

**DOI: 10.26104/NNTIK.2022.76.25.009**

*Калмурзаева Р.Ш., Самиева Ж.Т.*

**АЙЛАНА-ЧӨЙРӨНҮ КОРГООДО ЭКЗОДИНАМИКАЛЫК  
ПРОЦЕССТЕРДИ ОКУТУУНУН МААНИСИ**

*Калмурзаева Р.Ш., Самиева Ж.Т.*

**ЗНАЧЕНИЕ ИЗУЧЕНИЯ ЭКЗОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
В ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

*R. Kalmurzaeva, J. Samieva*

**THE SIGNIFICANCE OF THE STUDY OF EXODYNAMIC  
PROCESSES AND ENVIRONMENTAL PROTECTION**

УДК: 502 (075.8)

Бул макалада изилдөөнүн предмети болуп экзодинамикалык процесстерди окутуунун маанисин үйрөнүү болуп саналат. Изилдөөнүн объектиси болуп Кыргызстандын түштүк аймагы. Изилдөөнүн максаты айлана-чөйрөнү коргоодо экзодинамикалык процесстер жана алардын тийгизген таасирин окутуу. Изилдөөнүн милдети айлана-чөйрөнү коргоодо жана аны туура пайдаланууда келечек муундарды жаратылышты коргоого тарбиялоо болуп эсептелет. Ошону менен катар эле, ар бир адам жаратылыш кубулуштарынын пайда болуу себептерин билип алууга умтулган жаш муундарга реалдуу түрдө түшүндүрүп берүүгө, алардын жаратылышка болгон этият мамилесине, аларды коргоого жана умтулууга акырындык менен калыптанууга тарбиялоо. Изилдөөдө азыркы замандын талабына жооп бере турган приборлор, жабдуулар, аэрофото, космостук сүрөттөр пайдаланылды жана картографиялык методдор колдонулды. Изилдөөнүн жыйынтыгында жер көчкүлөр жер көчкү кооптуулугу бар аймакта жашаган үй-бүлөлөргө экономикалык, финансылык жана адам өмүрүнө чоң зыян алып келе тургандыгы аныкталган. Алынган жыйынтыктын негизинде жергиликтүү элге түшүндүрүү иштери жүргүзүлүп, тиешелүү мекемелер менен бирдикте иш алып баруусу сунушталат.

**Негизги сөздөр:** жаратылыш, экзодинамикалык процесс, айлана-чөйрө, тарбия, кар көчкү, сел агындары, жер көчкү, рельеф, экология, жаратылышты коргоо.

В данной статье предметом исследования является изучение важности обучения экзодинамическим процессам. Объект исследования – южный регион Кыргызстана. Целью исследования является изучение экзодинамических процессов и их влияния на окружающую среду. Задача научных исследований состоит в том, чтобы научить будущие поколения защищать окружающую среду и правильно ее использовать. В то же время необходимо воспитывать подрастающее поколение, пытающееся понять причины природных явлений, постепенно формировать бережное отношение к природе, беречь их и стремиться к ним. В исследовании использовались современные инструменты, оборудование, аэрофотосъемка, спутниковые снимки и картографические методы. Исследование показало, что оползни могут нанести значительный экономический, финансовый и человеческий ущерб семьям, живущим в районах, подверженных оползням. По результатам рекомендуется просвещать местное население и работать с соответствующими

ведомствами.

**Ключевые слова:** природа, экзодинамический процесс, окружение, воспитание, лавина, селевые потоки, оползни, рельеф, экология, охрана природы.

In this article, the subject of research is to study the importance of teaching exodynamic processes. The object of the study is the southern region of Kyrgyzstan. The aim of the study is to study exodynamic processes and their impact on the environment. The task of scientific research is to teach future generations how to protect the environment and how to use it properly. At the same time, it is necessary to educate the younger generation, trying to understand the causes of natural phenomena, gradually form a careful attitude towards nature, protect them and strive for them. The study used modern instruments, equipment, aerial photography, satellite imagery and cartographic methods. The study found that landslides can cause significant economic, financial and human damage to families living in landslide-prone areas. Based on the results, it is results, it is recommended to educate the local population and work with the relevant departments.

**Key words:** nature, exodynamic process, environment, upbringing, avalanche, mudflows, landslides, relief, ecology, protection of nature.

Кыргыз жергесинин жаратылышы ажайып кооз экендигине кимдер гана суктанбайт. Анда аптаптуу чөл тилкесинен тартып, чокуларын ак кар, көк муз каптаган, кыш чилдеси үстөмдүк кылган бийик тоолуу тилкелерге чейин көтөрүлүп турат. Алардын айрым жаратылыштык бийиктик тилкелеринде бак сыяктуу жапайы түрдө өсүп турган мөмө-жемиш берүүчү (грек жаңгагы, алма, алмурут, алча ж.б) токой масивдери, карагай арчалар, анын жаратылышка көркүнө көрк кошуп, кооздугуна кооздук арттырып, ажарын ачып турат [5].

Айрыкча, мындайча кооздук Кыргызстандын түштүк аймагына таандык болгон айтылуу Чаткал кырка тоосунун түштүк-чыгыш капталдарынан башталган: Падыша-Ата, Кара-Суу дарыяларынын бассейндери: фергана кырка тоосунун түштүк-батыш капталдары боюнча агып жатышкан Майлы-Сай, Кара-Үңкүр, Көк-Арт, Жазы, Кара-Кулжа: Фергана

менен Алай кырка тоо системалары кошулган тоо түндүрүнүн түштүк-батыш капталдарынан түнөк табышкан түбөлүк мөңгүлөрдөн башталган Тар дарыясынын бассейни Кичик-Алай кырка тоосунун түндүк капталдарынан башталат, меридионалдык багытта агып жатышкан: Гүлчө, Талдык, Ак-Буура, Кыргыз-Ата, Абшыр-Сай, Исфайрам-Сай жана башка дарыяларынын бассейндери таандык. Албетте, бул жаратылыш тартуулаган кооздук адам баласынын жашоо тиричилигине миңдеген кылымдар бою өз салымын кошкондугу бизге маалым. Ошону менен катар эле тилекке каршы, жаратылыш өзүнүн терс маанидеги стихиялык, катастрофалык мүнөзгө ээ болгон табигый кырсыктарды да, тоо көчкүлөр менен жер көчкүлөр, жер титирөө менен кар көчкү жана сел процесстери катарында тартуулап келе жатат [1]. Алардын кесепеттеринен жаратылыш жабыр тартып, эл чарба тармактары эсеп жетпеген, зор өлчөмдөгү экономикалык, финансылык жана социалдык чыгымдарга дуушар болушуп, айрым учурларда көп сандаган адам баласы өз өмүрлөрү менен кош айтышып жаткандыгы бизге маалым. Сөзүбүз кур болбосун үчүн айрым мисалдарды келтирели. 1994-жылы жаан-чачындын аномалдык көп жаашы Ош облусунда көптөгөн жер көчкүлөрдүн түшүүсүнө алып келген, бир канчалаган адамдардын өмүрү кыйылган. Жер көчкү коркунучундагы кооптуу участктордон бир канча адамдар көчүрүлүп чыгарылган. 1994-ж. 3-мартында жергиликтүү убакыт боюнча 2 саат 30 минутада Ош облусунун Өзгөн районунун Тосой айылында Зергер дарыясынын сол жээгинде көптөгөн метрлүү жер көчкүнүн катмарынын астында 50 адам түбөлүккө көмүлүп калган. Кооптуу аймактан 55 үй-бүлө көчүрүлүп чыгарылган.

2002-жылы 27-апрелинде Гүлчө айылында көлөм 14 млн. м<sup>3</sup> болгон жер көчкүдөн 48 турак жай талкаланган. КР ӨКМнин адистери тарабынан талкаланган үйлөрдүн жашоочулары мурда эле көчүрүлүп чыгарылгандыктан, адам өмүрү кыйылган эмес. 2003-жылы 20-апрелинде Өзгөн районунун Сөгөт участкасында жалпы көлөмү 1,5 млн. м<sup>2</sup> болгон күтүүсүздөн түшкөн жер көчкүнүн кесепеттери аябагандай оор болгон. Жер көчкүнүн кесепетинен 13 турак-жай талкаланып, 38 адамдын өмүрү кыйылган.

2004-жылы 25-апрелинде Алай районунун Будалык жана Кайнама айылында көлөмү 0,5 млн. м<sup>3</sup> болгон жер көчкү түшкөн. Жер көчкүдөн 11 турак жай талкаланып, 33 адамдын өмүрү кыйылган.

1991-жылы 13-июлда Ленин чокусуна жакын жерде (абсолюттук бийиктиги - 7134 м) альпинисттердин лагерин үчүн орун тандоодо кар көчкү коркунучун эсепке алышпагандыгынын кесепетинен 5200 м бийиктикте жайгашкан «Сковородка» базалык лагеринде аябагандай чоң өлчөмдөгү мөңгү менен кардын массасы урап түшүп, 45 адамдын өмүрү кыйылган.

Жалал-Абад областынын Сузак районунда да катастрофалык мүнөзгө ээ болгон сел процесси пайда болуп, Кызыл-Сеңир, Таштак кыштактары бул табигый кырсыктын кесепетинен эгин талаалары, курулуштар зор өлчөмдөгү материалдык, экономикалык жана финансылык чыгымдарга дуушар болушту [4].

Биздин негизги айтайын деген ой-пикирибиз бул сыяктуу табигый кырсыктардын кесепеттеринен жаратылыштын кооз жерлерин коргоодо мектеп окуучуларын тарбиялоонун мааниси жөнүндө сөз болмокчу. Ар бир табигый кокустуктарды, күтүүсүз болгон кырсыктарды жана башка толгон токой терс маанидеги көрүнүштөрдү алдын-ала ар бир атуулдун милдети деп ойлойбуз.

Ошондуктан айлана-чөйрөнү коргоого, аларга этияттык менен мамиле жасоого, жаратылышты баалоого жана сүйүүгө үйрөтүү жаш өспүрүмдөрдү тарбиялоо, бала бакчадан, мектептен, үй-бүлөдөн башталышы максатка ылайык. Бул коллективдүү чөйрө жаш өспүрүмдөрдүн жаратылыш жөнүндөгү болгон түшүнүктөрүн калыптанышына, алардын көз карашынын тереңдешине мүмкүнчүлүктөрдү пайда кылат. Анткени, бул чөйрө эс акылына киргенден тартып айлана-чөйрө менен бирге болушат, жаратылышта пайда болуп жаткан кубулуштардын пайда болуу себептерин ата-энелеринен, тарбиячылардан жана мугалимдерден сурашат жана аларды билип алууга кызыгышат. Ошондуктан, ар бир адам жаратылыш кубулуштарынын пайда болуу себептерин билип алууга умтулган жаш муундарга чындыкка жакын, реалдуу түрдө түшүндүрүп беришсе, алардын дагы жаратылышка болгон сүйүүсү артып аларды коргоого болгон умтулуусу акырындык менен калыптана баштайт. Ошону менен катар ата-эне, мугалим же тарбиячы бөбөктөргө табигый кубулуштардын пайда болуу себептерин түшүндүрүүдө, алдоо же жөнөкөй кутулуу максатында жалган, чындыкка жатпаган көз караштарды, божомолдоолорду айтып берүү алардын аң-сезимине туура эмес багыттагы түшүнүктөрдүн калыптанып калышына шарттар түзүлүп калышы ыктымал. Эгерде берилген суроолорго реалдуу жооп таба албаса, жаштарды алдоого болбойт. Жөн гана чындыкка жакын жоопторду берүү максатка ылайык. Анткени жаш муундар алынган жоопторду кээ бир жаратылыш кубулуштарын эстерине дайыма сактап калууга узак мезгилдерге чейин унутпоого тырышат [2].

Жаш балдар күндүн жаашын, сел процесстеринин жүрүшүн, жыл мезгилдеринин алмашышын, бакарктардын көгөрүшүн жана гүлдөшүн, келгин канаттуулардын өз крайында пайда болушун жалпы көз карашта билишет. Бирок, жаратылышта алардын өзгөрүштөрүн, пайда болуу себептерин толук мааниде түшүнө беришпейт. Ошондуктан мектеп жашындагы балдарды окутууда жаратылышта жүрүп жаткан процесстердин пайда болуу себептерин жана алардын

натыйжаларын бул процесстерге мүнөздүү болгон менен тыгыз байланыштырып өтүү өтө зарыл.

Мисалы, «Жаздын келиши» деген теманы өтүүдө, эмне үчүн жаз келет, жаздын келиши менен жаратылышта кандай өзгөрүштөр пайда болот, жандуу тиричиликтин өнүгүшүнө жаздын келиши кандай түрткү берет, адам баласынын жашоо тиричилигине кандай мүмкүнчүлүктөрдү пайда кылат жана башка сууруолордун айланасында окуучулар менен аңгеме өткөрүү, окуучуларда жакшы түшүнүктөрдүн пайда болушуна өбөлгөлөрдү түзүшү ыктымал. Ошону менен катар эле ар бир теманы өтүүдө алардын тарбиялык жагдайларын айрыкча көңүл буруу ар бир мугалимдин ыйык милдети.

Көпчүлүк окуучулар бак-дарактарды максатсыз эле бутактарын сындырышып, жалбырактарын үзүшүп, кээде айрым көчөттөрдү тамыры менен жулуп алган учурлар да кездешет. Аларды жок кылууга аракет жасашкан фактылар да аз эмес. Ошондуктан, мугалим бак-дарактардын жаратылыштагы, алардын аткарган функцияларын толук мааниде түшүндүрүп, аба катмарынын таза болушундагы алардын ролу, кычкылтекти бөлүп чыгарышын, андан жан-жаныбарлар дем алышаарын фотосинтез кубулушунун жүрүшүн, сел жана жер көчкү процесстеринин пайда болушуна бөгөт катарында кызмат өтөөрүн жана башка толуп жаткан функцияларын окуучуларга терең түшүндүрүү зарыл. Окуучуларды ошондой токой массивдерин, бак-дарактарды, көчөттөрдү коргоого тарбиялоо абадай керек.

Башка мисалдарды да келтирип көрөлү. «Агын суунун жасаган иш аракеттери» деген теманы өтүүдө агын суулардын пайда болуу себептерин жер бетин өзгөртүүдөгү алардын ролун, ошондой эле адам баласынын жашоо тиричилигинде агын суулардын маанисин окуучуларга толук жагдайда да түшүндүрүү да тарбиялык жактан зор мааниси бар. Суусуз, жер шарында жандуу тиричиликтин жоктугун бир сөз менен окуучуларга түшүндүрүп койуунун өзү зор жетишкендик-деп ойлойбуз. Албетте, суунун мындан да башка да толгон токой функциялары бар. Ошондуктан мугалим ар бир окуучунун суу чөйрөсүн үнөмдүү пайдаланууга жана аларды таза сактоого, ар кандай булганып кетүүлөрдөн коргоого, мүмкүн катары ар кандай жагдайда окуучулардын суу чөйрөсүнө болгон сүйүүсүн артырууга тарбиялаш керек. Ошондо гана биз өз крайыбыздан экологиялык тең салмактуулугун сактап, жаратылышыбыздын көп кылымдар бою адам баласына кызмат кылаарын камсыз кылган болоор элек.

Айлана-чөйрөбүздү коргоого окуучуларды тарбиялоодо экскурсияларды уюштурууда жакшы жыйынтыктарды берээрине эч кандай шек жок. Анткени, бардык экодинамикалык процесстер бизди курчап жаткан айлана-чөйрөбүздө пайда болуп жаткандыгы

белгилүү.

Айрыкча, тоо көчкүлөр менен жер көчкүлөр жана сел процесстери кийинки мезгилдерде өтө активдешип жаткандыгы, адам баласынын көңүлүн бурбай койбойт. Алардын стихиялык, катастрофалык мүнөзгө ээ болгон кыйраткыч кесепеттеринен эл чарбачылыгын зор чыгымдарга учурап, кээде адам баласы да өз өмүрлөрү менен коштошуп жаткандыгы айтылып келет. Аталган процесстердин натыйжасында жаратылышы кооз жерибиз жабыр тартып, көйкөлгөн көк жашыл шибер чөптөр, асыл кыртыштар жана жайыттар алгачкы көркүн жоготуп жараксыз болуп калууда. Алардын кайрадан калыбына келиши ондогон, жүздөгөн жылдарды талап кылышы ыктымал. Ошондуктан мугалим экскурсия мезгилинде окуучуларга бул процесстердин пайда болуу себептерин түшүндүрүү менен алардын алдын-ала болтурбай койуунун иш чаралары жөнүндө аңгеме жүргүзүү максатка ылайык-деп ойлойбуз. Аңгеме жүргүзүү мезгилинде окуучуларга бул жаратылыш кырсыктарын алдын-ала болтурбай койуунун ыкмаларына токой көчөттөрүнүн отургузуунун, көп жылдык өсүмдүктөрдүн уруктарын себүүнү сунуш этиши зарыл. Анткени, окуучулар зор коллектив экендиги бизге түшүнүктүү. «Көп түкүрсө көл болот» дегендей ар бир окуучу белгилүү бир сандагы токой көчөттөрүн отургузушса канча гектар аянт токой массивдерине айланышын элестетип көрөлүчү. Бул айлана-чөйрөнү коргоодогу чоң күч болуп саналат. Ошондуктан, бул багытта окуучулар менен тарбиялык иштерди жүргүзүү жакшы ийгиликтерди алып келээрине эч кандай күмөн жок. Ошондой эле окуучуларга каникул мезгилинде айлана-чөйрөнү коргоо боюнча ар кандай багыттагы тапшырмаларды берүү максатка ылайык [3].

Ошентип, өзүбүздүн айлана-чөйрөбүздү алдын-ала коргосок жана аларды кайрадан түзсөк, жаратсак, андай кийинки муундар алардын үзүрүн көрүшүнө эч кандай шек жок.

#### **Жыйынтыктар:**

1. Азыркы мезгилде пайда болуп жаткан экодинамикалык процесстер региондун геологиялык-геоморфологиялык түзүлүштөрүнө, жаңы тектоникалык кыймылдардын даражасына, климаттык шарттарынын өзгөчөлүктөрүнө жогорку деңгээлде көз каранды экендигин байкоолор көрсөттү. Ошондуктан жаратылышты коргоо жана сарамжалдуу пайдалануу аны келечек муундарга жеткирүү ар бирибиздин негизги милдетибиз.

2. Айлана-чөйрөнү коргоого, аларга этияттык менен мамиле жасоого, жаратылышты баалоого жана сүйүүгө үйрөтүү жаш өспүрүмдөрдү тарбиялоо, бала бакчадан, мектептен, үй-бүлөдөн башталышы максатка ылайык.

3. Айлана-чөйрөнү коргоодо жана аларды кайрадан түзүүдө келечек муундарды жаратылышты

коргоого жана аны сүйүүгө тарбиялоо зор мааниге ээ. Ошондуктан, бул багытта семинар, тренинг, дебаттарды ж.б. тарбиялык сабактарды кызыктуу өткөрүү жакшы жыйынтыктарды берээрине эч кандай шек жок деп ойлойбуз.

**Адабияттар:**

1. Рахманов Т.Р. Оползни – одна из современных проблем человечества [Текст] / Т.Р. Рахманов. - Бишкек, 1996. - 72 б.
2. Шукин И.С. Общая геоморфология [Текст] / И.С. Шукин. – Москва: МГУ, 1974. - 175 б.
3. Европадагы коопсуздук жана кызматташтык уюму. Кыргыз Республикасынын Өзгөчө Кырдаалдар Министрлиги. Табигый кырсыктарга чара көрүүгө калкты, жергиликтүү

коомчулуктарды, мектеп окуучуларын жана студенттерди даярдоо боюнча инструкция [Текст] / Ош. - 18 бет.

4. Леонтьев О.К. Общая геоморфология [Текст] / О.К. Леонтьев, Г.И. Рычагов. - Москва, 1988. - 8-9-беттер.
5. Борбугулов М. Ош областынын энциклопедиясы [Текст] / М.Борбугулов. - Фрунзе, 1989. - 10 бет.
6. Абдурахимов С.Я., Аминов М.Х., Мутавалиев А., Сеитбурханов А.Г. Экзогенное природное разнообразие. / Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2014. №. 5. С. 92-96
7. Калмурзаева Р.Ш Роль оползней в формировании рельефа в бассейнах рек гольча (куршаб) и талдык. / Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2022. №. 3. С. 133-137.