УДК: 581.524.323.8 (575/2),551.43

Сатыбаев Абдыганы Джунусович,ф.-м.и.д., профессор,
Ош технологиялык университети,
Сатыбалдиев Байсал Салиевич, г.и.к, доцент,
Ош мамлекеттик университети,
Артыкбаева Сонунбү Жумабековна, г.и к., доцент,
Ош технологиялык университети,
Артыкбаев Сейитгазы Адильбекович,
Геология, жаратылышты пайдалануу жана коопсуздук кафедрасынын башчысы, Ош технологиялык университети,
E-mail: abdu-satybaev @mail.ru

ӨЗГӨН РАЙОНУНУН ЖАЛПАК-ТАШ АЙЫЛЫНДАГЫ ТАБИГЫЙ КОРКУНУЧТУУ КУБУЛУШТАРДЫН КЕЛИП ЧЫГУУ СЕБЕПТЕРИ, ТАРКАЛУУ ӨЗГӨЧӨЛҮГҮ, АЛАРДЫН АЛДЫН АЛУУ ЖОЛДОРУ

Макалада Өзгөн районунда катталган жана болушу күтүлгөн табигый коркунучтуу кубулуштар жана алардын алдын алуу жолдору каралат. Жер көчкүлөрдүн азыркы мезгилде ургаалду жүрүүсүнүн натыйжасында, каптал беттер аркылуу сүрүлгөн тоо тектеринин ири массасы калктуу пункттарга, чарба курулуштарына, жолдорго жана башка обьектилерге кооптуу кырдаал жаратууда. Ошондуктан жер көчкүлөрдү изилдөө жана алдын ала божомолдоо илимий практикалык жактан чоң мааниге ээ

Негизги сөздөр: Жер көчкү, жер титирөө, талкалануу, суу ташкыны, климат, экзогендик, эндогендик процесстер, геодинамика

Сатыбаев Абдыганы Джунусович,д.ф.-м.н., профессор,
Ошский технологический университет,
Сатыбалдиев Байсал Салиевич, к.г.н., доцент,
Ошский государственный университет,
Артыкбаева Сонунбу Жумабековна, к.г.н., доцент,
Артыкбаев Сейитгазы Адильбекович, зав. кафедрой Геология, природопользования и безопасность, Ошский технологический университет

ПРИЧИНЫ СТИХИЙНО-ОПАСНЫХ ЯВЛЕНИЙ В СЕЛЕ ЖАЛПАК-ТАШ УЗГЕНСКОГО РАЙОНА, ОСОБЕННОСТИ ИХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ, ПУТИ ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ

В статье рассматриваются опасные природные явления, зарегистрированные и ожидаемые в Узгенском районе, и пути их предотвращения. В результате стремительного движения оползней в последнее время большая масса горных пород, выдавленных через боковые поверхности, создает опасную ситуацию для населенных пунктов, хозяйственных построек, дорог и других объектов. Поэтому изучение и прогнозирование оползней имеет большое значение с научной и практической точки зрения.

Ключевые слова: Оползни, землетрясения, разрушения, наводнения, климат, экзогенные, эндогенные процессы, геодинамика

Satybaev Abdygany Dzhunusovich, doctor of physical and mathematical sciences, professor,
Osh technological university,
Satybaldiev Baysal Salievich, candidate of geographical sciences, associate professor, Osh State University,
Artykbaeva Sonunbu Zhumabekovna, candidate of geographical sciences, associate professor,
Osh Technology University,
Artykbayev Seyitgazy Adilbekovich, head of the department of Geology, Environmental Management and Safety, Osh Technological University

CAUSES OF NATURAL HAZARDS IN THE VILLAGE OF ZHALPAK-TASH, UZGEN DISTRICT, FEATURES OF THEIR DISTRIBUTION, WAYS TO PREVENT THEM

The article discusses natural hazards registered and expected in the Uzgen region, and ways to prevent them. As a result of the rapid movement of landslides in recent years, a large mass of rocks squeezed out through the side surfaces creates a dangerous situation for settlements, outbuildings, roads and other objects. Therefore, the study and forecasting of landslides is of great importance from a scientific and practical point of view

Key words: Landslides, earthquakes, destruction, floods, climate, exogenous, endogenous processes, geodynamics

Киришүү. Макалада Өзгөн районунун аймагында болуучу жер көчкү, суу ташкындары, жер титирөөлөр жана алардын кооптуулугу каралып, аларга прогноз түзүлгөн. Аталган кубулуштар рельефтин пайда болуусунда, эл чарбачылыгында эң чоң ролду ойнойт жана аны изилдөө зарылчылыгы келип чыгат. Тоо тектеринин сүрүлүп жылуусу бир мезгилде бир, же бир нече жерде, каптал беттеги тоо тектеринин ички жана сырткы күчтөрдүн таасирлеринен туруктуулугун жоготкондо жүрөт. Жер көчкүлөрдүн пайда болуусу узакка созулган геологиялык процесс, ал тең салмактуулук бузулганда, тоо тектеринин тик абалда жылмышуусунан пайда болот. Жер көчкүлөр каптал беттердин көрүнүшүн өзгөртүп, рельефтин жаңы формаларын калыптандырып, татаал түзүлүштөгү рельефти пайда кылат. Жогорудагы процесстердин азыркы күндөгү жана келечектеги аракеттери, кооптуулугу, алдын алуу жолдору илимий жактан каралган. Адабият булактарынын обзору. В.И.Петина ж.б. статьясында [7] Белгород областындагы жер көчкүлөрүнүн классификациясы келтирилген, алардын факторлорунун характеристикасы берилген. Жогорудагы келтирилген жыйынтыктар көп жылдык талаалык изилдөөлөрдүн негизинде жазылган.

Белгород обласынын ландшафт – жер көчкүлөр системасы бар жана палеоген субстратында жаралып, биздин жер көчкүлөрдөн генезис, өлчөмү (Белгороддо аз санда), морфологиялык мүнөздөмөлөрү, жылыншуу механизми (аларда акырындык менен жүрөт), жашы (бизде жаш тоолор), тоо тектеринин басып алуу тереңдиги менен айырмаланат.

Н.Ф.Петрофдун жер көчкүлөрдүн классификациясы макаласында [8] жер көчкүлөрдүнметодикалык маселелери, кибернетикалык жана жер көчкү системаларынын салыштырмалуу мүнөздөмөлөрү, жер көчкүнүнклассификациясын түзүүнүн методдору, жер көчкүнүн классификациясынын өзгөчөлүктөрү баяндалат.

Кыргызстандын өзгөчө кырдаалдар жаатына эмгек сиңирген ишмер, насаатчы,

алдыңкы окумуштуу Х.Б.Ибатулин Кыргызстандагы жер көчкүлөргө каршы кызматтык органды түзүүгө чоң салым кошкон [9].

СОРАНдын жер кыртышы Институтунун аспиранты В.А.Пеллинен өзүнүн макаласында [10] жер көчкүлөрдүн эң белгилүү классификацияларына сереп салып, Сибирь аймагынын түштүгүнүн аймактык классификациялаарын карап, аларды түзүүнүн принциптери жана методдору жөнүндө корутунду чыгарган. Нижный Новгород аймагындагы жер көчкүлөрүнүн жүрүшү, жер көчкүлөрдүн пайда болушунун негизги факторлору, алардын классификациясы Д.И.Зотовдун макаласында [11] жарыялаган. Ушул эле макалада жер көчкүлөрдүн күндүн активдүүлүгүнө жараша болуу прогнозу, божомолу берилген.

Илимий актуалдуулугу. Жер көчкүлөрдүн азыркы мезгилде ургаалду жүрүүсүнүн натыйжасында, каптал беттер аркылуу сүрүлгөн тоо тектеринин ири массасы калктуу пункттарга, чарба курулуштарына, жолдорго жана башка обьектилерге коопту кырдаал жаратууда. Ошондуктан жер көчкүлөрдү изилдөө жана алдын ала божомолдоо илимий практикалык жактан чоң мааниге ээ. Тоо тектеринин сүрүлүп жылуусу бир мезгилде бир, же бир нече жерде, каптал беттеги тоо тектеринин ички жана сырткы күчтөрдүн таасирлеринен туруктуулугун жоготкондо жүрөт. Жер көчкүлөрдүн пайда болуусу узакка созулган геологиялык процесс, ал, тең салмактуулук бузулганда, тоо тектеринин тик абалда жылмышуусунан пайда болот. Жер көчкүлөр каптал беттердин көрүнүшүн өзгөртүп, рельефтин жаңы формаларын калыптандырып, татаал түзүлүштөгү рельефти пайда кылат.

Коюлган максаттар: Өзгөн районунун Жалпак-Таш айылындагы жер көчкүлордүн аракетке келүү себептерин, антропогендик күчтөрдүн таасирин жана анын алдын алуу жолдорун изилдөо. Жер көчкүлөрдүн алдын алуу жолдорун жана андан кийинки рекултивация иштерин алып барууну илимий жактан кароо. Илимий жыйынтыктардын негизинде, рекултивация, токой тилкелерин отургузуу, жергиликтүү элдер менен иш алып баруу, ар кандай семинарларды уюштуруу болуп саналат. Аймактын кооптуулук картасы иштелип чыгат.

Изилдөөнүн материалдары жана ыкмалары. Тоо массивдеринин туруктуулугунун бузулушуна жана алардын оор кесепеттерине байланыштуу катастрофалык кырдаалдардын санына караганда, көчкү процесстерин изилдөө практикалык жактан эң кечиктирилгис милдеттердин бири деп айтууга болот. Бүгүнкү күндө адамдын чарбалык иш аракеттерине, жер бетинин үстүнкү катмарларынын кыймылынын динамикасын жана бул кыймылдардын инженердик курулуштарга, геологиялык чалгындоо иштеринин тийгизген таасирин изилдөө актуалдуу болуп саналат. Ар кандай профилдеги курулуп жаткан курулмаларды, эксплуатациялоо мезгилиндеги жер көчкүлөрдүн активдүүлүгү боюнча, эгерде алар өзгөчө кырдаалдар жана кырсыктар учурунда зарыл болсо, калыбына келтирүү иш-чараларынын комплекси боюнча жүргүзүлөт.

Жер көчкүлөрдүн капталдарында байкоо жүргүзүү төмөнкү эки негизги милдетти чечүүнү камсыздайт: жер көчкү процессинин механизмин жана динамикасын изилдөө жана эл чарба объектилерин эксплуатациялоонун коопсуздугун камсыз кылуу. Алдыга коюлган милдеттердин мүнөзүнө жараша эңкейиштеги байкоолор статика жана динамика көз карашынан каралып, ушуга ылайык геостатикалык жана геодинамикалык болуп бөлүнөт. Геостатикалык байкоолордун натыйжалары боюнча эңкейиш жөнүндө алгачкы маалыматтар топографиялык, геоморфологиялык жана башка схемалар, пландар жана карталар түрүндө алынат, алар убакыттын өтүшү менен эңкейиште болгон өзгөрүүлөрдү эске алуу менен жаңыртылып, коррекцияланат.

Геодезиялык байкоолор жер көчкү эңкейишиндеги жылышуулардын геометриялык параметрлерин алууга мүмкүндүк берет. Алар үчүн негизги талап акылга сыярлык тактык болуп саналат жана бул жер көчкү процессинин жүрүшү жөнүндө

маалыматтын негизги булагы болгон геодезиялык байкоолордун ыкмасын тандоого да, технологияга да ар бир конкреттүү учурда жекече мамилени талап кылат. Геодезиялык байкоолордун мобилдүүлүгүн жана тактыгын жогорулатууда аларды ишке ашыруу учун атайын жабдууларды, көмөкчү приборлорду жана приборлорду пайлалануу маанилүү орунду ээлейт.

Ошол эле учурда убакыттын өтүшү менен өзгөрүп туруучу геодезиялык (жылышуу, кыймыл схемалары, деформация талаалары) параметрлерин моделдөөнүн негизинде жер көчкү процесстерин изилдөөнүн теориялык жоболорун жана ыкмаларын, алгоритмдерин жана технологияларын өркүндөтүү актуалдуу бойдон калууда. Бул учурда жер көчкү жылыштарынын артындагы геодезиялык өлчөөлөрдү математикалык жактан иштетүүгө олуттуу мамиле жасоо зарыл.

Жер көчкүлөр негизинен изилденип жаткан аймактын тоолорунун түндүк, түндүк-батыш капталдарында (56% ке жакыны) орун алып, түштүк капталдарында 14-15%га жакыны жайгашкан. Жер көчкүлөрдүн негизги массасы 10^0тан 50^0ке чейинки жантайыңкы тоо капталдарында таралып, модулдук аралыгы 20-40^0ту түзөт. Жер көчкүлөрдүн 23% ти жер алдындагы суулардын таасиринде, ал эми 29% и жаан–чачындын таасири астында жүрөт. Алардын 95% и терең жер көчкүлөр болуп, эл чарбасына белгилүү деңгээлде зыяндарды алып келет. Изилденип жаткан аймакта бир нече чоң жана кичине жер көчкүлөр катталган, алардын таасири астында рельефтин көптөгөн формалары калыптанган. Азыркы жана келечекте болуучу жана күтүлүүчү кооптуу процесстердин алдын алуу, ага карата даярдыктарды жүргүзүү үчүн мамлекеттик программаларды даярдоодо, ири токой тилкелерин отургузуу үчүн сунуштамалар даярдалат.

Изилдөөнүн жыйынтыктары. Кооптуу табигый кубулуштардын аянттык таралышы жер титирөө, кар көчкү, сел коркунучу жана суу басуу кубулуштары карта-схемаларда көрсөтүлгөн. Өзгөчө кырдаалдарды божомолдоонун карта-схемасында жакынкы убакта активдешуусу мүмкүн болгон кооптуу аймактардын чектери көрсөтүлгөн. Кооптуу аймактар жана кубулуштар күтүлүүчү чектер Өзгөн районунун батыш бөлүгүндөгү дээрлик бардык айылдык округдарга топтолгон (1-2-карта). Таркалышы жана бөлүнүү жыштыгы боюнча селдер, суу ташкындары, жер көчкүлөрү басымдуулук кылат. 2011-2020-ж.ж. сейсмикалык кооптуулук жөнүндөгү түзүлгөн болжолдук карта-схемада райондун аймагындагы жер титирөнүн болушунун ургаалдуулугу 5-7 балды түзгөн. 2,6-14,5 класстагы жер титирөөлөрдүн экинчи категориядагы кооптуулугундагы аймактарда Түндүк Фергана, Урум-Баш, ургаалдуулугу 6-8 баллды түзгөн, 13,5-15,0 класстагы кооптуулугу (Өзген, Ийри-Суу) эки районго бөлүнүп көрсөтүлгөн. Алардын ичинен Өзгөн кыйла кооптуулук жаратат. Жогорудагы аймактардын геологиялык тарыхында бир нече катуу жер титирөөлөрдүн болгондугу туралуу маалыматтар сакталган. Алардын ичинен XX кылымдын башындагы болгон өтө катуу жер титиреэден Өзгөн мунарасынын жогорку бөлүгү талкаланган [6] .

Райондун аянтынын 21%, 100 $м^3$дан 1000 $м^3$сек. чейинки ылдамдыктагы селдердин болушу мүмкүн болгон сел кооптуулугунун экинчи даражасына киргизилген аймак Чангет дарыясынын үстүңкү жана ортонку агымында жана Жазы дарыясынын сол жээгиндеги куймаларында жайгашкан. Райондун аянтынын 20%ы сел кооптуулугунун төртүнчү даражасына киргизилген. Аймак Зергер. Донузтоо, Туюксуу, Кара-Дарыя, жана Көлдүк дарыяларыын аралыгын жана Шор-Суу дарыясынын бассейнин элейт. Райондун аянтынын -6%ы сел кооптуулугунун үчүнчү даражасына киргизилген. Бул аймакка Зергер, Донузтоо, Зындан-Суу дарыяларынын алаптары жана Жазы дарыясынын сол жээги кирет. Райондун аймагынын 26%ында сел кооптуулугу жок (Өзгөн, Куршаб түздүгү).

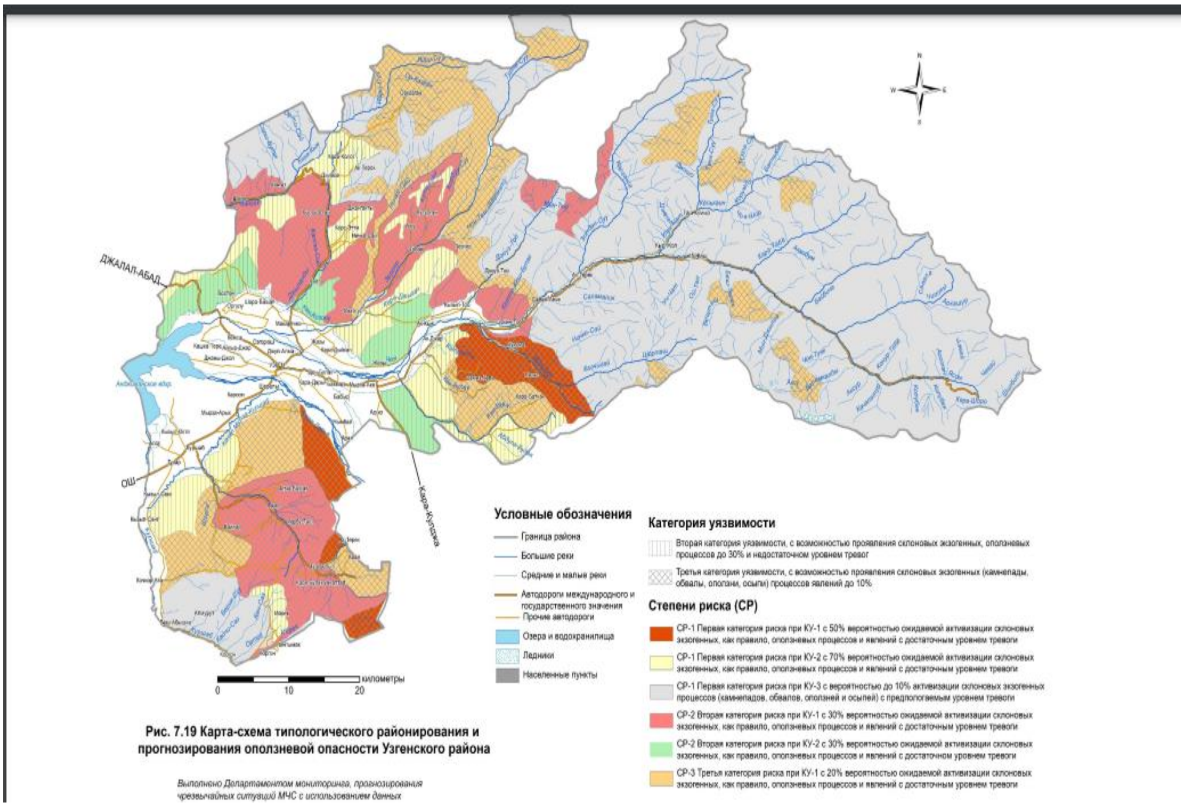
ӨКМ тарабынан Өзгөн ш. жана бардык айылдык округдардын аймагындагы калктуу пункттарга, алардын инфра түзүлүшүнө коркунуч келтирүүчүү селдер, суу ташкындары, жээк -эрозиясынын активдешүүсү мүмкүн болгон чектер терең изилденип каралган. Селдер, суу ташкындары жана жээк эрозиясы эң көп таасир этүүчү кооптуу аймактарга Зергер жана Салам-Алик айылдык округдары кирет. Жазы дарыясынын сол жээгиндеги куймаларда жана тоо этектеринде пайда болгон сел агымдары айылдарга жана айыл чарба жерлерине коркунуч жаратат. Талкаланган тектердин агындыларынан Кемпиррабад суу сактагычында чөкмө тектердин чогулуусу журуп отурат [4,5].

Сел агымдары Куршаб д. жана Жазы д. этектеринде көп санда катталган. Акыркы мезгилдердеги болгон сел ташкындары Өзгөн-Кара-Шоро жолун бир нече жолу бузуп, жээк эрозиясынын болуусуна алып келген. Жогорку аймактарда катуу жаандардын болуусу селдердин жүрүүсүн эле шарттабастан, аймактагы жер жана таш көчкүлөрдүн активдешүүсүн жогорулатат.

Кара-Дарыя, Жазы, Куршаб дарыяларынын жээктериндеги ташкын суулары чоң материалдык зыяндарды келтирет. Кемпирабад суу сактагычына киргенден кийин, шагыл таштардын топтолушунан азыркы дарыялардын нуктары көтөрүлө баштады. Кууш тектирлер жайылма суулардын астында калып, дарыя боюнда жайгашкан, көптөгөн калктуу пункттардагы турак уйлордун бузулуу коркунучу келип чыкты. Бул айылдардагы коргоочу дамбаларды куруу улантылууда. Ошол эле убакта, курулган дамбалардын улам бузулгандарын калыбына келтирүү талап кылынууда.

Узакка созулган нөшөрлөгөн жаан-чачындар болгон убакта, селдер пайда болуп, анын таасиринен экологиялык кооптуу абалдар жаралган учурлар көп кездешет. Мисалы. Майлы-Сай шаарына жакын аймактагы уран калдыктары сакталган жерлердин жуулуп кетүү коркунучу бүтүндөй Борбордук Азия үчүн коркунуч жаратат. Аймактагы жерлердин тарыхый узак мезгил ичиндеги эл жашагандыгын эске алсак, анда эски көрүстөндөр, жугуштуу оору менен ооруган малдар көмүлгөн жерлер, союз мезгилиндеги сакталып калган пестициддердин калдыктарынын дарыя жээктерине жакын жайгашуусу жана алардын суу менен жуулусу экологиялык кооптуу абалдардын жаралуусуна алып келет. Фергана тоо кыркасынын түштүк-батыш жантаймаларын, б.а. райондун аянтынын 17%ын кар көчкү коркунучунун биринчи даражасына кирет. Экинчи даражадагы кар көчкү коркунучу бар аймак Өзгөн районунун аянтынын 15% түзөт. Жазы дарыясынын ортонку, Көлдүк дарыясынын жогорку бөлүктөрүндө оорун алган. Үчүнчү даражадагы кар көчкү коркунучу бар аймак Зергер, Донузтоо, Зындан-Суу дарыяларынын жогорку бөлүктөрүндө жайгашкан, райондун аянтынын 6% ээлейт. Төртүнчү даражадагы кар көчкү коркунучу бар аймак райондун аянтынын 9% ээлейт. Донузтоо, Зындан, Көлдүк дарыяларынын төмөнкү агымында жайгашкан. Райондун аймагынын 53% кар көчкү коркунучу жок (Өзгөн-Куршаб түздүгү).

Каралган аймактагы 7 айылдык округда, 12 калктуу конуш, суу астында калуу коркунучу бар. Алардын ичинен Жаңы-Жол, Кызыл-Октябрь, Кыймыл, Ана-Кызыл, Алга айылдары Кемпирабад суу сактагычынын таасиринде турат. Куршаб айылынын чыгыш бөлүгү Кемпирабад суу сактагычы ишке киргизилгенге чейин эле жер алдындагы суулардын деңгээлинин көтөрүлүшүнүн эсебинен суу басууга кабылган. Сугаруу тутумдарындагы жерлерде, жер алдындагы суулардын чыгышынын себебинин бири болуп Ош-Өзгөн унаа жолунун астындагы кыртыштык суулар эсептелет. Кыртыштык суулардын денгээлинин көтөрүлүшүнүн маанилүү себеби болуп, кургатуу тутумдарынын канаттандыраарлык абалда эместиги эсептелет [1,3]. Аймакта жер көчкү коркунучу бар аймактарга инженердик-геологиялык райондоштуруу карта-схемасында 1 категориядагы начардуулуктагы 3 аймак бөлүп көрсөтүлгөн. Биринчи даражадагы кооптуулуктагы аймак райондун аянтынын 3% ээлейт жана Кара-Дарыя д. сол жээгиндеги жантаймада, Көлдүк д. бассейнинде жана Жалпак-Таш д. бассейнинин төмөнкү бөлүгүндө жайгашкан.



1-сүрөт. Өзгөн районунун жер көчкүлөрүнүн таркалуу картасы.

Үчүнчү даражадагы кооптуулуктагы аймак райондун аянтынын 13% ээлейт жана Көлдүк-Кандава. Кара-Дарыя-Шорсу, Куршаб-Шорсу дарыяларынын ортосунда, Зергер жана Чангет д. Жогорку бөлүгүндө, Жалпак-Таш д. оң жээгинде жайгашкан. Экинчи категориядагы аймак кооптуулук даражасы боюнча 2 аймакка бөлүнөт. Биринчи даражадагы кооптуу аймак - райондун аянтынын 6% ээлейт жана Жыланды д. бассейнинде, Зергер д. сол жээгинде, Көлдүк-Кандава дарыяларынын ортосунда, Куршаб айылынын түштүк тарабындагы тоо этектеринде жайгашкан. Райондун аянтынын 28% кооптуулуктун экинчи даражасына кирет. Жазы-Чангет, Жыланды—Зергер-Жазы д. бассейндеринин ортосунда жана Кандава д. сол жээгинде жайгашкан. Райондун кепчулук аянты (38%) начардуулуктун үчүнчү категориясына киргизилген. Бул аймак бийик, орто бийиктиктеги тоолуу аймактарды ээлейт жана негизинен аскалуу тектер таркалган.

Райондо жер көчкүлөр бир кооптуу өнүккөн аймактар болуп, Чангет, Зергер, Ичке. Көлдүк, Шорсу, Кара-Тарык д. өзөндөрү, Кара-Дарыянын сол жээгиндеги сайлар саналат [4,5].

Жалпакташ айылдык округунун аймагындагы көптөгөн калктуу конуштар байыркы ири жер көчкүлөрүнүн үстүндө жайгашкан. Кара-Тарык айылынын чыгыш бөлүгүндө бузулуулар жана жылуулар байкалууда (3-4-сүрөт). Жер көчкүсүнүн андан ары аракетке келүүсү турак үйлөрдүн бузулушуна алып келүүсү мүмкүн. Шор-Суу дарыя өзөнүнүн оң жантаймасы жер көчкүдөн пайда болгон рельеф менен татаалдашкан. Кобулдардын биринин ордунан жылышы Шор-Суу д. бөгөлүшүнө, андан көлмөнүн пайда болушуна, кийин анын жырылып кетишине алып келет. Жогорудагы маалыматтардын жана алдын ала божомолдордун негизинде төмөндөгүдөй жыйынтыкка келүүгө болот.

2-сүрөт. Тоо тектеринин жылышуу.

3-сүрөт. Аракетке келген жер көчкү.

4-сүрөт. Аракеттеги жер көчкү.

Жыйынтыктар:

1. Жер көчкүнүн пайда болуу себептери, тоо тектеринин курамы жана калыңдыгы, каптал беттердин жантайыңкылыгы, нымдуулуктун өлчөмү ж.б. мүнөздүү белгилери боюнча аймактын жер көчкүлөрү башка аймактын жер көчкүлөрүнөн кескин айырмаланат. Изилдөөлөр көргөзгөндөй жер көчкүлөрдүн негизги бөлүгү бор, палеоген доорлорунун тектери таралган аймактарда (38%) жайгашып, көбүнчө деллювиалдык жана аллювиалдык тектер чогулган жерлерге туура келип, акиташ, чопо, кум-шагыл жана гүлботодон турат. Бор мезгилинин башталышында пайда болгон континенталдык тектерде жер көчкү сейрек кездешет.

2. Сел агымдары Куршаб дарыясынын жээктеринде жана Жазы дарыясынын оң жээгиндеги төмөнкү агымдарында болушу ыктымалдуулук, Кара-Дарыя, Жазы, Куршаб дарыяларынын жээктериндеги ташкын суулары чоң материалдык зыяндарды келтирет. Кемпирабад суу сактагычында шагыл таштардын топтолушунан дарыялардын нуктары көтөрүлө баштайт. Ал эми кууш тектирлер жайылма суулардын астында калып, дарыяны боюнда жайгашкан көптөгөн калктуу пункттардагы турак үйлөрдүн бузулуу коркунучу келип чыгат. Андыктан кооптуу аймактарга коргоочу дамбаларды куруу талапка ылайык. Курулган дамбалардын бузулгандарын калыбына келтирүү зарыл.

3. Жакынкы кездерде жер көчкүлорүнүн аракетке келүү аймагы болуп Жалпак-Таш айыл аймагына туура келүүсү аэровизуалдык байкоолор жана талаа шартындагы изилдөөлөрдө прогноздолуп жатат. Бул жергиликтүү дарыяларды тосуп калып, ири катастрофалык мүнөзгө ээ болуусу мүмкүн.

Адабияттар:

1. Ошская область-энциклопедия; Фрунзе 1987.
2. Сатыбалдиев Б. Ири тоо кыркаларынын жалгашкан аймагында жер көчкүлөрүнүн рельефти пайда кылуудагы ролу. канд. дисс. [Текст] // Бишкек. 2009.
3. Программа действий по решению проблем обеспечение безопасности от оползней жителей и инфраструктур населенных пунктов на территории Кыргызской Республики (на период 2003 по 2010 г.г.) - [Текст] // Бишкек. 2003.
4. Правила прогнозирования активизаций оползней и зон поражения при землетрясении Кыргызской Республике РДС 21-22-1. [Текст] // Бишкек, 1997.-12 с.
5. Прогноз стихийных бедствий на территории Кыргызской Республики Д. Молдобеков, А К. Сарногоев, Ш.Е. Усупаев Ш.Е. и др. - [Текст] // Бишкек : Аль-пресс, 1997г. elibrary.ru . https://elibrary.ru › item
7. Петина В.И. Формирование и развитие оползневых процессов на территории Белгородской области [Текст] / Н.И. Гайворонская, Л.И.Белоусова // Белгородский государственный университет. Россия, 308015, г.Белгород, ул.Победы 85. Petina@bsu.edu.ru. Cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie opolzneryh-protsessov.
8. Петров Н.Ф. Теоретические основы классификации оползней [Текст] // Cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie - osnovy-klassifikatsii-opolzney.16c.
9. Ибатулин Х.Б. Создание и ликвидация оползней службы Республики [Текст] Б.Р. Айдаралиев, Б.С.Ордобаев // Наука и новые технологии №2, 2012. Бишкек.63-64с. Science -journal.kg/media/Papers/nntiik/2012/2/nntiik-2012-№2-63-64.pdf.pdf.
10. Пелленин В.А. Принципы создания классификацией оползней: краткий обзор// Наука о Земле. [Текст] // Вестник ИрГТУ, №8(67), 2012. С.52-55. Cyberleninka.ru/article/n/printsipy-sozdaniya- -klassifikatsiy-opolzney-kratkiy-obzor.
11. Зотов Д.И. Особенности развития оползневого процесса на территории Нижнегородской области [Текст] // Вестник Воронежского института ГПС МЧС России. Выпуск 4 (13), 2014. С. 55-59.