

Биология

УДК 630\*15

DOI: 10.52754/16947452\_2022\_3\_52

**КЫРГЫЗ-АТА УЛУТТУК ПАРКЫНЫН  
БИОКӨПТҮРДҮҮЛҮГҮН САКТООДОГУ НЕГИЗГИ КООПТУУ  
КЫРДААЛДАР ЖАНА НЕГАТИВДҮҮ ТААСИР ЭТҮҮЧҮ  
ЭКОЛОГИЯЛЫК ФАКТОРЛОР**

*Исмаилова Жыпар Абдыласовна, аспирант,  
zhypara.ismailova1@mail.ru*

*Муса Адышев атындагы Ош технологиялык университети,  
Ош, Кыргызстан,*

***Аннотация.** Макалада “Кыргыз-Ата” улуттук жаратылыш паркынын арча токойлору жана өсүмдүктөрүнүн ар түрдүүлүгүнүн компоненттеринин калыптанышына экологиялык факторлордун таасирлери жана башка бардык терс таасир этүүчү коркунучтары каралды. Андагы токой экосистемаларынын биокөптүрдүүлүгүнүн табигый калыбына келишине абиотикалык, биотикалык жана антропогендик факторлордун таасир этүүсүнө анализ жүргүзүлдү. Изилденип жаткан улуттук парктын (КАУП) токойлорунун биокөптүрүүлүгүн изилдөө жана токойлорго таасир этүүчү экологиялык факторлорго анализ жүргүзүү менен токойлорду сактоо, калыбына келтирүү, түзөө, туруктуулугун, продукттуулугун, коргоо жана рекреациялык функцияларын жогорулатуу үчүн приоритеттүү багыттагы преспективаларды тандоолор каралды. Улуттук парктын ар бир зонасында рекреациялык, токой чарбачылык жана корголуучу аспектилеринде биокөптүрдүүлүктүн көйгөйлөрү каралып, андагы түрлөрдү сактоо, калыбына келтирүү үчүн максатка ылайыктуу иш-чараларды жүргүзүү маселелери изилденди.*

***Ачкыч сөздөр:** Биологиялык көп түрдүүлүк, абиотикалык фактор, биотикалык фактор, антропогендик фактор, токойдун табигый калыбына келүүсү, рекреациялык аспектилер.*

**ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ И НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ  
ВЛИЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОХРАНЕНИЕ  
БИОРАЗНООБРАЗИЯ В КЫРГЫЗ-АТИНСКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ  
ПАРКЕ**

*Исмаилова Жыпар Абдыласовна, аспирант,  
zhypara.ismailova1@mail.ru*

*Ошский технологический университет имени Муса Адышева  
Ош, Кыргызстан*

**Аннотация.** В статье рассматривается влияние экологических факторов и всех других негативных рисков на формирование компонентов арчевых лесов и растительного разнообразия в Кыргыз-Атинском национальном природном парке. Проанализировано влияние абиотических, биотических и антропогенных факторов на естественное восстановление биоразнообразия лесных экосистем. Исследованы биолесонасаждения, изучаемого национального парка (КНПП) и проанализированы экологические факторы, влияющих на леса, выбор приоритетных направлений для повышения природоохранной, восстановительной, устойчивости, продуктивности, защитной и рекреационной функций лесов. Рассмотрены проблемы сохранения биоразнообразия в рекреационном, лесохозяйственном и охраняемом аспектах каждой зоны национального парка, а также реализация соответствующих мер по сохранению и восстановлению видов.

**Ключевые слова:** биологическое разнообразие, абиотический фактор, биотический фактор, антропогенный фактор, естественное лесовосстановление, рекреационный аспект.

## MAIN THREATS AND NEGATIVE IMPACTS OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON BIODIVERSITY CONSERVATION IN KYRGYZ-ATA NATIONAL PARK

*Ismailova Zhypar Abdylasovna, postgraduate,  
zhypara.ismailova1@mail.ru*

*Osh Technological University named after Musa Adyshev  
Osh, Kyrgyzstan*

**Abstract.** The article considers the influence of environmental factors and all other negative risks on the formation of components of archaic forests and plant diversity in the Kyrgyz-Ata National Park. The influence of abiotic, biotic and anthropogenic factors on the natural restoration of the biodiversity of forest ecosystems is analyzed. The bioforest plantations of the studied national park (KNNP) were studied and the environmental factors affecting forests were analyzed, the choice of priority areas for improving the conservation, restoration, sustainability, productivity, protective and recreational functions of forests. The problems of biodiversity conservation in the recreational, forestry and protected aspects of each zone of the national park, as well as the implementation of appropriate measures for the conservation and restoration of species are considered.

**Key words:** Biological diversity, abiotic factor, biotic factor, anthropogenic factor, natural reforestation, recreational aspect.

**Киришүү.** Кыргыз-Ата улуттук паркынын (КАУП) уникалдуу токойлору экологиялык факторлордун таасирлеринин өсүшүнөн улам биологиялык көп түрдүүлүгүнүн жаратылыштык деңгээли кескин төмөндөп жатат. Андыктан, алардын жаратылыштык функцияларын толук кандуу

аткаруу мүмкүнчүлүгү кооптуу абалда калууда. Парктын аймагында өсүмдүк каптоолорунун негизги ландшафт пайда кылуучу формациясы болуп арча токойлору эсептелет. Бул токойлордун коргоо ролунун начарлашы менен аймактагы климаттын өзгөрүүсүнө, жаратылыштык катастрофалардын көбөйүшүнө алып келет. Кыргыз-Ата улуттук паркынын биологиялык көп түрдүүлүгүнүн тең салмактуулугун сактоо үчүн түрлөрдүн биологиялык, экологиялык жана цитогенетикалык өзгөчөлүктөрүн окуп үйрөнүп токойлордун биокөптүрдүүлүгүн калыбына келтирүү менен аны сактоонун илимий негизделген: туруктуулугун, продукттуулугун, коргоо жана рекреациялык функцияларын жогорулатуучу иш-чараларды иштеп чыгуу зарыл.

**Изилдөөнүн каражаттары жана ыкмалары.** Изилдөө объектиси болуп, Кыргыз-Ата улуттук паркынын (КАУП) арча токойлору жана сейрек токойлору саналат. Изилдөөнүн ыкмаларында өзгөчө корукка алынган жаратылыштык аймактарда кеңири таралган токойчулук-таксациялык ыкмалары, моделдештирүү, эксперимент жана биометрикалык эсептөө ыкмалары колдонулду.

Кыргыз-Ата улуттук паркынын (КАУП) аймагындагы токойлорунун ар бир функционалдык зоналарында убактылуу текшерүүчү аянттар коюлуп, табигый биокөптүрүүлүгүн сактоо жана калыбына келтирүүгө илимий багытта баа берилип, арча токойлор жана өсүмдүктөрдүн ар түрдүүлүгүнүн компоненттеринин калыптанышына экологиялык факторлордун таасирлери жана башка бардык терс таасир этүүчү коркунучтар аныкталып жазылды. Кыргыз-Ата улуттук паркынын (КАУП) токойлорунун ар бир зонасында (рекреациялык, токой чарбачылык жана корголуучу аспектилеринде) токой биокөптүрүүлүгүн абалына анализ берилди.

Жумушту аткарууда бир нече ата мекендик жана чет элдик изилдөөчүлөрдүн токойлордун биоэкологиялык өзгөчөлүктөрүн жана алардын чөйрөнүн шарттарына, экологиялык факторлого туруктуулугун изилдеген эмгектери колдонулду. Ошондой эле биокөптүрдүүлүк көйгөйүн чагылдырган Шукуров Э.Д. Балбакова Ф.Н. (2002), Мухпмедшин К.Д. (1967), Чуб А.В. (2003), Кищенко И.Т.(2006), Токторалиев Б.А., Шамшиев Б.Н., (2010) эмгектери пайдаланылды.

**Изилдөөнүн жыйынтыгы.** Улуттук парктын арча токойлору жана андагы биокөптүрдүүлүгүн келип чыгышы боюнча, таасир этүү даражасы жана таасир этүү убактысы боюнча түрдүү экологиялык факторлордун терс

комплексдик таасирлери анализденип, парктын биокөптүрдүүлүгүнүн табигый калыбына келишине чоң таасир эткен төмөнкү факторлордун ар бирине экологиялык баа берилди.

*Абиотикалык факторлор.* Кыргыз-Ата улуттук паркынын арча биогеоценоздорунун негативдүү өзгөрүүлөрүн пайда кылган негизги абиотикалык факторлор болуп суу режиминин бузулушу, кардын калың жаашы жана абанын температурасынын экстремалдык абалга жетүүсү, ылдамдыгы өтө катуу шамал, токой өрттөрү саналат [4].

Кара-Кой капчыгайынын термикалык режими абсолюттук бийиктик жогорулаган сайын температуранын акырындап төмөндөшү байкалып, эңкейиш экспозицияларында температуралык термелүү чукул өзгөрүүлөргө дуушар болот. Өзгөчө чоң температуралык өзгөчөлүк түндүк жана түштүк жантайыңкы боорлордо байкалат. Кара-Кой метеостанциясынын маалыматтары боюнча абанын орточо жылдык температурасы көп жылдык байкоолордун негизинде 4,3° С га барабар, ал эми, жылдын эң ысык жана суук айларынын ортосундагы жылдык температуралык амплитуда 20° С ны түзөт (1-таблица)

**Таблица 1. Кыргыз-Ата улуттук паркынын арчаларынын бийиктик чектер боюнча негизги климаттык көрсөткүчтөрү**

Көрсөткүчтөрү	Арчалардын төмөнкү чеги	Алкакчалар				Арчалардын жогорку чеги
		Тоо этеги	Орто тоо	Бийик тоо	Субальпы	
1	2	3	4	5	6	7
Жаан-чачындын жылдык саны, мм менен	450	490	510	520	530	560
Көп жаан-чачын болгон айлар	IV	V	V	VI	VI	VI
Орточо жылдык температура, °C менен	8,9	7,8	5,6	2,4	1,5	5,5
Июль айынын орточо температурасы °C менен	20,7	19,3	16,5	13,0	9,6	6,4
Январь айынын орточо температурасы °C	3,5	4,2	5,8	7,8	10,2	12,4

<i>менен</i>						
Вегетациялык мезгил, күндөр	214	196	170	140	114	96
Суук эмес мезгил, күндөр	164	148	126	100	80	64
Нымдуулуктун жылдык коэффициенти, % <i>менен</i>	38	40	43	48	53	65
Жылдык буулануу, мл менен	1300	1256	1170	1060	956	782
Нымдуулуктун жылдык балансы, мм менен	810	756	665	552	546	270
0°C дан жогорку температураанын айлык суммасы	95	85	70	47	25	7
Кар каптоолору, күндөр менен	100	114	134	158	176	190
Абанын температурасы 5°C дан жогору болгон мезгилдердин суммасы	3000	2550	1925	1175	550	75
10°C дан жогору	2700	2175	1500	675	4	-
15°C дан жогору	1750	1200	325	-	-	-
Абанын нымдуулук көрсөткүчтөрү	1,0	1,9	3,5	5,6	7,7	9,4

Арча токойлуу алкактардын рельефи күчтүү кесип өтүүлөр менен коштолгондуктан шамалдын күчү катуу таасир эте албайт. Токой массивдери шамалдын ылдамдыгын басаңдатып турат. Ошондуктан, жыш арча токойлорунда шамал жокко эсе. Күндүзгү убакытта өзөндүн жылуу шамалдары басымдуулук кылат. Катуу бороон жана шамал жүргөндө токой пайда болуу үчүн жагымсыз шарттарга ээ болгон өзгөчө экосистемалар калыптанат: суу токтогон көлмөлөр, жогорку топурак горизонтунун бузулушу, күн радиациясынын ашыкча жогорулашы, экстремалдык температура, шамалдын ылдамдыгынын жогорулашы. Орто тоо алкактарынын жантаюуларындагы түштүк тарабындагы экспозицияларында

куркакчылык мезгилдин келиши менен жогорку өрт чыгуу коркунучу дайыма сакталып турат [1].

*Биотикалык факторлор.* Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдө далилдегендей, биотикалык негизги факторлор – токой зыянкечтери жана оорулары болуп саналат. Улуттук парктын токойлоруна, арча дарактарына көбүнчө шишикмөмө (шишкоягод) жана урук (семян) зыянкечтери көп зыян алып келет. Арчалардын шишикмөмө (шишкоягод) жана урук (семян) оорууларын: арча мөмөсүнүн кенеси (можжевеловый плодовый клещик), арча мөмөсүнүн күйөсү (арчовая плодовая моль), арча алаканаты (арчовая пёстрокрылка) жана арча урук жегичинин (арчовый семяед) үч түрү пайда кылат. Шишикмөмө (шишкоягод) зыянкечтери ар жылы алынуучу түшүмдүүлүктүн көлөмүн жана сапатын төмөндөтүп, түшүмдүн көп өлчөмүн, же бардык түшүмдүүлүктү жок кылат. Жогоруда аталган зыянкечтердин арасынан көбүрөөк коркунуч алып келгендери болуп арча урук жегичи (арчовый семяед) саналат. Көпчүлүк токойлор сыяктуу эле, арча токойлору да урук жегич зыянкечтердин очогу болуп саналат, ошондой эле арчанын ар бир түрүнө мүнөздүү болгон *Megastigmus Dalm.* тукумуна таандык болгон зыянкечтердин түрлөрү бар. Аларды атап кете турган болсок, зерафшан арчасын - *M. Juniper Nis.* урук жегичи, жарым шар арчасын - *M. Certus Nis.* урук жегичи, туркестан арчасын - *M. Validis Nis.* урук жегич зыянкечтери жабыркатышат [4].

Арча уруктарын эгүүчү питомниктерде козу карын оорууларынын кеңири таралган түрү болуп фузариоздук козу карын (грибковое фузариозное), ал эми табигый шарттарда – дат козу карын ооруулары саналат. Акыркы жылдары чоң фергана мурутчаны (большой ферганский усач) кеңири таркалууда. Ал дарак өсүмдүктөрүнүн бардык түрлөрүн жабыркатат.

**Таблица 2. Улуттук парктын арча токойлорунун бийиктик зоналарында гүл паразити – арцеутобиумдун таралуусу**

Бийиктик алкакчалар	Изилденген дарактардын саны, даана м-н	Зыянга учураган дарактардын саны, даана м-н	Ооруугандар, % менен
Тоо этеги алкагы	172	17	9,8
Орто тоо алкагы	418	159	38,03
Бийик тоо алкагы	230	65	28,2
<b>Баары:</b>	<b>820</b>	<b>231</b>	<b>28,1</b>

*Антропогендик факторлор.* Бардык антропогендик факторлордун проблемаларын төмөнкүдөй мүнөздөөгө болот: элет элинин санынын өсүшү, бул жашоочулардын жаратылыш ресурстарын пайдаланышын жогорулатат; мал жайыттарды пайдалануу жана мал жандык үчүн кышка (жем-чөп) чөп даярдоо, дарактарды өз алдынча кыйноу, чөп оруп жыйноо, отун даярдоо, бышкан мөмөлөрүн жыйноо, браконьердик (мергенчилик) кылуу, балык уулоо, айыл-чарба иш аракеттеринин бардык түрлөрү жана формалары, жер айдоо жана басып алуу, аларды суугаруу жана ирригациялоо, айыл-чарбалык мааниси бар өсүмдүктөрдү эгүү, көчөт отургузуу, маданий өсүмдүктөрдү иштетүү [2].

*Мал жайуу.* Жөнгө салынбаган мал жайуу токой каптоолорунун аянттарынын кыскарышына алып келүүчү негизги себептерден болуп саналат. Парктын аймагындагы жашоочулардын, парктын аймагына жакын жайгашкан калктуу пункттардын, ошондой эле райондун элдеринин парктын аймагына жайкы жайытка чыгарган мал-жандыктарынын башы тууралуу маалыматтар 3-таблицада келтирилген.

**3-таблица. «Кыргыз-Ата» улуттук жаратылыш паркынын аймагында жайылган үй малдарынын саны**

№	Айыл аймагынын аталыштары	Калктуу пункттардын аталыштары	Кожолуктун саны	Калктын саны	Малдын саны, баш менен			
					Баары	Анын ичинен:		
						Жандыктар	Малдар	Жылкылар
	Гулистан	Чон-Кыштоо	34	404	401	275	105	1
	Кыргыз-Ата	Кураган	4	24	79	63	9	
	Кара-Таш	Аккочку	2	15	55	37	13	
	Зулпуев атынд	Калдай	23	188	193	135	41	7
	<b>Баары:</b>		<b>63</b>	<b>631</b>	<b>728</b>	<b>510</b>	<b>168</b>	<b>0</b>
Жай мезгилинде башка калктуу пункттардан жайылуучу малдар								
	Кыргыз-Ата	-	-	-	475	185	276	4
	Гулистан	-	-	-	349	155	189	
	Кара-Таш	-	-	-	174	57	113	
	Мирмахмудов	-	-	-	193	67	123	

	Зулпуев атынд	-	-	-	852	297	525	0
	<b>Баары:</b>	-	-	-	<b>2043</b>	<b>761</b>	<b>1226</b>	<b>6</b>
	<b>Жалпы:</b>	-	-	-	<b>2771</b>	<b>1271</b>	<b>1394</b>	<b>06</b>

Өз алдынча кыйуу. Парктын арча токойлорундагы дарактардын орточо жылдык өсүүсү  $982 \text{ м}^3$  ду түзөт, 1 га аянттагы жыгачтын орточо запасы  $33 \text{ м}^3$  ду түзгөн болсо, элдер тарабынан пайдаланылган жыгач жылына 600-700  $\text{м}^3$  ка барабар. Практикалык жактан арча токойлорунун аянты кыскарбастан, аларды жаңы аянттарга отургузуу иш-аракеттери төмөндөп жатат, башкача айтканда, жылдан-жылга акырындык менен байкалбастан өз алдынча дарактарды кыйуунун натыйжасында токойлор сейректнип баратат [3].

Азыркы мезгилде парктын аймагында 58,8 га эгин эгилүүчү аянт бар, анын 25 га аянты жергиликтүү элдер тарабынан өз алдынча басылып алынып, короо жанындагы аянтча катары, жер үлүшү катары пайдаланылып келүүдө. МТФнын (ГЛФ) паркка берилген жерлерин жергиликтүү жашоочулар өз алдынча басып алгандыгы тууралуу маалыматтар 4-таблицада берилген.

**4-таблица. Жергиликтүү жашоочулар өз алдынча басып алган парктын жерлери**

№	Айыл аймагынын аталыштары	Калктуу пункттар-дын аталыш-тары	Кожолуктун саны	Калктын саны	Басып алынган айдоо жерлери (га менен)		
					Баары	Анын ичинде:	
						Короо жанындагы аянтчалар	Жер үлүштөрү
	Гулистан	Чон-Кыштоо	34	404	5,50	-	5,50
	Кыргыз-Ата	Кураган	4	24	0,35	0,35	-
	Кара-Таш	Аккочку	2	15	0,70	0,70	-
	Зулпуев	Калдай	23	188	19,00	4,50	14,50
	<b>Баары:</b>		<b>63</b>	<b>631</b>	<b>25,55</b>	<b>5,55</b>	<b>20,00</b>

Айдоо аянттарынын, айрыкча мал жайыттардын токойдун башка категориясына тиешелүү болгон жерлеринин эсебинен көбөйүп жатышы, арча токойлорунун сакталуусуна терс таасир этет. Мындай тенденция



парктын токой зонасында гана байкалбастан, башка аймактарга коркунуч жаратып келет [6].

*Рекреациялык аспект.* Кыргыз-Ата мамлекеттик улуттук жаратылыш паркынын аймагына туристтердин жана экскурсанттардын эң көп келген мезгилдери болуп, жай мезгилиндеги июнь айынан сентябрь айына чейинки убакыттар саналат. Парктын аймагына келип эс алуучулардын негизги бөлүгүн өлкөбүздүн түштүк аймактарынын жана Ош шаарынын жашоочулары түзөт.

**5-таблица. Изилдөө жүргүзүлгөн жылдары парктын аймагына туристтердин келиши**

/н №	Жыл-дар	Өлкөлөрдөн туристтердин келиши		Туристтердин саны	Бир атуул үчүн төлөнүүчү акы (сом менен)
		КМШдан алыскы өлкөлөрдөн	жана чет Кыргызстандан		
	2018	76	8091	8167	30-00
	2019	83	12 977	13060	30-00
	2020	24	2812	2836	140-10

Токойду пайдалануунун рекреациялык шарттарында токойлорго зыян келтирүүнү минималдаштырууда жана биологиялык көп түрдүүлүгүн сактоодо рекреациялык токойлорго шарттарды түзүү эң негизги мааниге ээ.

**Корутунду.** «Кыргыз-Ата» улуттук паркынын уникалдуу токойлорунун биологиялык көп түрдүүлүгү олуттуу жок болуу коркунучунда турат жана ар түрдүү келип чыгууга, ар түрдүү таасир этүү даражасына жана таасир этүү убактысына ээ болгон экологиялык факторлордун комплексинин таасирлерин башынан кечирүүдө. Ири массивдеги жаратылыштык арча экосистемаларын сактоо жана табигый экосистемаларга жакын болгон жасалма токойлорду түзүү табигый структуралардын сакталышына, түрлөргө бай болушуна, генофондунун жакшырышына, парктын аймагындагы жаратылыштык жана жасалма жол менен түзүлгөн экосистемалардын туруктуулугун камсыздоого өбөлгө болот. Дарак өсүмдүктөрүнүн начарлашына алып келген негизги себептердин бири - дарактардын жыштыгы жана жетишсиз санитардык кыйуулар, антропогендик жана рекреациялык басымдын жогорулашы болуп саналат. Дарактардын курамынын өз ара байланыштары жана алардын жагымсыз экологиялык факторлорго туруктуулугу аныкталды.

**Адабияттар**

1. Мухамедшин К.Д. Лесоводственные и лесокультурные исследования в Кыргызстане // Национальная Академия Наук Кыргызской Республики / Институт леса и ореховодства им. проф. П.А.Гана. Б-2001.С.79
2. Чуб А.В Лесные культуры, интродукция и акклиматизация в поясе арчовых лесов Кыргызстана. Б.2003. С.118
3. Шукуров, Э.Дж. Комплементарность биологического разнообразия. // Проблемы изучения и сохранения биологического разнообразия. Ф.: Илим, 1990. С.-152с.
4. Шамшиев Б.Н. Экологические особенности территории Кыргыз-Атинского природного парка. / Проблемы и пути интенсификации сельскохозяйственного производства в современных условиях. Матер. междунар. научн. практ. конф. ОшГУ -1999, с. 268-272
5. Токторалиев Б.А., Шамшиев Б.Н., Токторалиев А.А. Кыргыз-Атинский национальный природный парк и его проблемы. // Экология, химия и технология. Сб. науч. тр. 1ч. Вып. 2, г.Ош: ОшТУ-1999, с. 129-131
6. Балдарга Кыргызстандын токой байлыктарын окутуп үйрөтүүдөгү ММКнын учурдагы ролу // Bulletin of Osh State University. – 2012. – No 3. – P. 92-95. – EDN ZUCKMF.