

**СОХРАНЕНИЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ БОТАНИЧЕСКОГО  
ЗАПОВЕДНИКА "АЙГУЛЬ-ТОО"**

*Саматова А.А., Жумабаева Т.Т., Бактиярова С.Ж.*

**"АЙГУЛ-ТОО" БОТАНИКАЛЫК КОРУГУН САКТОО ЖАНА ТУРУКТУУ**

**ӨНУКТҮРҮҮ**

*Саматова А.А., Жумабаева Т.Т., Бактиярова С.Ж.*

**CONSERVATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AIGUL-  
TOO BOTANICAL RESERVE**

*Samatova A.A., Zhumabaeva T.T. Baktiyarova S.Zh.*

**Аннотация:** Макалада "Айгүл-Тоо" ботаникалык коругун сактоо жана туруктуу өнүктүрүү боюнча сунушталган пландар жана стратегиялар каралат. "Айгүл-Тоо" ботаникалык коругу Кыргызстандын уникалдуу табигый аймагы болуп саналат жана анын экологиялык, социалдык жана экономикалык маанилүүлүгүн сактоо эң башкы максаттардын бири болуп саналат. Экосистеманын туруктуулугун камсыз кылуу үчүн колдонулуучу негизги методдор жана принциптер аныкталган. Экологиялык пландоо жана башкаруу, ресурстарды рационалдуу пайдалануу, биоартүрдүүлүктү сактоо жана жергиликтүү коомчулукту тартуу сыяктуу маанилүү аспектилерге көңүл бурулган. Ошондой эле, экосистеманын туруктуулугун камсыз кылуу үчүн инновациялык технологияларды, туруктуу туризмди жана коомдук жардамды колдонуу сунушталат.

Жер жүзүндө экосистеманын абалын терең изилдөө жана үзгүлтүксүз мониторинг жүргүзүү маанилүү экендиги белгиленген. Макалада, экосистеманын сакталуусу үчүн бардык кызыкдар тараптардын биргелешкен аракеттери жана координацияланган иш-аракеттери талап кылынат деп көрсөтүлгөн. Ушул ыкмаларды жана стратегияларды ишке ашыруу аркылуу Айгүл-Тоо экосистемасынын уникалдуу биокөптүрдүүлүгүн жана экологиялык функцияларын сактап калуу мүмкүнчүлүктөрү талданат. Макала туруктуу өнүктүрүү жана экосистеманы коргоо боюнча эффективдүү чараларды иштеп чыгууга жана ишке ашырууга жардам берүү максатын көздөгөн.

**Ачык сөздөр:** Экосистема, туруктуу, өнүгүү, экология, биоартүрдүлүк, өсүмдүктөр, жаныбарлар, Айгүл-Тоо, жаратылыш, стратегия.

**Аннотация:** В статье рассматриваются предложенные планы и стратегии по сохранению и устойчивому развитию ботанический заповедник «Айгүль-Тоо». ботанический заповедник «Айгүль-Тоо» является уникальным природным регионом Кыргызстана, и сохранение её экологического, социального и экономического значения является одной из главных целей. Определены ключевые методы и принципы, используемые для обеспечения устойчивости экосистемы. Обращено внимание на важные аспекты, такие как экологическое планирование и управление, рациональное использование ресурсов, сохранение биоразнообразия и привлечение местного населения. Также предложено использовать инновационные технологии, устойчивый туризм и общественную поддержку для обеспечения устойчивости экосистемы.

Подчеркнуто важность глубоких исследований состояния экосистемы и проведения постоянного мониторинга. В статье указано, что для сохранения экосистемы необходимы совместные усилия и координированные действия всех заинтересованных сторон. Рассмотрены возможности сохранения уникального биоразнообразия и экологических функций экосистемы Айгүль-Тоо через реализацию данных методов и стратегий. Статья направлена на помощь в разработке и внедрении эффективных

*мер по устойчивому развитию и охране экосистемы.*

*Ключевые слова: Экосистема, устойчивый, развитие, экология, биоразнообразие, растения, животные, Айгул-Тоо, природа, стратегия.*

**Abstract:** *This article examines the proposed plans and strategies for the conservation and sustainable development of the Aigul-Too Botanical Reserve. The Aigul-Too Botanical Reserve is a unique natural region in Kyrgyzstan, and preserving its ecological, social, and economic significance is one of the primary goals. Key methods and principles used to ensure the ecosystem's sustainability are identified. Important aspects such as ecological planning and management, rational resource use, biodiversity conservation, and local community engagement are highlighted. The article also suggests employing innovative technologies, sustainable tourism, and public support to enhance the ecosystem's resilience.*

*The importance of in-depth research on the ecosystem's condition and continuous monitoring is emphasized. The article indicates that joint efforts and coordinated actions from all stakeholders are necessary for the ecosystem's preservation. Opportunities for maintaining the unique biodiversity and ecological functions of the Aigul-Too ecosystem through the implementation of these methods and strategies are discussed. The article aims to assist in the development and implementation of effective measures for sustainable development and ecosystem protection.*

**Keywords:** *Ecosystem, sustainable, development, ecology, biodiversity, plants, animals, Aigul-Too, nature, strategy.*

Туруктуу өнүгүү — бул азыркы жана келечектеги муундардын керектөөлөрүн канааттандыруу үчүн табигый ресурстарды, экосистемалардын сапатын жана коомдун экономикалык жана социалдык тиричилигин сактоо принциби. Туруктуу өнүгүү түшүнүгү глобалдык масштабда табигый ресурстарды туура пайдалануу, экологиялык туруктуулукту камсыз кылуу, экономикалык өсүштү кармануу жана социалдык теңчиликке жетишүү үчүн чараларды камтыйт.

«Туруктуу өнүгүү» түшүнүгүнө дүйнөлүк коомчулуктун көңүлү 1987-жылы, «Биздин жалпы келечек» аттуу докладдын жарыялануусу менен бурулду. Бул докладды БУУнун айлана-чөйрө жана өнүгүү боюнча комиссиясы даярдаган. Анын жыйынтыктары 1992-жылы Рио-де-Жанейродо өткөн БУУнун айлана-чөйрө жана өнүгүү конференциясында кабыл алынган чечимдердин методологиялык негизин түздү. Конференция «цивилизациянын туруктуу өнүгүү деңгээлине көтөрүлүшү» керектигин белгилеген. Туруктуу өнүгүүнү талкуулаганда, цивилизацияны түйшүккө салган бардык көйгөйлөрдү жана коомдун азыркы жана келечектеги муундардын жашоо деңгээлин камсыз кылуу үчүн глобалдык, регионалдык жана улуттук процессдердин сапаттык жана сандык мүнөздөмөлөрүн эске алуу керек болгон [2].

Кыргызстан – Бороордук Азиянын түндүк-батышын, Теңир-Тоонун батыш, Памир-Алай тоо системасынын түндүк бөлүктөрүн ээлейт. Жеринин бети кеңдик багытта бири бирине жарыш созулуп жаткан бийик кырка тоолордон жана аларды бөлүп турган тоо аралык ойдуң, өрөөндөрдөн турат. Түндүгүнөн жана түндүк-чыгышынан Казакстан, батышынан Өзбекстан, түштүк-батышынан жана түштүгүнөн Тажикстан, түштүктөн жана түштүк-чыгыштан Кытай менен чектешет. Республиканын чек арасы Казакстан менен 1113 кмге, Өзбекстанменен 1374 кмге, Тажикстан менен 972 кмге, Кытай менен 1049 кмге созулат. Жалпы аймагы 4508 км [2].

Кыргызстандын ажайып кооз жаратылышы, экосистемаларынын ар түрдүүлүгү, кимди болсо кызыктырбай койбойт, өзгөчө туристтерди кызыгуусу чоң. Жер шарында өскөн өсүмдүктөрдүн 1%ы Кыргызстанда өсөт, алардын 600 түрүн дары-дармек катары жана техникада, курулушта, декорацияда колдонсо болот. Жүздөгөгөн түрлөрү корукка татыктуу, өтө кооз өсүмдүктөр, көбүн маданий өстүрүүгө болот. Ошондой эле өлкөнүн түштүгүнүн Баткен облусунда жайгашкан, Айгул-Тоо экосистемасында өскөн дүйнөлүк маанидеги, сейрек кездешүүчү айгул гүлүн (*Petillium eduardi*) айтууга болот. Дүйнөнүн

кооз жаратылышындагы, анын ичинде Кыргызстандын эндемиги Айгүл гүлүнүн (*Petillium eduardii* (Regel ex Lozinsk.)) келип чыгышы, анын пайдалуулугу, ошондой эле түрлөрүнүн өзгөчөлүүлүгү азыркы учурда көптөгөн кызыгууларды жаратып, бүгүнкү күндүн эң актуалдуу маселелеринин катарын толуктайт. Кыскача айта кетсек: *Petillium eduardii* Баткен шаарынын күн чыгыш тарабында 17 чакырым алыстыкта «Айгүл» жана «Козулан» тоолорунда жайгашкан. Тилекке каршы гүлдүн бүгүнкү абалы ич жылытаарлык эмес. Анткени буга чейинки көрүлгөн коргоо чаралары жокко эсе болуп, адамдардын коргоосунда эмес, кордоосунда калган. Ага удаа жаратылыш кырсыктары, сел, жаан-чачындын көп болушу да терс таасирин тийгизип келген [3].

"Айгүл-Тоо" ботаникалык коругунун негизги байлыктары – айгүл гүлү, өсүмдүктөр жана жаныбарлар. Туруктуу өнүгүү боюнча стратегиялардын мааниси ушул ресурстарды сактоо менен байланыштуу. Туруктуу өнүгүү принциптери боюнча, экосистеманын ресурс базасын сактоо жана көбөйтүү зарыл. Бул экосистемадагы биологиялык көп түрдүүлүктү сактоого жана табигый ресурстарды туура пайдаланууга алып келет.

"Айгүл-Тоо" ботаникалык коругу - Кыргызстандын табигый байлыктарын жана экосистемалык кызматтарын сактап, туруктуу өнүктүрүүгө чоң мааниге ээ болгон уникалдуу аймак. Бул экосистеманын өзгөчөлүктөрү жана артыкчылыктары экологиялык, экономикалык жана социалдык аспектилерди камтыган татаал система болуп саналат. Айгүл-Тоо экосистемасын сактоо жана туруктуу өнүктүрүү анын табигый ресурстарын жана биоартүрдүүлүгүн сактоо аркылуу гана мүмкүн. Айгүл – Тоо экосистемасын сактоодо төмөнкүдөй принциптерге токтолсок болот.

1. "Айгүл-Тоо" ботаникалык коругунун туруктуулугун камсыздоо үчүн экосистемалык балансты сактоо негизги принцип болуп саналат. Бул экосистеманын табигый функцияларын жана биологиялык түрлөрдүн көп түрдүүлүгүн сактоону билдирет;

2. Туруктуу өнүктүрүү стратегиялары аймактын табигый ресурстарын рационалдуу пайдалануу менен чектелген мүмкүнчүлүктөрдү эске алуу керек. Мында аймактык пландоо жана экологиялык таза технологияларды колдонуу өзгөчө мааниге ээ;

3. Экосистеманы сактоо жана өнүктүрүү боюнча иш-чаралар жергиликтүү коомчулуктун катышуусун жана жетекчилигин талап кылат. Жергиликтүү элдин жана активисттердин билим жана тажрыйбалары натыйжалуу башкаруу үчүн маанилүү элементтер болуп саналат;

4. Экосистеманы сактоо жана туруктуу өнүктүрүү комплекстүү ыкчамдыкты талап кылат. Бул жаратылыш ресурстарынын сакталуусун камсыздоо, жергиликтүү коомчулуктун социалдык-экономикалык шарттарын жакшыртуу жана экологиялык катастрофалардын алдын алуу үчүн ар тараптуу иш-аракеттерди билдирет.

"Айгүл-Тоо" ботаникалык коругун сактап калуу үчүн илимий долбоор жүргүзүлүп жатат. Бул илимий изилдөөлөрдүн натыйжасында экосистеманын туруктуулугун камсыз кылууга жана анын уникалдуу биологиялык жана экологиялык маанилүүлүгүн сактоого жардам берет, төмөнкүдөй иштер жүргүзүлүп жатат:

- "Айгүл-Тоо" ботаникалык коругунун экологиялык, социалдык жана экономикалык аспектилерин эске алган аймактык пландарды түзүлдү. Бул пландар экосистеманын туруктуулугун сактоого багытталган иш-чараларды жана чектөөлөрдү камтыды;

- Экосистеманы сактоо үчүн жергиликтүү жана улуттук деңгээлде коргоо жөнүндөгү мыйзамдарды жана регламенттерди иштеп чыгарылды, аткарууга алынды;

- Табигый ресурстарды, анын ичинде суу, жер, өсүмдүктөрдү жана жаныбарларды рационалдуу жана туруктуу пайдалануу боюнча пландар түзүлдү;

- Табигый ресурстарды үнөмдөө жана кайра иштетүү үчүн туруктуу технологияларды колдонуу пландары иштелип чыгууда. Мисалы, суунун

пайдалануусун оптимизациялоо, кайра иштетүү жана кайталанма материалдарды колдонуу.

- "Айгүл-Тоо"ботаникалык коругундагы өсүмдүк жана жаныбар түрлөрүн сактоо үчүн сактап калуу чараларынын планы иштелүүдө.

"Айгүл-Тоо"ботаникалык коругун сактап калуу үчүн түзүлгөн пландарды колдонуу экосистеманын туруктуулугун камсыз кылуу жана аймактын экологиялык балансын сактоо үчүн маанилүү. Ар тараптуу жана интеграцияланган жакындашуулар экосистеманын туруктуулугун жана биоалуулугун камсыз кылууга жардам берет.

"Айгүл-Тоо"ботаникалык коругу – Кыргызстандагы уникалдуу табигый система, ал өзүнүн биоартүүлүгү жана экосистемалык функциялары менен өзгөчөлөнөт. Бул экосистеманын сакталуусу жана туруктуу өнүктүрүлүшү аймактын экологиялык, социалдык жана экономикалык абалдарына тийиштүү көйгөйлөрдү чечүүгө багытталган. Экосистеманын туруктуулугун камсыз кылуу үчүн системалуу жана ар тараптуу иш чараларды уюштуруу зарыл. Бул пландар экологиялык пландоодон баштап, ресурстарды рационалдуу пайдаланууга, түрлөрдү коргоого, жергиликтүү коомчулук менен кызматташууга жана үзгүлтүксүз мониторинг жүргүзүүгө чейинки чараларды камтыйт.

Экологиялык пландоо жана башкаруу принциптерин ишке ашыруу экосистеманын туруктуулугун камсыз кылуу үчүн маанилүү. Табигый ресурстарды рационалдуу пайдалануучу ыкчамдыкты жана туруктуу экономикалык иш-чараларды киргизүү экосистеманын узак мөөнөттүү сакталуусун камсыз кылат. Биоартүрдүүлүк жана экосистемалык баланс маселелери да маанилүү ролду ойнойт, жана жергиликтүү коомчулуктун билим деңгээлин көтөрүү, экологиялык изилдөөлөрдү жүргүзүү жана мониторинг жүргүзүү бул маселелерди чечүүгө көмөктөшөт.

Ошондой эле уникалдуу ландшафттардын табигый абалын, биокөптүрдүүлүктү сактап калуу жана коргоо, ошону менен эле бирге туризмди өнүктүрүү үчүн жагымдуу шарттарды түзүү. Фауна жана флоранын табигый генефондунун көп түрдүүлүгүн, экологиялык тең салмактуулукту сактап калуу жана эс алууга келүүчүлөргө регламент түзүү менен паркка киргизүү зарыл [4].

"Айгүл-Тоо"ботаникалык коругунун сакталуусу үчүн бардык кызыкдар тараптардын, анын ичинде жергиликтүү жамааттардын, уюмдардын жана мамлекеттик органдардын биргелешкен аракеттери абзел. Туруктуу өнүктүрүү жана экосистеманы коргоо боюнча пландарды иштеп чыгуу жана аткаруу аркылуу гана биз Айгүл-Тоо экосистемасынын уникалдуу байлыктарын жана табигый функцияларын сактап калууга жетишебиз.

Жалпысынан, "Айгүл-Тоо"ботаникалык коругунун туруктуулугун камсыз кылуу – бул узак мөөнөттүү жана комплексдүү процесс, албетте, бирок туура ыкмаларды жана кызматташууну колдонуу менен бул максатка жетүү мүмкүн. Экосистеманы сактоо үчүн жасаган ар бир аракет аймактын экологиялык абалын жакшыртууга жана келечектеги муундар үчүн таза жана туруктуу чөйрөнү камсыз кылууга чоң салым кошот деп эсептейбиз жана төмөнкүдөй сунуштарды беребиз.

1. "Айгүл-Тоо"ботаникалык коругу көптөгөн экологиялык кыйынчылыктарга дуушар болуп жатат. Бул кыйынчылыктарга климатынын өзгөрүшү, жердин кургашы, жана экологиялык теңгеримдин бузулушу менен шартталып жатат. Жергиликтүү башкаруу органдары жана жамааттар менен кызматташтыкты күчөтүү. Экосистеманы сактоо боюнча жергиликтүү жетекчилик жана коомдук чараларды колдоо;

2. Туруктуу өнүктүрүү үчүн, экономикалык кызыгуулар менен экологиялык талаптар бирине дал келүүсү зарыл;

3. Жергиликтүү коомчулуктун социалдык-экономикалык шарттарын жакшыртуу, коомчулуктун билим деңгээлин жогорулатуу жана экосистеманы сактоо боюнча тренингдер өткөрүү;

4. Экосистеманын абалын жана өнүгүү тенденцияларын түшүнүү үчүн үзгүлтүксүз изилдөөлөрдү жүргүзүү. Бул экологиялык изилдөөлөр экосистеманын бардык компоненттерин карап чыгууга жардам берүүсү зарыл
5. Экосистеманын абалына үзгүлтүксүз мониторингин жүргүзүү. Экологиялык көрсөткүчтөрдү баалоо үчүн системалуу маалымат топтоо;
6. Экосистеманы сактоо жана калыбына келтирүү боюнча экологиялык долбоорлорду иштеп чыгуу жана жүзөгө ашыруу. Мисалы, таштандыны жок кылуу, уулуу заттарды башкаруу, жана биоартүрдүүлүктү калыбына келтирүү иш-чаралары.

***Колдонулган адабияттар***

1. Аламанов С.К., Лелевкин В.М., Подрезов О.А., Подрезов А.О. Борбор Азиянын климаттык өзгөрүүлөрү. Б., 2006. - 34-б. 2.
2. Баралталиев Ө. Н. Алымкулова Кыргызстандын экономикалык жана социалдык географиясы. Б., 2012. - 4 -б. 7. Баранова М.В. К систематике рода *Lilium* L., 1990. - 74-б. 8.
3. Маадалиева А.М., Саматова А.А. Айгүл гүлүнүн (*Petillium eduardi*) биологиялык өзгөчөлүктөрү, Известие ВУЗов Кыргызстана, 2021, №3
4. Саматова А.А., Баткен облусундагы Саркент жаратылыш паркынын уюшулуусу, Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана №3, 20215.