

«БД060800–Экология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған
Тайжанова Лийлим Сабитаевнаның
«CASPI BITUM» Бірлескен кәсіпорын» ЖШС-дегі құрамында мұнайы бар өндірістік сарқынды суларды тазарту
үдерістерін жетілдірудің экологиялық аспектілері» тақырыбындағы
диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің

СЫН-ШҚИРЫ

Р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	<p>Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы</p>	<p>1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі);</p> <p>2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы);</p> <p>3) Диссертация Қазақстан</p>	<p>Тайжанова Лийлим Сабитаевнаның «Экология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға арналған диссертациялық жұмысы «CASPI BITUM» Бірлескен кәсіпорын» ЖШС-дегі құрамында мұнайы бар өндірістік сарқынды суларды тазарту үдерістерін жетілдірудің экологиялық аспектілері» «Экология» ғылымның даму бағыттарына сәйкес орындалған.</p> <p>Ұсынылған диссертациялық жұмыс жұмыс ҚР ҒЖБМ Ғылым комитетінің «Жас ғалым» мемлекеттік гранты аясында 2022-2024 жж. № АР15473356 «Битум зауытының ағынды суларын тазартуға арналған гелиокондырғыны өзірлеу» жобасы аясында орындалды.</p>

		Республикасының Жоғары Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия Бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағыттын көрсету)	
2.	Ғылымға маныздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маныздылығы ашылған/ашылмаған.	Мұнай өндіру және мұнай-химия өнеркәсібінің қарқынды дамуы құрамында мұнай бар сарқынды сулар көлемінің ұлғаятынына алып келеді. Мұнай өнімдерін ерімейтін, кәдеге жаратылмайтын жауын-шашын түрінде тұндыру үшін ластанған суға қымбат химиялық реагенттерді (атап айтқанда, коагулянттар мен флокулянттарды) енгізуге негізделген химиялық әдістер қолданылады, олар тазартылатын судың қайта ластануына әкелуі мүмкін. Суды ұтымды тұтыну мәселесі әсіресе құрғақ климаты бар және су тапшылығы бар аудандарда өзекті. Осыған байланысты ағынды суларды тазартуда оларды қайта пайдалануға мүмкіндік беретін жаңа инновациялық тәсілдерді іздеу өте өзекті болып табылады. Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады, ал оның маныздылығы ашылған.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Өзі жазу деңгейі жоғары. Мемлекеттік тілде толық жазылған.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген;	Диссертацияның өзектілігі негізделген, тақырыптың өзектілігі қазіргі ғылыми зерттеулерге сілтемелермен расталады

<p>2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.</p>	
<p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды</p>	<p>Диссертацияның мазмұны диссертацияның тақырыбын айқындайды, өйткені әдеби шолуда мәселенің қазіргі жай-күйін талдау көрсетілген, содан кейін зерттеу объектілері мен әдістерін сипатталған, тажиребедік бөлімде келесі мәселелер қарастырылған: «CASPI BITUM» ЖШС кәсіпорнындағы сарқынды сулардың құрамы мен тазарту үдерістерін экологиялық бағалау; битум тазарту үдерістерін сарқынды суларын тазартудың зауытының сарқынды суларын тазартудың гелиотехнологиясы; битум зауытының сарқынды суларын гелиокондырғыла тазарту технологиясының экологиялық көрсеткіштерін бағалау. Барлық жұмыс қорытындымен аяқталады, онда жұмыстың негізгі сәттері бойынша тұжырымдар ұсынылады.</p>
<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді</p>	<p>Диссертацияда нақты мақсат қойылған, зерттеудің барлық міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді және мақсатқа жетуге бағытталған.</p>
<p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылымы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ</p>	<p>Қойылған диссертациялық міндеттер негізгі мақсатқа жету үшін өзара байланысты және логикалық түрде толық байланысқан. Әдеби ақпаратты талдауға және тажиребедік деректерді талқылауға арналған диссертацияның тараулары зерттеу міндеттеріне сәйкес келеді.</p>
<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидағтар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі</p>	<p>Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидағтар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: сыни талдау бар. Негізгі биотендік</p>

	<p>шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) сыни талдау бар; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</p>	<p>элементтердің централизациясының өзгеру динамикасы, олардың көші-қоны және әртүрлі организмдерге әсері бойынша ержей-тегжейлі салыстырмалы талдау жүргізілді. Диссертация шетелдік зерттеушілердің нәтижелерімен де, өз нәтижелерімен де еркін жұмыс істейді.</p>
<p>5. Ғылыми жанашылдық принципі</p>	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағида-татар жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертация бойынша ғылыми нәтижелер мен қағида-татар толығымен жаңа, себебі, алғаш рет сарқынды сулар тасталатын булану тоғанының қоршаған ортаға әсерін бағалау нәтижелері; элементтік құрамын және оның қауіптілік класын анықтау арқылы, оны тазарту қажеттілігін негіздеу; гелиокондырығыда буландырып тазартудың және органикалық қосылыстардың жеңіл фракцияларын тотықтырудың технологиялық параметрлері мен онтайлы жағдайлары; бейорганикалық және жеңіл органикалық қосылыстардың буландыру және озонмен тотықтыру кезіндегі қасиеттерін зерттеу үшін сарқынды суды тазартуға арналған гелиокондырығы мен әдістемесі; тазартылған судың экологиялық уыттылығын бағалау және оның өсімдіктердің тіршілік қабілетіне әсерін зерттеу мақсатында өсімдіктерді биотестілеу нәтижелері алынды.</p>
	<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертация бойынша қорытындылар жартылай жаңа болып табылады, себебі 1-4 тұлжырымдар ғылыми зерттеулердің нәтижелері емес, географиялық координаттар немесе химиялық талдаулардың нәтижелері болып табылады. 5-10 тұлжырымдары белгілі бір «CASPI ВТУМ» Бірлескен кәсіпорын» ЖШС ағынды суларын зерттеу үшін жаңа болып табылады және құрамында мұнай бар ағынды суларды тазарту мәселелерін зерттейтін</p>

		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Ғалымдарды қызықтырады.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Зерттеу нәтижелері негізінде алынған барлық қорытындылар негізделген және логикалық дәйекті және сауатты ұсынылған.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидағтар	Әр қағидағ бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Қағидағ дәлелденді ме? 1) дәлелденді ; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді 7.2 Тривиялды ма? 1) ия; 2) жоқ 7.3 Жаңа ма? 1) ия; 2) жоқ	Қорғауға докторант 3 қағидағты ұсынды: қағидағ: сарқынды сулар тасғалатын булану тоғанының қоршаған ортаға әсерін бағалау нәтижелері дәлелденді ; қағидағ: сарқынды судың элементтік құрамын және оның қауіптілік класын анықтау арқылы, оны тазарту қажеттілігін негіздеу- дәлелденді ; қағидағ: сарқынды суды гелиокондырғыда буландырып тазартудың және органикалық коэволюстардың жеңіл фракцияларын тотықтырудың технологиялық параметрлері мен оңтайлы жағдайлары- дәлелденді ; қағидағ: бейорганикалық және жеңіл органикалық

8.	<p>Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың</p>	<p>8.1 Әдістеменің тандауы негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Қосылыстардың буландыру және озонмен толықтыру кезіндегі қасиеттерін зерттеу үшін сарқынды суды тазартуға арналған гелиокондырғы мен әдістемесі - дәлелденді; қағида: тазартылған судың экологиялық ұйыттылығын бағалау және оның өсімдіктердің тіршілік қабілетіне әсерін зерттеу мақсатында өсімдіктерді биотестілеу нәтижелері- дәлелденді; 7.2 Барлық қорғалатын ережелер тривиальды емес, себебі автор ағынды сулардағы әртүрлі улы ингредиенттердің өзгеру динамикасын зерттеген, буландудың конденсацияланған судағы токсиканттар санының төмендеуіне әсерін анықтаған, сынақ өсімдіктерінің тазартылған суға әсерін тексерген. 7.3 Барлық қорғалған қағидалар жана, өйткені диссертант алғаш рет әзірленген технологияның зертханалық жағдайларда және үлкейтілген тәжірибелерде токсиканттар санының азаюына әсерін анықтады. 7.4 Қорғалатын ережелерді қолдану деңгейі орташа, өйткені ұсынылған технология табиғи-климаттық жағдайларға өте тәуелді және ауа-райының жоғары температуралық параметрлері мен күшті инсоляциясы бар аймақтарға ұсынылуы мүмкін. 7.5 Мақалаларда барлық қағидалар дәлелденген.</p>
	<p>7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия; 2) жоқ</p>		

дейектілігі		
<p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістерін пайдалана отырып алынған:</p> <p>1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Диссертацияны рәсімдеуде және алынған эксперименттік деректерді талдауда компьютерлік технологиялар кенінен қолданылды, бірақ, өкінішке орай, кестелік мәліметтерде де, суреттерде де статистикалық талдаудың нәтижелері ұсынылмаған.</p>	
<p>8.2 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді):</p> <p>1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген.</p>	
<p>8.4 Мамандық мәлідемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған</p>	<p>Диссертациядан алынған мамандық мәлідемелер нақты және сенімді 184 ғылыми әдебиеттерге сілтемелер жасалуымен расталған</p>	
<p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға</p>	<p>Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті, бірақ талаптарға сәйкес әдебиеттер тізімін рәсімдеу қажет</p>	

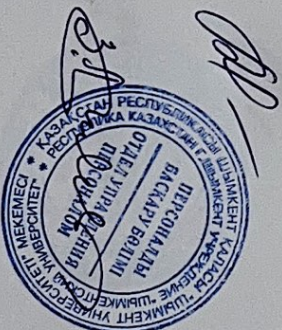
9	Практикалық құндылық принципі	жеткілікті/жеткіліксіз	
		9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия; 2) жоқ	Диссертацияның теориялық маңызы зор, себебі сарқынды суларды тазарту үшін бағамалы энергия көздерін пайдалану жолдарының бірі табылды.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ	Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары, себебі ол судағы улы ингредиденттердің құрамын тиімді төмендетуге және суды қайта пайдалануға ықпал етеді, бұл Қазақстанның су тапшылығы жағдайында өте өзекті.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жана болып табылады? 1) толығымен жана; 2) жартылай жана (25-75% жана болып табылады); 3) жана емес (25% кем жана болып табылады)	Практикалық ұсыныстар толығымен жана, себебі алғаш рет өңірдің ауа-райы-климаттық жағдайларын пайдалана отырып, ағынды суларды тазартудың бағалама әдісін қолдану ұсынылады.

10.	Жазу және ресімдеу сапасы	<p>Академиялық жазу сапасы:</p> <p>1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.</p>	<p>Академиялық жазу сапасы жоғары.</p> <p>Диссертациялық жұмысты талдау барысында кемшіліктер мен ескертулер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Жұмыстың 1-қорытынды диссертация тақырыбы бойынша ғылыми қорытынды болып табылмайды және 1-тапсырмаға жауап бермейді. • 91 б. 19- кесте- Саркынды суды зертханалық қондырғыда буландыру нәтижесінде -2-ші айдау қондырғының құрамында анық айырмашылық байқалмады, мышық құрамының 6 есе төмендегенін ғана атап өтуге болады. Суды тазартудың тиімділігі туралы қорытындыны түсіндіріңіз. • 88 б. 18 сурет-ақпаратсыз; 42,46 б.б. «схема» орнына «нұсқау» терминді пайдаланғаны жөн.
-----	---------------------------	--	--

Жоғарыдағы айтылған ескертулер зерттеу жұмысының маңыздылығына, теориялық және практикалық құндылығына нұқсан келтірмейді деп сеніммен айтуға болады.
 Докторант Тайжанова Ләйлім Сабытаевна 6D060800 – «Экология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне лайық деген ұсыныс білдіремін.

Ресми рецензент:
 Шымкент университетінің «Экология және биология»
 ғылыми-зерттеу институтының директоры,
 Б. Ғ. Д., профессоры

Исаева А.Ө. қолын ресімдеймін



Исаева А.Ө.
 Жамалова З.К.