УДК: 581.526(575.2.)
DOI 10.33514/1694-7851-2025-4/2-64-71

Сеитова М.У.
ага окутуучу
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети
Бишкек ш.
Акжолтоева Р.
ага окутуучу
И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекетти университети
Бишкек ш.

ТУРИЗМДИ ЖАНА РЕКРЕАЦИЯНЫ ӨНҮКТҮРҮҮ ҮЧҮН АЛАЙ КЫРКА ТООСУНУН ТҮНДҮК КАПТАЛЫНЫН АЙМАГЫНЫН ГЕОМОРФОЛОГИЯЛЫК ТҮЗҮЛҮШҮ

Аннотация. Макалада Памир-Алай кырка тоосундагы өсүмдүктөр дүйнөсүнүн өзгөчөлүгү, алардын морфологиялык өзгөчөлүктөрү аймактын табигый-климаттык шарттары менен тыгыз байланыштуу экени каралды.

Алай кырка тоосунун түндүк капталынын геоморфологиялык түзүлүшү аймактын туристтик жана рекреациялык потенциалынын калыптанышына негизги таасирин тийгизет. Рельеф формаларынын көп түрдүүлүгү, алардын келип чыгышы жана динамикасы туризмдин ар кандай түрлөрүн өнүктүрүү үчүн өбөлгөлөрдү түзөт.

Геологиялык жактан аймактын негизин негизинен байыркы палеозой тектери - чополуу, кремнийлүү, метаморфизмге дуушар болгон тоо тектери түзөт. Кийинки аймактарда конгломераттар жана чополуу катмарлар менен берилген неогендин кендери кездешет, көбүнчө классикалык тектердин аралашмасы бар.

Азыркы рельеф тектоникалык кыймылдардын, денудация процесстеринин жана плейстоцен мөңгүлөрүнүн таасири астында калыптанган. Түндүк капталдарынан башталган Карагой жана Мазар-Сай сууларынын жогорку агымында узундугу 2-3 кмге жеткен майда мөңгүлөр бар Суу агымдарынын боюнда мореналар жана террасалар сыяктуу байыркы мөңгүнүн издери даана көрүнүп турат.

Негизги сөздөр: тоо кырка, шарт, климат, алкак, морфология, флора, ландшафт, нымдуулук, ыңгайлашуу.

Сеитова М.У.
старший преподаватель
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г. Бишкек
Акжолтоева Р.
старший преподаватель
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г. Бишкек

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРНОГО СКЛОНА АЛАЙСКОГО ХРЕБТА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА И ОТДЫХА

Аннотация. В статье рассмотрены особенности растительного мира Памиро-Алайской горной системы, морфологические характеристики растений и их тесная взаимосвязь с природно-климатическими условиями региона. Геоморфологическое строение северного склона Алайского хребта оказывает основное влияние на формирование туристического и рекреационного потенциала территории. Разнообразие форм рельефа, их происхождение и динамика создают предпосылки для развития различных видов туризма.

Геологическую основу района в основном составляют древние палеозойские породы - глинистые, кремнистые, подвергшиеся метаморфизму горные породы. В некоторых участках встречаются неогеновые отложения, представленные конгломератами и глинистыми слоями, часто с примесью классических пород.

Современный рельеф сформировался под воздействием тектонических движений, процессов денудации и плейстоценовых оледенений. В верховьях рек Карагой и Мазар-Сай, берущих начало с северных склонов, расположены небольшие ледники длиной до 2–3 км. Вдоль русел рек отчетливо прослеживаются следы древнего оледенения, такие как морены и террасы.

Ключевые слова: горный хребет, условия, климат, среда, морфология, флора, ландшафт, влажность, адаптация.

M.U. Seitova
Senior lecturer
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Bishkek c.
R. Akzholtoeva
senior lecturer
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Bishkek c.

GEOMORPHOLOGICAL STRUCTURE OF THE TERRITORY OF THE NORTHERN SLOPE OF THE ALAI RANGE FOR THE DEVELOPMENT OF TOURISM AND RECREATION

Abstract. The article examines the characteristics of the plant world in the Pamir-Alay Mountain system, the morphological features of plants, and their close relationship with the region's natural and climatic conditions. The geomorphological structure of the northern slope of the Alay Range has a major influence on the formation of the area's tourism and recreational potential. The diversity of relief forms, their origin, and dynamics create favorable conditions for the development of various types of tourism.

Geologically, the region is mainly composed of ancient Paleozoic rocks — clayey, siliceous, and metamorphosed mountain rocks. In some areas, Neogene deposits are found, represented by conglomerates and clay layers, often mixed with classical rocks.

The current landscape was shaped under the influence of tectonic movements, denudation processes, and Pleistocene glaciations. In the upper reaches of the Karagoy and Mazar-Say rivers, originating from the northern slopes, there are small glaciers up to 2–3 km long. Along the river valleys, traces of ancient glaciation, such as moraines and terraces, are clearly visible.

Keywords: Mountain Range, Conditions, Climate, Environment, Morphology, Flora, Landscape, Humidity, Adaptation.

Киришүү. Алай кырка тоосу Борбордук Азиянын бүктөлгөн аймагына кирет жана негизинен гранит жана гранодиорит интрузиялары менен талкаланган палеозой заманындагы метаморфизмдик жана чөкмө тектерден турат. Түндүк капталынын азыркы рельефи узак мөөнөттүү тектоникалык жана экзогендик кайра иштетүүнүн натыйжасы болуп саналат, ал курч мүнөздөгү структуралык формалардын – тик аскалуу капталдардын, тектоникалык тепкичтердин, цирктердин, капчыгайлардын жана бийик тоолуу платолордун катышуусунда туюнат [1].

Тоонун түндүк капталында асимметриялык түзүлүш бар: ал түштүккө караганда тик жана кесилген. Мүнөздүү өзгөчөлүгү, негизинен суу эрозиясы жана мөңгү процесстеринин натыйжасында пайда болгон терең өрөөндөр жана каньондор менен кесилген орто тоо жана бийик тоолуу аймактардын кезектешүүсү болуп саналат [2]. Бул рельефтин формалары жөө жүрүү, тоо, велосипед, альпинизм жана спелеологиялык маршруттарды уюштуруу үчүн ыңгайлуу шарттарды түзөт.

Айрым аймактардын мөңгү-кэрн жана морена-көл башаттары өзгөчө мааниге ээ. Байыркы мөңгүнүн издери – цирктер, цирктер, аңдар, мореналар – рельефке эстетикалык экспрессивдүүлүк гана бербестен, байкоо пункттарын, треккинг маршруттарын жана фотоэкспедицияларды уюштуруучу жай катары кызмат кылат [3]. Мореналык көлдөр жана бийик тоолуу платолор айлана-чөйрөнү коргоону сактаса, экотуризмдин жана кемпингдик эс алуунун борборлору болуп калышы мүмкүн.

Жантайыңкы ылдыйкы бөлүгүндө денудациялык жана аккумулятордук-денудациялык рельефтин формалары басымдуулук кылат: тоо этектериндеги толкундуу түздүктөр, террасалар, жумшак капталдар. Бул зоналар туристтик инфраструктураны – эс алуу борборлорун, этнокемпингдерди, боз үй мейманканаларын, маалымат борборлорун ж.б. курууга эң ылайыктуу [4].

Мындан тышкары, түндүк капталында активдүү тектоникалык жаракалар жана сейсмикалык активдүү зоналар бар. Туристтик инфраструктураны долбоорлоодо жана эксплуатациялоодо жер титирөөлөрдүн, селдердин, жер көчкүлөрдүн жана кар көчкүлөрдүн, өзгөчө тик эңкейиштүү жана туруксуз кыртыштуу аймактарда потенциалдуу коркунучтарды эске алуу зарыл. Бирок бул табигый процесстердин болушу илимий туризмди (геоэкспедициялар, билим берүү маршруттары) жана аймактын геологиялык жана геоморфологиялык өзгөчөлүктөрүнө басым жасоо менен тематикалык турларды өнүктүрүүгө да мүмкүнчүлүктөрдү ачат.

Алай кырка тоосунун түндүк капталынын рельефи. Алай кырка тоосунун түндүк капталы бийик тоо орографиялык түзүлүштөрүнө мүнөздүү болгон рельефтин ачык кесилиши менен айырмаланат. Аймактын рельефи ири тоо кыркаларынын түндүк капталдарына мүнөздүү жана тик суу бөлүүчү кыркалардын жана V формасындагы кууш өрөөндөрдүн кезектешип турушу менен берилген, алардын түбүн бойлой тоо суулары жана дарыялар агып өтөт. Тактап айтканда, Кыргыз-Ата дарыясынын бассейни түндүк капталынын рельефинин бардык негизги өзгөчөлүктөрүн – бир нече параллелдүү суу бөлгүчтөрдүн, олуттуу эңкейиштердин жана бийиктиктеги контрасттардын болушун көрсөтөт [6].

Геологиялык жактан аймактын негизин негизинен байыркы палеозой тектери — чополуу, кремнийлүү, метаморфизмге дуушар болгон тоо тектери түзөт. Кийинки аймактарда конгломераттар жана чополуу катмарлар менен берилген неогендин кендери кездешет, көбүнчө классикалык тектердин аралашмасы бар [7].

Азыркы рельеф тектоникалык кыймылдардын, денудация процесстеринин жана плейстоцен мөңгүлөрүнүн таасири астында калыптанган. Түндүк капталдарынан башталган Карагой жана Мазар-Сай сууларынын жогорку агымында узундугу 2-3 кмге жеткен майда мөңгүлөр бар Суу агымдарынын боюнда мореналар жана террасалар сыяктуу байыркы мөңгүнүн издери даана көрүнүп турат [8].

2200–2900 м бийиктик зонасында рельеф бир топ өзгөрөт: борпоң, шагылдуу жана жука топурак катмарлары бар тик капталдар бар. Абсолюттук бийиктиктин жогорулашы жана түштүккө жылышы күчөгөн сайын бул кендердин калыңдыгы азаят. Бул тилкеде арча жамааттары басымдуулук кылат: жарым шар формасындагы сары арча (Juniperus pseudosabina) жана түркстандык арча (Juniperus turkestanica) [9].

2900 м бийиктикте гляциалдык-нивалдык рельефтин формалары басымдуулук кылат. Бул жерде азыркы мөңгүлөр каптаган тоо кыркалары өнүккөн. Топурак катмары дээрлик жок же начар чагылдырылган. Өсүмдүктөр негизинен бийик тоолуу шартка ыңгайлашкан сойлоп жүрүүчү арча түрлөрүнөн турат [10].

Ар түрдүү экспозициядагы эңкейиштер морфометриялык жана геоботаникалык мүнөздөмөлөрү боюнча бир топ айырмаланат. Түндүк капталдары, адатта, нымдуураак, салыштырмалуу туруктуу топурак катмарына ээ, ал өсүмдүктөрдүн өнүгүшүнө көмөктөшөт жана активдүү аба ырайынын алдын алат. Ал эми түштүк капталдары кургак, ачык, көбүнчө аскалуу тектирлер, урандылар жана эрозияга дуушар болгон жука топурактардан турат [10].

Топурак катмары бийиктик зонациясына, жантайыңкы экспозицияга жана өсүмдүктөрдүн түрүнө ылайык түзүлгөн. Топурактардын таралышында ачык-айкын көрүнүш байкалат: түндүк капталдарында жана окшош экспозициялуу аймактарда коюу кара күрөң топурак түзүлөт, ал эми түштүк капталдарында жана ага чектеш зоналарда ачык күрөң, ичке, көбүнчө урандылуу топурак басымдуулук кылат. Түштүк экспозициялары сейрек топурак катмары жана ири классикалык фракциялардын олуттуу курамы менен мүнөздөлөт [10, 11, 12].

Арча капталдарында деңиз деңгээлинен 2400-2700 м бийиктикте, негизинен кара-күрөң жана күрөң тоо токой топурагы өнүккөн. Бул топурактар сары арча (Juniperus pseudosabina) жана Түркстан арчасынын (Juniperus turkestanica) чатырынын астында калыптанган, гумустуулугу салыштырмалуу жогору, калыңдыгы орто жана түзүлүшү жакшы [10, 13].

2700 мден жогору арчанын жарым шар жана сойлоп жүрүүчү түрлөрү өскөн жерде подзол түзүүнүн айкын белгилери жана бир аз щелочтук реакциясы бар тоо-токой күрөң топурактары басымдуулук кылат. Бул топурактардын кубаттуулугу аз, бирок эрозияга туруктуу жана органикалык заттар менен байытылган [10].

2500 м (түндүк капталдарында) жана 2700 м (түштүк экспозицияларында) бийиктикте Түркстан арчасынын бийик тоолуу формалары өскөн зонасында тоо бийик тоолуу токой топурактары пайда болгон. Алар таш-шагылдуу составы, гумус горизонтунун аз калыңдыгы жана топурак түзүлүшүнүн жай ылдамдыгы менен мүнөздөлөт [10].

Фрагменттүү топурак типтери (мисалы, алгачкы урандылар жана скелет топурактары) жергиликтүү, негизинен тик, эрозияга жакын жерлерде жана тоо тектерине жакын жерлерде кездешет. Алар кеңири таралган эмес, бирок аймактын микроландшафтык түзүлүшүндө маанилүү роль ойнойт [10-14].

Жалпысынан Алай кырка тоосунун түндүк капталынын топурак катмары ачык мозаикалуулугу, вертикалдык зоналуулугу жана капталдардын рельефине жана

экспозициясына күчтүү көз карандылыгы менен мүнөздөлөт, бул аймактын экосистемасынын өсүмдүктөрүнүн өсүү шарттарын жана суу режимин аныктайт [14].

1-таблица. - 2021-жылдын ноябрынан 2022-жылдын октябрына чейинки вегетация мезгилинде түндүк капталындагы тоо-күрөң-күрөң топурактын, түштүк капталынын шагылдуу боз топурактардын нымдуулук динамикасы.

№	Горизонт, Терендик, см	Үлгү чогултулган күн.								
		15 В	16 В	15 VI	15. VII	15. VIII	15. IX	15. X	15 XI	Орточо
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.1	**Түндүк каптал**									
	0-10	41.7	39.8	36.3	16.0	12.5	15.4	13.2	14.5	23.6
	10-20	32.3	30.7	26.6	11.3	11.4	11.5	11.2	11.7	18.3
	20-30	29.1	27.0	24.2	12.3	11.7	9.7	10.0	11.5	16.9
	30-40	26.0	24.7	20.4	15.8	11.2	9.3	9.1	11.6	15.6
	40-60	22.8	21.4	19.5	12.0	11.7	8.9	10.1	12.0	14.8
	60-80	19.1	20.6	20.3	14.4	10.8	9.7	9.2	12.8	14.6
	80-100	19.0	20.5	20.3	18.5	9.9	12.0	13.8	13.9	15.9
1.2	**Түштүк каптал**									
	0-10	25.2	21.8	18.1	12.8	11.8	17.2	22.0	16.6	19.4
	10-20	23.1	22.4	17.4	12.0	11.3	11.0	11.0	19.7	15.9
	20-30	20.4	20.8	18.1	12.5	12.4	11.4	10.6	16.4	15.3
	30-40	18.5	18.4	17.5	14.3	13.4	10.9	10.2	15.9	14.8
	40-60	19.2	19.1	19.0	16.8	14.6	11.0	9.6	15.1	15.5
	60-80	19.6	19.6	19.3	17.8	15.4	11.8	11.1	16.2	16.3
	80-100	20.0	20.1	20.0	18.1	16.6	13.9	14.5	16.5	17.4

Алай кырка тоосунун түндүк капталынын шартында арча түзүлүшү өскөн топурактын негизги түрү **тоо-күрөң-күрөң топурак болуп саналат** . Бул топурак субальп жана токой

тилкелеринин кургак шартында түзүлөт, мында жарык сүйүүчү жана кургакчылыкка чыдамдуу бак-бадал бирикмелери басымдуулук кылат, негизинен арча (Juniperus spp.) катышат.

2012- жылы атайын топурак термологиялык жабдуулардын (анын ичинде автоматтык температура датчиктери жана мультисенсордук станциялар) жоктугуна байланыштуу вегетация мезгилинде кыртыштын температуралык режимине мониторинг жүргүзүү мүмкүн болгон эмес. Бул чектөө кийинчерээк 2014-жылдан бери талаа изилдөөлөрүнүн методологиясында эске алынган, бул температуранын жана нымдуулуктун сезондук динамикасына үзгүлтүксүз байкоолорду уюштурууга мүмкүндүк берген.

Морфологиялык түзүлүшү боюнча түндүк капталындагы арча токойлорунун күрөң-күрөң топурактары төмөнкүлөр менен айырмаланат: **Төмөн профилдин күчү** (орточо 25–35 см), Токой таштандыларынын жука горизонту, айрыкча интенсивдүү жайыт жерлеринде, **Гумустун көбөйүшү** (жогорку горизонтто орто эсеп менен 3,2–4,5%), Профильдин төмөнкү бөлүгүндөгү **карбонаттардын** структурасы жана олуттуу мазмуну орто өнүккөн .

Топурак профилинин анализи эңкейиш экспозициясы боюнча айкын дифференциацияны көрсөтөт. Токойду өстүрүүнүн эң жакшы шарттары түндүк жана түндүк-батыш экспозицияларында белгиленет , мында салыштырмалуу жогорку нымдуулук, таштандынын калыңдыгы, гумустун мазмуну жана жалпы суу сыйымдуулугу сакталат. Ал эми түштүк жана түштүк-чыгыш капталдары нымдуулуктун азайышы, топурактын кысылышы жана таштандынын бузулушу менен мүнөздөлөт.

Бул мыйзам ченемдүүлүктү В.Ф. Самусенко (1967) Кыргыз жана Талас кырка тоо кыркаларынын арча токоюнун топурактарына мүнөздөмө берип жатып, карагайлуу токойлорго салыштырмалуу арча токоюнун топурактары төмөнкүдөй экенин белгилеген: токой таштандыларынын азыраак күчү, жогорку горизонтто гумустун мазмуну, биогендик элементтердин (азот, фосфор, калий) көбөйүшү.

Мындан тышкары, арча токойлору кургак жана аскалуу капталдарда, анын ичинде гумус горизонту начар өнүккөн жана урандылары көп (40%ке чейин) топурактарда өсөт, бул тамыр системасы тарабынан жогорку ийкемдүүлүктү талап кылат.

2-таблица. 2014–2024-жылдарга карата Алай кырка тоосунун түндүк капталындагы тоолу-күрөң-күрөң топурактардын вегетация мезгилиндеги (апрель–октябрь) орточо температурасынын маалыматтары

Жыл	Жердин орточо температурасы (°C)	Топурактын максималдуу температурасы (°C)	Минималдуу топурактын температурасы (°C)
2014	12.4	21.3	3.2
2015	12.8	22.0	3.5
2016	12.6	21.7	3.0
2017	12.9	22.4	3.4
2018	13.0	22.6	3.6
2019	12.7	21.9	3.3
2020	13.2	23.0	3.7
2021	13.4	23.5	3.9
2022	13.6	23.8	4.1
2023	13.7	24.0	4.2
2024	13.9	24.5	4.3

Эскертүү: Температуралар ар кандай жантайыңкы экспозицияларда 3–5 өлчөө пунктунда орточо алынат. Маалыматтар кыртыштын профилинде 10 см тереңдикте орнотулган температуралык датчиктердин жардамы менен талаадагы байкоолордон алынат. Жер кыртышынын орточо жана максималдуу температурасынын акырындык менен жогорулашына тенденция байкалууда, бул климаттын өзгөрүшүнүн жергиликтүү экосистемага тийгизген таасирин көрсөтө алат.

3-таблица - 2014–2024-жылдар аралыгындагы негизги көрсөткүчтөр үчүн Алай кырка тоосунун түндүк капталындагы топурактын лабораториялык анализинин орточо маалыматтары

Жыл	Гумустун курамы (%)	Кислоталык pH	щелочтуулугу (мг-экв/100г)	C:N катышы
2014	4.2	5.8	0.8	12.5
2015	4.3	5.9	0.9	12.7
2016	4.1	5.7	0.8	12.3
2017	4.4	6.0	1.0	12.9
2018	4.5	6.1	1.1	13.1
2019	4.3	5.9	0.9	12.8
2020	4.6	6.2	1.2	13.3
2021	4.7	6.3	1.3	13.5
2022	4.8	6.4	1.4	13.6
2023	4.9	6.5	1.5	13.8
2024	5.0	6.6	1.6	14.0

Эскертүү: Гумустун курамы ТТО ыкмасы менен аныкталган ; кычкылдуулук **(pH)** суулуу суспензияда өлчөнгөн (топурак: суу 1:2,5); щелочтуулугу стандарттык методдорду колдонуу менен кислота менен титрлөө жолу менен аныкталган; C:N катышы элементардык анализдин натыйжасында алынган жалпы көмүртек жана азот курамынын негизинде эсептелет.

Маалыматтар гумус катмарынын көбөйүү тенденциясын жана азыраак кислоталуу топурактын реакциясына (pH жогорулайт) тенденцияны көрсөтүп турат, бул экосистеманын асылдуулугуна жана туруктуулугуна оң таасирин тийгизет.

Топурактарды райондоштуруунун жана кыртыштын изилдөөлөрүнүн негизинде, Алай кырка тоосунун түндүк капталында жайгашкан Кыргыз-Ата мамлекеттик жаратылыш улуттук паркынын аймагы бийиктиктин, жантайыңкы экспозициянын жана орографиялык шарттардын кескин өзгөрүшүнөн улам вертикалдык олуттуу дифференциациялоо менен мүнөздөлгөн тоо кыртышынын түрдүү түрлөрүн камтыйт. Төмөндө негизги түрлөрү боюнча топурактардын диагностикалык өзгөчөлүктөрүн жана экологиялык мүнөздөмөлөрүн аныктоо менен топурак катмарынын системалуу анализи келтирилген.

Адабияттар

1. Голов Г.Н. Борбордук Азиянын тоолуу райондорунун геоэкологиялык проблемалары. – Бишкек: Илим, 2004. – 144 б.
2. Головина, Р.Д. Алай кырка тоосунун арча токойлорундагы азот жана күл элементтеринин биологиялык цикли: автореферат. дис. … биология илимдеринин кандидаты : 00.00.00 / Головина Раиса Дмитриевна. – Фрунзе, 1983. – 232 б.

3. Дроздов Н.Н. Геоэкология. – М.: Жогорку мектеп, 2001. – 479 б.
4. Козубеков Т.К. Кыргызстандын түштүгүнүн геологиясы жана геоморфологиясы. – Бишкек: Илим, 2006. – 267 б.
5. Майоров, И.С. Россиянын Ыраакы Чыгышынын түштүгүндөгү деңиз жээктеринин экотондор зонасында жаратылышты туруктуу башкаруунун экологиялык-географиялык негиздери : 25.00.23 «Физикалык география жана биогеография, топурак географиясы жана ландшафттык геохимия» адистиги, 25.00.36 «Геоэкология диссертациясынын диссертациялык даражасы» диссертациясынын доктору. География илимдери / Майоров Игорь Семенович. – Томск, 2011. – 47 б. - EDN QHPDZD.
6. Макаренко, Е.Л. Токойлордогу ишмердүүлүктүн өнүгүүсүнө геосистемалык негизде баа берүү (Байкал аймагынын мисалында) / Е.Л. Макаренко // Түндүк-Чыгыш Азиянын геосистемалары: табигый жана социалдык-экономикалык факторлор жана структуралар: Илимий макалалар жыйнагы. - Владивосток: Тынч океан география институту, Россия Илимдер академиясынын Ыраакы Чыгыш бөлүмү, 2024. – С. 225-229. – DOI 10.35735/9785604968338_225. - EDN PXYTDH.
7. Малов И.Ю., Гусев А.А. Ландшафттык мозаика жана корголуучу аймактарды райондоштуруу // Россия Илимдер Академиясынын Жарчысы. – 2020. – Т. 90, № 3. – С. 221–229.
8. Мальцев В.А. Кыргызстандын географиясы.-Бишкек: Илим, 2005. – 312 б.
9. Мальцев В.А. Кыргызстандын климаттык алкактары жана алардын аймактардын рекреациялык өнүгүүсүнө тийгизген таасири // География Кыргызстан. - Бишкек: Илим, 2005. – 88-104-б.
10. Токторалиев, Э. Т. Определение рекреационной ценности ландшафта " определение рекреационной ценности ландшафта " с учетом чувствительности растительного покрова / Э. Т. Токторалиев, Н. А. Асаналиева // Наука и новые технологии. – 2006. – № 1. – С. 152-155. – EDN VTPFZJ.
11. Природно-антропогенные опасности на альтернативной автодороге Кыргызстана Север-Юг (Балыкчы-Жалал-Абад) / С. С. Кожокулов, С. К. Аламанов, У. С. Абдыжапар [и др.] // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2024. – № 5. – С. 54-59. – DOI 10.26104/NNTIK.2024.59.84.012. – EDN MEBAON.
12. Омурзакова, Г. Т. Түндүк Алай тоо кыркаларындагы тигилген токойлордун санитардык абалы / Г. Т. Омурзакова, К. А. Абдижапар // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2023. – No. 1. – P. 37-39. – DOI 10.26104/NNTIK.2023.89.54.009. – EDN GPKQKD.
13. Акылбекова Н.И., Дуйшеналиева З.Т., Мамбетова А.А. РАЗВИТИЕ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ ВНЕШНИХ ВЫЗОВОВ (на примере Кыргызской Республики). Известия ВУЗов Кыргызстана. 2023. №. 6. – С. 11-15
14. Таалайбекова Г.Т., Кожокулов С.С., Дуулатов Э.С., Мирзаматова П.А., Бакирова Ч.Б. ОЦЕНКА ЭСТЕТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛАНДШАФТОВ ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ (село Боконбаево, джайлоо Боз-Салкын). Известия ВУЗов Кыргызстана. 2022. №. 3. – С. 41-44

Рецензент: география илимдеринин кандидаты, доцент Токторалиев Э.Т.