DOI:10.26104/NNTIK.2022.1.6.009

Калмурзаева Р.Ш., Топчубаев А.Б.

ЖЕР КӨЧКҮ ПРОЦЕССТЕРИН ПАЙДА КЫЛУУЧУ ФАКТОРЛОР (ГҮЛЧӨ-КУРШАБ ЖАНА ТАЛДЫК ДАРЫЯ БАССЕЙНДЕРИНИН МИСАЛЫНДА)

Калмурзаева Р.Ш., Топчубаев А.Б.

ФАКТОРЫ ВЫЗЫВАЮЩИЕ ОПОЛЗНЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ (НА ПРИМЕРЕ РЕЧНЫХ БАССЕЙНОВ ГУЛЬЧА-КУРШАБ И ТАЛДЫК)

R. Kalmurzaeva, A. Topchubaev

FACTORS CAUSING LANDSLIDE PROCESSES (BY THE EXAMPLE OF THE GULCHA-KURSAB AND TALDYK RIVER BASINS)

УДК: 502 (075.8)

Бул макалада изилдөөнүн предмети болуп жер көчкү процесстерин пайда кылуучу факторлорду изилдеп үйрөнүү болуп саналат. Изилдөө объектиси болуп Гүлчө-Куршаб жана Талдык дарыя бассейндеринин аймагы. Изилдөөнүн максаты – аталган жердин жер көчкү процесстери жана аны пайда кылуучу айрым факторлордун таасирлерин аныктап чыгуу болуп эсептелинет. Изилдөөнүн милдети-ар түрдүү бийиктиктерде жайгашкан геоморфологиялык тилкелерде байыркы жана азыркы мезгилдерде пайда болуп жаткан жер көчкү процесстерин пайда кылуучу факторлоруна геоморфологиялык синтездерди жасоо. Изилдөөдө азыркы замандын талабына жооп бере турган приборлор, жабдуулар, аэрофото, космостук сүрөттөр пайдаланылды жана картографиялык методдор колдонулду. 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: *Алай кырка тоолору, жер көчкү, рельеф, прогноз, тоо тектери, тоо тизмектери, сейсмика, акиташ, суу, тоо капталдар, түздүк.*

Предметом данной статьи является изучение факторов, вызывающих оползневые процессы. Объектом исследования являются бассейны рек Гульча-Куршаб и Талдык. Целью исследования-является определение влияния оползневых процессов и некоторых факторов, их вызывающих. Задачей исследования является геоморфологический синтез факторов, вызывающих оползневые процессы, происходящие в древности и современности в геоморфологических полосах, расположенных на разных высотах. В исследовании использовались современные инструменты, оборудование, аэрофотосьемка, 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 ведомоствами.

Ключевые слова: *горы Алайского хребта, оползни, рельеф, прогноз, горные породы, горные хребты, сейсмический, известняки, вода, горные склоны, равнины.*

The subject of this article is the study of factors causing landslide processess.The object of the basins of the Gulcha-Kurshab and Taldyk rivers. The purpose of the study is to determine the influence of landslide processes and some of the factors that cause them.The task of the study is the geomorphological synthesis of factors that cause landslide processes occurring in ancient and modern times in geomorphological bands located at different heights. 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 lifing in landslide-prone areas.Based on the results, it is results, it is recommended to educate the local population and work with the relevant departements.

Key words: *mountains of the Alai range, landslides, relief, forecast, rocks, mountain ranges, seismic, limestones, water, mountain slopes, plains.*

Региондун жер көчкү процесстеринин пайда болушу эң бир татаал жана ар түрдүү болгон жаратылыштык-техногендик мүнөзгө ээ болгон факторлорго көз каранды. Ошондуктан Гүлчө-Куршаб жана Талдык дарыяларынын бассейиндеринде жер көчкү процесстери жана аны пайда кылуучу айрым факторлордун таасирлерин аныктап чыгуу болуп эсептелинет.

Окуу-талаа практикасын өткөрүү мезгилинде ар түрдүү бийиктиктерде жайгашкан геоморфологиялык тилкелерде байыркы жана азыркы мезгилдерде пайда болуп жаткан жер көчкү процесстерин пайда кылуучу факторлоруна геоморфологиялык синтездерди жасадык. Биздин изилдеп жаткан регион өтө татаал болгон геологиялык-тектоникалык түзүлүшүн жана өзүнө таандык болгон жаратылыш шарттарына жараша Кичик-Алай кырка тоосунун түндүк-батыш, түндүк-чыгыш капталдарында жер көчкү процесстеринен өнүгүшүнө өз таасирлерин жогорку баскычта тийгизишип турушат [4].

Айрым, тоо капталдарында жантыктыгы 55-60% жеткен тектоникалык жаракалардын бөлүмдөрү, же өтө тик (бөлүнүп кеткен) жана жантык жайгашкан беттерди кесип өткөн тектоникалык жаракалардын бөлүмдөрү боюнча көп сандаган эски жана байыркы жер бетинен кулап түшкөн, тоо көчкүлөрдү кездештирүүгө болот. Ошондуктан урап түшкөн бети чакан болгон, тоо көчкүлөр да кездешип, болжол менен алардын көлөмү миңдеген кубга жеткен метрлер менен бааланат [2].

Тектердин өтө талкаланып бузулуп кеткендигине жараша көптөгөн тоо көчкүлүү беттер өтө начар абалда сакталып калган. Алар кийинки мезгилдерде

кулап түшүшкөн кесек-кесек таштардын топтолушуна ээ болушкан. Басымдуулук кылган урап түшкөн беттердин көлөмдөрү: бийиктиги 23 метрге, жазылыгы 8-9 метрге жетсе, ал эми алардын оюлуп кеткен тереңдиги 15-18 метрге чейин жеткендигин байкоолор аныктады.

Изилденип жаткан аймактын участокторунда тоо көчкүлөрдү пайда кылуучу негизги факторлор:

- Тоо капталдарынын жогорку деңгээлге жеткен (1600-1700 метрге чейин) бийиктиги жана алардын өтө тик экендиги (55-65^0 чейин).
- Тоо тектерлеринде эң ири ажырап кетүүлөрдүн жана жогорку баскычка жеткен жаракалардын болушу, алар менен дал келген тектерлердин ыңгайлуу жайгашышы;
- Талкалануу жана айрым учурларда акиташтардын канаттарын чектеп жаткан жаракалардын толтурулган материалдардын жуулуп кетиши, тоо капталдарынын айрым бөлүктөрүн атмосфералык суулардын массивдери менен нымдалып турушу;
- Жогорку деңгээлге жеткен сейсмикалык күчтөрдүн кайталанып турушу жана алардын салыштырмалуу түрдө ажырап кетүүчү зоналарда күчөтүлгөн эффективдүүлүктүн тез-тез жүрүп турушу;
- Көпчүлүк тоо көчкүлөр жана корум таштардын жана кумдардын конустары көпчүлүк учурларда байыркы, ортоңку жана жогорку төртүнчүлүк мезгилдерде пайда болушкан, тоо капталдарында пайда болгондугу байкалат. Ал эми кийинки азыркы мезгилдерде пайда болуп жатышкан тоо көчкүлөр аз өлчөмдө кездешет [3].

Кээде бир эле мезгилде бир канча факторлордун таасирлери астында дагы тоо көчкүлөр пайда болушуп, алардын көлөмү ондогон жана миңдеген м^{3}ге жетиши да ыктымал.

Гүлчө-Куршаб жана Талдык дарыяларынын капчыгайлуу жогорку жана ортоңку агымдарынын көпчүлүк участокторунда азыркы (акыркы 10-15 жылдын аралыгында) мезгилдерде бир канча жер көчкүлөрдүн жана жер сыйлыгышууларынын пайда болуп жатышын төмөнкүдөй далилдер аныктап турушат:

1. Өтө жаш, урап түшкөн жер бетин басымдуулук кылышы;
2. Ош-Гүлчө-Сары-Таш-Иркештам автомобиль магистралдарын тоо көчкүлөрдүн калдыктарын бөгөп калышы. Азыркы мезгилдерде мындайча процесстерге бөгөт коюлуп, темир-бетондон жасалган плиталар менен тосулуп жаткандыгы азыркы мезгилдеги табигый кырсыктарга болгон эң бир прогрессивдүү түрдө көрүлүп жаткан иш- чаралары катарында эсептөөгө болот.
3. Урап түшкөн тоо капталдарындагы тоо жана жер көчкүлөр тегиз болбостон, секичелүү келип, сырткы агенттер менен кайрадан өзгөртүлө электиги:

Ал эми Гүлчө-Куршаб жана Талдык дарыя бассейндеринин орогендик участокторунда пайда болуп жаткан тоо жана жер көчкү процесстерин изилдеп чыгууда төмөнкүдөй регионалдык маанидеги практикалык жактан зор мааниге ээ болгон закон-ченемдүүлүктөрүн аныктап чыгууга мүмкүнчүлүктөр пайда болду [1].

1. Региондун тоолуу аймактарында жер көчкүлөр менен тоо көчкүлөрдүн пайда болушу көптөгөн факторлор менен өзгөчө, биринчи орунда тоо тектерлердин литологиялык составына, геологиялык структурасына геоморфологиялык-климаттык шарттарынын өзгөчөлүктөрүнө (нымдуулук менен каныгышына жараша) жогорку деңгээлде көз каранды.
2. Палеозойдук метаморфизацияланган акиташтарында, кумдак-сланец катмарларында шамалдануу зонасынын жантайыңкы тик келген эң ири же төмөнкү деңгээлдеги жаракалар менен ажырап кетүүлөр системалары басымдуулук кылышкан, тоо капталдарында тоо жана жер көчкү процесстери жогорку баскычта пайда болгондугун байкоолор көрсөттү.
3. Терригендик карбонаты-ылайлуу (чополуу) мезозойдук катмарларда аталган процесстердин пайда болушу ылай (чопо) катмарларынын ар түрдүүлүгү менен, тоо массивдеринин нымдуулугуна, кыртыштык суулардын түрткү берип турушу менен тыгыз байланышкан.
4. Региондун сейсмогендик тоолуу катталыш областарында тоо жана жер көчкү процесстери стадиялуулугу, кайталангыстыгы жана мураска калуучулугу боюнча мүнөздөлүп турат.
5. Жер көчкү телолорунун жылмышып же ажырап кетүүлөрү же аларга басым жасоолору, кулап кетүүлөрү, кээде сейсмодислокациянын өнүгүшү менен да шартталып жаткандыгын байкоолор көрсөттү.
6. Эң ири көпчүлүк учурларда катастрофалык мүнөзгө ээ болгон ар кандай генезистеги жана көлөмдөрү миллиондогон, ондогон жана жүздөгөн куб метрге жеткен, тоо жана жер көчкүлөр өзүнө окшош болгон чакан тоо жана жер көчкүлөрдүн ылдамдыгы жогорку деңгээлге жеткен (20-100 м/сек чейин) жана алыскы аралыкка чейин таркалган сапаттык белгилери боюнча айырмаланып турушат. Эң ири тоо массивдеринде жогорку деңгээлге жеткен потенциалдык энергия тоо тармактарындагы жер көчкүлөрдүн орун которулушун жана талкаланган таш жана кумдардын материалдарынын ыкчам жылып кетишин камсыз кылып турушат. Ошондой эле эң ири жер көчкүлөр жер титирөөнүн жогорку баскычта таасирлери тийип тургандыгына жараша жана жер көчкү фациясынын спецификалык калдыктарынын топтолуп турушу жагынан да, кескин айырмаланып турушат. Эң ири тоо жана жер көчкү процесстеринин урашына божомолдорду берүү жагы тоолуу аймактарда өзгөчө маселе катарында каралышы зарыл[5].
7. Сейсмикалык жактан өтө активдүү болгон

катталыш тоолордо жана жер көчкү процесстеринин пайда болушу өтө татаал жана ар түрдүүлүгүнө жараша, божомолдорду, инженердик жактан коргоонун генералдык схемасын негиздөө үчүн жана айлана чөйрөнү сактоо максатында региондун атайын инженердик-геологиялык жана геоморфологиялык 1:100 000 масштабагы картасы түзүлмөкчү.

8. Тоо жана жер көчкү процесстеринен жабыр тарткан территорияга баа берүүдө потенциалдуу тоо жана жер көчкүлөр пайда болуп жатышкан зоналардын жана алардын коркунучтуу даражасы басымдуулук кылып жаткан аянтчаларды эсепке алуу жагы дагы каралды.

Тоолуу аймактарда тоо жана жер көчкүлөрдүн көлөмдөрү жогорку деңгээлде болгондугунан, тоо капталдары боюнча эркин жүрүүгө мүмкүнчүлүктөрдүн жетишсиздигинен, коргоо проблемалары кымбатка тургандыгынан жаратылышта жүрүп жаткан кубулуштардын өзүн жоюуга багытталбастан, алардын эл чарбачылыгына зыян келтирип жаткан дыгы коркунучтуу, зыяндуу жактарынан коргонууга багытталышы зарыл экендигин баса белгилеп кеттик.

Жыйынтыктар:

1. Гүлчө-Куршаб жана Талдык дарыяларынын бассейндери өтө татаал геологиялык-геоморфологиялык түзүлүштөргө ээ болуп, жарым горст сыяктуу түштүктөн түндүк-батышты көздөй созулуп жатып, анда ар түрдүү бийиктиктерде жайгашкан геоморфологиялык тилкелер ачык-даана байкалып, анда ар бир тилкеге мүнөздүү болгон экзодинамикалык процесстердин типтери түрдүүчө жүрүп жаткандыгы ачык айрым байкоого болот.

2. Бийик альпы тибиндеги тоолуу аймактарда, муздар менен карлардын иш-аракеттери, кар көчкүлөр жана тоо көчкүлөр менен жер көчкүлөрдүн корум таштарды жана кумдарды агызышкан сел процесстери жогорку деңгээлде байкалып, рельефтин формалары: цирктер, мореналар, кой маңдай таштар, жарлар менен терең жер көчкүлөр менен тоо көчкүлөрдүн карлар менен терең жээлип кеткен терең кургак сайлардын нуктары басымдуулук кылышат.

3. Орточо бийиктиктердеги тектоникалык-эрозиялык рельефтин комплексинде, тереңдик эрозия процессинин ролу артып, кууш капчыгайлар, коктуколоттор жана жылгалар алдынкы орунда турушат. Ошону менен катар жер көчкүлөр менен кар көчкүлөр тоо көчкүлөр менен корум таштардын конустары жана сел процесстери басымдуулук кылышканын байкоолор көрсөттү.

Адабияттар:

1. Шукин И.С. Общая геоморфология [Текст] / И.С. Шукин. - Москва: МГУ, 1974.
2. Рахманов Т.Р. Оползни-одна из современных проблем человечества[Текст] / Т.Р. Рахманов. - Бишкек, 1996.
3. Леонтьев О.К. Общая геоморфология [Текст] / О.К. Леонтьев, Г.И. Рычагов. - Москва, 1988. - 8-9 стр.
4. 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, 4-6 бет.
5. Борбугулов М. Ош областынын энциклопедиясы [Текст]/ М.Борбугулов. - Фрунзе, 1989. - 14-15 бет.
6. Калмурзаева Р.Ш. Роль оползней в формировании рельефа в бассейнах рек Гульча (Куршаб) и Талдык. Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2022. №. 3. С. 133-137.
7. Калмурзаева Р.Ш., Топчубаев А.Б. Оползневые процессы и их современное состояние в селе Будалык Алайского района. Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2022. №. 1. С. 37-40.