УДК: 630

Молошев Зулпукар Ибраимович, изденүүчү,
Ош көп профилдүү колледжинин диреткору,
Карабаев Жамшитбек Айипович, ст. преподаватель, Б. Сыдыков атындагы
Кыргыз-взбек эл аралык университети,
Карыбеков Каныбек Берубаевич, аспирант,
Шамшиев Бакытбек Нуркамбарович, а.-ч.и.д., профессор, SPIN-код: 7082-3525, AuthorlD: 849684
Ош технологиялык университети E- mail: Zulpukar75@mail.ru

КЫРГЫЗСТАНДА ЭКОЛОГИЯЛЫК ТУРУКТУУ ПАЙДАЛАНУУНУ КАМСЫЗ КЫЛУУ ҮЧҮН АРЧА ЖАНА ЖАҢГАК-ЖЕМИШ ЭКОСИСТЕМАЛАРЫНДА токой жайгаштыруунун өзгөчөлүктөр Ү

Бул макалада Кыргызстандын арча жана жаңгак токойлорунун экосистемаларындагы токой чарбачылыгынын өзгөчөлүктөрү каралып, алардын жаратылыш ресурстарын экологиялык жактан үнөмдүү пайдалануу үчүн маанисине басым жасалат. Изилдөө токой ресурстарын башкаруунун колдонуудагы ыкмаларын талдоо, экосистемалардын абалын баалоо жана алардын туруктуулугуна таасир этүүчү факторлорду аныктоо максатын көздөйт. Алынган жыйынтыктар бул экосистемаларда токойду натыйжалуу башкаруу алардын өндүрүмдүүлүгүн жана

климаттын өзгөрүшүнө туруктуулугун олуттуу жогорулатууга, ошондой эле биологиялык ар түрдүүлүктү сактоого салым кошо аларын көрсөтүп турат. Макалада экономикалык кызыкчылыктар менен экологиялык талаптардын ортосундагы тең салмактуулукка жетишүү үчүн жергиликтүү калктын салттуу билимдерин токойду башкаруунун заманбап практикасына интеграциялоонун маанилүүлүгү баса белгиленет. Токойду башкарууну жакшыртуу боюнча сунуштар экология жана токой чарбасы тармагындагы мамлекеттик органдар, изилдөөчүлөр жана адистер үчүн пайдалуу болушу мүмкүн.

Ачкыч сөздөр: токой жайгаштыруу, жаратылыш ресурстары, туруктуулук, өндүрүмдүүлүк, экосистема, экология, климат, токой чарбасы.

Молошев Зулпукар Ибраимович, соискатель,
директор Ошского многопрофильного колледжа,
Карабаев Жамшитбек Айипович, ст. преподаватель,
Кыргызско-Узбекский международный университет им. Б. Сыдыкова,
Карыбеков Каныбек Борубаевич, аспирант,
Шамшиев Бакытбек Нуркамбарович, д.с.-х.н., профессор,
Ошский технологический университет

ОСОБЕННОСТИ ЛЕСОУСТРОЙСТВА В АРЧОВЫХ И ОРЕХОВО-ПЛОДОВЫХ ЭКОСИСТЕМАХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КЫРГЫЗСТАНЕ

В данной статье рассматриваются особенности лесоустройства в экосистемах арчовых и орехоплодовых лесов Кыргызстана, с акцентом на их значение для экологически устойчивого использования природных ресурсов. Исследование направлено на анализ существующих методов управления лесными ресурсами, оценку состояния экосистем и выявление факторов, влияющих на их устойчивость. Полученные результаты показывают, что эффективное лесоустройство в этих экосистемах может значительно повысить их продуктивность и устойчивость к климатическим изменениям, а также способствовать сохранению биоразнообразия. Статья подчеркивает важность интеграции традиционных знаний местного населения в современные практики лесоуправления, что позволит достичь баланса между экономическими интересами и экологическими требованиями. Рекомендации по улучшению управления лесными ресурсами могут быть полезны для государственных органов, исследователей и специалистов в области экологии и лесного хозяйства.

Ключевые слова: лесоустройство, природные ресурсы, устойчивость, продуктивность, экосистема, экология, климат, лесное хозяйство.

Moloshev Zulpukar Ibrahimovich, applicant,
Director of Osh Multidisciplinary College,
Karabaev Zhamshitbek Ayipovich, senior lecturer,
Kyrgyz-Uzbek International University named after B. Sydykov, Karybekov Kanybek Borubaevich, graduate student,
Shamshiev Bakytbek Nurkambarovich, doctor of agricultural sciences, professor, Osh Technologycal University

FEATURES OF FOREST MANAGEMENT IN JUNIPER AND NUT-FRUIT ECOSYSTEMS TO ENSURE ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE USE IN KYRGYZSTAN

This article examines the features of forest management in the ecosystems of juniper and walnut forests in Kyrgyzstan, with an emphasis on their importance for the environmentally sustainable use of natural resources. The research is aimed at analyzing existing forest resource management methods, assessing the state of ecosystems and identifying factors affecting their sustainability. The results show that effective forest management in these ecosystems can significantly increase their productivity and resilience to climate change, as well as contribute to the conservation of biodiversity. The article highlights the importance of integrating the traditional knowledge of the local population into modern forest management practices, which will achieve a balance between economic interests and environmental requirements. Recommendations on improving forest resource management can be useful for government agencies, researchers and specialists in the field of ecology and forestry.

Key words: forest management, natural resources, sustainability, productivity, ecosystems, ecology, climate, forestry.

Киришүү. Токой кодексине ылайык, Кыргыз Республикасынын токойлору жаратылышты коргоо статусуна ээ. Ошондуктан, токой ресурстарын көбөйтүү, сактоо жана калыбына келтирүү милдеттери стратегиялык мааниге ээ жана мамлекеттин имиджин түзүүдө, анын экономикалык жана экологиялык потенциалынын өсүшүнө өбөлгө түзөт. Өлкөнүн түштүгүндө арча жана жаңгак-мөмө токойлору бар, аларда арча жана жаңгактан башка көптөгөн түрлөрүн кездештирүүгө болот. Арча токойлору баалуу жана уникалдуу табигый комплекс. Алар түшүмдүүлүгү төмөн жана сейрек структуралуу, дайыма жашыл, ачык жалбырактуу токойлор, мында негизги токой жаратуучу түрлөрү зеравшан, жарым шар жана түркестан арчалары болуп саналат. Арча токойлорунун кыйла ири массивдери Ош жана Баткен облустарында, Түркстан жана Алай кырка тоолорунун капталдарында жайгашкан. Жалал-Абад облусунда арча дарагы Чаткал, Ала-Бука жана Аксы райондорунда кездешет. Ошондой эле Жалал-Абад жана Ош облустарында 631 миң гектарды ээлеген жана жапайы өскөн өсүмдүктөрдүн дүйнөдөгү эң ири массиви болуп саналган уникалдуу жаңгак-мөмө токойлору жайгашкан. Бул токойлор маданий өсүмдүктөрдүн келип чыгуу борбору жана биологиялык ар түрдүүлүктүн жана Флора менен фаунанын генетикалык фондунун кампасы болуп саналат.[1,3]

Токой чарбасын уюштуруунун, анын ичинде токойлорду пайдаланууну, коргоону, сактоону жана көбөйтүүнү башкарууну илимий жактан негиздөө жана долбоорлоо токой чарбачылыгынын максаты болуп саналат. Негизги милдеттерди аткаруу бийлигинин системасынын алкагында токой чарба ишканалары аткарышат. [2]

Өлкөдө кризистин жана рынок экономикасынын калыптана башталышынын шартында, ошондой эле токой чарбачылыгын жүргүзүүнүн милдеттүү мүнөзүн сактап калган токой мыйзамдарын реформалоонун натыйжасында токой чарбасын башкаруунун ролу бааланбай калган. Бул ошондой эле токой чарбачылыгын долбоорлоонун сапатына жана ошого жараша токойду пландаштырууга таасирин тийгизди. Мына ушул реалдуулуктарды жана коомдук пикирдеги өзгөрүүлөрдү эске алуу менен, өзгөчө токой ресурстарын экосистемалык негизде пайдаланууну камсыздоо контекстинде токойду башкарууну андан ары өркүндөтүү зарылчылыгы келип чыгууда.

Токой чарбасы жагындагы азыркы илимий-практикалык иштер токой ресурстарын сарамжалдуу пайдаланууга, аларды коргоого, сактоого жана калыбына

келтирүүгө багытталган чараларды иштеп чыгууга багытталган. Дагы бир маанилүү аспект - бул токой чарбасы жаатында бирдиктүү илимий-техникалык саясатты ишке ашырууга катышуу. Бул иш токойду экологиялык система жана жаратылыш ресурсу катары карайт жана адистештирилген бойдон анын көйгөйлөрүн чечүүнү улантууда.

Изилдөөнүн максаты - токой ресурстарын экологиялык жактан туруктуу пайдаланууну камсыз кылуу боюнча сунуштарды иштеп чыгуу үчүн Кыргызстандын арча жана жаңгак-мөмө-жемиш экосистемаларындагы токой чарбачылыгынын өзгөчөлүктөрүн талдоо болуп саналат. Изилдөө биоартүрдүүлүктү сактоого, экосистеманын туруктуулугуна жана токой ресурстарын натыйжалуу башкарууга таасир этүүчү негизги факторлорду аныктоого багытталган, бул өз кезегинде экологиялык абалды жакшыртууга жана жергиликтүү калктын жашоо деңгээлин жогорулатууга көмөктөшөт.

Изилдөөнүн материалдары жана ыкмалары. Изилдөө ыкмалары: изилденген экосистемалардын флора боюнча маалыматтарды чогултуу үчүн талаа эксперименттерин жана байкоолорду жүргүзүү. Өсүмдүктөрдү, кыртыштарды жана биологиялык ар түрдүүлүктү талдоо үчүн үлгү участокторун түзүү. Статистикалык ыкмаларды колдонуу менен сандык маалыматтарды (мисалы, түрлөрдүн саны, дарак өсүмдүктөрүнүн тыгыздыгы) чогултуу жана талдоо. Экосистемага жана токойду башкаруу практикасына болгон мамилесин түшүнүү үчүн жергиликтүү тургундар менен анкеталарды же тереңдетилген интервьюларды өткөрүү. Ресурстарды башкаруу жаатындагы жергиликтүү калктын билимдерин жана салттуу тажрыйбаларын изилдөө. Токойду башкаруунун ар кандай ыкмаларынын экосистемага жана алардын туруктуулугуна тийгизген таасирин болжолдоо үчүн моделдерди түзүү. Изилдөө материалдары: Токойлорду башкаруу, арча жана жаңгак-мөмө экосистемасынын экологиясына тиешелүү илимий макалалар, диссертациялар, китептер жана докладдар. Жаратылыш ресурстарынын, экосистемалардын карталары жана адамдын бул аймактарга тийгизген таасири жөнүндө маалыматтар. Метеорологиялык маалыматтар жана айлана-чөйрөнүн мүнөздөмөлөрү жөнүндө маалымат.

Изилдөөнүн жыйынтыктары жана талкуулар. Кыргыз Республикасынын токой инвентаризациясынын системасы эки деңгээлден турат жана бир нече өз алдынча, бирок бири-бирин толуктап турган иш-чараларды камтыйт: улуттук токой инвентаризациясы жана токойду башкаруу. Улуттук токой инвентаризациясы мамлекеттин керектөөлөрүн аныктоочу эсеп системасынын биринчи деңгээлин билдирет. Бул инвентаризациянын негизги максаты токойлордун абалы жана алардын биологиялык продуктуулугу жөнүндө актуалдуу маалыматтарды алуу болуп саналат, алар мамлекеттик токой саясатын иштеп чыгуу жана ишке ашыруу үчүн негиз болуп саналат. [4]

Токой чарбачылыгы өз кезегинде токойду эсепке алуу тутумунун экинчи деңгээли болуп саналат жана башкарууну оперативдүү пландаштыруунун муктаждыктарына, анын ичинде токой чарбалык долбоорлорду иштеп чыгууга жооп берет. Кыргыз Республикасынын мамлекеттик токой чарбасы токой чарбачылыгын жүргүзүүнүн жана мамлекеттик инвентаризациялоонун, ошондой эле токой өсүмдүктөрүн түзүүгө жана токой фондусунун жерлерин пайдаланууга мониторинг жүргүзүүнүн натыйжасында алынган маалыматтарды толук пайдаланбай жаткандыгын белгилей кетүү маанилүү. Токой чарбасынын маалыматтык тутумунун жоктугу токой ресурстарын түзүүнүн жана башкаруунун жол-жоболорун заманбап деңьгээлинде кармоону кыйындатат. Кийинки жүз жылда климаттын өзгөрүү ылдамдыгы токой экосистемаларынын жаңы, жылуураак климатка ыңгайлашуусу үчүн зарыл болгон ылдамдыктан ашып кетет. Бул көптөгөн өсүмдүктөрдүн түрлөрүнүн жана токойлордун жок болушуна алып келиши мүмкүн, ошондуктан аларды сактап калуу үчүн бардык токой чарба иштерин, анын ичинде токой чарба иштерин да, токой чарба иштерин да жүргүзүү зарыл. Токой

ресурстарын сактоо жана көбөйтүү дайыма өлкөнүн токой чарбасынын артыкчылыктуу багыты болуп кала берет. Токой ресурстарын кайра өндүрүү табигый калыбына келтирүүгө, токойлорду калыбына келтирүүгө, токой өстүрүүгө жана токой плантацияларын түзүүгө көмөк көрсөтүүгө багытталган чараларды камтыйт. Токой чарба иш-чараларын ишке ашыруу үчүн токой чарба ишканаларында жалпы аянты 180 га токой питомниктери уюштурулуп, аларда 15 миллион көчөт өстүрүлөт. Азыркы учурда Кыргыз Республикасында токой чарбасы төрт деңгээлде жүргүзүлөт: вертикалдык иерархияда турган республикалык, облустук, токой чарба ишканалары жана токой чарба райондору. Акыркы жылдарда токой чарба системасы бир катар өзгөрүүлөргө дуушар болду, бул улуттук гана деңгээлге таасирин тийгизди, бирок бул өзгөртүүлөр токой чарбасын башкаруунун сапатын жакшыртууга алып келген жок.

Токой тармагын реформалоо боюнча сунуштарды иштеп чыгуу зарыл, анын максаты токойду туруктуу башкаруу үчүн жагымдуу шарттарды түзүү жана токой тармагынын натыйжалуулугун жогорулатуу болуп саналат. [7]

Реформанын максаттарына төмөнкүлөр кирет:

1. Токой тармагын институционалдык реформалоо.

2. Токой чарбасында инновациялык технологияларды өркүндөтүү жана ишке киргизүү.

Токой чарбасы токой ресурстарын эсепке алуу, токойлорду бузулуулардан жана өрттөн коргоо, зыянкечтерден жана илдеттерден коргоо, токой ресурстарын калыбына келтирүү боюнча иш-чараларды камтыйт. Токойлорду улуттук инвентаризациялоо жана токойду башкаруу токойду туруктуу башкаруунун эффективдүү инструменти катары кызмат кылган алыстан зонддоо жана географиялык маалымат системалары сыяктуу заманбап технологияларды колдонуу менен жүргүзүлөт. Токойлорду сактоо жана коргоо, ошондой эле токой ресурстарын кайра өндүрүү боюнча милдеттерди ийгиликтүү аткаруу үчүн технологияларды жаңылоо жана инновациялык ыкмаларды киргизүү зарыл. Ошондой эле актуалдуу маалыматтын негизинде ведомстволук контролдоо жана чечимдерди кабыл алуу механизмдерин карап чыгуу маанилүү. 2040-жылга чейин жетишүүгө тийиш болгон аралык жана акыркы натыйжаларды контролдоо үчүн мониторинг жана баалоо системасы сандык жана сапаттык көрсөткүчтөрдүн негизинде түзүлөт. Бул көрсөткүчтөр үзгүлтүксүз көзөмөлдөнүп турат. [5]

Долбоорду ийгиликтүү ишке ашыруу үчүн төмөнкү жагымдуу шарттар зарыл:

- өлкөнүн экономикасын өнүктүрүүгө кошкон салымын арттыра турган токой чарбасынын ресурстук потенциалы;
- токой чарбачылыгына жеке сектордун кызыкчылыгы;
- калктын токой ресурстарына дайыма өсүп жаткан суроо-талаптары;
- өлкөдөгү туруктуу макроэкономикалык кырдаал.

Бирок долбоорду ишке ашырууда олуттуу көйгөйлөрдү жаратуучу тобокелдиктер бар. Аларга төмөнкүлөр кирет:

- өлкөдөгү экономикалык төмөндөө;
- токойду туруктуу башкаруунун натыйжалуу механизмдерин ишке ашырууну кыйындаткан калктын кирешесинин төмөн деңгээли;
- табигый кырсыктар жана техногендик кырсыктар;
- токой саясатынын документтеринин аткарылышына мониторингдин жана контролдун жетишсиз же жок болушу;
- токой чарбасын жөнгө салуучу мыйзамдардын жеткилең эместиги;
- эл чарбасынын башка тармактарынын терс таасиринин мумкунчулугу.

Ишке ашыруунун сапатын контролдоо мониторинг жана баалоо инструменттерин колдонуу менен жүзөгө ашырылат. Мониторинг жана баалоо системасы ишке ашыруунун натыйжалуулугун жана сапатын жогорулатуунун зарыл элементи болуп

саналат. Бул инструменттер жетишилген прогрессти, көрүлгөн чаралардын натыйжалуулугун өлчөө жана ресурстарды пайдалануунун натыйжалуулугун баалоо үчүн колдонулат. Арча жана жаңгак токойлорун инвентаризациялоонун, ошондой эле аларды өнүктүрүүнү пландаштыруунун жаңы ыкмалары токойду пайдалануунун бул түрүнүн контекстинде мамлекеттик токой чарбачылыгынын функцияларын оптималдаштыруу үчүн шарттарды түзөт. Ушуга байланыштуу токой аянттарынын рекреациялык потенциалын аныктоонун жана анын сапатына баа берүүнүн негиздерин иштеп чыгууга, экологиялык рекреациялык потенциалдын чегинде долбоордук стандарттарды белгилөөгө жана аларды рекреациялык пайдаланууну болжолдоого, ошондой эле токой чарбаларынын рекреациялык потенциалынын жаңы редакциясы боюнча сунуштарды иштеп чыгууга багытталган илимий изилдөөлөр токой чарбасы боюнча инструкциялар актуалдуу болуп баратат. [4]

Системалык ыкманы колдонуу рекреациялык иш-чаралар үчүн арналган токой аянттарына, ошондой эле жалпы пайдаланудагы жогорку деңгээлдеги токойлорго карата мындай изилдөөлөрдүн максатына төмөнкү маселелерди чечүү аркылуу жетүүгө боло тургандыгын айтууга мүмкүндүк берет [6]:

– токойлорду экологиялык жактан сарамжалдуу пайдаланууну сарамжалдуу долбоорлоого, ишке ашырууга жана болжолдоого жана рекреациялык иш-чараларды уюштурууга концептуалдык жана методологиялык ыкмаларды илимий жактан негиздөө;

- токойлорду рекреациялык пайдалануунун экологиялык тазалыгына карата заманбап талаптарды эске алуу менен рекреациялык потенциалды баалоо критерийлеринин жана көрсөткүчтөрүнүн негизги аныктамаларын, ошондой эле рекреациялык ресурстар жана алардын компоненттеринин түшүнүктөрүн тактоо жана толуктоо (токойлорду рекреациялык пайдалануунун экологиялык жактан тазалыгына карата заманбап талаптарды эске алуу менен -дата концептуалдык аппараты).

– токойду инвентаризациялоодо колдонулган токой ландшафттарын натуралай баалоо, ошондой эле экологиялык жактан таза ресурстарды комплекстүү баалоо жана аларды эксплуатациялоо үчүн жаңы ченемдерди негиздөө жана колдонуудагы нормаларды тактоо;

– токойдун типологиялык принцибине ылайык системалаштыруу менен математикалык моделдөөнүн негизинде негизги токой түзүүчү түрлөрдүн плантацияларынын рекреациялык жүктөргө туруктуулук шкаласын иштеп чыгуу;

– ландшафттардын функционалдык чегин аныктоонун, алардын экологиялык мүмкүнчүлүктөрүн жана иш жүзүндөгү таасирин аныктоонун негизинде токойду пайдаланууну жөнгө салуунун алгоритмдерин түзүү.

Бул көйгөйлөрдү чечүү жана алынган натыйжаларды ченемдик-укуктук колдоо менен токой чарбачылык практикасына киргизүү экосистемалык негизде токой ресурстарын өнүктүрүү үчүн шарттарды түзөт.

Корутунду. Кыргызстанда экологиялык жактан туруктуу пайдаланууну камсыз кылуу үчүн арча жана жаңгак-мөмө экосистемаларындагы токой чарбачылыгынын өзгөчөлүктөрү боюнча изилдөөнүн алынган жыйынтыктары бир нече негизги аспектилерди камтышы мүмкүн. [7]. Төмөндө айрым жыйынтыктар келтирилген:

1. Экосистеманы сактоого көмөктөшүүчү жергиликтүү калктын ресурстарды пайдалануунун салттуу ыкмалары, мисалы, жыгач кыюуну чектөө жана механикалаштырылбаган ыкмаларды колдонуу аныкталган.

2. Бул экосистемалардан алынган жаңгактар жана мөмөлөр жергиликтүү экономика үчүн, өзгөчө экотуризм жана токой продуктуларын чогултуу контекстинде олуттуу экономикалык потенциалга ээ деп бааланат. Экосистемаларды калыбына келтирүүгө жардам бере турган селекциялык жыгач кыюу, буфердик зоналар жана агротокой чарбасы сыяктуу туруктуу токой башкаруу практикалары сунушталды.

Чаралардын эффективдҮҮЛҮГҮн жана алардын коомго ылайыктуулугун жогорулатуу Ү4ҮН токойлорду коргоо жана токой чарбачылык процесстерине жергиликтҮҮ калкты тартуу сунуш кылынат. Токой ресурстарын баалоо сын кез менен талдоого алынып, кемчиликтер аныкталып, аларды жакшыртуу боюнча сунуштар айтылды.

3. Экосистемалардын абалына ҮЗГҮлтҮксҮЗ мониторинг жҮргҮЗҮҮНҮн жана алардын туруктуулугун камсыз кылуу ҮЧҮн адаптивдик башкарууну ишке ашыруунун маанилҮҮЛҮГҮ баса белгиленди. Бул изилдеелердҮн жыйынтыктары Кыргызстандын жаратылыш ресурстарын туруктуу пайдаланууга кемектешҮҮЧҮ токойду башкаруунун натыйжалуу стратегияларын жана экосистемалык саясатын иштеп чыгуу ҮЧҮн маанилҮҮ негиз боло алат.

4. Токойлорду кыюуну чектее жана механикалаштырылбаган технологияларды колдонуу сыяктуу экосистемаларды сактоого салым кошкон жергиликтҮҮ калктын ресурстарды пайдалануунун салттуу ыкмалары аныкталган. Бул экосистемаларда ескен жацгактар жана мемелер жергиликтҮҮ экономика ҮЧҮн, езгече экотуризм жана токой продуктуларын чогултуу контекстинде олуттуу экономикалык потенциалга ээ экени аныкталган.

5. Экосистемаларды калыбына келтирҮҮге жардам бере турган токойду башкаруунун туруктуу ыкмалары, анын ичинде селекциялык жыгач кыюу, буфердик зоналар жана агротокой чарбасы сунушталууда. Чаралардын эффективдҮҮЛҮГҮн жана алардын коомго ылайыктуулугун жогорулатуу ҮЧҮн жергиликтҮҮ калкты токойлорду коргоо жана токойду башкаруу процесстерине тартуу сунушталат.

6. Токой ресурстарын баалоо сын кез менен талдоого алынып, кемчиликтер аныкталып, аларды жакшыртуунун жолдору сунушталды. Экосистемалардын абалына ҮЗГҮлтҮксҮЗ мониторинг жҮргҮЗҮҮ жана алардын туруктуулугун камсыз кылуу ҮЧҮн адаптивдик башкарууну киргизҮҮ зарылчылыгы баса белгиленди. Бул изилдеелердҮн натыйжалары мындан аркы иш-аракеттер ҮЧҮн негиз боло алат.

Адабияттар:

1. Асыкулов Т. Состояние орехово-плодовых лесов Кыргызстана. [Текст] / Н. Чодонова // Наука, Новые Технологии и Инновации Кыргызстана №10, 2015 - С. 4-7.
2. Бугаев В. А. Основы лесоустройства: учеб. пособие. [Текст] // Воронеж: Изд-во ВГУ, 1993. - 232 с.
3. Мухамедшин К.Д. Основы ведения лесного хозяйства в арчовых лесах Тянь-Шаня. [Текст] / Б. Н. Шамшиев // Вестник МГУЛ-лесной вестник №3,2003, С. 94-101.
4. Чуенков В. С. Совершенствование методов лесоустройства в соответствии с современными требованиями экологии и экономики [Текст] // Проблемы и перспективы развития лесоустройства: тез. докл. Всерос. совещания по лесоустройству. Новосибирск: Запсиблеспроект, 1999. С. 37-43.
5. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2016.
6. Отчет по разработке Национального набора критериев и индикаторов для устойчивого лесопользования в Кыргызстане. По результатам проведения местных семинаров. Департамент развития лесных экосистем ГАООСЛХ 2019 г. - 31с.
7. Национальная инвентаризация лесов КР, 2008-2010 годы.