

**8D07201 – «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Пернеш Жайдарбековна Бекишеваның «Anabasis salsa (C.A. Mey.) Benth. ex Volkens шикізатынан лупинин алкалоиды негізінде субстанция алу технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына**

**РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ШІКІРІ**

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) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі); 2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы); 3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкімет жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)	Пернеш Жайдарбековна Бекишеваның «Anabasis salsa (C.A. Mey.) Benth. ex Volkens шикізатынан лупинин алкалоиды негізінде субстанция алу технологиясын әзірлеу» тақырыбында дайындалған диссертациялық жұмысы ҚР Үкіметінің 2022 жылғы 24 қарашадағы №945 қаулысымен бекітілген «Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау саласын дамытудың 2026 жылға дейінгі тұжырымдамасының» 4-бөліміне сәйкес, инновациялық дәрілік препараттардың отандық өндірісін дамыту және ұлттық санитарлық-эпидемиологиялық бақылауды күшейту арқылы елдің ішкі қажеттілігін қамтамасыз ету, жаһандық фармацевтикалық нарыққа тәуелділікті азайту, сондай-ақ халықтың биоқауіпсіздігін арттыру бағытына сәйкес келеді.
2	Ғылымға маңыздылығы	<u>Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды</u> , ал оның маңыздылығы <u>ашылған/ашылмаған</u> .	Диссертациялық зерттеу ғылым саласына елеулі үлес қосады. П.Бекишеваның ғылыми жұмысының медицина мен фармация үшін ғылыми-тәжірибелік маңызы жан-жақты ашылып, алынған эксперименттік зерттеу нәтижелерімен дәлелденген. Диссертацияда қазіргі уақытта өзекті болып отырған мәселе - еліміздің фармацевтикалық нарығының дәрілік препараттар импортына тәуелділігін төмендету мақсатында отандық өсімдік ресурстарын тиімді пайдалану жолдары қарастырылған.

3	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Ұсынылған диссертациялық жұмыста ізденуші ғылыми мәтінді жазудың жоғары деңгейін көрсете алған. Себебі диссертацияда зертханалық жағдайда автордың өзі тікелей жүргізген зерттеулердің нәтижелері ұсынылып, олар ғылыми әдебиеттердегі деректермен салыстыру арқылы жан-жақты дәлелденген.
4	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.  4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды  4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді  4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ  4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:	Диссертациялық зерттеудің өзектілігі ғылыми тұрғыдан негізделіп, нақты дәлелдермен көрсетілген. Таңдалған тақырып қазіргі ғылыми бағыттар мен практикалық қажеттіліктерге сәйкес келеді. Зерттелетін мәселенің маңыздылығы заманауи ғылыми дереккөздерге сүйене отырып дәлелденген және жұмыс нақты ғылыми проблеманы шешуге бағытталған.  Диссертацияның негізгі мазмұны диссертациялық жұмыстың тақырыбын толық айқындайды және зерттеудің негізгі мақсатына ( <i>Anabasis salsa</i> (С.А. Mey.) Benth. ex Volkens өсімдік шикізатынан субстанция бөліп алып оны түрлендіру нәтижесінде отандық микробқа қарсы, вирусқа қарсы дәрілік құралдарды жасау және қауіпсіздігі мен биологиялық белсенділігін зерттеу) сәйкес келеді.  Диссертациялық жұмыстың мақсаты мен міндеттері зерттеу тақырыбына сәйкес толық келеді. Зерттеу жұмысының құрылымы мен мазмұны логикалық бірізділік пен жүйелілік қағидаттарына сәйкес құрылған, бұл қарастырылатын мәселенің мәнін дәйекті түрде ашуға мүмкіндік береді.  Диссертациялық жұмыстың барлық бөлімдері мен құрылысы толығымен логикалық байланысқан. Зерттеу бөлімдері өзара байланыста құрылып, тақырып мазмұны кіріспеден қорытындыға дейін жүйелі түрде ашылған. Әр тарау алдыңғы нәтижелерге сүйеніп, келесі бөлімдермен мазмұндық тұрғыдан логикалық жалғасын табады.  Диссертациялық жұмыста әдебиет деректеріне және жүргізілген ғылыми зерттеулер нәтижесінде алынған жаңа мәліметтеріне белгілі бір мәліметтермен салыстырмалы түрде сыни талдау берілген. Отандық және шетелдік дереккөздер, ғылыми

		<p>1) <u>сыни талдау бар;</u>  2) талдау жартылай жүргізілген;  3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген  4) талдау жоқ</p>	<p>жарияланымдар, нормативті құқықтық актілерді қосқанда 148 әдебиет көзі қолданылған.</p>
5	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма?  1) <u>толығымен жаңа;</u>  2) жартылай жаңа (25- 75% жаңа болып табылады);  3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Ғылыми нәтижелер мен қорғауға шығарылатын диссертациялық зерттеудің қағидаттары толығымен жаңа, себебі алғаш рет:  - Орталық Қазақстанда өсетін сортаң бұйырғын өсімдік шикізатының фармакогностикалық талдау жүргізіліп, оның сапа көрсеткіштері мен химиялық құрамы зерттелген. Зерттеу барысында шикізатты перколяция және мацерация әдістерімен қою экстрак алынып, алғаш рет оның құрамындағы лупинин алкалоидының сандық мөлшері анықталды;  - бөлініп алынған лупинин алкалоиды негізінде оның 1,2,3-үшазол қосылыстарының синтезделу жолдары онтайландырылып, синтезделген қосылыстарының биологиялық белсенділіктерін зерттеу нәтижесінде Lup-43 субстанциясының АХЭ тежеу әсері бар екені, ал Lup-41 субстанциясы микробқа қарсы және H3N2 тұмау вирусының штаммына қарсы алғаш рет ғылыми негізделген.  Диссертациялық зерттеудің ғылыми жаңалығы Қазақстан Республикасының пайдалы модельдеріне берілген патент (14.06.2024 ж. №10151; 27.02.2025 ж. №10483; 03.04.2025 ж. №10740) расталған. Синтезделген субстанциялар үшін нормативтік құжаттар жобаларын әзірлеу зерттеу нәтижелерінің ғылыми-тәжірибелік жаңалығын толықтыра түседі.</p>
		<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа;</u>  2) жартылай жаңа (25- 75% жаңа болып табылады);  жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертацияның қорытындылары жаңа, теориялық және тәжірибелік маңызға ие.</p>

		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <p>1) <u>толығымен жаңа</u>;</p> <p>2) жартылай жаңа (25- 75% жаңа болып табылады);</p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертациялық жұмыстағы техникалық шешімдер толығымен жаңа және негізделген. Технологиялық жаңалығы Қазақстан Республикасы өнертабысының мемлекеттік тізімінде тіркелген №10151 «Микробқа қарсы белсенділігі бар сортаң бұйырғын (<i>Anabasis salsa</i>) өсімдігінің экстрактін алу тәсілі», №10483 «Сортаң бұйырғын өсімдігінің этанолды экстрактын микробқа қарсы құрал ретінде қолдану» және №10740 «Антивирустық белсенділікке ие {1-[[((1S,9aR)-октагидро-2H-хинолизин-1ил)метил]-1H-1,2,3-үшазол-4-ил} метил-3-трет-бутил-2-гидрокси-5-этилбензоаты» өнертабысына патентімен расталған. Scopus дерекқорына кіретін халықаралық рецензияланатын ғылыми журналдағы мақала – 4 мақала жарияланған.</p>
6	Негізгі қорытындылардың негізділігі	<p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуминарлық бағыттары бойынша)</p>	<p>Диссертациялық жұмыс заманауи талаптарға сәйкес орындалған. Алынған нәтижелер, тұжырымдар және қорытындылардың негізділігі мен сенімділік деңгейі докторанттың диссертация тақырыбы бойынша ғылыми жарияланымдарымен және тәжірибелік зерттеулерімен расталады.</p>
7	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <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>1) <u>ия</u>;</p> <p>2) жоқ</p> <p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) <u>ия</u>;</p> <p>2) жоқ</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <p>1) <u>тар</u>;</p>	<p>7.1 Қорғауға шығарылатын негізгі қағидаттары толығымен дәлелденген.</p> <p>7.2 Диссертациялық жұмыста ұсынылған негізгі тұжырымдар дәстүрлі шешімдерден өзгеше болып, ғылыми жаңалыққа ие.</p> <p>7.3 Жұмыстың қорғауға шығарылатын барлық қағидаттары жаңа және қорытындымен сәйкес келеді.</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі кең.</p> <p>7.5 Диссертациялық зерттеу нәтижелері 14 ғылыми жарияланымда дәлелденген, оның ішінде Scopus дерекқорына енгізілген халықаралық рецензияланатын ғылыми журналдарда – 4 мақала, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымда – 1 мақала, халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдарында – 6 баяндама жарияланған. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері</p>

		<p>2) орташа;  3) <u>кең</u>  7.5 Мақалада дәлелденген бе?  1) <u>ия</u>;  2) жоқ</p>	<p>бойынша 3 пайдалы модельге патент алынған.</p>
8	<p>Дәйектілік принципі  Дереккөздер мен  ұсынылған ақпараттың  дәйектілігі</p>	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы  - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған  1) <u>ия</u>;  2) жоқ</p>	<p>Диссертациялық зертеу әдіснамасын таңдау жеткілікті негізделген. Жұмысты орындау барысында фармакопоялық және фармакопоялық емес әдістер кеңінен қолданылған, сондай-ақ маркетингтік талдау тәсілдері де зерттеу нәтижелерін толықтыру мақсатында пайдаланылады.</p>
		<p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулерінің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:  1) <u>ия</u>;  2) жоқ</p>	<p>Ізденуші ғылыми жұмысын жүргізу барысында заманауи физика-химиялық әдістерді және компьютерлік технологияларды, оның ішінде Statistica 10.0 (StatSoftInc, АҚШ) бағдарламалық пакеті мен Microsoft Excel құралдарын пайдалана отырып алынған нәтижелерді өңдей білген.</p>
		<p>8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған:  1) <u>ия</u>;  2) жоқ</p>	<p>Теориялық қорытындылар, анықталған өзара байланыстар мен заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген, олардың нәтижелері диссертациялық жұмыстың тиісті бөлімдерінде және ғылыми мақалаларды жариялаумен расталған.</p>
		<p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге <u>сілтемелермен расталған</u>/ ішінара расталған / расталмаған</p>	<p>Жұмыстағы маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған.</p>
		<p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u>/ жеткіліксіз</p>	<p>Қолданылған әдебиет көздері әдебиеттік шолу үшін жеткілікті. Диссертациялық жұмыста жалпы саны 148 отандық және шетелдік әдебиет көздері пайдаланылған.</p>

9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ	Диссертациялық жұмыс маңызды теориялық мәнге ие. Диссертациялық жұмыстың материалдары оқу процесінде ғылыми және тәжірибелік мақсатта қолданылуы мүмкін.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ	Диссертациялық жұмыстың практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары, себебі, жұмыс нәтижелері «Қарағанды медицина университеті» КеАҚ Фармация мектебі, сондай-ақ «Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті» КеАҚ Биология-география факультетінің оқу процесіне енгізілген.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) жартылай жаңа (25- 75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады. Перколяция әдісі арқылы <i>Anabasis salsa</i> (С.А. Мей.) Benth. ex Volkens өсімдігі негізінде қою экстракт алынып, оның химиялық құрамы анықталып, стандартталған. Экстракттан лупинин алкалоидын бөліп алу технологиясы ұсынылып, оның негізінде жаңа туындылардың синтезі оңтайландырылып, олардың химиялық құрылымы, биологиялық белсенділігі мен қауіпсіздігі зерттелген. Алынған субстанциялар үшін зертханалық регламенттер мен НҚ жобалары әзірленуге ұсынылған, бұл нәтижелердің ғылыми және практикалық маңыздылығын көрсетеді.
10	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) <u>жоғары</u> ; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Бекишева Пернештің « <i>Anabasis salsa</i> (С.А. Мей.) Benth. ex Volkens шикізатынан лупинин алкалоиды негізінде субстанция алу технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы академиялық жазу сапасы жағынан жоғары деп бағаланады. Жұмыс ғылыми стильде, логикалық бірізділікпен және терминологиялық дәлдікпен жазылған. Кестелер, суреттер мен графиктер талапқа сай рәсімделіп, зерттеу нәтижелерін көрнекі түрде көрсетеді. Әдеби дереккөздерге сілтеме жасау мен библиографиялық тізімді құрастыруда академиялық адалдық қағидаттары толық сақталған.
11	Диссертацияға ескертулер	Ғылыми жұмыстағы кейбір мәселелерді пысықтау үшін келесідей сұрақтар бар:	1. Синтездеп алынған қосылыстардың құрылымы рентген-құрылымдық талдау арқылы анықталды делінген. Бірақ диссертацияда РҚТ нәтижелері келтірілмеген. 2. Диссертацияда келтірілген молекулалардың нөмірлеуіне назар

		<p>аудару керек. Мәселен, лупинин молекуласын нөмірлеу тек 97-беттен ғана басталған.</p> <p>3. Грамматикалық, орфографиялық қателіктерді түзету ұсынылады. Мәселен: жерасты және жерүсті сөздерінің жазылуына мән беру (бірге бірге жазылған, бір жерлерде бөлек жазылған, т.б.).</p>
12	<p>Зерттеу тақырыбы бойынша докторант мақалаларының ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы түрінде қорғалған жағдайда, ресми рецензенттер зерттеу тақырыбы бойынша докторанттың әрбір мақаласының ғылыми деңгейіне түсініктеме береді)</p>	<p>Докторанттың жарияланған ғылыми мақалалары зерттеу тақырыбына сәйкес келеді. Еңбектерде мәселе теориялық тұрғыдан жан-жақты талданып, практикалық маңызы бар нәтижелер алынған. Нәтижелердің рецензияланатын ғылыми журналдарда жариялануы олардың ғылыми құндылығы мен өзектілігін көрсетеді.</p>
13	<p>Ресми рецензенттің шешімі:</p>	<p>Қорғауға ұсынылған диссертациялық жұмысты оң деп бағалаймын және 8D07201 - «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Пернеш Жайдарбековна Бекишеваның «<i>Anabasis salsa</i> (C.A. Mey.) Benth. ex Volkens шикізатынан лупинин алкалоиды негізінде субстанция алу технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы 8D07201 - «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты.</p>

**Ресми рецензент:**

«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КеАҚ,  
Жаратылыстану ғылымдары институты,  
химия кафедрасының қауымдастырылған профессоры, х.ғ.д.



Р.И. Джалмаханбетова