

8D07208 – Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы PhD ғылыми дәрежесін алу үшін ұсынылған, Тауова Нурсауле Рауловнаны «Теңіз кен орнының мұнай өндіру ұнғымалары шегіндегі инженерлік-геологиялық және геоэкологиялық жағдайларды зерттеу» тақырыбы бойынша диссертациялық жұмысына ғылыми кеңесшінің

### СЫН ПІКІРІ

**Диссертация тақырыбының өзектілігі.** Бұл жұмыста Теңіз кен орнының аумағында Қазақстан Республикасы Атырау облысының мұнай-газ өңірін зерттеу тәжірибесі ұсынылған. Атырау облысында Қарашұңғұл кен орнында 1899 жылы алғашқы мұнай фонтаны көтерілді. Бұл қазақстандық мұнай-газ саласының қалыптасуының бастапқы нүктесі болды және Атырау облысы мұнай-газ техногенезінің әсерін зерттеу үшін қолайлы жағдайлармен ерекшеленеді. Теңіз, Дәулеталы, Жаңа Мақат, Борқилдақты, Шығыс Тегенді сияқты бірқатар мұнай-газ кен орындарының ашылуы бұл өңірді Қазақстанның батыс бөлігіндегі ең ірі отын-энергетикалық база ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Оларды сәтті игеру үшін геологиялық-гидрогеологиялық жағдайлардың кешенді сипаттамасы қажет. Соңғы жылдары мұнай мен газға геологиялық барлау жұмыстарының күшеюіне байланысты қоршаған ортаны қорғау мәселесі маңызды бола бастады. Ең мобильді компонент - жер бетіне жақын гидросфера және литосфера әсіресе күшті антропогендік әсерге ұшырайды. Бұл мәселені шешу геоэкологиялық картаға түсіру әдістерімен геоэкологиялық жағдайларды жан-жақты зерттеуді және геологиялық ортаның жай-күйін бақылау және бақылау жүйесін әзірлеуді талап етеді. Осы аумақта қолданылатын геоэкологиялық әдістер басқа аумақтар үшін анықтамалық болуы мүмкін.

Бұрғылау жұмыстарын жүргізу қоршаған ортаның барлық компоненттеріне айтарлықтай техногендік жүктеме береді. Бұрғылау қалдықтарын сақтау аумақтарындағы табиғи экожүйелер ең үлкен техногендік әсерге ұшырайды, бұл бұрғылау технологияларының жетілмегендігінің және бұрғылау шламдарын кәдеге жаратудың салдары болып табылады. Құрамында улы заттар бар бұрғылау қалдықтарын табиғи орта объектісіне орналастыру бұрғылау жұмыстарын жүргізу аудандарында қоршаған орта сапасының үдемелі нашарлауының негізгі себептері болып табылады.

Осыған байланысты мұнай өндіру ұнғымалары шегінде Теңіз кен орнының инженерлік-геологиялық және геоэкологиялық жағдайларын зерттеуге бағытталған зерттеулер өте өзекті болып табылады.

**Ғылыми ережелердің, тұжырымдар мен ұсыныстардың негізділігі, олардың сенімділігі мен жаңалығы.** Жүргізілген теориялық және эксперименттік зерттеулер кешені негізінде автор мынаны анықтады.

Теңіз кен орнының мұнай өндіру ұнғымаларын геологиялық және геоэкологиялық бағалаудан тұрады, оның негізінде хлорид агрессивті ортаға төзімді бұрғылау ерітінділерін алу бойынша іс-шаралар ұсынылады. Бұл

мәселені шешудің бір жолы-күкіртті пайдаланып, қатты химиялық заттарға төзімді жаңа материалдарды жасау және оларды композициялық материал ретінде пайдалану. Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері негізінде жоғары беріктік қасиеттері бар алюминий хлоридінің қоспасын пайдалана отырып, күкірт қалдықтарынан модификацияланған бұрғылау ерітінділерін алу технологиясы әзірленді.

Ғылыми ережелердің, тұжырымдар мен ұсыныстардың негізділігі мен сенімділігі деректерді өңдеудің және ақпаратты талдаудың заманауи математикалық әдістерін қолданумен, тиісті критерийлерді қолдана отырып бағалаумен теориялық және эксперименттік зерттеулер нәтижелерінің дәйектілігімен расталады.

**Жұмыста алынған жаңа нәтижелердің ғылыми және практикалық маңыздылығы.** Теңіз кен орнының мұнай өндіру ұңғымаларының геологиялық және геоэкологиялық зерттеулерінің нәтижелері ұңғымалардың қоршаған ортаға техногендік әсерін кешенді бағалау кезінде, сондай-ақ топырақтағы, жер үсті және жер асты суларындағы хлоридтердің жоғарылауына қарсы тұрақты сипаттағы қасиеттері бар күкіртті композициялық материал негізінде бұрғылау ерітіндісін қолдану кезінде қолданылуы мүмкін.

**Жарияланған жұмыстарда алынған нәтижелерді толық қамту.** Диссертацияның негізгі ережелері ғылыми мамандандырылған басылымдарда 10 баспа жұмыстарында жарияланған (оның ішінде 3-еуі Scopus ғылыми-метриялық базасында индекстелген). Жұмыстың мазмұны жарияланған жұмыстарда жеткілікті түрде көрсетілген. Диссертацияның мазмұны жұмыстың негізгі ережелері мен қорытындыларын толығымен көрсетеді және диссертация мазмұнымен бірдей.

**Алынған нәтижелерді одан әрі пайдалану бойынша ұсыныстар.** Диссертациялық жұмыста алынған нәтижелерді пайдалану ұсынылады:

- Теңіз кен орны объектілерінің қоршаған ортаға әсерін бағалаудың матрицалық әдісі.

- Сейсмикалық интерпретация және ұңғымалардың өнімділік коэффициенттерін бағалау негізінде Теңіз кен орнына геологиялық зерттеулер жүргізу әдістемесі.

- Топырақты динамикалық және статикалық зондтау әдістері негізінде Теңіз кен орнына геоэкологиялық зерттеулер жүргізу әдістемесі.

- Теңіз кен орнында бұрғылау қондырғысын, конструкциясын, ұңғыманың бейіні мен оқпанын таңдау.

- Бұрғылау технологиясын циркуляциясыз және азотты қолдану кезінде бұрғылау ерітінділерін таңдау бағдарламасы.

- Күкіртті композициялық материал негізінде бұрғылау ерітіндісін алу технологиясын әзірлеу

- Орындалған диссертация ұңғымаларды бұрғылауға арналған басқа зерттеулермен байланысты.

**Жұмыстың негізгі мазмұнын бағалау.** Диссертация мәтіні кіріспеден, 6 бөлімнен, қорытындыдан, пайдаланылған көздер тізімінен және қосымшалардан тұрады. Барлық бөлімдер толық мазмұнға ие, жеткілікті ақпараттан тұрады және бөлім бойынша қорытындылармен аяқталады.

Бірінші бөлімде экологиялық геологияның әдістері, қоршаған ортаны қорғауды бағалаудың геологиялық-экологиялық тәсілдері мен техногендік әсерді бағалауы талданады. Экологиялық геология ғылым жүйесіндегі орны, геологиялық экологиялық-ақпараттар, экологиялық геология әдістері, мұнай және газ кен орындарының жай-күйін және қоршаған ортаны қорғауды бағалаудың геологиялық-экологиялық тәсілдері, мұнай-газ саласы және қоршаған ортаны қорғау, Техногендік әсердің шамасы мен маңыздылығын бағалауы қарастырылған.

Екінші бөлімде кен орнының геологиялық-физикалық сипаттамасы қарастырылған. Жұмыс ауданының жалпы мәліметтері, климаты, Табиғи экожүйелері, геоморфология және рельефы, ұңғыманы кесудің литологиялық сипаттамасы, геологиялық құрылымы, гидрогеологиялық жағдайы, жер асты суы, одан басқа ұңғыманы өткізудің геологиялық шарттары көрсетілген. Үшінші бөлімде Теңіз кең орынның зерттеу әдістері мен тәсілдері талданады. Далалық зерттеулер, инженерлік-геологиялық ұңғымаларды бұрғылау және топырақ үлгілерін іріктеу, SPT тестін бір уақытта орындау, динамикалық топырақты зондтау (SPT), топырақты статикалық зондтау (CPTu), зертханалық зерттеулер, камеральдық жұмыстар, ұңғымалар мен қабаттарды гидродинамикалық зерттеу, беткі өлшеулер деректері бойынша ұңғымалардың өнімділік коэффициенттерін бағалау, шөгінділердің сұзусыйымдылық қасиеттерін бағалау, ұңғымаларды гидродинамикалық зерттеу нәтижесі бойынша ҚҚКҚ тиімділігін бағалау, ұңғымалардың өзара әрекеттесуін бағалауға диагностикалық тәсілді қолданудың әдістемелік негіздері келтірілген. Төртінші бөлімде аумақтың геологиялық зерттеу нәтижелері берілді. Аумақтың сейсмикасы мен Теңіз кен орнының сейсмикалық ерекшеліктері қарастырылды. Бесінші тарауда аумақтың геоэкологиялық зерттеу нәтижелері сипатталған. Теңіз кен орны ауданындағы жер асты сулары мен ағынды суларды химиялық талдау, топырақтың физика-механикалық және химиялық қасиеттері талданады. Алтыншы тарауда бұрғылау ерітінділер қарастырылған. Теңіз кен орнының ұңғымаларын бұрғылау туралы жалпы мәліметтер, коллектордың қасиеттерін бағалау, бұрғылау қондырғысын таңдау, ұңғыманың конструкциясы, ұңғыма оқпанының профилі, ұңғымаларды бұрғылау кезіндегі мүмкін проблемалар, бұрғылау ерітінділері бағдарламасы, бұрғылау ерітіндісінің тығыздығын немесе үлес салмағын анықтау рәсімі, бұрғылау ерітіндісін таңдау, бұрғылау ерітінділерін дайындау технологиясын жетілдіруы негізделген.

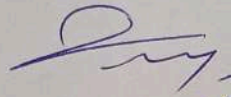
Жүргізілген зерттеулердің көлемі мен ғылыми-техникалық деңгейі (PhD) ғылыми дәрежесіне диссертация жасау үшін жеткілікті.

Қорытынды. Тауова Нурсауле Рауловнанының диссертациясы «Теңіз кен орнының мұнай өндіру ұңғымалары шегіндегі инженерлік-геологиялық және геоэкологиялық жағдайларды зерттеу» аяқталған ғылыми жұмысы, ол «Теңіз»

кен орнында мұнай өндіру, ұнғылау процесінің қоршаған ортаға әсерін инженерлік-геологиялық және геоэкологиялық тұрғыда талдау және әсерін төмендету бойынша ұсыныстарды қамтиды.

Диссертациялық жұмыс PhD докторлы дәрежесіне диссертация талаптарына сәйкес келеді және оның авторы Тауова Нурсауле Рауловна 8D07208 – Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесіне лайық.

Ғылыми кеңесшісі,  
техника ғылымдарының кандидаты,  
қауымдастырылған профессор,  
Х.Досмұхамедов атындағы  
Атырау университеті



Есенаманова М.С.

|  |
|--|
| <i>М. Есенаманова</i>                    |
| _____ қолын                              |
| (қолдарын) растаймын                     |
| Персоналды басқару және дамыту бөлімінің |
| бастығы <i>Л</i>                         |
| « <i>20</i> » <i>02</i> 20 <i>24</i> ж.  |

