

Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	AP27511595 «Іле Алатауының шығыс бөлігіндегі мұздықтық-мореналық көлдерінің ақтарылу қауіптілігін бақылау мен бағалауға арналған аймақтық геоақпараттық жүйені әзірлеу»
Жоба өзектілігі	Іле Алатауының морена-мұздық кешені өте динамикалық аймақта орналасқан. Мұнда физикалық және химиялық процестер белсенді түрде жүреді, олардың салдарынан морфологиялық сыйымдылықтар (қазаншұңқырлар) қалыптасып, бұл құрылымдар мұздық ағындысы мен еріген сулар қарқынының артуы нәтижесінде суға толады. Осыған орай, морена-мұздық көлдерінің дамуы мен арнасынан асуы нәтижесінде туындайтын бұзып өту (жарылу) қауіптілігін бағалау, сондай-ақ жерүсті, аэровизуалды, рекогносцировкалық зерттеулердің, оның ішінде ең жаңа компьютерлік технологияларды қолдана отырып ғарыштық түсірілімдердің негізінде аталмыш көлдерді түгендеу өзекті міндет болып табылады. Жоба Іле Алатауының шығыс бөлігіндегі морена-мұздық көлдеріне мониторинг жүргізу және олардың бұзып өту қауіптілігін бағалау үшін өңірлік геоақпараттық жүйені әзірлеуге бағытталған. Жүйенің негізіне ғарыштық түсірілімдер деректерін, жерүсті зерттеулерін және заманауи компьютерлік технологияларды пайдалана отырып көлдерді түгендеуді қамтитын кешенді тәсілдеме алынған. Өңірлік геоақпараттық жүйе аймақтың топографиялық, климаттық және гидрологиялық ерекшеліктерін егжей-тегжейлі зерделеуге, әлеуетті тәуекелдерді бағалауға және ықтимал бұзып өтулердің салдарын төмендету жөніндегі іс-шараларды әзірлеуге мүмкіндік береді.
Жоба мақсаты	Бұл жобаның мақсаты – ЖҚЗ, ҰҰА деректерін және ГАЖ технологияларын пайдалана отырып, Іле Алатауының шығыс бөлігіндегі мореналық-мұздық көлдердің бұзып кету қаупін бағалау және мониторинг жүргізу үшін аймақтық геоақпараттық жүйені әзірлеу.
Жоба міндеттері	1. Іле Алатауының шығыс бөлігіндегі мореналық-мұздық көлдер туралы архивтік, ведомстволық, қорлық және мониторингтік деректерді жинау. 2. Іле Алатауының шығыс бөлігіндегі мореналық-мұздық көлдердің қазіргі жағдайын бағалау үшін ғарыштық суреттер мен ҰҰА-дан алынған аэрофотосуреттерді жүйелеу және талдау. 3. Іле Алатауының шығыс бөлігіндегі сел қаупі бар осал учаскелердің 3D модельдерін жасау мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін ҰҰА ұшыру және бір-бірін жабатын (қабаттасатын) жоғары ажыратымдылықтағы суреттерді түсіру.

	4. ЖҚЗ және ҰҰА деректері негізінде Іле Алатауының шығыс бөлігіндегі мореналық көлдердің морфометриялық сипаттамаларын анықтау. 5. Мореналық-мұздық көлдердің жағдайына және олардың динамикасына әсер ететін метеорологиялық, гляциологиялық және геоморфологиялық факторлардың өзгеруін талдау. 6. ГАЖ технологиялары мен ЖҚЗ және ҰҰА деректерін қолдана отырып, сел қалыптастырушы жағдайларды анықтау негізінде мореналық-мұздық көлдердің бұзып кету қаупінің критерийлерін анықтау. 7. Іле Алатауының шығыс бөлігіндегі мореналық-мұздық көлдердің бұзып кетуін модельдеу. 8. Іле Алатауының шығыс бөлігіндегі мореналық-мұздық көлдердің интерактивті карталарын (түгендеу, бағалау және болжамдық-ұсынымдық типтегі) жасау. 9. Іле Алатауының шығыс бөлігіндегі мореналық-мұздық көлдердің бұзып кету қаупін бағалау және мониторинг жүргізу үшін аймақтық геоақпараттық жүйені құру.
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	1. Мореналық-мұздық көлдердің бұзып кету қаупін бағалау үшін архивтік, ведомстволық, қорлық және мониторингтік деректерді қамтитын ғылыми-әдістемелік дерекқор құру. 2. Іле Алатауының шығыс бөлігіндегі мореналық-мұздық кешенінің сандық және сапалық сипаттамаларын қамтитын кеңістіктік талдауын жүргізу. 3. Мореналық-мұздық көлдердің сипаттамалары туралы нақты ақпарат алу үшін ҰҰА деректерін егжей-тегжейлі өңдеу. 4. Морфометриялық деректерді өңдеу және талдау негізінде мореналық-мұздық көлдерді жіктеу. 5. Мореналық-мұздық көлдердің бұзып кету қаупін бағалау және олардың критерийлерін анықтау үшін есептелген және өңделген метеорологиялық, гляциологиялық және геоморфологиялық сипаттамалардың деректері. 6. Іле Алатауының шығыс бөлігіндегі мореналық-мұздық көлдердің қауіптілігін бағалау критерийлерін анықтау әдістемесі. 7. ЖҚЗ және ҰҰА деректері бойынша мореналық-мұздық кешеннің бұзып кету қаупі бар учаскелерінің нақтыланған ірі масштабты карталары. 8. ГАЖ технологияларын, ЖҚЗ және ҰҰА деректерін кешенді пайдалану негізіндегі Іле Алатауының мореналық-мұздық көлдерінің интерактивті картасы (түгендеу, бағалау және болжамдық-ұсынымдық типтегі). 9. Іле Алатауының шығыс бөлігіндегі мореналық-мұздық көлдердің бұзып кету қаупін бағалау және мониторинг жүргізуге арналған аймақтық геоақпараттық жүйе.

	2025 жылы зерттеулер аясында Іле Алатауының шығыс бөлігіндегі (Талғар және Есік өзендерінің бассейндері) мореналық-мұздық көлдер туралы кешенді ғылыми-әдістемелік дерекқор құрылды, ол көлдердің жағдайы мен тарихи сел жүру жағдайлары туралы архивтік, қорлық және мониторингтік мәліметтерді біріктірді. Бұл базаны толықтыру үшін соңғы онжылдықтағы көлдердің кеңістіктік-уақыттық динамикасын бағалауға мүмкіндік берген қазіргі заманғы ғарыштық және аэрофотосуреттерге егжей-тегжейлі талдау жасалды, сондай-ақ Талғар өзенінің арнасы үстінен ҰҰА көмегімен аэрофототүсірілім жұмыстары жүргізілді. Ұшқышсыз аппараттан алынған деректер негізінде арна морфометриясын егжей-тегжейлі талдау және сел қаупі бар ықтимал осал учаскелерді анықтау үшін қажетті рельефтің жоғары дәлдіктегі цифрлық 3D-моделі құрылды. Жүргізілген кеңістіктік-уақыттық талдаудың нәтижелері сәтті сынақтан өтіп, ҒЖСҚК ұсынған «Іле Алатауының солтүстік беткейінің орталық және шығыс бөлігіндегі мұздықтық-мореналық көлдердің кеңістіктік-уақыттық үлестірілуін талдау» атты мақалада жарияланды. Орындалған зерттеу аясында зияткерлік қызмет нәтижелеріне авторлық куәлік алынды.
Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер	1. Абдуллаева Әсел Сәбитқызы – жоба жетекшісі, PhD, доцент м.а. H-индекс – 2; Web of Science ResearcherID: ITE-4797-2023; Scopus Author ID: 58001704200; ORCID ID: 0000-0001-8947-4920. 2. Оспанова Маржан Сансызбайқызы – PhD, доцент м.а.. H-index – 1; Scopus Author ID: 57223190936; ORCID ID: 0000-0002-6812-4507. 3. Жанабаева Жанара Ануарбекқызы – PhD докторант, аға оқытушы. H-индекс – 2; Web of Science ResearcherID: ABE- соответствующие профили 5670-2021; Scopus Author ID: 57191187902; ORCID ID: 0000-0002- 4226-1941. 4. Зулпыхаров Канат Базарбаевич – PhD, аға оқытушы. H-index – 3; Web of Science ResearcherID: AAA9651-2022; Scopus Author ID: 57347268200; ORCID ID: 0000-0002- 7959-1434. 5. Бексултанова Жансая Уразалиқызы – PhD докторант, аға оқытушы. H-index – 1; Web of Science ResearcherID: LHL7503-2024; Scopus Author ID: 59302827100; ORCID ID: 0009-0005- 5925-5889. 6. Тұрсынғали Маржан Нурланқызы – PhD, оқытушы. H-index – 2. Web of Science ResearcherIDJPU-9692-2023; Scopus Author ID: 58798919700; ORCID ID: 0009-0005-5925-5889. 7. Тұрымтаев Жанарыс Бақытжанұлы - PhD докторант, H-index – 2. Web of Science ResearcherIDJPU-0703-2025; Scopus Author ID: 59237751100; ORCID ID: 0000-0003-4075-6702.

	8. Жақсылық Сәуле Ерболатқызы – магистрант. ORCID ID: 0009-0003-7097-5815 9. Ахметова Молдир Полатовна – магистр. ORCID ID 0009-0001-1495-60259.
Қолдану	
Приоритет в сравнении с реальными аналогами	
Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)	А.К.Мусина, Ә.С.Абдуллаева, М.Н.Тұрсынғали, Қ.М.Наконова, С.Е. Қайрат. Іле Алатауының солтүстік беткейінің орталық және шығыс бөлігіндегі мұздықтық-мореналық көлдердің кеңістіктік-уақыттық үлестірілуінс талдау // География және су ресурстары – 2025 - № 4. – С. 57-74. DOI: 10.55764/2957-9856/2025-4-57-74.46
Патент туралы ақпарат	