

6D070600 – «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау»  
мамандығы бойынша PhD докторанты Байбоз Ақниет Раббимұлының  
«Бұрғы ұңғымаларына арналған бұрғылау құралдарының конструктивті  
параметрлерін ғылыми негіздеу» тақырыбындағы  
диссертациялық жұмысына  
**АНДАТПА**

Қазақстанның жер қойнауындағы жұмыстың өзектілігі әлемдік уран қорының 25% - ға жуығы шоғырланған, оның 70% - ы жерасты ұңғылап шаймалау әдісімен өндіруге жарамды. Республика Үкіметі әзірлеген саланы дамыту бағдарламасын орындау Қазақстанға уран өндіру бойынша әлемде 1 орын алуға мүмкіндік берді, ол 2010 жылы 15 000 тоннаға жетті. Мұндай жетістік гидрогеологиялық ұңғымаларды бұрғылау технологиясымен көп ортақ геотехнологиялық ұңғымалар құрылысының техникасы мен технологиясын жетілдірусіз мүмкін емес еді. Оларды салу шаруашылық-ауыз су және техникалық қажеттіліктер үшін де өте қажет, өйткені Қазақстан жер үсті суларына қатысты кедей және жер асты суларының кен орындарына бай.

Уран кен орындарының және жер асты суларының кен орындарының геологиялық қимасында, әдетте, жұмсақ жыныстар және ішінара орташа қаттылық жыныстары қатысады. Аталған жағдайларда бұрғылау жұмыстарының тиімділігін арттырудың перспективалық бағыттарының бірі ұңғыма кенжарын бұзу үшін кеңінен қолданылатын резц тәрізді жынысты бұзатын құралдардың конструктивтік параметрлерін жетілдіру болып табылады.

Бұрғылау жұмыстары геотехнологиялық Ұңғымаларды салудың жалпы технологиясындағы ең қымбат операция болып табылады. Осындай ұңғымалардың жаппай құрылысын ескере отырып, жоғары төзімділігі, аз энергия сыйымдылығы және бұрғылаудың өнімділігі жоғары құралдарды құру және енгізу айтарлықтай экономикалық нәтиже алуға мүмкіндік береді.

Сондықтан мұндай мәселені шешуге бағытталған диссертациялық жұмыстың зерттеулері өте өзекті.

Жұмыстың мақсаты осы жұмыстың мақсаты ұңғымаларды бұрғылауға арналған жаңа кескіш жынысты бұзатын құралдардың конструктивтік параметрлерін ғылыми негіздеу болып табылады.

Осы мақсатқа қол жеткізу үшін келесі міндеттерді шешу қажет: – қолданыстағы жынысты бұзатын құралдардың негізгі типтерін және олардың кенжардағы жұмысының ерекшеліктерін зерттеу; – Ұңғымаларды бұрғылау кезінде тау жыныстарын бұзу теорияларына сыни талдау жасау; – жалпы қабылданған теориялық жағдайларды толықтыру және ұңғымаларды бұрғылау кезінде конструкцияны жетілдіру үшін пайдаланылмаған резервтердің болуын негіздеу.;

- коронкалар мен қашаулардың жетілдірілген құрылымдарын әзірлеу;
- коронкалар мен қашаулардың ұсынылған құрылымдарын сынау жолымен ұсынылған теориялық ережелердің эксперименталдық растауын алу.

Жұмыс идеясы осы жұмыс идеясы тау жыныстарын бұзу теориясы бойынша жаңа мәліметтерді зерттеу арқылы бұрғылау жыныстарын бұзатын құрал-сайманның тиімділігін арттырудан тұрады.

Жұмыс әдістемесі жоғарыда аталған міндеттерді орындау келесілерден тұрады:

- қолда бар жынысты бұзатын құрал-сайманның негізгі конструктивтік типтерін, оларды қолдану саласын зерттеу және сыни талдау ;

- забойдағы жынысты бұзатын құралдардың жұмысы туралы қазіргі теорияны сыни талдау;

- компьютерлік бағдарламалардың көмегімен бұзу процесінің негізгі параметрлерін нақтылау;

- тау жынысын бұзатын құралдардың құрылымын жетілдіру үшін резервтерді анықтау мақсатында процестің физикалық негіздерін талдау; – коронкалар, қашаулар құрылымын әзірлеу;

- жасалған жетілдірілген құралдарды сынау және енгізу кезінде олардың экономикалық тиімділігін негіздеу.

Жұмыстың практикалық құндылығы жұмыстың практикалық құндылығы, әзірленген теорияның негізінде ҚР Патенттік ведомствосы өнертабыс ретінде патенттелген жетілдірілген долота мен тәжге арналған құжаттама құрастырылды.

Диссертациялық жұмыстың ғылыми жаңалығы мыналардан тұрады: - әзірленген компьютерлік бағдарламалар көмегімен бұрғылаудың бірінші моделінің негізгі параметрлері анықталды.;

- ұңғыма кенжары бойынша кескішті бірлесіп тік және көлденең жылжытуға негізделген бұрғылаудың екінші моделін пайдалану кезінде айналым үшін шынайы тереңдеу кескіштің айналу шеңберінің орташа ұзындығына, кескіштің алдыңғы қыры бойынша үйкеліс күшін шегергендегі тік жүктемелерге тікелей пропорционалды және кері қарай кенжардың еніне, забойды жабатын кескіштердің санына, бұзылған жыныстың серпімділік модуліне, айналу бағыттарындағы кескіштің төгілу ауданының шамасына және ұңғымадағы кескіштердің тығыздалған жұмыс жағдайларын ескеретін коэффициентке пропорционалды;

- Қос колонкалы снарядтарды пайдалану кезінде ұңғыманың сақиналы кенжарының қалыптасуының энергия сыйымдылығын төмендету үшін ұсынылған, конструктивті негізделген және тек ішкі және сыртқы тілік кескіштері бар бұрғылау тәжі патенттелген, ол қабықтың ішкі диаметріне өткір бұрышпен Орнатылатын қатты қорытпа пластинасының белгілі бір биіктігі кезінде бұзылатын жыныстың сақиналы шығыңқы қабатын қалыптастыратын.

Қорғауға шығарылатын ғылыми ережелер:

- забойға кескіш құралды енгізу үдерістерін бөлуге және ұңғыма забойының барлық бетіне бұзылу аймағын таратуға негізделген бұрғылаудың бірінші моделін соққылау-айналмалы бұрғылау, сондай-ақ қатты жыныстарда кесумен айналымды бұрғылау процесін сипаттау үшін пайдалану ұсынылады.;

- ұңғыма кенжарында қираған кезде кескіш құралдың бірлескен тік және көлденең орын ауыстыруына негізделген бұрғылаудың екінші моделін жұмсақ және орташа қаттылықты пластикалық жыныстарды кесу арқылы бұрғылау процесін сипаттау үшін пайдалану ұсынылады;

- бұрғылау кезінде қалақты қашаудың "тоқтап қалу" себебі – ұңғыма кенжарының орталық бөлігінде оның маңызды бөлігінің шоғырлануы бар құралдың қалақтарында, яғни қашаудың айналу аймағында осьтік жүктемені қайта бөлу, оның мөлшері ұңғыма кенжарының орталық бөлігінде итерация әдісімен анықталады;

- пластикалық жыныстардың жұмсақ және орташа қаттылығын бұрғылауға арналған резцті жынысты бұзатын құралдарды жобалау кезінде көлемі кіші диаметрлі ұңғыманы бұрғылауға арналған сақиналы типті пилот конструкциясында қарастыру ұсынылады, оның көлемі итерациялау әдісімен анықталатын, шаю сұйықтығын шайып кетумен немесе керноломмен түзілетін қашаудың айналу саласындағы шамадан тыс жүктемені жою қажеттілігімен анықталады және ұңғыманың мөлшерін пилотпен қатты байланысты ұлғайтқыштың сатылы қалақтарымен атаулы диаметрге дейін ұлғайту ұсынылады.

Зерттеу нәтижелерін жүзеге асыру пикабур типті долотты зерттеу базасында жетілдірілген Буденовское кен орнында салыстырмалы тәжірибелік және өндірістік сынақтардан өтті. Сынақ нәтижелері бұрын қолданылатын пикобурлардың өнімділігін 15% -20% - ға жоғары көрсетті.

Жұмыс нәтижелерінің апробациясы және жарияланымдары диссертациялық жұмыстың негізгі ережелері 4 халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда баяндалды. Жұмыс нәтижелері бойынша ғылыми журналдарда 8 мақала жарияланды, оның 4-уі ҚР БҒМ Білім және ғылым саласын бақылау комитетінің тізіміне енгізілген басылымдарда, 2-уі Scopus және Web of Sciences базасына кіретін журналдарда.

Диссертациялық жұмыстың міндеттерін орындау шеңберінде әзірленген тәжі мен пикобурға ҚР Ұлттық зияткерлік меншік институтынан Өнертабысқа патенттер алынды.

Жұмыстың көлемі мен құрылымы Диссертация кіріспеден, 5 бөлімнен, жалпы қорытындылар мен ұсыныстардан тұрады, ол мәтіннің 124 бетінде жазылған, 40 сурет, 10 кесте, 25 формуладан, 88 дереккөзден алынған әдебиеттер тізімінен тұрады.