

**6D070700 - "Тау-кен ісі" мамандығы» бойынша  
философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған  
диссертацияға  
ҚЫСҚАША ТҮСІНІК**

**Мусин Равиль Альтавұлы**

**ҚАРАҒАНДЫ БАССЕЙНІНДЕ КӨМІР МЕТАНДЫ ӨНДІРУДЕ  
ҰҢҒЫМАЛАРДЫ БҰРҒЫЛАУ ПРОЦЕСТЕРІН ОҢТАЙЛАНДЫРУ**

**Жұмыстың өзектілігі:** Қазақстанның және ТМД-ның басқа да елдерінің көмір кәсіпорындарында қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету мәселесі соңғы жылдары неғұрлым өткір сипат алуда. Көмір қабаттарын қарқынды қазу тау-кен қазбаларында метанның мол бөлінуімен қатар жүреді. Бұған соңғы уақытта Қазақстан, Ресей, Украина кен орындарында орын алған топтық қайғылы оқиғалар мен ірі апаттар дәлел бола алады.

Еңбек жағдайларында қауіпсіздікті қамтамасыз ету және көмір кәсіпорындарының өнімділігін арттыру үшін табиғи газдылығы бар қабаттарды игеру барлық көмір өндіруші мемлекеттерде айтарлықтай өзекті мәселе болып отыр.

Қарағанды көмір бассейнінің көмір қабаттарында газ өткізу және газ беру параметрлері өте төмен, бұл жерастын газсыздандыруға, кеншілер еңбегінің қауіпсіздігін барынша сенімді қамтамасыз етуге мүмкіндік бермейді. Көлбеу бағытталған ұңғымаларды бұрғылау арқылы метан газын алу көмір қабаттарының табиғи газдылығын төмендетуге және көмір өндіру кезінде тау-кен жұмыстарының өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

**Жұмыстың мақсаты:** газды көмір қабаттарынан метан алу үшін көлбеу бағытталған ұңғымаларды бұрғылау бойынша технологиялық шешімдерді әзірлеу.

Көмір қабатының тау-геологиялық сипаттамалары мен қасиеттері бойынша көлбеу бағытталған ұңғыманың орнын электромагниттік резонанс әдісімен анықтау, сонымен қатар көмір қабаттарынан метан алу әдісін жасау басты мәселе болып табылады.

**Зерттеу нысаны:** көмір қабаттарындағы метанды өндіруге арналған көлбеу бағытталған ұңғымалар.

**Зерттеу міндеттері:**

-қарағанды көмір бассейніндегі Талдықұдық учаскесінің К12 көмір қабатының қасиеттерін, орналасуының тау-геологиялық жағдайларын, ұңғымалардың орналасу орнын анықтау үшін электромагниттік резонанс әдісін қолдана отырып зерттеу жүргізу;

- талдықұдық учаскесіндегі жүктелмеген көмір қабаттарының сүзгіш-сыйымдылық қасиеттерін зерттеу.

- ұңғымаларды көлбеу бағытта бұрғылау технологиясын қолдана отырып, метан алу үшін олардың болашақтағы жағдайын бағалау және

учаскеде метанның алынатын қорларына алдын ала барлау мен бағалау жүргізу;

- талдықұдық учаскесінде көмір қабаттарынан метан алу тәсілін әзірлеу.

**Зерттеу әдістемесі:** отандық және шетелдік тәжірибені, әдеби және қор материалдарын, зертханалық және эксперименттік бақылаулардың нәтижелерін, компьютерлік модельдеудің заманауи әдістерін талдау негізінде учаскеде жұмыс жүргізуді дамыту бойынша жобалық шешімдер негізделді және көлбеу бағытталған ұңғымалардың конструкциялары есептелді.

#### **Ғылыми жаңалық.**

Қарағанды көмір бассейніндегі көмір қабаттарының табиғи газдылығын төмендету мен жер бетінен көлбеу бағытта бұрғыланған ұңғымалардан метан газын алу үшін ұңғыманың орналасу орнын таңдау кезінде электромагниттік резонанс әдісін қолданудың негізділігі.

#### **Қорғауға шығарылатын ғылыми ережелер:**

1. Электромагниттік резонанс әдісі анықтағандай Қарағанды көмір бассейніндегі Талдықұдық учаскесінің К12 қабатының метан мен судың терең қабатта орныласу қанықтылығының өзгеру заңдылықтары.

2. Десорбциялық талдауға негізделген Қарағанды көмір бассейнінің болашақта мол өнім алынатын учаскелеріндегі көмір қабаттарының метан қорын есептеу әдістемесі.

3. Метанды көмір қабаттарынан алу әдісі оның ішінде ұңғымалардың жоғарғы аралықтары тік профильге, ал төменгісі төсеніштерге параллель көмір қабаты соққысы бойымен вертикальдан ауытқуына негізделген өнімді көмір қабаты бойымен бұрғылау.

**Практикалық маңыздылығы:** Зерттеу нәтижелері метан газы ресурстарының қорларын есептеу мен ұңғымалардың орнын анықтау кезінде пайдаланылуы мүмкін. Көмір қабаттарының метанын алудың әзірленген тәсілі көмір қабаттарының табиғи газдылығын төмендетуге және көмір өндіру кезінде тау-кен жұмыстарының өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

#### **Автордың жеке үлесі**

Автор Қарағанды көмір бассейнінде "ИПКОН" ЖШС, "ҚазТрансГаз" АҚ жүзеге асыратын көмір қабаттарының метанын әзірлеу бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарына қатысты.

**Диссертациялық жұмыстың құрылымы мен көлемі.** Диссертациялық жұмыс кіріспеден, 4 тараудан, қорытындыдан, пайдаланылған дереккөздер мен қосымшалардың тізімінен тұрады. Жұмыс 101 бетте ұсынылған, 29 сурет, 17 кесте және 111 пайдаланылған дереккөздерден тұрады.

**Жұмысты сынақтан өткізу және басылым.** Жұмыстың негізгі ережелері баяндалды және мақұлданды: РМПИ кафедрасының ғылыми семинарында, ҚарМТУ ғылыми-техникалық кеңесінде, диссертацияда алынған зерттеу нәтижелері бакалаврларға арналған "Тау-кен ісі", "Мұнай-газ ісі" мамандықтарының бейінді пәндері бойынша оқу процесіне енгізілді.

Диссертациялық жұмыстың негізгі ережелері 27 ғылыми еңбекте, оның 2-уі Scopus деректер базасына кіретін журналдарда, 10-ы ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған басылымдарда, бірлескен авторлықтағы 2 монографияда, шетелдік және халықаралық конференция материалдарында жарияланған 13 жұмыста көрсетілген.

Оқу барысында келесі тағылымдамалардан өтіп, тәжірибе жинақталды: «Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау технологиясы» «Тау-кен» ұлттық минералдық-шикізат университетінде (Санкт-Петербург 2016); «Табиғи көмірсутектердің дәстүрлі емес кен орындарын игеру үшін мамандар даярлау саласындағы оқытудың инновациялық технологиялары» М.Губкин ат. мұнай және газ РМУ (Мәскеу, 2016).

**Автор алғыс білдіреді.** Автор ең алдымен ғылыми жетекшісі техника ғылымдарының докторы, профессор Н. А. Дриждка диссертацияны дайындау кезіндегі бағыт пен бағдар беріп, басшылық жасағаны үшін және диссертация дайындау барысында қосқан баға жетпес үлесі мен тағылымы мол ғылыми жетекшілігіне ерекше бас иіп, шынайы алғыс білдіреді. Автор жұмысты жазуға көмектескені үшін шетелдік ғылыми кеңесшілері М.Губкин ат. мұнай және газ РМУ, т.ғ.к, доцент М.П.Хайдинге, "ИПКОН" ЖШС директоры т.ғ.к. Б.П.Хасенге және (PhD) докторы Н.М.Замалиевке алғыс айтады.