

AP22787307. Сілемнің геомеханикалық күйін зерттеу негізінде терең горизонттарда тау-кен қазбаларын бекіту технологиясын әзірлеу . ғ.ж. – Имашев А.Ж.

Жобаның аңдатпасы: Тау-кен жұмыстарының тереңдігі 700 м-ден асатын Қазақстандағы тау-кен өнеркәсібінің дамуы геомеханика міндеттерінің күрделенуіне және тау жыныстары массивінің күйін басқаруға алып келеді. Кен орындарының айналасындағы кернеулі деформацияланған күйдің өзгеруі, әсіресе үлкен тереңдікте жақсы түсінік қалыптаспаған қарқынды деформациялық процестерді тудырады. Геомеханикалық процестердің қолданыстағы модельдері серпімді емес деформация аймақтарының өлшемдерін әрдайым дұрыс көрсете бермейді. Тау жыныстарының физика-механикалық қасиеттерін және қазбалардың тереңдігін ескере отырып, осы аймақтарды анықтау үшін ғылыми негізделген тәсілді әзірлеу маңызды. Бұл бекіткіштің параметрлерін дұрыс таңдауға және тау-кен жұмыстарының қауіпсіздігін арттыруға мүмкіндік береді.

Жобаның мақсаты: сілемнің рейтингтік классификацияларына сәйкес бекітпе түрлері мен параметрлерін таңдау мақсатында қазбаның тереңдігі мен көлденең қимасының пішініне, физикалық-механикалық қасиеттері мен серпімді модуліне байланысты тау жыныстарының тасжарықшақтарын ескере отырып, терең горизонттардағы қазба айналасындағы серпімсіз деформациялар аймағының параметрлерін анықтау болып табылады.

Жобаның міндеті:

- терең горизонттардағы қазбалардың айналасындағы тау жыныстары сілемінің тұрақтылығы мәселесін зерттеу мен шешудің әлемдік тәжірибесін талдау;

- тау-кен жұмыстарын жүргізу тереңдігінің, қазба нысандарының сілемдегі негізгі әрекет етуші кернеулердің, тау жыныстарының физикалық-механикалық қасиеттерінің және тау жыныстары сілемінің сандық сипаттамаларының серпімді емес деформациялардың шартты аймағын қалыптастыруға әсерін зерттеу;

- тау жыныстары үлгілерінің бір осьті қысу және созылу мықтылық шегін анықтау бойынша зертханалық зерттеулер жүргізу, Кулон-Мор және Хок-Браун критерийлері бойынша тау жыныстарының мықтылық паспорттарын құру;

- тау жыныстарының тасжарықшақтардың серпімді емес деформациялар аймағының қалыптасуына және терең горизонттардағы тау-кен қазбаларының бекітпесіне түсетін жүктемесіне әсерін зерттеу;

- тау жыныстарының үлгісінің мықтылығынан жыныстар сілемінің мықтылығына геологиялық мықтылық индексі негізінде өту үшін тау жыныстарының құрылымдық ерекшеліктерін және гидрогеологиялық жағдайларды анықтау бойынша шахталық зерттеулер жүргізу;

- бейнеэндоскоптың көмегімен терең горизонттардағы қазбалардың айналасындағы тау жыныстары сілемінің контурлық бөлігінің тасжарықшақтықтар аймағының дамуын анықтау бойынша шахталық зерттеулер жүргізу;

- терең горизонттардағы қазбалар айналасындағы серпімді емес деформациялар аймағының параметрлерін ақырлы элементтер мен шекаралық интегралдық теңдеулер әдісімен және рейтингтік жіктемелерге сәйкес сілемінің кезеңдік жүктелуімен анықтау бойынша сандық модельдеу жүргізу;

- терең горизонттардағы қазбалардың айналасындағы серпімді емес деформациялар аймағының параметрлерін қазбаның орналасу тереңдігі мен қимасының пішініне, тау жыныстарының физикалық-механикалық қасиеттері мен серпімділік модуліне байланысты өзгеру заңдылығын белгілеу;

- тау жыныстарының біртекті емес сілемде орналасқан терең горизонттардағы қазбаның айналасындағы серпімді емес деформациялар аймағының мөлшерін анықтау бойынша сандық модельдеу және жақын орналасқан қазбалардың әсерін зерттеу;

- тау-кен жұмыстарын жүргізудің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін металл рамалы бекітпелердің орнына қазбаларды терең горизонттарда бекітудің түрлері мен параметрлерін таңдау және бекітпенің балама түрін жасау;

- жүргізілген ғылыми-зерттеу жұмыстарының негізінде терең горизонттарда тау-кен қазбаларын бекіту технологиясын әзірлеу.

Материалдың жарияланған күні: 01.08.2024 ж.