого вставка графического материала, который может содержать рисунки, графики, поясняющие ссылки, а также в соответствии с принципами цветового визуального восприятия информации и наглядности подачи материала.

На сегодняшний день в качестве стандарта для разработки текстового материала рекомендуется применять пакет Microsoft Office, в частности входящие в него программы: Microsoft Word, Microsoft FrontPage.

В компьютерных обучаемых программах можно выделить два вида контекстно-зависящей помощи:

– техническую помощь, дающую информацию о правилах работы с программой и её возможностях;

– предметную помощь, несущую информацию по изучаемой дисциплине.

В электронных учебниках рекомендуется использовать многооконный интерфейс, когда в каждом окне будет представлена связная информация. Данный интерфейс может быть не востребован в гипертекстовом учебнике, т.к. связанная информация свободно доступна посредством гиперссылок при продуманной навигации учебника.

Текстовая часть строится на основе гиперссылок, позволяющих сократить время поиска необходимой информации, а также является мощным поисковым центром и индексом.

Весь курс должен содержать возможность копирования выбранной информации, а также ее редактирование и распечатку на принтере.

В настоящее время к учебникам предъявляются следующие требования: структурированность, удобство в обращении, наглядность изложенного материала. Чтобы удовлетворить вышеперечисленные требования, целесообразно использовать гипертекстовые технологии.

Основные недостатки электронных учебников и других электронных материалов:

1. Отсутствие в большинстве случаев концепции, которая лежит в основе издания электронного учебника или иного пособия.
2. Большинство электронных учебников (учебных материалов) представляют собой упрощенные популяризаторские справочники, весьма поверхностные, которые не могут стать источником системного, углубленного знания.
3. Не все достаточно хорошо воспринимают текст на экране.
4. Методически не продуманная (а иногда и просто вредная) подача учебного материала. Учащимся предписывают действовать по определенной довольно жесткой схеме, тем самым сковывая их самостоятельную деятельность.
5. Мультимедийные средства, используемые в большом количестве при создании электронных учебников, часто являются избыточными. Они отвлекают, раздражают, не дают сосредоточиться и т.д.

Описание программных средств для создания электронного пособия

HTML: основной программный инструментарий для ЭУ [5].

В качестве программного инструментария для заполнения статического контента был использован язык гипертекстовой разметки HTML.

Как известно, HTML (Hyper Text Markup Language — язык гипертекстовой разметки) представляет собой компьютерный язык программирования, предназначенный для разработки Web-страниц, или, другими словами, документов HTML. Язык HTML – это коллекция управляющих символов – дескрипторов, с помощью которых можно добавлять и форматировать элементы документа. Для настройки внешнего вида и функционирования элемента страницы устанавливаются его атрибуты.

Обозреватели распознают дескрипторы языка HTML и преобразуют код документа в Web-страницу, отображаемую в окне обозревателя. Приложения обозревателей разрабатываются с учетом мировых стандартов языка HTML, благодаря чему Web-страницы выглядят одинаково, независимо от того, в окне какого обозревателя они отображаются.

Вопросами стандартизации языка HTML занимается организация World Wide Web Consortium (W3C). Несмотря на необходимость обеспечить полную программную и аппаратную независимость Web-страниц, в полной мере реализовать эти принципы довольно сложно. Одна из проблем состоит в том, что работа над языком продолжается. Появляются новые версии HTML, предоставляющие дополнительные возможности для разработчиков Web-страниц.

Существует множество специализированных HTML-редакторов, которые можно условно разделить на два типа:

- визуальные редакторы HTML, то есть редакторы типа WYSIWIG (например, Microsoft FrontPage, Macromedia Dreamveawer, Netscape Navigator Gold и др.). При работе в этих программах пользователь имеет дело с графическими образами элементов HTML, а не с кодом документа. Кстати, существуют конверторы текстовых документов, подготовленных в Word и Word Perfect, в формат HTML-файлов;

- редакторы собственно HTML-текстов, позволяющие автоматизировать набор и редактирование кода (например, HomeSite, HotDog, Ken Nesbitt Web Editor и многие другие). Эти программы дают возможность пользователю быстро и легко вставлять в документы элементы HTML, проверять синтаксис команд, выполнять запуск и отладку страницы, не покидая окна редактора. Вообще работа в таких редакторах напоминает работу в интерактивной среде программирования типа Delphi или Visual Basic.

Кроме перечисленных двух категории, существуют программы, объединяющие в себе черты текстовых и визуальных HTML-редакторов к таким программам относится HotMetal разработки компании SoftQuad Sofware.

Функции современных HTML-редакторов очень разнообразны: некоторые из них, например, обеспечивают формирование только отдельных страничек, другие, наоборот, применяются для проектирования целых Web-узлов с последующей загрузкой их на удаленные серверы в Internet. Сегодня трудно провести границу между профессиональными HTML-редакторами и теми, что предназначены для любительского Web-творчества.

Список использованной литературы:

1. Андреев А.А. Средства новых информационных технологий в образовании: систематизация и тенденции развития. В сб. Основы применения информационных технологий в учебном процессе Вузов. - М.: ВУ, 2010 г.
2. Кривошеев А.О. Разработка и использование компьютерных обучающих программ // Информационные технологии - 2006 г., № 2.
3. Компьютерные технологии в высшем образовании /Ред. кол.: А.Н. Тихонов, В.А. Садовничий и др. - М.: Изд. МГУ, 2015.
4. Роберт И. Современные информационные технологии в образовании. - М: Школа-Пресс, 2016.
5. Принципы построения обучающих систем, и их классификация http://www.yandex.ru/sistema.

Рецензент: к.т.н., доцент Юсупов К.М

УДК 378.147:372.8

Эргешова Нуржан Ильясидовна, Ахматов Медет Кенжебаевич
И.Арабаев атындагы КМУ, проф. М.М.Ботбаева атындагы биологиялык ар түрдүүлүк кафедрасы, магистрант
И.Арабаев атындагы КМУ, проф. М.М.Ботбаева атындагы биологиялык ар түрдүүлүк кафедрасы, профессору, б.и.д.
Эргешова Нуржан Ильясидовна, Ахматов Медет Кенжебаевич
КГУ им. И.Арабаева факультета биологии и химии, магистрант
КГУ им. И.Арабаева, кафедра биоразнообразия им. проф. М.М.Ботбаевой, д.б.н., профессор
Ergeshova Nurjan Ilyasidovna, Akhmatov Medet Kenjebaevich
Master student of the Faculty of Biology and Chemistry, KSU named after I. Arabaeva
KSU named after. I. Arabaeva, Department of Biodiversity named after prof. M.M. Botbaeva, Professor, d.b.s.

«ӨСҮМДҮКТӨРДҮН ФИЗИОЛОГИЯСЫ» ДИСЦИПЛИНАНЫ ОКУУДА КОМПЬЮТЕРДИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОЛДОНУУ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»
THE USE OF COMPUTER TECHNOLOGIES IN STUDYING THE DISCIPLINE "PLANT PHYSIOLOGY"

Аннотация: Макалада «Өсүмдүктөрдүн физиологиясы» дисциплинасын изилдөөдө ар кандай компьютердик технологияларды колдонуунун мүмкүнчүлүктөрү көрсөтүлөт, анын көрүнүктүүлүгү жана жеткиликтүүлүгү менен студентке тийгизген таасиринин деңгээлин жогорулатуу жана студенттердин окуу материалын кабыл алуусун жеңилдетүү. Жаңы мультимедиялык инструменттерди чагылдырган слайд-презентациялар, видеосабактар, окуу жана даректүү тасмалар сыяктуу компьютердик технологиялар лекцияларды даярдоодо колдонууга жеткиликтүү.

Аннотация: В статье показаны возможности использования различных компьютерных технологий при изучении дисциплины «Физиология растений» улучшают степень воздействия на обучаемого и облегчают восприятие учебного материала студентами, благодаря своей наглядности и доступности. Вполне доступны для использования при подготовке лекций такие компьютерные технологии, как: слайдовые презентации, видеоуроки, учебные и документальные фильмы, представляющие новые мультимедийные средства.

Annotation: The article shows the possibilities of using various computer technologies in the study of the discipline "Plant Physiology" improve the degree of impact on the student and facilitate the perception of educational material by students, due to its visibility and accessibility. Computer technologies such as slide presentations, video tutorials, educational and documentary films, representing new multimedia tools, are quite accessible for use in preparing lectures.

Негизги сөздөр: өсүмдүктөрдүн физиологиясы, компьютердик технология, презентациялар, слайддар, видеосабактар, окуу жана документалдык фильмдер.

Ключевые слова: физиология растений, компьютерные технологии, презентации, слайды, видеоуроки, учебные и документальные фильмы.

Key words: plant physiology, computer technologies, presentations, slides, video tutorials, educational and documentary films.

Интенсивное развитие информационных технологий за последнее время привело к быстрому росту процесса информатизации общества. Важным средством развития являются новые информационные технологии, постоянно совершенствующиеся и открывающие новые возможности. Образование является главной базой внедрения современных информационных технологий, поэтому реформы высшей школы должны быть направлены на совершенствование форм, средств и методов обучения студентов, через процесс информатизации. В современных социально-экономических условиях информационные технологии в учебном процессе должны занять ведущее место.

Понятие «технология» в переводе с греческого обозначает «искусство слова, учения» это объясняет использование данного термина в дидактике. Компьютерные технологии осуществляют хранение, обработку и преобразование в удобную форму, передачу и

распространение информации, а также создание новых средств вычислительной техники, разработку приёмов и методов управления техническими средствами [1].

Использование компьютерных технологий предполагает применение разнообразных средств, первоочередное значение среди которых занимает компьютер и программное обеспечение. Мы предлагаем использовать современные компьютерные технологии обучения дисциплины «Физиология растений», под которыми понимаются технологии, постоянно обновляющиеся и широко востребованные в учебном процессе.

Модернизация высшего образования подразумевает обязательное использование современных компьютерных технологий в учебном процессе.

Методическая необходимость применения современных компьютерных технологий в учебном процессе определяется большими возможностями работы с информационными источниками как при подготовке лекций и практических занятий, так и при самостоятельной работе студентов. Кроме этого, появляются новые возможности и направления для творчества, обретения и закрепления различных навыков, а также позволяют реализовать на практике новые формы и методы обучения на основе применяемых информационных средств и способов математического моделирования явлений и процессов.

Современные компьютерные технологии выступают относительно новым средством обучения, обладающим большими возможностями до конца еще не использованными при преподавании дисциплин биологического цикла. В связи с этим, требуются работы по разработке методики использования компьютерных технологий обучения при изучении дисциплины «Физиология растений».

Компьютерные технологии позволяют добиваться более высокого уровня наглядности материала, значительно расширяют возможности включения разнообразных заданий в процесс обучения и способствует повышению его динамизма, что приводит к формированию положительного отношения учащихся к изучаемому материалу.

Различные аспекты применения компьютерных технологий обучения в преподавании биологии раскрываются в работах отдельных ученых [2, 3. 4, 5, 6].

Мультимедиа - термин, от англ. Multimedia, означающий «компьютерную систему с расширенными функциями, способную работать с изображением (видео), звуком, текстом и совмещаемую в интерактивном режиме с другими системами».

Дисциплина «Физиология растений» преподается на факультете биологии и химии КГУ им. И.Арабаева для студентов 3 курса, обучающихся по направлениям естественно-научное образование и биология в бакалавриате и магистратуре по специализации биотехнология и биология растений. Данный предмет, входит в список дисциплин, закрепленных за кафедрой биоразнообразия им. проф. М.М.Ботбаевой.

Физиологией растений - наука о функциях растительных организмов. Главная задача физиологии растений — изучение общих закономерностей и механизмов, лежащих в основе жизнедеятельности растений. К основным функциям растительного организма относятся его энергетика (процессы фотосинтеза и дыхания); водообмен и минеральное питание растений; транспорт веществ; процессы роста и развития, физиология размножения; движения растений; способы питания; гормональная регуляция; механизмы устойчивости и адаптации к неблагоприятным факторам среды. Физиология растений раскрывает закономерности протекания физиологических процессов в онтогенезе растительного организма и принципы его взаимодействия с окружающей средой.

Человек в своей жизни постоянно пользуется тем, что дают ему растения.

Это в первую очередь, кислород, необходимый для процессов дыхания и горения, пища и лекарства, одежда и топливо, строительные материалы и т.д. Растения защищают почву от ветровой эрозии и деградации, оказывают влияние на климат, участвуют в очистке природной среды от возрастающего количества загрязнителей. Остатки растительных организмов сформировали грандиозные запасы горючего сырья, которое является основой современной энергетики и химической промышленности. Растениями создаются десятки тысяч различных веществ, которые служат пищей для большинства живых организмов.

И велением времени является то, что при подготовке лекций по такому сложному предмету необходимо использовать современные компьютерные технологии. Мультимедийное оснащение на уроках физиологии растений позволяет наглядно объяснить и дать информацию о функциях растительных организмов, и не просто показать на картинке, а представить созданную с помощью компьютерной графики модель. Мультимедиа помогают также наглядно проиллюстрировать и объяснить динамику физиологических процессов, например, как протекает интенсивность транспирации в течение дня и вегетационного сезона. Сложные физиологические процессы, такие как фотосинтез, дыхание, водообмен, физиология размножения и устойчивость и адаптация, происходящие в растительном организме, студентам понять сложно. Тогда при объяснении помогает иллюстрация с помощью видеоряда.

В традиционном обучении на лекциях по физиологии растений в качестве основного мультимедийного средства образования, представляют слайдовую презентацию. Вопрос о применении иных мультимедийных средств обучения является актуальным.

База технических средств постоянно обновляется, меняются формы обучения и появляется необходимость поиска оптимальных мультимедийных средства, благодаря которым в обучении будут использоваться в настоящее время недостаточно внедренные и распространённые мультимедийные средства.

Наши исследования посвящены только лекциям по физиологии растений.
Это связано с тем, что предмет физиология растений включает в себя такие разделы, как фотосинтез и дыхание, водообмен и минеральное питание растений, транспорт веществ, рост и развитие, физиология размножения, движения растений, способы питания, гормональная регуляция, механизмы устойчивости и адаптации к неблагоприятным факторам среды. Все эти разделы сложно отразить в одном исследовании.

Цель исследований - выявить целесообразность применения различных мультимедийных средств при изучении дисциплины «Физиология растений».

Для выполнения поставленной цели в работе решались следующие задачи:
1) Рассмотреть разновидности мультимедийных средств, применяемых в обучении;
2) Исследовать, какие из рассмотренных мультимедийных средств оптимальны для применения на лекциях при изучении дисциплины «Физиология растений»;

Внедрение в практику обучения информационных технологий – это одно из важнейших направлений модернизации высшего образования. Оно позволяет не только повысить уровень обучения, но и развивать информационные компетентности, раскрывать интеллектуальный потенциал личности. Как информационно-компьютерные технологии интегрируются в образовательные программы, во многом зависит от учебных целей и стратегий преподавателя.

Современный образовательный процесс невозможно представить без информационных технологий, которые включают комплекс явлений. Средства мультимедиа представляют собой комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих преподавателю общаться

с компьютером, используя самые разные, естественные для себя среды: звук, видео, графику, тексты, анимацию.

Одним из удобных и наиболее популярных способов представления информации по преподаваемой дисциплине являются мультимедийные лекционные презентации, представляющие собой совокупность информационных слайдов, содержащих сочетание текста, графики, анимации, видео, звукового ряда, а также гипертекста и гипермедиа, которые организованы в единую информацию.

Презентации – электронные документы особого рода, отличающиеся комплексным мультимедийным содержанием и особыми возможностями управления воспроизведением.

Применение компьютерных технологий в высшем образовании позволяет студентам по-разному работать с изучаемым материалом, улучшает восприятие, повышает интерес к обучению.

При подготовке лекций используются преимущества компьютерных технологий, заключающиеся в сочетании сразу нескольких компонентов: текста, рисунка, анимации, формул, звукового сопровождения и других элементов.

Наглядность обеспечить можно посредством видеоматериалов, таких как учебные фильмы, научно-популярные фильмы, видеофрагменты, познавательно-развлекательные фильмы.

Исходя из вышесказанного, становится ясно, что в физиологии растений мультимедийные средства по возможности можно использовать часто, все применяемые средства имеют демонстрационный характер и подбор средств должен осуществляться исходя из содержания изучаемой темы.

В настоящее время в интернете можно найти интересующие вас видеоматериалы по каждой теме, которые помогут при изучении дисциплины «Физиология растений».

Рассмотрим, какие видеоматериалы подходят для изучения учебной программы по физиологии растений для студентов третьего курса, согласно классификации видеоматериалов. Во-первых, это учебные фильмы, посвященные изучению одной темы. Например, когда задаешь поиск в интернет – портале youtube необходимо ввести тему лекции для того, чтобы найти и продемонстрировать видео протекания того или иного физиологического процесса. К примеру, по теме «Фотосинтез» можно найти достаточно большое количество разнообразных фильмов. Также можно вести поиск видеоуроков. Урок представлен в виде презентации, которую озвучивает диктор, причем диктора не видно, отсутствует этап приветствия - начала урока и закрепления в конце урока. Еще одним видом видеоматериалов являются документальные фильмы. Однако, использование их недостаточно удобно, так как длительность документальных фильмом составляет от 30 минут до 1,5 часов и чаще всего они содержат общую информацию.

Таким образом, использование различных компьютерных технологий при изучении дисциплины «Физиология растений» улучшают степень воздействия на обучаемого и облегчают восприятие учебного материала студентами, благодаря своей наглядности и доступности. Вместе с тем, мультимедийное средство не может заменить роль преподавателя, и выступает лишь в роли иллюстративного приема и дополнения. Вполне доступны для использования при подготовке лекций такие компьютерные технологии, как: слайдовые презентации, видеоуроки, учебные и документальные фильмы, представляющие новые мультимедийные средства.

Список использованной литературы:

1. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). М.: Издательство Московского психолого-социального института; - Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2002. - 352с.
2. Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы. М.: Педагогика, 1987. - 264 с.
3. Гершунский Б.С. Образование как религия третьего тысячелетия: гармония знания и веры. М.: Педагогическое общество России. 2001. -128 с.
4. Использование средств обучения на уроках биологии/ А.М. Розенштейн, Н.А. Пугал, И.Н. Ковалёва, В.Г. Лепина. -М.: Просвещение, 1989. 191с.: ил. - (Б-ка учителя биологии).
5. Машбиц Е.И. Бондаровская В.М. Зарубежные концепции программированного обучения. Киев, 1964. - 123 с.
6. Михеева Т.И., Михеенков И.Е. Программная таксономия основа для создания гипермедийных обучающих программ // Информационные технологии. - 1998. - № 8. - С. 40 - 43.

Рецензент: к.б.н., и.о доцента Кармышова У.Ж