

Әлиакбар Мадияр Манарбекұлының

«Каспий маңы ойпатының оңтүстік борттың тұз үсті кешенінің перспективаларын зерттеу кезіндегі петрофизикалық модельдеу» тақырыбындағы 6D070600 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау мамандығы бойынша философия ғылымдарының докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін ұсынылған диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің жазбаша

ШКІРІ

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: 1) <u>Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған</u>	Диссертация БҒМ №757 ғылыми жобасы аясында орындалды. ГҚ.15. ТРҰП.32 «Қазақстандағы көмірсутегі кен орындарының деректер базасын қалыптастыру және цифрлық модельдерін құру мақсатында геофизикалық ақпаратты жинау және талдау», Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің гранттық қаржыландыру бағдарламасы, 2015-2018 жылдары Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университетінің Геофизика және сейсмология кафедрасы қызметкерлермен жүзеге асырылды.
2.	Ғылымға маңыздылығы	<u>Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады, ал оның маңыздылығы ашылған.</u>	Мұнай мен газдың тұз үстіндегі кен орындарының геологиялық-технологиялық модельдерін құрудың геологиялық ақпараттылығы мен сенімділігін арттыру үшін әртекті терригенді коллекторларды петрофизикалық модельдеудің ғылыми-әдістемелік негізі әзірленді және құрылды. Ұңғымалардың геологиялық-геофизикалық зерттеулерін интерпретациялау нәтижелеріне талдау жүргізілді, бұл соңғы жылдары Каспий маңы ойпаты кен орындарының Прорва тобында жинақталған геологиялық-геофизикалық және геологиялық-кәсіптік ақпараттың үлкен көлемі кен орындарының геологиялық құрылымы, өнімділігі және оны игеру тәсілдері туралы түсінікке елеулі түзетулер енгізетінін көрсетті.

3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: Жоғары;	Рецензияға ұсынылған диссертация Каспий маңы ойпатының оңтүстік бортының тұз үсті кешенінің перспективаларын зерттеу кезіндегі петрофизикалық модельдеу мүмкіндігі туралы толық және егжей-тегжейлі түсінік алуға мүмкіндік берген толық дербес ғылыми еңбек болып табылады. Автор ұсынған тұжырымдармен ұсыныстардың дұрыстығы ҰГЗ материалдарын интерпретациялау нәтижесінде алынған параметрлерді керіндегі анықтамалар мен қабаттарды сынамалау деректерімен салыстыру арқылы тексерілді. Орындалған модельдеу сапасын бағалау модельдік қисықтарды өлшенген деректермен (планшеттерде және Кросс-плоттарды) салыстыру арқылы жүргізілді. Өлшенген және модельдік деректер арасындағы байланыстың шамасы 20% - дан аспады.
4.	Ішкі принципі	<p>4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: Негізделген;</p> <p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: Айқындайды;</p>	<p>Жүргізілген зерттеулердің өзектілігі олардың кеңістіктік заңдылықтарды модельдеуге мүмкіндік беретін геофизикалық ұңғымаларды зерттеу деректерін пайдалану арқылы коллекторлардың қасиеттерінің өзгеруі, қабат параметрлерін бағалау дәлдігін арттыруға бағытталғанымен анықталады. Бұл өз кезегінде өнімді горизонттардың есептелген параметрлерін және пайдалану объектілерінің технологиялық сипаттамаларын анықтау сенімділігін айтарлықтай арттырады.</p> <p>Диссертация бес тараудан тұрады (кіріспе мен қорытындыдан басқа) және үш салыстырмалы түрде тәуелсіз жеке бөліммен ұсынылған. Сондай-ақ, онда Каспий маңы ойпатының оңтүстігінің қазақстандық бөлігінің тұз үсті кешенінің мұнай іздеу жұмыстарының перспективалары мен негізгі бағыттары туралы идеяларға шолу бар (1-тарау).</p> <p><i>Бірінші бөлімде</i> күрделі салынған терригендік коллекторлардың петрофизикалық зерттеулеріне қысқаша тарихи шолу берілген. Күрделі анизотропты терригендік коллекторларды зерттеу әдістерін зерттеу нәтижесінде, ұңғымалар мен керн материалдарын геофизикалық зерттеу материалдары негізінде автор диссертацияда таңдалған тәжірибелік-эксперименттік объект үшін коллекторлық қасиеттерді бағалау әдісін теориялық тұрғыдан негіздеді және таңдады, Прорва кен орындары тобының тұз үстіндегі терригендік кешендері теңіз жағалауында</p>

қалыптасты (2,3 тарау).

Диссертацияның екінші бөлімі (4-тарау) автордың жасаған зерттеулерінің негізгі нәтижелерін сипаттауға арналған. Жаңадан бұрғыланған ұңғымаларды зерттеу (500, 501, 502, 503, 504, 506, 507) осы уақытқа дейін жинақталған негізгі, ҰГЗ деректері негізінде кәсіптік деректерді ескере отырып, С.Нұржанов және Батыс Прорва кен орындарының геологиялық құрылымдарын нақтылауға және Юра (Ю-I, Ю-II, Ю-III, Ю-IV, Ю-V) және триас горизонттары (Т-I, Т-II, Т-III, Т-IV, Т-V) бойынша петрофизикалық модельдің параметрлерін анықтауға мүмкіндік берді.

Үшінші бөлімде (5-тарау) петрофизикалық модельдеудің рөлі және оны тұздан жоғары өнімді кешендер коллекторларының есептеу және технологиялық параметрлерін бағалау үшін пайдалану перспективалары көрсетілген. Тұтастай алғанда, автор Қазақстанның тұз үсті мұнай кен орындарының жағдайлары үшін терригендік қабаттардың жоғары қабатты әртектілігімен сипатталатынын дәлелдеді. Өнімді кен орнының есептік және технологиялық параметрлеріне әсер ететін қабаттардың коллекторлық қасиеттерін анықтаудың дұрыстығы коллекторлардың қасиеттерін зерттеу дәрежесіне байланысты болғандықтан, автор күрделі коллекторлардың қасиеттерін зерттеудің физикалық негізделген критерийлерін қолдана отырып, объектіге тәуелділік принципі бойынша құрылған қарапайым статистикалық байланыстардан сараланғанға өту маңызды екенін көрсетеді.

<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: <u>Сәйкес келеді;</u></p>	<p>Ұсынылған жұмыс Каспий маңы ойпатының тұз үстіндегі кен орындарының терригендік коллекторларының әртектілігінің ерекшеліктерін зерттеуге, осы жағдайларда ҰГЗ деректерін түсіндіру әдістемесінің дұрыстығын негіздеуге және күрделі салынған өнімді горизонттар жағдайында коллекторлардың сүзусыйымдылық қасиеттерін модельдеуге арналған. Диссертацияда алға қойылған мақсатқа жету диссертацияда қойылған міндеттерді зерттеудің теориялық негіздемесі мен жай-күйін шолуды, сондай-ақ терригендік коллекторлардың қасиеттерін сәйкестендіру әдістемесін әзірлеуді және ҰГЗ деректері бойынша сүзу қасиеттерінің моделін құруды және коллекторлардың литологиялық-физикалық әртектілігі мен сүзу параметрлерін анықтау үшін кернді талдауды қамтитын кең ауқымды мәселелерді шешу арқылы Прорва кен орындары құрылымының С.Нұржанов және Батыс Прорва кенорындарын зерттеу мысалында жүзеге асырылды; қорларды қайта есептеу және диссертация тақырыбына толық сәйкес келетін тиімді технологиялық параметрлерді негіздеуге негізделген.</p>
<p>4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: <u>Толық байланысқан;</u></p>	<p>Әлиакбар М.М. диссертациясы бөлімдердің ішкі бірлігімен, олардың логикалық дәйектілігімен, толық байланыстылығымен, тұжырымдар мен қорғалатын нәтижелердің негізділігімен ерекшеленеді. Зерттеу нәтижелері компьютерлік мәтіннің 165 бетінде көрсетілген және кіріспеден, 5 бөлімнен, қорытындыдан және 169 атаудан тұратын пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады. 90 сурет пен 12 кестені қамтиды.</p>
<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: <u>1) сыни талдау бар;</u></p>	<p>Диссертацияда Каспий маңы ойпатының ұңғымалары мен кен материалдарын геофизикалық зерттеу материалдары бойынша күрделі салынған терригендік коллекторлардың петрофизикалық зерттеулеріне тарихи шолу берілген. Күрделі коллекторларды зерттеу әдістерін шолу нәтижесінде автор диссертацияда таңдалған тәжірибелік-эксперименттік объектіге, Каспий маңы ойпатының оңтүстік және оңтүстік-шығыс бөлігінің тұз үстіндегі терригендік кешендеріне тән құмды, алевролитті және сазды айырмашылықтардың жұқа қабаттасуы болып табылатын шөгінділердегі коллекторлық қасиеттерді бағалау әдісін теориялық</p>

			тұрғыдан негіздеді және тандады.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? <u>Толығымен жана:</u>	С.Нұржанов және Батыс Прорва кен орындарындағы ұңғымалардың геологиялық-геофизикалық зерттеулерін қорыту және талдау негізінде ұңғыма журналдарын кешенді интерпретациялау және зертханалық керн зерттеулері нәтижелерінің тиімділігіне ғылыми негізделген бағалау ретімен берілді. Прорва тобындағы кен орындарында күрделі өнімді горизонттардың құрылымдық ерекшеліктерін зерттеу.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? <u>Толығымен жаңа:</u>	Терригендік коллекторлардың әртектілігін зерттеудің геофизикалық критерийлері деректерді математикалық классификациялау әдістерін пайдалана отырып, дәстүрлі ҰГЗ кешенін талдау нәтижелері бойынша сүзу қасиеттерін саралау негізінде ұсынылған және негізделген. Петрофизикалық модельдеу негізінде фильтрациялық және коллекторлық қасиеттер арасындағы байланыстардың анық еместігін төмендеті отырып, әртүрлі фильтрациялық сипаттамалары бар терригендік коллекторлардың қасиеттерін анықтау үшін қосымша тәуелділіктер алынды.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? <u>Толығымен жана:</u>	Прорва кен орындары тобындағы терригендік коллекторларының қасиеттерін зерттеудің негізгі әдістемелік тәсілі негізгі үлгілердің өкілдік жинақтарында петрофизикалық модельдеуді қолдана отырып, құмды-алевриттік тау жыныстарының-коллекторлардың сүзу-сыйымдылық қасиеттерін егжей-тегжейлі зерттеу нәтижелеріне, оларды математикалық статистикалық әдістерімен өңдеуге; Қазіргі компьютерлік бағдарламалар ортасында ҰГЗ деректерін талдауға негізделген. ҰГЗ деректері мен негізгі зертханалық зерттеулердің кешенді интерпретациясы өнімді юра және триас шөгінділерінің литологиялық-петрографиялық сипаттамаларын зерттеуге, коллекторларды бөліп көрсетуге және олардың сүзу-сыйымдылық қасиеттерін бағалауға мүмкіндік берді.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде <u>жақсы</u>	1. С.Нұржанов және Батыс Прорва кен орындарындағы ұңғымалардың геологиялық-геофизикалық зерттеулерін қорыту және талдау негізінде ұңғыма журналдарын кешенді интерпретациялау және зертханалық керн зерттеулері

		<u>негізделген)</u>	<p>нәтижелерінің тиімділігіне ғылыми негізделген бағалау ретімен берілді. Прорва тобындағы кен орындарында күрделі өнімді горизонттардың құрылымдық ерекшеліктерін зерттеу.</p> <p>2. Терригендік коллекторлардың әртектілігін зерттеудің геофизикалық критерийлері деректерді математикалық классификациялау әдістерін пайдалана отырып, дәстүрлі ҰГЗ кешенін талдау нәтижелері бойынша сұзу қасиеттерін саралау негізінде ұсынылған және негізделген.</p>
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>7.1 Қағидат дәлелденді ме?</p> <p>1) <u>дәлелденді</u>;</p> <p>2) шамамен дәлелденді;</p> <p>3) шамамен дәлелденбеді;</p> <p>4) дәлелденбеді</p> <p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>2) <u>жоқ</u></p> <p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) <u>ия</u>;</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <p>2) <u>орташа</u>;</p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <p>1) <u>ия</u>;</p>	<p>Ізденуші ғылыми және практикалық маңызы бар келесі нәтижелерді қорғауға шығарды:</p> <p>1. Бірінші қорғалған қағидат бойынша дәлелденген ҚазҰТЗУ Геофизика және сейсмология кафедрасының файл-серверінде орнатылған әзірленген "Oil&Gas Resources ДҚБЖ" (OGR) қосымшасының басқаруымен Қазақстанның көмірсутегі кен орындарының құрылған дерекқоры Прорва тобының кен орындары бойынша геологиялық-геофизикалық және кәсіптік ақпаратты жоғары сапалы деңгейде жалпылауды, өндеуді және түсіндіруді қамтамасыз етті.</p> <p>2. Екінші қорғалатын қағидат бойынша петрофизикалық модельдерді құрудың ғылыми негізделген тәсілдерін қолдану, негізгі материалды зерттеуді кешенді талдау, каротаждық диаграммалар мен кәсіпшілік деректерді түсіндіру нәтижелері негізінде геологиялық құрылым туралы түсінікке елеулі түзетулер енгізіп, С.Нұржанов пен Батыс Прорва кен орындарының мұнай қорын ұлғайту және бағалау үшін есептік параметрлерді анықтау сапасын арттырғаны көрсетілген.</p> <p>3. Терең талдау мен эксперименттік мәліметтер негізінде үшінші қорғалатын қағидат Прорва кен орындарын тобының өнімді горизонттарының макроәртектілігі олардың өнімді қабаттардың бөлінуінің жоғары деңгейімен және коллекторлардың әртектілігімен сипатталатын жоғарғы, орта юра және орта триас горизонттарының терригендік шөгінділерімен шектелуімен анықталатынын көрсетті. Литологиялық өнімді қабаттар құмтастардың, сазды алевролиттердің және саз балшықтарының ауысуымен ұсынылған. Коллекторлар-сазды</p>

			<p>шөгінділермен бөлінген алеврит-күм жыныстары.</p> <p>4. Төртінші қорғалған қағидат Прорва кен орындарының тобына сүзу қасиеттері бойынша қабатталған және аймақтық - әртекті және сонымен бірге үзік-үзік мұнай қабатының моделі тән екендігі дәлелденді. Қабаттар мен қабаттардың ауданы бойынша "коллектор емес үлесі" кен орнының параметрін есепке алу, меншікті өнімділік бойынша аймақтық әртекті күрделі салынған коллекторлар үшін есептеу параметрлері мен игерудің технологиялық сипаттамаларын бағалаудың дұрыстығын едәуір арттырады.</p> <p>Жұмыстың негізгі нәтижелері ұсынылатын республикалық және халықаралық басылымдарда, халықаралық және республикалық ғылыми форумдарда жарияланымдармен қамтамасыз етілген және 8 ғылыми жұмыста жарияланған.</p>
8.	<p>Дәйектілік принципі</p> <p>Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі</p>	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы негізделген немесе әдіснама нақты жазылған - <u>Ия</u>;</p> <p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін негізделген.</p>	<p>Зерттеу жұмыс негізінде «ҚазМұнайгаз» АҚ компаниясының далалық өндірістік және нақты мәліметтер қолданылып, Қ.И. Сәтбаев атындағы Геологиялық институтының зертханасында жүргізілген ғылыми-зерттеу жұмыстары және Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Геофизика және сейсмология кафедрасы ғалымдарының қатысуымен жинақталған мәліметтер қолданылған.</p> <p>Диссертанттың тікелей қатысуымен «Оптимум жобалау институты» ЖШС-де тағылымдамадан өту барысында қойылған міндеттерді шешу үшін ұңғымалардың бор, юра және триас өнімді горизонттарын қамтитын бірқатар ұңғымаларға, С.Нұржанов және Батыс Прорва кен орындарында заманауи бағдарламалық қамтамасыз ету (БҚ) арқылы, ұңғыма журналдарын қайта интерпретациялау жүргізілді.</p> <p>Проблемаларды шешу үшін диссертация авторы қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді («Geolog», «Techlog») және петрофизикалық модельдің жеке параметрлерін нақтылауға мүмкіндік беретін неғұрлым жетілдірілген әдістерді қолдана отырып, бірқатар ұңғымаларға арналған ұңғыма журналдарын қайта түсіндірді бүгінгі күнге дейін жинақталған негізгі зерттеу материалдарына, жаңа деректері мен ұңғымаларды бұрғылауға, каротаж деректеріне және далалық зерттеулерге негізделген.</p>

		пайдалана отырып алынған: Ия;
		8.3 Теориялық қорытындылар, Қазақстанның жаңа аймақтарындағы, егжей-тегжейлі петрофизикалық зерттеулер модельдер, анықталған өзара геофизиканың кері есептерін шешу кезінде, әсіресе игерудің кеш сатысындағы байланыстар және заңдылықтар кен орындарында, кен орындарының шеткі аймақтарында, нашар зерттелген эксперименттік зерттеулермен аумақтарда және тұз үсті кешендердің терригендік коллекторларының дәлелденген және расталған: Ия; параметрлері болжамының тұрақтылығын арттыруға мүмкіндік береді.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған
		Зерттеу жүргізу және диссертация дайындау кезінде өткен жылдардағы жарияланған, қор материалдары және зерттеу әдістемесі мәселелері, ұқсас әлемдік және қазақстандық кен орындарының әртекті коллекторларының түрлері мен ерекшеліктері бойынша соңғы геологиялық-геофизикалық деректер кеңінен пайдаланылды.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті
		Терригендік коллекторлардың қасиеттерін зерттеу және параметрлерін бағалау кезінде қазіргі петрофизикалық зерттеулердің жай-күйіне шолу және тенденцияларындағы ерекшеліктерді анықтау 169 атаудан тұратын диссертацияның пайдаланылған әдебиеттер тізімінде ұсынылған ғылыми, ғылыми-әдістемелік және шолу әдебиеттерін (мақалалар, монографиялар, әдістемелік ұсынымдар мен ғылыми конференциялардың тезистері) кеңінен қолдануға негізделген.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: Ия;
		Диссертацияда шешілетін мәселелер маңызды теориялық және практикалық мәнге ие. Дәстүрлі ҰТЗ кешені мен негізгі деректерді талдау нәтижелері бойынша сүзу қасиеттерін саралау негізінде терригендік коллекторлардың әртектілігін зерттеудің геофизикалық критерийлері ұсынылған және негізделген. Өнімді шөгінділерді саралау үшін коллекторлардың сүзу параметрлерінің жаңа корреляциялық тәуелділіктері орнатылды, бұл көмірсутек қорларын есептеу үшін бастапқы параметрлерді дайындаудың сенімділігін едәуір арттырды.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және
		С.Нұржанов және Батыс Прорва кен орындарының Юра және триас мұнай-газ горизонттарының терригендік коллекторларының петрофизикалық модельдері

		алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: -Ия;	Прорва тобының мұнай кен орындарының қалдық қорларын ұлғайту және бағалау үшін пайдаланылуы мүмкін.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? Толығымен жана;	Прорва кен орындары тобының мысалында күрделі салынған Юра және триас терригендік коллекторларын зерттеу үшін ұңғыма деректерін кешенді түсіндірудің жаңа технологиясы жасалды және оны шөгінді жағдайларға жақын басқа мұнай-газ провинцияларының қималарын зерттеу кезінде қолдануға болады. Диссертацияның ғылыми ережелері, тұжырымдары мен ұсынымдары халықаралық және республикалық ғылыми конференциялар мен кеңестерде кеңінен сынақтан өтті.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: орташа.	Диссертация-бұл аяқталған ғылыми жұмыс, жақсы құрылымдалған, материалдар логикалық дәйектілікпен, сауатты және тиянақты баяндалған. Презентацияның құрылымы, мазмұны мен стилі, ғылыми зерттеулердің тереңдігі бойынша жұмыс ғылыми диссертация деңгейіне сәйкес келеді.

Диссертацияға ескертулер

1. Литологиялық-фациалды тұндыру жағдайларының коллекторлардың петрофизикалық қасиеттеріне, әсіресе терригенді жыныстардың әртектілік дәрежесіне әсер ету дәрежесі түсініксіз. Каротаж диаграммаларын талдау нәтижелері бойынша осы заңдылықтарды анықтауға бола ма?
2. Бор және триас өнімді горизонттарымен салыстырғанда С.Нұржанов кен орнының неғұрлым өнімді Юра кешенінің құрамындағы терригенді тау жыныстары-коллекторларының ауқымы бойынша әртектілік дәрежесі қандай?
3. Қарастырылып отырған аумақ шегінде бұрғыланған ұңғымалар мен ҰГЗ деректерінің үлкен қорына қарамастан, диссертацияда *валанжин ярусындағы бор шөгінділерінің* петрофизикалық ерекшеліктері ашылмаған. Жаңа деректерді талдау бор шөгінділерінің одан әрі оң перспективалары туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Қорытынды

Әлиакбар Мадияр Манарбекұлының диссертациялық жұмысы жоғары ғылыми деңгейде орындалды. Онда әртекті терригендік коллекторлардың қасиеттерін бағалаудың қолданыстағы әдістемелік әдістерін шолуға және ғылыми

басылымдарда және өндірістік есептерде жарияланған олардың әртектілігін бағалаудың ең тиімді сандық әдістерін таңдауға негізделген жүргізілген *зерттеулердің теориялық негіздемесі көрсетілген*, сонымен, автор ұсынған коллекторлардың қасиеттерін модельдеу технологиясын Прорва кен орындары құрылымының үлкен нақты геологиялық және кәсіптік материалын талдау *негізінде практикалық қолдану*. Бұған дейін Қазақстанда күрделі мұнай-газ коллекторларын зерттеу бойынша мұндай жалпылама зерттеулер жүргізілген жоқ.

Ғылыми жаңалық провинциялық типтегі терригендік коллекторлардың әртектілігін зерттеудің геофизикалық критерийлерін негіздеу болып табылады: саз пен кеуектілік, саз және өткізгіштік, кеуектілік пен өткізгіштік арасындағы қосымша байланыстарды алу негізінде дәстүрлі ҰГЗ кешенін талдау және петрофизикалық модельдеу нәтижелері бойынша сүзу қасиеттерінің дифференциациясын анықтау.

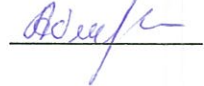
Жалпы, жасалған ескертулерге қарамастан, олардың пайда болуы көбінесе диссертация шешкен міндеттердің өте күрделі және ерекше сипатымен түсіндіріледі, жұмыстың ғылыми жаңалығы мен практикалық маңыздылығы күмән тудырмайды.

Диссертация графикалық материалдармен жақсы суреттелген, нақты кәсіби тілде жазылған. Басылымдарда диссертацияның негізгі ғылыми нәтижелері толық баяндалған.

Әлиакбар Мадияр Манарбекұлының «Каспий маңы ойпатының оңтүстік бортының тұз үсті кешенінің перспективаларын зерттеу кезіндегі петрофизикалық модельдеу» рецензияға ұсынылған диссертациялық жұмысы өзектілігі, жаңалығы және практикалық маңыздылығы бойынша аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады, осындай зерттеулерге қойылатын барлық талаптарға жауап береді және 6D070600 – «Геология және пайдалы қазба кен орындарын барлау» мамандығы бойынша (PhD) философия докторы ғылыми дәрежесін алу үшін қорғауға ұсынылады.

геол.-мин. ғылымдарының докторы,
Қазақстан Республикасы Минералдық
академиясының академигі,
«ГЕО-Мұнай XXI» ЖШС-нің бас директоры

Абилхасимов Х.Б. қолын куәландырамын:



Қолданушы
Абилхасимов Х.Б.

