УДК 338:504

Шамшиев Бакытбек Нуркамбарович,
а.-ч.и.д., профессор,
Артыкбаев Сейитгазы Адилбекович, ага окутуучу,
Тажибаева Эркайым Узаковна, аспирант,
Токтобаева Рахат Орозбековна, аспирант,
Ош технологиялык университети,

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН АЙМАГЫНДАГЫ ЖЕР КӨЧКҮ ПРОЦЕССТЕРИНЕ МОНИТОРИНГ ЖАНА БОЛЖОЛДОО

Бул макалада Кыргызстандагы Өзгөчө кырдаалдардын саны жөнүндө тенденциялар талданды жана баштапкы маалыматтар колдонулду. Климаттын өзгөрүүсүнүн натыйжасында, иштелип чыккан маалыматтар киргизилген жана мониторинг жүргүзүү жалпысынан республика боюнча өзгөчө кырдаалдардын сел, суу ташкыны; жер көчкү; кар көчкү; суу каптоо; жаан-чачын; борон, шамал; мөндүр; кар жаашы түрлөрү боюнча толук эсепке алынды.

Негизги сөздөр: Мониторинг, өзгөчө кырдаалдар, сел, суу ташкыны, жер көчкү, кар көчкү, суу каптоо, жаан-чачын, борон, шамал, мөндүр.

Шамшиев Бакытбек Нуркамбарович,
д.с.-х.н., профессор,
Артыкбаев Сейитгазы Адилбекович, ст.преподаватель,
Тажибаева Эркайым Узаковна, аспирант,
Токтобаева Рахат Орозбековна, аспирант,
Ошский технологический университет

МОНИТОРИНГ И ПРОГНОЗИРОАНИЕ ОПОЛЗНЕВЫХ ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

В данной статье проанализированы тенденции и использованы исходные данные о количестве чрезвычайных ситуаций в Кыргызстане. Среди обработанных включеных данных в результате изменения климата и ведение мониторинга, приведены наиболее полный учет в целом по республике по следующим видам чрезвычайных ситуаций: сели, паводки; оползни; снежные лавины; подтопления; ливневые дожди; ураганный ветер; град; и снегопад.

Ключевые слова: Мониторинг, чрезвычайные ситуации, наводнения, оползни, лавины, осадки, метель, ветер, град.

Shamshiev Bakytbek Nurkambarovich,
Doctor of agricultural sciences, professor,
Artykbayev Seyitgazy Adilbekovich, senior lecturer,
Tazhibayeva Erkayym Uzakovna, graduate student,
Toktobayeva Rakhat Orozbekovna, graduate student,
Osh Technological University

MONITORING AND FORECASTING OF LANDSLIDE PROCESSES ON THE TERRITORY OF THE KYRGYZ REPUBLIC

This article analyzes trends and uses initial data on the number of emergencies in Kyrgyzstan. Among the processed included data as a result of climate change and monitoring, the most complete accounting is given for the following types of emergency situations in the republic as a whole: mudslides, floods; landslides; avalanches; flooding; heavy rains; hurricane wind; hail; and snowfall.

Key words: Monitoring, emergencies, floods, landslides, avalanches, precipitation, blizzard, wind, hail.

Киришүү. Кыргызстандын географиясы өлкөнү жер титирөөлөр, суу ташкындары, жер көчкүлөр, селдер жана дарыялардын эрозиясы, кар көчкүлөрү, катуу шамалдар, селдер, муз каптоо, үшүк, кургакчылык, мөңгүлөрдүн кыйраткыч термелүүсү, тоо көлдөрүнүн жарылышы сыяктуу табигый кырсыктардан келип чыгуучу коркунучтарга өтө алсыздык кылат жана жер астындагы суулардын деңгээли көтөрүлөт. Тоолуу аймактардын көпчүлүк бөлүгүндө жайыттарга жана жыгач кыюуга байланыштуу токойлордун азайышы, суу ташкындары, жер көчкүлөр жана сел сыяктуу жараяндардын көп болушуна шарт түзөт.

Кооптуу табигый геологиялык процесстер («геокоркунуч» деп аталат), негизинен жер көчкүлөр, селдер жана ири дарыя эрозиясы Кыргызстандагы эң көп кездешүүчү жана коркунучтуу экологиялык процесстер болуп саналат, алар адамдардын өлүмүнө, жашоо-тиричилигинин, жол кыймылынын бузулушуна жана чарбалык иштерге зыян алып келет. [1].

Учурда Кыргыз Республикасынын аймагында 5 миңге жакын жер көчкүлөр бар. Көчкүлөр негизинен жапыз жана орто тоо зоналарында өнүккөн, алар мезо-кайнозой кендеринин таралуу аймагына туура келет, алар катмар аралык түрлүү чопо, кумдуктар, акиташ теги, мергелдер, көптөгөн суулуу горизонттору бар гипстер жана лёсс сымал чополуу топурактардан турат.

Актуалдуулугу. Жер көчкүлөрдүн саны жыл сайын өз ара аракеттенүүчү геодинамикалык кыймылдардын активдешүүсүнөн, сейсмикалык жактан, жер астындагы суулардын деңгээлинин көтөрүлүшүнөн, жаан-чачындардын нормадан тышкары көлөмүнөн, ошондой эле тоо зоналарында жантайыңкы беттердин туруктуулугунун тең салмактуулугун бузган адамдын инженердик-чарбалык иштеринин эсебинен көбөйүүдө.

Кыргызстандын аймагындагы жер көчкүлөр турак жайлардын жана калктуу конуштардын инфраструктурасынын бузулушуна гана алып келбестен, тоолуу курулуштардын капчыгайларындагы алыскы жер көчкүлөр да дарыя каналдарын тосуу, жарылуу коркунучу бар дамбаланган көлдөрдүн пайда болуу коркунучун туудурат. Жер көчкү процесстеринен жабыркаган аймактардын жалпы аянты республиканын аймагынын 7,5%ке жакынын түзөт.

Эң көп жер көчкү Ош жана Жалал-Абад облустарында катталган. Жалпысынан 600гө жакын калктуу конуштар жана участоктор жер көчкү жүрүү коркунучу бар аймактарда жайгашкан, алардын коркунучу улана берет.

Жалал-Абад облусунун аймагындагы эң активдүү жер көчкү аймактарынын катарына Падыша-Ата, Көк-Арт, Майлуу-Суу, Кара-Үңкүр, батыш Кара-Суу, Чангет, Ит-Агар, Сумсар жана Чаткал, Тулук-Торкент дарыяларынын бассейндери кирет.

Ош облусунда жер көчкү эң көп коркунучтуу аймактар Яссы (Зергер, Ничке, Кандава, Кара-Тарык куймалары), Кара-Кулжа, Тар (Буйга, Токбай-Талаа, Ылай-Суу,

Кара-Гуз, Жалпак-Таш), Гүлчө, Ак-Буура жана Кыргыз-Ата дарыяларынын бассейиндеринде жайгашкан. Ош шаарынын аймагында да жер көчкү жүрүүдө.

Баткен облусунун Кызыл-Кыя шаарынын түштүк-батыш тарабында жана Сүлүктү шаарынын аймагында жер көчкү активдешти. Чүй облусунун тоо этектериндеги зонасында жана Бишкектин түштүк тарабында активдүү жер көчкү жүрүүдө.

Чүй облусунун аймагындагы жер көчкү Суусамыр, Чоң-Кемин өрөөндөрүндө жана Боом капчыгайында катталып, автотранспортторго жана темир жолго коркунуч туудурат жана катуу жер титирөөдө дарыялардын каналдарын тосууга алып келиши мүмкүн.

Ысык-Көл облусунда Тескей жана Күнгөй Ала-Тоо кыркаларынын тоолуу зонасында, Тоң жана Жыргалаң дарыяларынын өрөөндөрүндө жер көчкү өнүккөн.

Нарын облусунун аймагындагы жер көчкү дарыянын өрөөндөрүндө жайгашкан. Нарын жана анын куймалары, Ак-Сай жана Сары-Жаз сууларынын алабында, Миң-Куш конушунун аймагында, Кызыл-Бел ашуусунда активдүү жер көчкү жүрүүдө.

Талас районунда дарыянын сол жээгиндеги куймасынын жогорку агымында жер көчкү жүрөт.

Жалал-Абад облусунун Майлуу-Суу шаарынын аймагында жайгашкан «Тектоник», «Изолит» жана башка бир катар жер көчкүлөр акыркы жылдары жыл сайын заводдун башкармалыгынын имараттары, «Кыргызэлектроизолит» заводунун лабораториялары жана кампалары үчүн кыйроо коркунучун жаратып келген. Майлуу-Суу дарыясынын жээгинде тосмодон чыгып, көлдүн пайда болуу коркунучу, Майлуу-Суу шаарын жана дарыянын нугунун ылдый жагында жайгашкан турак жайларды сел каптоо коркунучу бар. Миң-Куш конушунун аймагында жер көчкү Туюк-Суудагы калдык сактоочу жайга коркунуч туудурган дамба көлүнүн пайда болушуна алып келиши мүмкүн. Ар бир ири бассейн геологиялык-структуралык өзгөчөлүктөрү, геоморфологиялык түзүлүшү, гидрогеологиялык жана климаттык шарттары жана ошого жараша көчкүлөрдүн түрлөрүнүн айырмачылыгы жана алардын өнүгүшүнүн жана активдешүүсүнүн үстөмдүк кылган факторлору менен айырмаланат.

Жумуштун максаты. Жумушубуздун негизги максаты, кубулуштардын өтө татаалдыгынан жана алардын ири аймактарда пайда болушуна байланыштуу, табигый кырсыктардын алдын алуу жана кесепеттерин жоюу жана жер көчкү коркунучуна баа берүүнү жакшыртуунун эффективдүү ыкмаларын иштеп чыгуу.

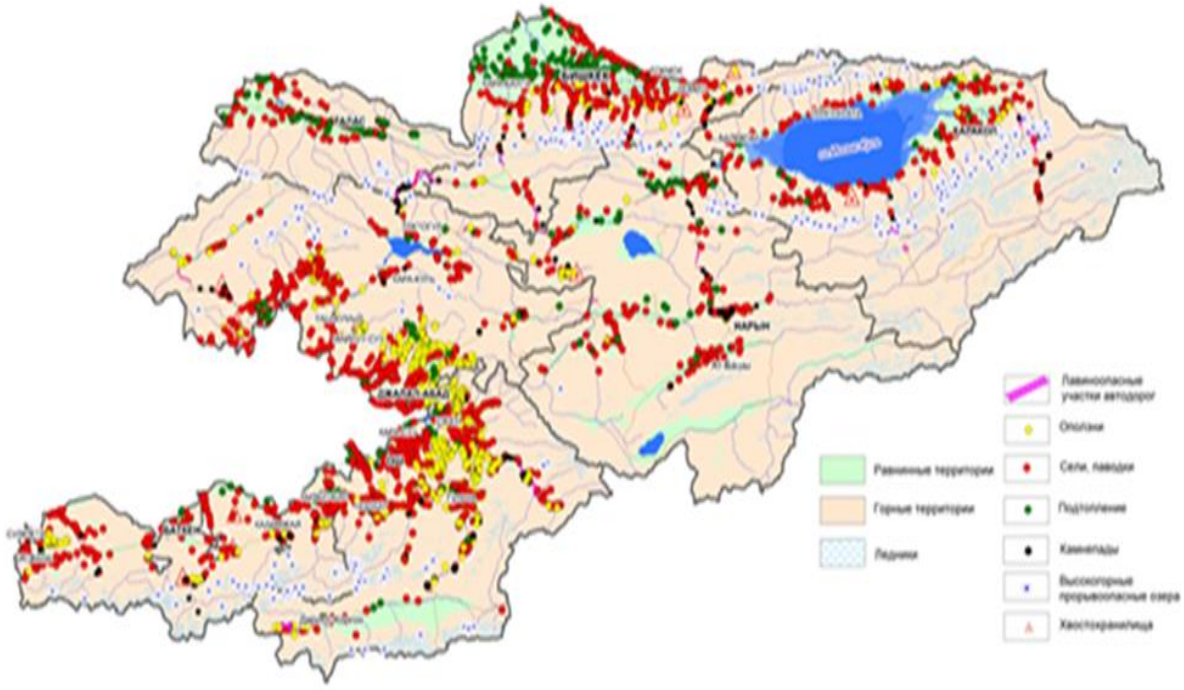
Изилдөөнүн материалдары жана методдору. Негизги өзгөчө кырдаалдарга мониторинг Кыргыз Республикасында 1951-жылдан бери жүргүзүлүп келе жатканына карабастан, иш жүзүндө маалыматтар 1990-жылдан бери талдоо үчүн гана колдонулушу мүмкүн, анткени 1990-жылы эсепке алуу методологиясы өзгөргөн. Тенденцияны талдоо үчүн 1990-жылдан берки өзгөчө кырдаалдардын саны боюнча баштапкы маалыматтар колдонулган. Талдалып чыккан өзгөчө кырдаалдардын арасында бийик тоолуу көлдөрдүн жарылуусу боюнча маалыматтар камтылган эмес, анткени алардын саны көбөйгөнүнө карабастан (мүмкүн климаттын өзгөрүшүнүн натыйжасында) өзгөчө кырдаалдардын бул түрүнө мониторинг жүргүзүү канааттандырарлык эмес. Ошондуктан, тенденцияларды андан ары талдоо үчүн 1990-жылдан берки өзгөчө кырдаалдардын саны боюнча алгачкы маалыматтар пайдаланылды. Кыргыз Республикасынын Өзгөчө кырдаалдар министрлиги өлкө боюнча өзгөчө кырдаалдардын төмөнкү түрлөрү боюнча эң толук эсептерди жүргүзөт: сел, суу ташкындары; жер көчкү; кар көчкү; суу каптоо; нөшөрлөгөн жамгыр; бороондуу шамал; мөндүр; кар.

Жер көчкү процесстеринин өнүгүшүн жана аларды болжолдоону аныктоочу бардык факторлорду үч топко бөлүүгө болот: а) туруктуу – генетикалык өзгөчөлүктөрдү жана көрүнүштүн интенсивдүүлүгүн аныктоо (геологиялык түзүлүш, геоморфологиялык шарттар); б) жай өзгөрүүчү - өнүгүүнүн жалпы тенденциясын

аныктоо (азыркы тектоникалык кыймылдар, климаттык шарттар, гидрогеологиялык шарттар); в) тез өзгөрүүчү - кыска мөөнөттүү жана жергиликтүү болжолдоодо жер көчкүлөрдүн көрүнүшүнүн режимдерин аныктоо. Факторлордун бул тобуна атмосфералык жаан-чачындар жана жаан-чачындын режими, температуралык шарттар, жер астындагы суулардын деңгээлинин өзгөрүшү, жер үстүндөгү суулардын агып кириши, нымдуулуктун өзгөрүшү, тоо тектердин бекемдик жана деформациялык касиеттери, сейсмикалык (жер титирөөлөр), антропогендик (жер астынан кесүү, суулануу, жантаймаларды жүктөө) ж.б. Кыргыз Республикасындагы жер көчкү коркунучунун болжолунун карта-схемасы жана Республиканын жантайма экзогендик процесстерин жана жер көчкү коркунучун типологиялык инженердик-геологиялык райондоштуруунун карталары узак мөөнөттүү болжолдоо болуп саналат, ал туруктуу жана жай өзгөрүүчү факторлор [1, 2, 3].

Изилдөө натыйжалары. Кыргыз Республикасынын рельефинин өзгөчөлүктөрү, геологиялык түзүлүшү жана климаттык мүнөздөмөлөрү аймактын табигый кырсыктардын 20дан ашык түрлөрүнө алсыздыгын аныктайт. Мындан тышкары, климаттын өзгөрүшү, калктын санынын өсүшү жана урбанизация процесси акыркы жыйырма жылдыкта табигый кырсыктардан улам келип чыккан жоготуулардын жыштыгынын жана оордугунун өсүшүнө шарт түздү. Өзгөчө кырдаалдардын санынын тенденцияларынын негизинде жана 1990-2019-жылдар аралыгындагы температуранын өзгөрүшүн эске алуу менен климаттык өзгөчө кырдаалдардын көрүнүштөрүн баалоо үчүн адистер алардын санынын өзгөрүүсүн температуранын 1°Сге жогорулашына байланыштуу аныкташкан, байкалган тенденцияларга ылайык, болжол менен 30 жылдык убакыт аралыгына туура келет.

Кыргыз Республикасынын аймагында 30 жыл ичинде болгон өзгөчө кырдаалдардын жалпы статистикасы көп учурда сел, суу ташкындары, жер көчкүлөр, суунун деңгээлинин көтөрүлүшү жана кар көчкү сыяктуу табигый кырсыктарга дуушар болот (1-сүрөт).

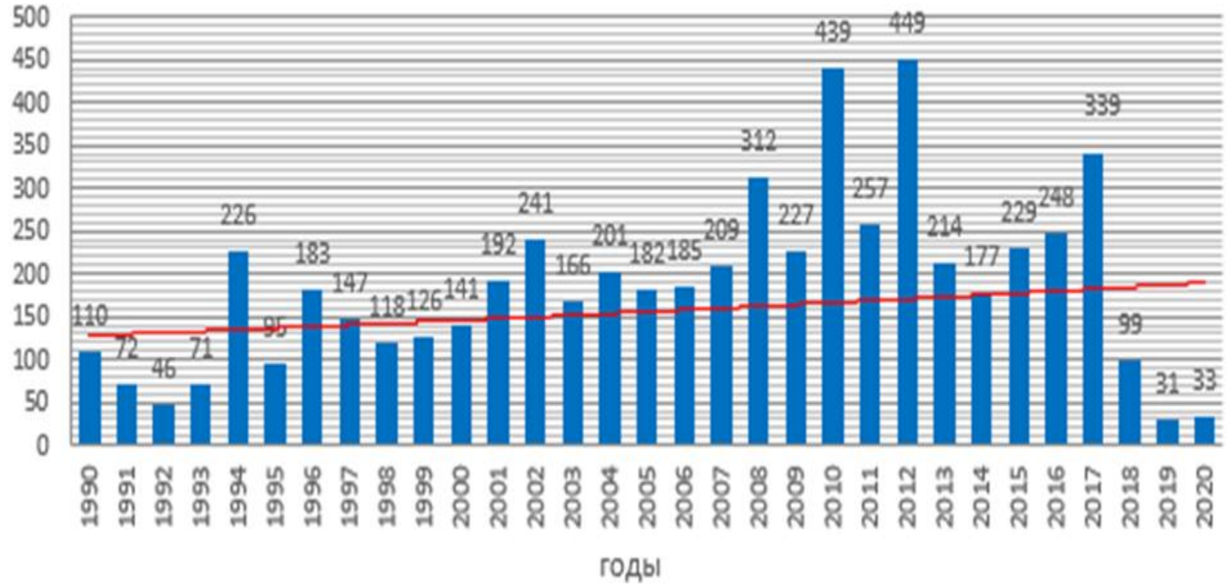


1-Сүрөт. Кыргыз Республикасынын аймагында коркунучтуу жаратылыш процесстерининин жана кубулуштарынын таралышынын карта-схемасы

Акыркы 30 жылда (1990-2020-ж.) болгон өзгөчө кырдаалдардын жалпы саны (табигый, техногендик, экологиялык, биологиялык жана социалдык) 5770, анын ичинен 2097 өзгөчө кырдаал акыркы 10 жылда болгон (2-сүрөт). 2000-жылдан 2020-жылга чейинки мезгилге кырсыктардын эң кеңири таралган түрлөрү: сел жана суу ташкындары (бардык окуялардын үчтөн биринен көбүрөөгү), жер көчкү жана кар көчкүлөр болгон. Эң көп кырсыктар жана каза болгондор республиканын Жалал-Абад, Ош жана Чүй облустарында катталган.

Кыргызстанда ири жер көчкүлөр (106 м^{3}ге чейин) тез-тез (сезондук) болуп тургандыктан жана кеңири аймактарды камтыгандыктан негизги табигый кырсыктардын бири болуп саналат. 1-таблицада Кыргыз Республикасынын Өзгөчө кырдаалдар министрлигинин 1990-2020-жылдарга Кыргыз Республикасынын аймагындагы кооптуу жаратылыш процесстери жана аба ырайынын кубулуштары боюнча маалыматтары келтирилген.

Өзгөчө күчтүү концентрация түштүк Тянь-Шанда Фергана өрөөнүнүн чыгыш четинде, курчап турган тоо кыркаларынын этегинде катталган. Бул аймакта калк жыш жайгашкан жана дээрлик жыл сайын жер көчкүлөр зыян алып келет жана калктуу конуштарга жана инфраструктурага жана адамдардын өлүмүнө алып келет [4,5,6].



2-сүрөт. Өзгөчө кырдаалдардын жалпы саны, 1990-2020-жылдар

Бул зонада жер көчкү активдүүлүгү тектоникалык, геологиялык, геоморфологиялык жана гидрометеорологиялык факторлордун татаал өз ара аракетинин натыйжасы болуп саналат.

1-таблица

1990-2020-жылдарга Кыргыз Республикасынын аймагындагы табигый-климаттык мүнөздөгү коркунучтуу процесстердин жана кубулуштардын саны

Жылдар	Сел жана суу ташкыны	Жер көчкү	Кар көчкү	Суу каптоо	Нөшөрлөгөн жамгыр	Бороондуу шамал	Мөндүр	Кар	Муз тыгыны
1990	39	2	6	7	2	2	1	3	
1991	32	2	2	5	1			1	
1992	3	4	2	7	4	2		1	
1993	61	3	2	1					
1994	81	100	7	4	6				
1995	16	15	47	1	1		1		
1996	52	32	44	10	3	1		1	

1997	53	17	6	9	5	2		1	
1998	36	21	3	10	7	3		2	
1999	35	25	13	10	6				
2000	21		10			12		5	
2001	9	5	4	7	23	20		8	
2002	84	19		20	3	12	26	3	
2003	43	47	19	5	9	2	1	8	
2004	46	53	23	4	2	9	2	2	
2005	45	31	21	4	11	5	3	2	
2006	33	13	30	8	13	8	2	7	
2007	73	5	14	4		5	3		
2008	84	2	25	26		34	1	5	
2009	102	13	35	2		15		4	
2010	134	40	63	12		36	1	11	
2011	61	12	22	3		24		4	10
2012	217	17	98	10		18	1		8
2013	65	9	39			27	4	5	3
2014	42	3	52	5		14	6	11	7
2015	75	11	56	11		36	1	6	
2016	142	17	21	3		21	6	7	
2017	82	69	107	1		17	2	18	
2018	31	4	32			7	1	2	
2019	15					4	1		
2020	11					3			
Итого	1823	591	803	189	96	339	63	117	28

Кыргызстанда акыркы 50 жылда жер көчкүлөр изилденип, 3000ге жакын жер көчкүлөр катталды, алар негизинен Фергана ойдуңунун топографиялык жактан бийик четинде, анын бийик тоолуу рельефке өтүүсүнөн төмөн жайгашкан [4,5,6].

Көчкүлөр негизинен 700 метрден 2000 метрге чейин жер көчкү түрүндө, лесс топурактан, кумдуктан жана ылайдан, чопо, акиташ жана карбонаттык тектерден турган төртүнчүлүк жана үчүнчү мезгилдин начар консолидацияланган кендеринде пайда болот [5,6]. Мурунку изилдөөлөр чөгүп кетүү чөйрөсүндөгү айрым окуяларды деталдуу изилдөөгө багытталган. Калыңдыгы 50 метрге жеткен төртүнчүлүк мезгилдин массивдүү лёсс түзүмдөрүндө пайда болгон көчкүлөр көчкүгө окшош өтө тез массалык кыймылдар менен мүнөздөлөт, анын ылдамдыгы секундасына бир нече метрге жетет. Көбүнчө бул жылыштар айлануу менен жер көчкүнүн жана кургак агымдын айкалышы болуп саналат, натыйжада узакка созулган жарылуулар пайда болот. Бул жер көчкүлөр эбегейсиз зор кыйратуучу күчү жана капыстан келип чыккан узак мезгилге созулган «сойлоочу» дестабилизациядан кийин өзгөчө коркунучтуу, бул эңкейиштердин чокуларында пайда болгон жаракалар менен белгиленет. Айланма көчкүлөрдүн дагы бир түрү чопо катмарлуу мезозой жана кайнозой эрасынын (юра-палеоген мезгили) кендеринде кездешет.

Бул фракциялар татаал массалардын узак мөөнөттүү кыймылдарына алып келет, активдүүлүк жана максималдуу кыймыл ылдамдыгы күнүнө бир нече метр. Алардын алдында да жаракалар пайда болот. Жер көчкүнүн эки түрү тең көбүнчө чоң аянттарды каптаган кыйроого алып келет.

Локалдаштырылган изилдөөлөр жер көчкүлөрдүн региондук бөлүштүрүлүшүн контролдоочу факторлорду, мисалы, жакында катталган тектоникалык активдүүлүктү түшүнүүнүн чектелүүлүгүнөн улам аймактык масштабда жер көчкүлөрдүн пайда болушун жарым-жартылай гана түшүндүрөт. Дагы бир фактор – бул тектоникалык өнүгүүнүн жана спецификалык литологиялык шарттардын натыйжасында пайда болгон топографиялык рельеф.

Учурда жер көчкүлөрдүн мейкиндик жана убакыттык пайда болушу боюнча өлкө боюнча маалымат жетишсиз, бирок жер көчкүлөрдүн көп саны үзгүлтүксүз талаа

изилдөөлөрүнүн жана аэрофотофотографиялык маалыматтарды тандап анализдөөнүн негизинде катталган [2]. Ошол эле учурда республика боюнча жер көчкүлөрдүн мейкиндик жана убакыттык инвентаризациясы алиге чейин жүргүзүлө элек, бул негизинен Совет доору ндагы мейкиндик маалыматтарынын (деталдуу карталар жана аралыктан зонддоо маалыматтары) чектелүү болушуна байланыштуу жана азыркы учурда жетишсиз каржылык жана техникалык каражаттардын жетишсиздигине байланыштуу [3]. ГИСтин негизинде Кыргыз Республикасындагы жер көчкүлөрдү аралыктан изилдөө жана картага түшүрүү боюнча кененирээк маалымат булактарда келтирилген [2,3].

Жер көчкү – эңкейиштин берилген бөлүгүн түзгөн тоо тек массаларынын жылма кыймылы түрүндөгү эңкейиштин ылдый жылышы. Жер көчкүнүн кыймылы тең салмактуулук абалынын бузулушунан же эңкейиштин кандайдыр бир бөлүгүнүн бекемдигинин начарлашынан башталып, жаңы тең салмактуулук абалына жеткенге чейин уланат. Көчкү коркунучу бар капталдарда табигый тең салмактуулуктун бузулушу бир катар себептерден улам болушу мүмкүн:

• Жаан-чачындын көп болушунан, жер астындагы суулардын деңгээлинин көтөрүлүшүнөн, эңкейишти сугаруудан жана суу каптоодон, туура эмес айдоодон, топурак канал менен сугат каналдарын төшөөдөн тоо тектеринин ашыкча нымдуулугу;

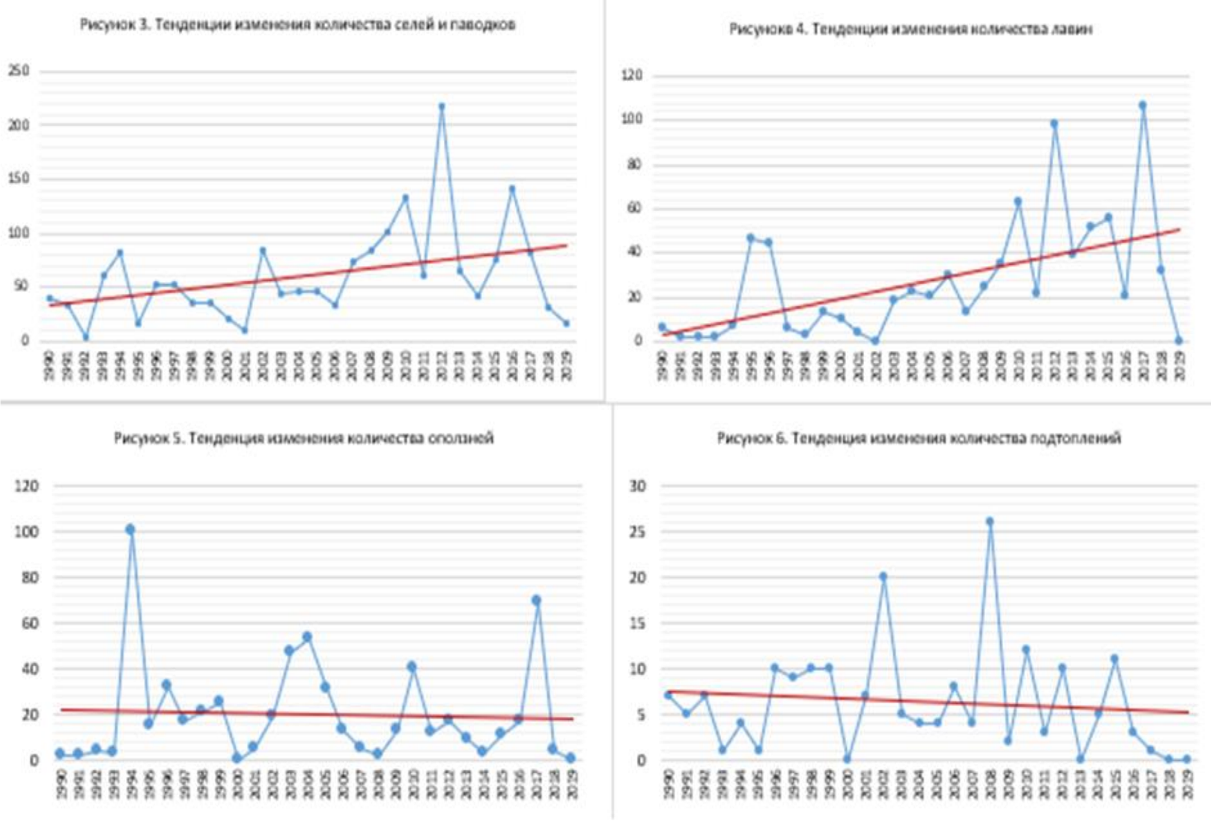
• жер титирөөлөрдөн, тектоникалык плиталардын заманбап геодинамикалык кыймылдарынан, тоо беттериндеги токойлордун кыйылышынын, бадалдардын жана чөптүн кыйроосунан, инженердик курулмаларды куруудан, тирөөчтөрдү орнотуудан улам эңкейишти түзгөн тоо тектеринин массаларынын туруктуулугун жана байланышын бузуу; электр линияларын, курулуш иштеринин на-тыйжасында жантаймаларды кыркып алуу, жолдорду жана каналдарды тартуу, карьерлерди казуу жана башка тоо-кен жумуштары. Көчкүлөрдүн очоктору негизинен бийиктиги 50 мден ашык, тиктиги 20–40° жана андан жогору болгон капталдарда түзүлөт. Чополуу тектерде жер көчкүлөр топурактын ашыкча нымдуулугу менен кыйла жумшак жерлерде болушу мүмкүн. Жер көчкү жыл бою болушу мүмкүн, бирок алардын басымдуу бөлүгү жазында түшөт. Жаан-чачын көп болгон суулуу жылдарда жер көчкүлөр көбүрөөк пайда болот. Бирок жер астындагы суулардын деңгээлинин көтөрүлүшүнүн таасири астында пайда болгон ири жер көчкү да кургакчыл жылдарда, каалаган убакта, бирок көбүнчө жазында, жаан-чачындардын жана кардын эрүү процессинде жер көчкү массасынын салмагы кескин өскөндө пайда болот. Биздин республика 2000-жылдан бери Бириккен Улуттар Уюмунун Климаттын өзгөрүшү боюнча алкактык конвенциясынын катышуучусу болуу менен, Климаттын өзгөрүшү боюнча Париж макулдашуусу сыяктуу бардык тиешелүү кийинки макулдашууларды ратификациялады, Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2013-жылдын 2-октябрындагы № 549 «Жеке 2017-жылга чейин Кыргыз Республикасындагы климаттын өзгөрүшүнө адаптациялоонун артыкчылыктуу багыттары». Анын негизинде “Өзгөчө кырдаалдар” секторунун 2015-2017-жылдарга климаттын өзгөрүшүнө ыңгайлашуу программасы жана “Өзгөчө кырдаалдар” секторунун 2015-2017-жылдарга климаттын өзгөрүшүнө адаптациялоо боюнча иш-чаралар планы кабыл алынган. Климаттык өзгөчө кырдаалдар секторунда адаптациялоо ыкмалары изилденген алкагында, адаптациялоо чаралары иш жүзүндө өзгөчө кырдаалдардын алдын алуу жана кырсыктардын тобокелдигин азайтуу боюнча колдонулуп жаткан чаралар пакетинин кеңейтилиши болуп саналат деген тыянак чыгарылды. Жарандык коргонуунун мамлекеттик тутумунун жана Кыргыз Республикасынын Өзгөчө кырдаалдар министрлигинин кырсыктардын тобокелдигин азайтуу жаатындагы ишин жөнгө салуучу ченемдик укуктук базага инвентаризация жүргүзүлдү. Өзгөртүүлөрдү жана толуктоолорду киргизүүнү талап кылган ченемдик укуктук базалардын толук тизмеси аныкталды. Ошондой эле, калкты жана аймактарды өзгөчө кырдаалдардан комплекстүү

коргоо Стратегиясынын долбоору иштелип чыкты, аны ишке ашыруу планында өзгөчө кырдаалдарга мониторинг жүргүзүү, болжолдоо, кырсыктардын коркунучун азайтуу, алдын алуу чараларды көрүү жана климатка адаптациялоо боюнча долбоордук сунуштарды иштеп чыгуу боюнча иш-чараларды камтыйт. Кыргыз Республикасы «Миң жылдыктын өнүгүү максаттары» программасынын уландысы катары БУУнун глобалдык программалары – «2015-2030-жылдары Туруктуу өнүгүү максаттарына» жетишүү боюнча бир катар милдеттенмелерди өзүнө алган. Туруктуу өнүгүүнүн максаттарына жетишүү саясаты гармониялуу түрдө Өлкөнү өнүктүрүү стратегиясынын, Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн бардык 17 максат боюнча иш-аракеттеринин программасынын негизин түздү.

2019-жылы иш башталып, 2020-жылдын июль айында Кыргыз Республикасы БУУнун Башкы Ассамблеясынын платформасынан 2015-жылы кабыл алынган Туруктуу өнүктүрүү максаттарына жетишүү боюнча ыктыярдуу улуттук серепти жасады. Ошондой эле кырсыктардын тобокелин азайтуу жана өзгөчө кырдаалдардан каза болгондордун санын азайтуу, жабыркаган калктын социалдык аспектилерин чечүү жана климаттын өзгөрүү маселелерин чечүү боюнча 1-максатка жетишүү маселелери чагылдырылды. Кыргыз Республикасынын Өкмөтү туруктуу өнүгүү көбүнесе табигый кырсыктардын тобокелин азайтуу боюнча чаралардын натыйжалуу кабыл алынышынан көз каранды экенин түшүнүү менен, Хиого иш-аракеттер программасынын -2005-ж.- уландысы катары Кырсыктардын тобокелдигин азайтуу боюнча Сендай алкактык программасынын негизги артыкчылыктарын аткарууга милдеттенди. Ал эми бул позиция программанын башталышынан тартып эле кандайдыр бир прогресске жетишүүгө мүмкүндүк берди. 2016 жана 2017-жылдары табигый кырсыктардын тобокелдиктерин талдоо боюнча бир топ иштер аткарылып, көптөгөн тараптардын кеңири катышуусунда кырсыкка жооп кайтарууга даяр болуунун ордуна, кырсыктардын тобокелин азайтуу маселелерин активдүү чечүү зарылчылыгы тууралуу талкуу болду. Ал эми Туруктуу өнүктүрүү максаттарынын, Сендай программасынын 4 негизги артыкчылыктарынын негизинде, 2018-жылдын башында Өкмөт тарабынан "Кыргыз Республикасынын калкын жана аймактарын 2018-2030-жылдарга өзгөчө кырдаалдар" жана 2018-2022-жылдарга 1-этап үчүн аны ишке ашыруу планы кабыл алынган. Концепциянын максаты өлкөнү туруктуу өнүктүрүү үчүн шарттарды түзүү максатында калкты жана аймактарды түрдүү өзгөчө кырдаалдардан коргоо деңгээлин жогорулатуу болуп саналат [6].

Бүгүнкү күндө пландын 1-этабын ишке ашырылды, 2018-2022-жылдар аралыгында каралган 53 иш-чаранын 14ү 100%га, калганы 74% деңгээлинде аткарылды жана негизинен булар кырсык коркунучун азайтуу, өзгөчө кырдаалдардын санын кыскартуу боюнча татаал милдеттер жана артыкчылыктар болуп саналат. Туруктуу өнүгүүнүн 2030 күн тартиби (ЦУР-17 максаттары), Кырсыктардын тобокелдигин азайтуу боюнча Сендай алкактык программасы жана Климаттын өзгөрүшү боюнча Париж макулдашуусу гармониялуу түрдө шайкеш келет жана бири-бирин толуктап турат. Ушуга байланыштуу, туруктуу өнүгүү жолуна түшкөн өлкөлөр Сендай Кырсыктардын тобокелдигин азайтуу алкактарын ишке ашырышы жана климаттын өзгөрүшүнө ыңгайлашуу боюнча натыйжалуу чараларды, анын ичинде парник газдарынын аз эмиссиясын өнүктүрүү боюнча узак мөөнөттүү чараларды көрүшү керек. Кошумчалай кетсек, Кыргызстандын Өкмөтү ПРООНдун колдоосу менен Глазгодо өтүүчү Климаттын өзгөрүшү боюнча БУУнун Конференциясына (COP26) бара жатканда Башкы катчынын 2020-жылы Кыргыз Республикасынын улуттук деңгээлдеги салымына Улуттук чечкиндүү салымдын амбицияларын көтөрүү чакырыгына Кыргыз Республикасынын Улуттук аныкталган салымын жаңылоо жана адаптациялоо жана жумшартуу боюнча амбицияларды жогорулатуу боюнча ишти баштады. Улуттук Адаптация Планы (НАП) жана Улуттук Коммуникациялар (НС) Кыргыз

Республикасынын Улуттук Белгиленген Салымынын адаптациялоо компонентин иштеп чыгуу же күчөтүү процесси келечектеги процесстерине да маалымат берерин эске алсак, өлкөдө климаттын өзгөрүшүнө адаптациялоо тармагында пландаштыруу, ишке ашыруу жана коммуникацияларды жакшыртуу цикли жакшы натыйжаларды түзүшү мүмкүн. Тенденцияларды талдоо үчүн 1990-жылдан 2019-жылга чейинки өзгөчө кырдаалдардын саны боюнча маалыматтар да колдонулган (3-сүрөт). 1990-2019-жылдардагы өзгөчө кырдаалдардын санынын тенденциясы.



3-сүрөт. 1990-2019-жылдардагы өзгөчө кырдаалдардын санынын тенденциясы.

Корутунду. Жер көчкүнүн активдүүлүгү үч негизги этапка бөлүнөт жана төмөндөгүдөй ишке ашат: 1. Биринчи этап – булактын келип чыгышы жана суу басуунун жана туруктуулуктун төмөндөшүнүн натыйжасында жер көчкүнүн даярдалышы. Жантайыңкы деформациялар күчөп, вископластикалык агым башталат. 2. Негизги жылышуунун этабы. Жер көчкүнүн тулкусунун негизги массасы тайгалак дубалынан алыстайт жана салыштырмалуу кыска мөөнөттө көчкүнүн аралашуусунун олуттуу бөлүгү анын түбүн бойлото (кабат же күзгү деп аталат) жылганын. 3. Экинчилик жылышуулардын стадиясы. Негизги жылышуудан кийин туруксуз абалда калган жер көчкүнүн фокусунун айрым участоктору жергиликтүү, экинчилик жылыштар аркылуу төмөнкү, туруктуу, туруктуу абалга келет. Ошентип, жер көчкүнүн тулкусу жердин гравитациясынын таасири астында жылма бетинен ылдыйга жылып, көчкүнү түшүрүү үчүн туруктуу негизге жеткенде токтойт. Белгилей кетсек, учурда жер көчкүлөрдүн саны тоо капталдарына антропогендик таасирдин күчөшүнөн, тектоникалык жана сейсмикалык активдүүлүктүн өсүшүнөн, ошондой эле климаттын глобалдуу өзгөрүшүнүн натыйжасында көбөйүүдө, ал кээ бир аймактарда нымдуулук же тоо беттеринде эрозия процесстери. Өлкөнүн географиялык абалы, геофизикалык жана климаттык шарттары анын кырсык коркунучунун профилин түзөт, башкача айтканда, алар белгилүү бир аймакка мүнөздүү өзгөчө, өз ара байланышкан табигый жана антропогендик кырсык коркунучтарынын комплексин аныктайт.

Каралып жаткан көз карандылык боюнча жалпы корутундулар төмөнкүдөй: 1990-2019-жылдарга жалпысынан республикада жогоруда аталган бардык өзгөчө кырдаалдардын өсүшү байкалууда; Өсүү темпи ар кандай, эң жогоркусу сел жана суу ташкындары боюнча байкалат; Шамал көбүрөөк сезилерлик жана коркунучтуу болуп баратат; Температуранын 1°Сге өзгөрүшү менен өзгөчө кырдаалдардын санынын өзгөрүүсү аныкталат, аны келечекте өзгөчө кырдаалдардын санынын өзгөрүшүн болжолдоо үчүн колдонсо болот. Кыргыз Республикасынын аймагынын өзгөчө кырдаалдарга, климаттык кырсыктарга дуушар болушу. Климаттын өзгөрүшү метеорологиялык кооптуу жагдайлардын таасирин күчөттү жана бул жай тенденциянын ылдамдашы күтүлүүдө. Абанын температурасынын өзгөрүү тенденциялары, анын жыл аралык өзгөрмөлүүлүгү мезгил аралык туруксуз өтүүлөрдүн, өзгөчө «кыш-жаз» жана «күз-кыш» коркунучтуу жаратылыш кубулуштарынын жана ар кандай өзгөчө кырдаалдарга алып келүүчү процесстердин көрүнүшүнө алып келет. Бул тенденциялар ачык-айкын чагылдырылган жана климаттын өзгөрүү процессине байланыштуу жай өнүгүп келе жаткан коркунучтар жана коркунучтар өзгөчө тынчсыздануууну жаратат. БУУнун Климаттын өзгөрүшү боюнча Конвенциясынын расмий документтерине ылайык, акырындап өнүгүп келе жаткан коркунучтар белгиленди булар:

1. Деңиз деңгээлинин көтөрүлүшү;
2. Температуранын жогорулашы (жылдык орточо);
3.Океандын кычкылдануусу (CO_2нин эмиссиясынан улам);
4. Мөңгүлөрдүн чегинүүсү жана ага байланыштуу таасирлер;
5. Топурактын шорлонушу;
6. Жердин жана токойдун бузулушу;
7. Биологиялык ар түрдүүлүктү жоготуу;
8. Чөлгө айлануу.

Жыйынтыгында Кыргызстанда коркунучтардын 8 түрүнүн ичинен республиканын аймагында 6 түрү бар, алар жердин деградациясы жана токой оорулары, температуранын жогорулашы, дарыялардын агымынын жылышы, мөңгүлөрдүн аянтынын азайышы, биологиялык ар түрдүүлүктүн өзгөрүшү жана кургакчылыктын кээ бир белгилери.

Адабияттар:

1. **Ордобаев Б.С.** Кыргыз Республикасындагы коркунучтуу табигый процесстер: окуу китеби [Текст] / К. А. Боронов, Д. Н. Мусуралиева, К. И. Кенжетаев, Б. К. Орозалиев // Бишкек: КРСУ басмаканасы, 2015. 292-б.;
2. **Молдобеков Б.Д.** Кыргыз Республикасынын аймагындагы табигый кырсыктардын болжолу. [Текст] / А.К. Сарногоев, Ш.Э. Усупаев ж.б. // Бишкек: Алл-Пресс, 1997. 172-б;.
3. Кыргызстандын аймагында коркунучтуу процесстердин жана кубулуштардын мүмкүн болуучу активдешүүсүнө мониторинг жүргүзүү, болжолдоо жана реакцияга даярдоо. [Текст] // ӨКМ – авторлор коллективи. Бишкек, 2014, 537-б.;
4. Кыргыз Республикасынын аймагында коркунучтуу процесстерге жана кубулуштарга мониторинг жүргүзүү, болжолдоо. 8-басылыш. Бишкек: КР ӨКМ, 2011. 711-б.;
5. Табигый өзгөчө кырдаалдар. Терминдер жана аныктамалар. [Текст] // М.: РФ Мамстандарт , 1995. 11-б.;
6. Кырсыктардын тобокелдигин азайтуу. 2015-2030-жылдары табигый кырсыктардын тобокелдигин азайтуу боюнча Сендай негиздери: Б. Ельцин атындагы Кыргыз-Орус Славян университетинин 25 жылдыгына жана Илим күнүнө арналган Эл аралык илимий-практикалык конференциянын материалдары. [Текст] // Бишкек: КРСУ, 2017. 132-б.