

«6D060800 – Экология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Тайжанова Ляйлим Сабитаевнаның ««CASPI BITUM» Бірлескен кәсіпорын» ЖШС-дегі құрамында мұнайы бар өндірістік сарқынды суларды тазарту үдерістерін жетілдірудің экологиялық аспектілері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің

СЫН-ШІКІРІ

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	<p>1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі</p> <p>1) <u>Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған</u> (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі);</p> <p>2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы)</p> <p>3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына</p>	<p>Тайжанова Ляйлим Сабитаевнаның ««CASPI BITUM» Бірлескен кәсіпорын» ЖШС-дегі құрамында мұнайы бар өндірістік сарқынды суларды тазарту үдерістерін жетілдірудің экологиялық аспектілері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы ғылымды дамытудың келесі бағыттарына сәйкес орындалған: су ресурстарын, жануарлар мен өсімдіктер дүниесін ұтымды пайдалану, экология</p> <p>Диссертациялық жұмыс ҚР ҒЖБМ Ғылым комитетінің «Жас ғалым» мемлекеттік гранты аясында 2022-2024 жж. № AP15473356 «Битум зауытының ағынды суларын тазартуға арналған гелиокондырғыны әзірлеу» гранттық жобасының шеңберінде жасалынды.</p>

		сәйкес (бағытын көрсету)	
2.	Ғылыми маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады /қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған /ашылмаған.	Диссертациялық жұмыстың мазмұны мен зерттеу нәтижелері жұмыстың өзектілігі мен маңыздылығын нақты көрсетеді. Диссертациялық жұмыс негізінде гелиокондырғыны пайдалана отырып, реагентті қажет етпейтін экологиялық тұрғыда тиімді суды тазарту әдісінің жасақталуы ғылымның дамуында елеулі үлесін қосатындығы сөзсіз. Жұмыстың маңыздылығы ҚР-да қабылданған жаңа экологиялық кодекс талаптарының күшеюіне негізделеді. Әсіресе, қалдықтарды өңдеу және жою бағытындағы талаптарды ескере отырып, жасақталуы жұмыстың маңыздылығын толық ашады.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары ; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Диссертациялық жұмысты талдауда ізденушінің пәндік саланы терең зерттегендігі, зерттеу жұмысында алға қойылған теориялық және практикалық міндеттерді өз бетінше шеше алғандығын көрсетті. Зерттеу жұмысын орындау барысында автор біліктілік және дербестігін деңгейінің жоғары екендігін байқатты.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген ; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Л.С.Тайжанованың диссертациялық жұмысы суды тазарту мәселесін шешуге бағытталған зерттеулер болып табылады, бұл зерттеулер заман талабы және өзекті мәселелер қатарында. Зерттеу бағыты Маңғыстау өңірі үшін әлі де болса өз өзектілігін сақтап отырған сала. Осы өзектілікті негізге ала отырып докторант сарқынды суларды тазалаудың жаңа әдісін ұсынады және тәжірибелік сынақтар нәтижесімен негіздеген. Жұмыс бойынша әдеби шолу жасау барысында жұмыс авторы нормативтік және патенттік дереккөздерге шолу жасаған, сарқынды суларды тазартудың дәстүрлі әдістерімен салыстыра отырып, жұмыстың

		өзектілігін нақтылаған.
	<p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды</p> <p><u>1) айқындайды;</u> 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың мазмұны жұмыстың тақырыбына толықтай сәйкес, мазмұны мен зерттеу қадамдарының құрылымы логикалық дұрыс реттілікпен қойылған және диссертация тақырыбын айқындайды.</p>
	<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:</p> <p><u>1) сәйкес келеді;</u> 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың мақсаттары мен міндеттері тұтастығымен, жүйелігімен, сондай-ақ оларды жүзеге асыру жолдарымен ерекшеленеді. Жұмыстың мақсаты мен міндеттері тақырыпқа толықтай сәйкес.</p>
	<p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан:</p> <p><u>1) толық байланысқан;</u> 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ</p>	<p>Диссертацияның барлық бөлімдері логикалық тұрғыдан толығымен өзара байланысты. Жұмыс ішкі бірлігі негізделген, зерттеудің мақсаты мен міндеттері нақты тұжырымдалған аяқталған ғылыми еңбекті білдіреді.</p>
	<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <p><u>1) сыни талдау бар;</u> 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</p>	<p>Автор ұсынған жаңа шешімдер дәйектелген. Жұмыста сарқынды суды тазартуда бұрыннан белгілі әдістер сараланып, салыстырылып бағаланған, диссертант өзіндік пікірін білдіре отырып, сыни талдау жүргізген.</p>

5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p>2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Жұмыста келтірілген ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табылады. Олар автордың ғылыми жарияланымдарында ұсынылған. Зерттеу жұмыстарының нәтижесінде ұсынылған битум зауытының сарқынды суын тазартудың гелиотехнологиясы Маңғыстау өңірінің климаттық жағдайларына сәйкес жасалынды. Диссертациялық жұмыста алға қойылған реагентсіз тазарту әдісі іске асырылып, өндіріске қайтаруға болатын немесе жасыл желектерді суаруға арналған су өндіру әдісі жасалынды. Тазартылған су биотестілеуден өткізіліп, сынақ өсімдіктердің өнімділігі мен өсу энергиясы ауыз сумен өсірілген дақылдармен салыстырғанда бірдей болатыны дәлелденді. Технология кеңейтілген лабораториялық сынақтан өткізілді.</p>
		<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p>2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың ғылыми нәтижелері мен қорытындылары, тәжірибелі ұсыныстары толығымен жаңа болып табылады. Диссертацияның қорытынды жаңалығы 52 процентильді шетелдік рецензияланатын журналда мақаласының жариялануымен расталады.</p>

		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p>2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Зерттеу негізінде әзірленген қондырғыны, әдісті қолданысқа енгізу қалдық көздерін азайтып, қоршаған ортаға жүктемені азайтады, сонымен қатар айтарлықтай көлемдегі судың көлемінің өндіріс айналымына енгізуге себепші болады. Осы орайда кәсіпорын қаражатты үнемдеп қана қоймай, күн энергиясын кәсіпорынның энергобалансына енгіздіреді де, қоршаған ортаны қорғаудағы маңызы зор проблеманы шешеді. Судың айтарлықтай мөлшерінің айналымға енгізілуі экономикалық тиімділікті арттырады. Себебі, кәсіпорын өз қажеттілігін тазартылған сумен қанағаттандырып, қосымша сатып алынатын су көлемі қысқарады. Булану тоғанына да бөлінген аймақтар көлемі азаяды. Оларды күтіп ұстау бойынша шығындар көлемі азаяды. Сарқынды судың көлемінің төмендегені қоршаған ортаға техногендік жүктемені азайтады және ел экономикасын арттыру мақсатында ғылым мен технологияның дамуына оң әсер етеді.</p> <p>Диссертациялық жұмыста келтірілген реагентсіз, гелиотехнология негізінде ағынды суларды тазарту әдісі техникалық, технологиялық және экономикалық тұрғыда басқа әдістермен салыстырғанда жаңа шешімдермен негізделген.</p>
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	<p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)</p>	<p>Диссертациялық жұмыста қорғауға ұсынылған барлық қорытындылар ғылыми тұрғыда дәлелді түрде негізделіп көрсетілген.</p>

7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді</p> <p>7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ</p> <p>7.3 Жаңа ма? 1) ия; 2) жоқ</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең</p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Қорғауға ұсынылған негізгі нәтижелер теориялық негіздермен және тәжірибелік нәтижелермен дәлелденген. Диссертациялық жұмыста тривиалды элементтер жоқ. Жұмыста заңдылықтар мен зерттеу үдерістері қазіргі заманауи теориялық және технологиялық көзқарастармен үлестірілген.</p> <p>Диссертациялық жұмысты қорғауға шығарылған негізгі ғылыми қағидалар мен зерттеу нәтижелері жаңа. Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттардың қолдану аясы кең. Себебі, ауа температурасы 30 °С тең келгенде судың конденсациялануы жүзеге асады. Алынған нәтижелер бойынша мақалалар жарияланып, майдалы модель патенті алынған.</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Жұмыстың әдістемесіне арнайы бөлім арналған және толық сипатталған. Жұмыста таңдалып алынған әдістемелер негізделген және ғылыми тілде нақты жазылған.</p>

		<p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:</p> <p>1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Диссертациялық жұмыста қол жеткізілген нәтижелер қазіргі заманғы озық компьютерлік технологияларды қолдана отырып, аспаптық және әр түрлі зерттеу әдістерімен, диаграммалық өңдеу арқылы алынған. Геоақпараттық жүйелер ГАЖ (Google Earth, SAS Planet) бағдарламалары битум зауыты мен зерттелетін ақаба суларды орналастыру аймағының диаграмма картасын жасау үшін пайдаланылды. Диаграмма картасын өңдеу CorelDraw 11 және Paint (Windows XP) графикалық бағдарламаларының көмегімен жүзеге асырылды.</p>
		<p>8.3 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 және расталған.</p>
		<p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған</p>	<p>Маңызды мәліметтер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған, бұған дәлел ретінде жұмыстың бірінші бөліміндегі әдеби талдауларды келтіруге болады.</p>
		<p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз</p>	<p>Автор диссертациялық жұмыста 180-нен астам әдеби деректерге, интернет ресурстарына жеткілікті деңгейде шолу жасаған</p>
9	Практикалық құндылық принципі	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар:</p> <p>1) ия;</p>	<p>Диссертацияның теориялық маңызы өте зор. Жұмыстың теориялық маңыздылығы битум зауытының суды тазартудың қолданыстағы құрылыстарын жетілдіруден,</p>

		2) жоқ	жаңғыртудан тұрады және кешенді зерттеу арқылы суды тазартудың жаңа әдісінің теориялық және қолданбалы негіздерін дамытуға, ғылыми негіздерін құруға негізделген.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ	Маңғыстау өңіріндегі су ресурстарының шектеулі дейгейін және суға қажеттіліктің дәрежесін ескере отырып, диссертациялық жұмыста қол жеткізілген нәтижелердің практикалық маңызы өте жоғары. Нәтижелер мұнай өндіру, өңдеу бағытындағы кәсіпорындарда, сонымен қатар битум зауытта сарқынды суларын тазартуда қолданылады
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Практикалық ұсыныстардың жаңа екендігіне шетелдік және Қазақстан көлеміндегі журналдарда жарияланған мақалалар, пайдалы модель бойынша шыққан патент дәлел бола алады.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Диссертациялық жұмыс ғылыми жұмыстарға қойылатын барлық талаптарға сәйкес келеді және ішкі бірлігі бар, Барлық бөлімдері өзара логикалық түрде байланысқан және қойылған міндеттерді шешуге бағытталған.

«6D060800 – Экология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру туралы қорытынды Диссертациялық жұмыс кезінде келесі ескертулерді айтуға болады:

1. Жұмыста шағын стилистикалық, орфографиялық қателіктер орын алған. Сонымен қатар, сөйлемдерді тұжырымдау да қателіктер кездеседі.

2. Тазартылған сарқынды судың экоуыттылығын биотестілеу бөлімінде кейбір кестелер өте көлемді және қабылдауға қиын.

3. Қолданылған әдебиеттер тізімін стандарттарға сәйкес келтіру қажет.

Бұл ескертулер диссертациялық жұмыс туралы жалпы жақсы пікірді төмендетпейді.

Қорытынды

Қорытындылай келе, диссертациялық жұмысқа оң баға бере отырып, Тайжанова Ляйлим Сабитаевнаның «6D060800 – Экология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне алуға ұсынылған ««CASPI BITUM» Бірлескен кәсіпорын» ЖШС-дегі құрамында мұнайы бар өндірістік сарқынды суларды тазарту үдерістерін жетілдірудің экологиялық аспектілері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы толық көлемде жан-жақты зерттелгендігін алға тартамын. Алынған нәтижелердің ғылыми деңгейі және орындалған зерттеулер көлемі бойынша «дәрежелерді беру қағидаларының» талаптарына сәйкес келетіндігін мәлімдеймін. Ізденуші Ляйлим Сабитаевнаны «6D060800 – Экология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

Ресми рецензент:

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе
өңірлік университеті,
PhD, қауымдастырылған профессор
(жұмыс орны, ғылыми дәрежесі)



Махамбетов Мурат Жаракович
(Аты-жөні)