

AP19677938 «Жұмсақ кеншоғырларды қайта өндіру технологиясын жаңғырту үшін негізгі жыныстардың жер бетіне дейін жылжуын болжау әдісін жасау» - ғ.ж. Таханов Д. К.

Өзектілік

Жер бетінің бұзылу кезіндегі шөгуін болжау пайдалы қазбаларды игерудегі өзекті мәселе болып табылады, жылжу процесінің бұзылатын ғимараттарға, құрылыстарға, инженерлік желілерге және табиғи объектілерге теріс әсер етуімен байланысты. Бұл мәселе соңғы онжылдықта тастанды минералдық қорларды қайта өңдеуге тірек тіректерге тартуға байланысты маңызды болды.

Қолданбалы игеру жүйесінің құрылымдық элементтерінің күйінің және негізгі тау жыныстарының қалыңдығының жер бетінің деформациясының параметрлеріне әсерін бағалау бойынша теориялық және тәжірибелік зерттеулердің үлкен көлеміне қарамастан, кен орындарын игерудің технологиялық параметрлерін тиімді жобалауға түпкілікті ғылыми негізделген көзқарас әлі де жоқ. Жылжыту параметрлерін есептеудің жалпы қабылданған әдісі натуралды бақылауларды талдауға және нақты кен орындары үшін эмпирикалық заңдылықтарды ұсынуға негізделген есептеулер болып табылады, бұл басқа ұқсас кен орындарына әрқашан қолданыла бермейді.

Сондықтан пайдалы қазбаларды толық өндіруді қамтамасыз ету үшін негізгі тау жыныстарының жер бетіне ығысу болжамын ескере отырып, кен орындарын игеру тиімділігін арттыру мәселесі практикалық және ғылыми тұрғыдан маңызды міндет болып табылады, оны шешу өндірілген пайдалы қазбаның бірлігіне жұмсалатын шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

Жүргізілген талдаулар мен мәселенің жай-күйіне шолу жасау негізінде ғылыми-қолданбалы жұмыстың мақсаты – сырғанау беттерімен шектелген деформация аймағының шектерін анықтайтын заңдылықтарды зерделеу және факторларды анықтау арқылы тау жыныстары мен жер бетінің жылжуын сенімді болжауға негізделген жазық кенді кен орындарын қайта игеру технологиясын жетілдіру тұжырымдалды.

Жобаның мақсаты

Жобаның мақсаты – сырғанау беттерімен шектелген деформация аймағының шектерін анықтайтын факторларды анықтау және заңдылықтарды зерделеу арқылы тау жыныстары мен жер бетінің жылжуын сенімді болжауға негізделген жазық кенді кен орындарын қайта игеру технологиясын жетілдіру.

Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер

Күнтізбелік жоспарға сәйкес:

- Геотехникалық зерттеулер кешені және тау-кен жұмыстарының технологиялық параметрлерін көп факторлы ескеру негізінде пайдалы қазбалар қорын өндірудің толықтығын ескере отырып, жазық кен денелерін игеру кезінде жер асты тау-кен жұмыстарының жер бетінің жағдайына әсерін болжауға мүмкіндік беретін ығысу параметрлерін анықтау әдістемесі әзірленді.

- Жазық кен орындарын қайта өңдеу технологиясын жаңарту үшін негізгі жыныстардың жер бетіне ығысуын болжаудың жетілдірілген әдісі әзірленуде. Бұл әзірлеменің мақсаты қайта өңдеу кезінде орын ауыстыру процестеріне әсер ететін геологиялық, технологиялық және тау-кен факторларының жиынтығын есепке алуға мүмкіндік беретін дәлірек және бейімделген геомеханикалық модельді құру болып табылады. Әдіс геодезиялық және жердегі бақылау деректерін біріктіруді, сондай-ақ мамандандырылған бағдарламалық өнімдерде модельдеуді қамтиды. Бұл ығыстыру шұңқырының пішіні мен тереңдігін болжауға ғана емес, сонымен қатар жерүсті және жер асты инфрақұрылымы үшін тәуекелдерді бағалауға, қорларды өндірудің толықтығын арттыруға және кен орындарын қайта өңдеу кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Жұмыс жалғасуда.

2025 жылға арналған жарияланымдар тізімі:

- Scopus деректер базасында жарияланған 1 (бір) мақала:

1) А.Жиенбаев, Д.Таханов, М.Жараспаев, А.Құттыбаев, Б.Рахметов, Д.Ивадилина «Бағаналарды қайта-қайта өндіру кезінде өндірілген кеңістіктің әсерінен аймақта кеніш тау-кен жұмыстарын жүргізудің ұтымды жерлерін анықтау» Пайдалы қазбалар кен орындарын өндіру, 2024 ж. 93-103.(69 пайыздық).<https://doi.org/10.33271/mining19.01.001>

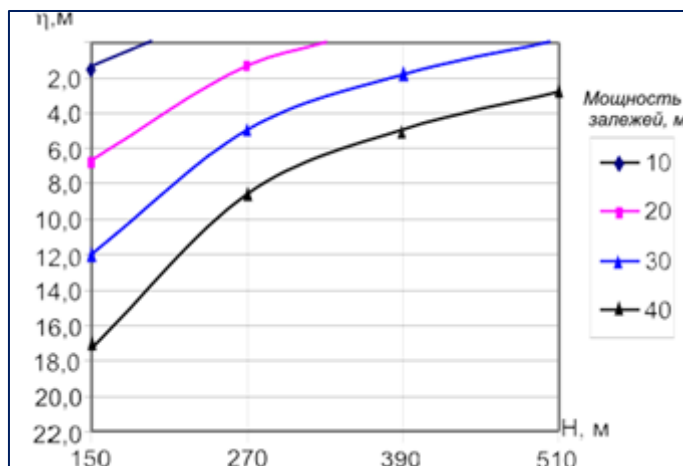
КОКНВО-ға 1 мақала жіберілді:

1) Д.Таханов, А.Рымкулова, Б.Рахметов, М.Балпанова «Гомеханикалық тәуекелдерді бағалаудың лем және фем әдістерін кешенді қолдану» «Қазақстанның тау-кен журналы» 2025 жылғы №6.

Патенттер 2025:

Пайдалы модельге 1 өтінім берілді:

1) Таханов Д.Қ., Балпанова М.Ж., Балабаев О.Т. Жасанды тірек орнату әдісі. № 2025/0477.2 28.03.2025 ж.



1-сурет –Жер бетінің шөгу шамасының қалыңдығы m, даму тереңдігі H-ға тәуелділік графигі $K_p=1,03$ кезіндегі бір типті тау жыныстарының жазық шөгінділерін игеру кезінде.



2-сурет –Эталон арқылы жер бетінің шөгуін өлшеу

Зерттеу тобы

1. Таханов Даулет Қуатұлы – жоба жетекшісі, техника ғылымдарының кандидаты, Мемлекеттік металлургиялық институтының кафедра инженері

Зерттеуші ID - ABD-4789-2020 ;

ORCID - 0000-0002-2360-9156;

Scopus авторының идентификаторы – 57204771421.

2. *Балтанова Мерей Жұмағалиқызы - PhD, жауапты орындаушы*

Зерттеушінің идентификаторы – AGM-4593-2022

ORCID - 0000-0002-1513-5317

Scopus авторының идентификаторы – 57218699653

3. *Жараспаев Мадияр Аспандиярұлы, «Қазақмыс корпорациясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің тау-кен байыту комбинаты геомеханикалық бөлімі бастығының орынбасары, атқарушы*

Зерттеушінің идентификаторы –

ORCID - 0000-0002-3489-8969

Scopus авторының идентификаторы - 55363789500

4. *Иманбаева Света Бакытовна – орындаушы, PhD докторы, ГРМПИ кафедрасының доцент м.а.*

Зерттеушінің идентификаторы -

ORCID - 0000-0002-3489-8969

Scopus авторының идентификаторы – 57219558896

5. *Мақашева Анар Талғатқызы – орындаушы, Ғылым және инновациялар бөлімінің инженері*

Хирш индексі – 0.

Scopus жүйесіндегі автордың идентификаторы - 0000000000

Зерттеуші ID Web of Science - GYU-0116-2022

ORCID идентификаторы – 0000-0002-0477-0737

6. *Рымкулова Арайлым – орындаушы, м.ғ.д., МДЖ кафедрасының оқытушысы*

Хирш индексі –

Scopus ішіндегі автор идентификаторы -

Зерттеуші ID Web of Science -

ORCID идентификаторы --

7. *Рахметов Бекзад Розбаевич – орындаушы, «Өндірістік қауіпсіздік ғылыми-техникалық орталығы» ЖШС жетекші ғылыми қызметкері*

Хирш индексі –

Scopus ішіндегі автор идентификаторы -

Зерттеуші ID Web of Science -

ORCID идентификаторы -

Потенциалды ақпарат пайдаланушылар

Жобаны іске асыру кен орындарын игеретін тау-кен өндіруші кәсіпорындарда тау-кен жұмыстарының қауіпсіздік деңгейін арттыруға және пайдалы қазбаларды өндірудің толықтығын арттыру мақсатында кен орындарын игерудің үнемді технологиясына алғышарттар жасауға мүмкіндік береді.

Жобаны іске асыру нәтижесінде тірек тіректердің айналасындағы массивтердің тұрақтылығы мен ақаулылығын бағалауды қоса алғанда (теориялық және табиғи) зерттеулер кешенінің нәтижелері бойынша тіректердегі кен қорын игерудің жаңа технологиялық схемасы әзірленетін болады.

Қолдану аясы: тау-кен өнеркәсібі

Мәліметтің жаңартылған күні: 01.07.2025 ж