

«6D070100 Биотехнология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Спанкулова Гульжан Абикулқызы «Мұнай және мұнай өнімдерімен ластанған Қызылорда облысының топырақтарын биоремедиациялау әдісін өндеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің

СЫН-ШҚІРІ

p/n №	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) 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 Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</p>	<p>Сәйкес келеді</p> <p>6D070100 Биотехнология мамандығының бағытына сәйкес.</p>
2.	Ғылымға маңыздылығы	<p>Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.</p>	<p>Жұмыстың маңыздылығы жақсы ашылып көрсетілген. Бөлініп алынған штатмдардың мұнай және мұнай өнімдерін ыдырату қасиеті жан жақты тексерілген. Ғылымға елеулі үлес қосады және оның маңыздылығы ашылған.</p>
3.	Өзі жазу принципі	<p>Өзі жазу деңгейі:</p> <p>1) жоғары;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) төмен;</p> <p>4) өзі жазбаған</p>	<p>Диссертация авторы әдебиеттерге шолу жасады, зерттеу тақырыбының мақсаттары мен міндеттерін анықтап, қорғаудың негізгі принциптерін тұжырымдады. Нәтижелерді талқылау барысында да барлық сұрақтарға нақты, дәлелмен жауап беруі диссертанттың жазу деңгейі мен білімін дәлелдеді.</p>
4.	Ішкі бірлік принципі	<p>4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:</p> <p>1) негізделген;</p> <p>2) жартылай негізделген;</p> <p>3) негізделмеген.</p>	<p>Жұмыстың өзектілігі негізделген.</p> <p>Қазақстанда топырақтың мұнай және мұнай өнімдерімен ластануы мәселесі өте өткір болғандықтан және биотехнологиялық нарықта мұнаймен ластанған топырақтарды биоремедиациялауға арналған жоғары сапалы биологиялық өнімдер көп болмағандықтан, диссертациялық жұмыс өте өзекті болып табылады, сонымен қатар жұмыс барысында толығымен дәлелдеген.</p>

	<p>4.2. Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды</p> <p>1) айқындайды;</p> <p>2) жартылай айқындайды;</p> <p>3) айқындамайды</p>	<p>Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды. Әдебиеттік шолу тақырыпты толықтай ашқан, жүргізілген зерттеулер мұнай және мұнай өнімдерімен ластанған топырақтарды тазарту үшін микроорганизм ассоциацияларын құру және оларды Қызылорда облысының мұнаймен ластанған топырақтарарында сынауға бағытталған.</p>
	<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:</p> <p>1) сәйкес келеді;</p> <p>2) жартылай сәйкес келеді;</p> <p>3) сәйкес келмейді</p>	<p>Қойылған мақсат пен оған жетудегі міндеттер диссертация тақырыбына сәйкес келеді. Міндеттер жүйелі құрастырылған және 5 міндет қойылған. Бірақ менің ойымша, жұмыс мұнаймен ластанған топырақты биоремедиациялау әдісін әзірлеуден гөрі, мұнаймен ластанған топырақты биоремедиациялау үшін консорциум құруға бағытталған.</p>
	<p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан:</p> <p>1) толық байланысқан;</p> <p>2) жартылай байланысқан;</p> <p>3) байланыс жоқ</p>	<p>Диссертациялық жұмыс аяқталған, толыққанды жұмыс ретінде сипатталады. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық толық байланысқан.</p>
	<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидағтар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <p>1) сыни талдау бар;</p> <p>2) талдау жартылай жүргізілген;</p> <p>3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</p>	<p>Диссертация жұмысының негізгі қағидалары және зерттеу нәтижелері халықаралық ғылыми конференцияларда баяндалып, талқылаудан өткені толық сыни талдаудан өткендігінің бір дәлелі бола алады. Диссертант ұсынған жаңа шешімдер дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған. Жұмыста сыни талдау бар.</p>
<p>5. Ғылыми жанашылдық принципі</p>	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидағтар 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>Автордың қазіргі кездегі биотехнология саласындағы өзекті зерттеу жұмысындағы нәтижелері мен қағидалары жартылай жаңа болып табылады.</p> <p>Диссертацияның жаңалығы мен нақтылығы патентпен расталған: «Топырақты мұнай және мұнай өнімдерінен тазарту үшін колданылатын <i>Gardonia sp. 12/5</i> бактерия штаммы»</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>Диссертацияның тұжырымы міндеттерге сәйкес жазылған. Қызылорда аймағына негізделген жаңа пайдалы микроорганизмдер бөлініп алынды, олардың тиімділігі шағын учаскелік Қызылорда облысында мұнаймен ластанған топырақтарды тазалау барысында дәлелденді. Жұмысты орындау барысында патент алынған.</p>

		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <p>1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Техникалық, технологиялық, экономикалық шешімдері негізделген және жартылай жаңа.</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>Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан дәлелденген және күрделі тәжірибе нәтижелеріне негізделген.</p>
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағида	<p>Әр қағида бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағида 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>Диссертация жұмысын қорғауға шығарылған қағида дәлелденді, себебі жұмыста барлық тәжірибелік дәлелдер, соның ішінде талдаудың алғашқы материалдары: мөлiметтер кестелерi, фотосуреттер, ұсынылған. Қорғалатын ережелер тривиалды емес. Барлық қорғалған қағидалар жаңа, өйткені жаңа зерттеу нысаны және алғаш рет оқшауланған микроорганизмдер мен культуралар штамдары таңдалды. Қорғалатын ережелерді қолдану деңгейі кең, өйткені оны микробиологиялық және биотехнологиялық тәжірибелерде, білім беру курстарында одан әрі зерттеу үшін пайдаланады, сондай-ақ, мұнаймен ластанған топырақты тазарту жұмыстарына да қолдануға болады. Мақалаларда барлық қағидалар дәлелденген.</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін қолданылған әдістемелер дұрыс таңдалып, негізделген және әдіснама нақты жазылған. Соның нәтижесінде алға қойған мақсат толық орындалған.</p>

<p>Алынған нәтижелер, графиктер мен диаграммалар құрылысы Excel көмегімен қолданбалы бағдарламаларды пайдалана отырып, компьютерде статистикалық өңдеуден өткен. Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманауи әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістерін қолдана отырып алынған.</p>	<p>Алынған нәтижелер, графиктер мен диаграммалар құрылысы Excel көмегімен қолданбалы бағдарламаларды пайдалана отырып, компьютерде статистикалық өңдеуден өткен. Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманауи әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістерін қолдана отырып алынған.</p>	<p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістерін пайдалана отырып алынған: 1) иә; 2) жоқ</p>	<p>Алынған нәтижелер, графиктер мен диаграммалар құрылысы Excel көмегімен қолданбалы бағдарламаларды пайдалана отырып, компьютерде статистикалық өңдеуден өткен. Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманауи әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістерін қолдана отырып алынған.</p>
<p>Теориялық тұжырымдар, модельдер, анықталған нәтижелер эксперименталды зерттеулермен дәлелденген және расталған. Олардың нәтижелері халықаралық конференциялардың мақалалары мен материалдарында жарияланған.</p>	<p>Теориялық тұжырымдар, модельдер, анықталған нәтижелер эксперименталды зерттеулермен дәлелденген және расталған. Олардың нәтижелері халықаралық конференциялардың мақалалары мен материалдарында жарияланған.</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): 1) иә; 2) жоқ</p>	<p>Теориялық тұжырымдар, модельдер, анықталған нәтижелер эксперименталды зерттеулермен дәлелденген және расталған. Олардың нәтижелері халықаралық конференциялардың мақалалары мен материалдарында жарияланған.</p>
<p>Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған. Жарияланған ғылыми мақалалар алыс- жақын шет елдік ғалымдардың ғылыми еңбектеріне, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті тізіндегі ғылыми журналдарда, Web of Science және Scopus мәліметтер базасына енетін халықаралық журналдарға, халықаралық ғылыми конференциялар материалдарына сілтеме жасау арқылы расталған.</p>	<p>Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған. Жарияланған ғылыми мақалалар алыс- жақын шет елдік ғалымдардың ғылыми еңбектеріне, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті тізіндегі ғылыми журналдарда, Web of Science және Scopus мәліметтер базасына енетін халықаралық журналдарға, халықаралық ғылыми конференциялар материалдарына сілтеме жасау арқылы расталған.</p>	<p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған</p>	<p>Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған. Жарияланған ғылыми мақалалар алыс- жақын шет елдік ғалымдардың ғылыми еңбектеріне, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті тізіндегі ғылыми журналдарда, Web of Science және Scopus мәліметтер базасына енетін халықаралық журналдарға, халықаралық ғылыми конференциялар материалдарына сілтеме жасау арқылы расталған.</p>
<p>Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті. 235 әдебиеттер қолданылған. Әдебиеттер жаңа және ағылшын тіліндегі рейтингі жоғары журналдарда жарияланған мақалаларға сілтемелер жасалған.</p>	<p>Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті. 235 әдебиеттер қолданылған. Әдебиеттер жаңа және ағылшын тіліндегі рейтингі жоғары журналдарда жарияланған мақалаларға сілтемелер жасалған.</p>	<p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз</p>	<p>Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті. 235 әдебиеттер қолданылған. Әдебиеттер жаңа және ағылшын тіліндегі рейтингі жоғары журналдарда жарияланған мақалаларға сілтемелер жасалған.</p>
<p>Диссертациялық жұмыстың теориялық маңызы бар. Жұмыс нәтижесінде алынған миороанизмдер штамдарын биологиялық препарат ретінде мұнай және мұнай өнімдерімен ластанған топырақтарды тазартуға ұсынуға болады.</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың теориялық маңызы бар. Жұмыс нәтижесінде алынған миороанизмдер штамдарын биологиялық препарат ретінде мұнай және мұнай өнімдерімен ластанған топырақтарды тазартуға ұсынуға болады.</p>	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) иә; 2) жоқ</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың теориялық маңызы бар. Жұмыс нәтижесінде алынған миороанизмдер штамдарын биологиялық препарат ретінде мұнай және мұнай өнімдерімен ластанған топырақтарды тазартуға ұсынуға болады.</p>
<p>Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары. Жұмыс нәтижесінде мұнай деструкторының белсенді штаммына патент алынды. Белсенді мұнай деструкторларынан құрылған ассоциация топырақты мұнай мен мұнай өнімдерінен тазарту үшін қолдануға болатындығына байланысты үлкен</p>	<p>Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары. Жұмыс нәтижесінде мұнай деструкторының белсенді штаммына патент алынды. Белсенді мұнай деструкторларынан құрылған ассоциация топырақты мұнай мен мұнай өнімдерінен тазарту үшін қолдануға болатындығына байланысты үлкен</p>	<p>9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) иә; 2) жоқ</p>	<p>Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары. Жұмыс нәтижесінде мұнай деструкторының белсенді штаммына патент алынды. Белсенді мұнай деструкторларынан құрылған ассоциация топырақты мұнай мен мұнай өнімдерінен тазарту үшін қолдануға болатындығына байланысты үлкен</p>

		<p>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)</p>	<p>практикалық құндылық болып табылады. Практикалық ұсыныстар жаңа емес болып табылады. Қазақстанда мұнаймен ластанған топырақтарды биоремедиациялау үшін микробиологиялық препараттар ұзақ уақыт бойы қолданылып келеді.</p>
<p>10. Жазу және ресімдеу сапасы</p>	<p>Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың жазу және ресімдеу сапасы қойылатын талаптармен сәйкес келеді. Жазу тілі өте жеңіл және сауатты. Өзектілігі мен жаңалығымен қатар жұмысқа қатысты бірнеше сұрақтар бар: – Қазақстанда мұнаймен ластанған топырақтарды тазарту үшін қандай әдістер қолданылады? - Сіздің консорциумның басқа аналогтардан ерекшелігі, және олармен салыстырмалы талдау жүргізілді ме? - 1D/2 изолятының дизельді отынды ыдырату қасиеті жоғары болды және бастапқы скринингтерде мұнай және мұнай өнімдерінің ыдырату көрсеткіші жақсы. Неге бұл изолят өрі қарай жұмысқа алынбады?</p>	<p>Жалпы, Спанкулова Гүлжан диссертациялық жұмысы диссертациялар бойынша «Дәрежелер беру ережесінің» талаптарына сәйкес келеді.</p>

Қорытынды: Спанкулова Гүлжан «6D070100 Биотехнология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге лайықты деп есептеймін.

Ресми рецензент:
«Ecostandart.kz» ЖШС
биология ғылымдарының кандидаты



Сарсенова А.С.