

отандық ғылыми кеңесшінің Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университетінің докторанты Еркебулан Темирханович Бекишевтің диссертациялық жұмысына

## ПІКІР

Тақырыбы: «Қалба-Нарым кен белдеуінің сирек металды кен орындарының ГАЖ деректер базасын құру»

Білім беру бағдарламасы 8D07201 - Геология және пайдалы қазба кен орнын барлау

Аталған диссертациялық жұмыс докторанттың 8D07201 – Геология және пайдалы қазба кен орнын барлау білім беру бағдарламасы бойынша PhD докторантурада оқу кезеңінде Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университетінде орындалды.

Диссертациялық жұмыс Қалба-Нарым металлогендік белдеуіндегі сирек металды минерализацияны талдау, карталау және болжау мақсатында геоақпараттық жүйені әзірлеуге арналған. Жұмыста геологиялық, геофизикалық және қашықтықтан зондтау деректерін біріктіру, сондай-ақ іздеу-барлау жұмыстарының тиімділігін арттыру үшін машиналық оқыту әдістерін қолдану мәселелері қарастырылған.

Зерттеу барысында автор келесі міндеттерді шешуді көздеген:

– Қалба-Нарым кен белдеуінің Асубұлақ-Белогорское кен түйіні бойынша геологиялық, геофизикалық және қашықтықтан зондтау деректерін біріктіретін веб-геоақпараттық жүйені (веб-ГАЖ) құру;

– әртүрлі масштабтағы картографиялық материалдар мен атрибутивтік ақпаратты бірыңғай кеңістіктік деректер базасына интеграциялау және оларды визуализациялау мен талдау мүмкіндігін қамтамасыз ету;

– Landsat-8 спутниктік деректерін спектрлік талдау әдістері (басты компоненттерді талдау, жалған түсті композициялар, спектрлік қатынастар) арқылы өңдеп, литологиялық бірліктер мен гидротермалдық өзгерістер индикаторларын анықтау;

– спектрлік индекстер негізінде гидротермалдық өзгерістердің кеңістіктік таралу заңдылықтарын анықтап, оларды геологиялық деректермен салыстыру;

– WorldView-3 жоғары айырымдылықтағы деректерін пайдалана отырып, объектіге бағытталған бейне талдау және машиналық оқыту әдістері арқылы пегматиттік желілерді анықтау;

– спектрлік (SWIR диапазоны) және геометриялық белгілерді біріктіретін гибридті модель негізінде Random Forest алгоритмін қолдану арқылы пегматиттер мен гранитоидтарды ажырату және олардың кеңістіктік таралуын бағалау.

Диссертациялық жұмыста алынған нәтижелер өзекті, ғылыми жаңалығымен және практикалық маңыздылығымен ерекшеленеді. Жұмыс автордың жоғары деңгейдегі дербестігін, ғылыми негізділігін, зерттеу нәтижелерінің дәлелділігін және логикалық тұрғыдан жүйелі құрылымын көрсетеді.

Ғылыми жаңалығы Қалба-Нарым кен белдеуі бойынша әртүрлі масштабтағы геологиялық, геофизикалық және қашықтықтан зондтау деректерін біріктіретін интеграцияланған геоақпараттық жүйе деректер базасын құруда, гидротермалдық өзгерістерді анықтаудың заманауи спектрлік әдістерін әзірлеуде және пегматиттік денелерді айқындауда машиналық оқыту алгоритмдерін (соның ішінде Random Forest) қолдануда көрінеді.

Практикалық маңыздылығы алынған нәтижелерді геологиялық карталау, іздеу-барлау жұмыстарын жоспарлау, минерализацияның перспективалы учаскелерін болжау және цифрлық геологиялық деректерді тиімді басқару барысында қолдану мүмкіндігімен айқындалады.

Диссертацияның негізгі нәтижелері халықаралық ғылыми конференцияларда баяндалып, Scopus деректер базасында индекстелетін және Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған ғылыми басылымдарда жарияланған.

Еркебулан Темирханович Бекишевтің диссертациялық жұмысы мазмұны, ғылыми жаңалығы, теориялық және практикалық маңыздылығы бойынша аяқталған ғылыми еңбек болып табылады, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитетінің талаптарына толық сәйкес келеді және қорғауға ұсынылады.

Диссертация авторы Бекишев Еркебулан Темирханович 8D07201 – Геология және пайдалы қазба кен орнын барлау білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайық деп есептеймін.

Ғылыми кеңесші PhD философия докторы, Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ Жер туралы ғылымдар мектебінің қауымдастырылған профессоры



И.Е. Матайбаева