

**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	<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 Үкімет жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</p>	<p>«Anabasis salsa (C.A. Mey.) Benth. ex Volkens шикізатынан лупинин алкалоиды негізінде субстанция алу технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасында фармацевтикалық ғылым мен өнеркәсіпті дамытудың басым бағыттарына толық сәйкес келеді.</p> <p>Зерттеу жұмысы Қазақстан Республикасы 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 басымдықтарына сай орындалған.</p> <p>Диссертациялық жұмыс 2024-2026 жылдарға арналған №АР23487712 «Дизайн и синтез соединений лидеров и их супромолекулярных клатратов в создании биоактивных субстратов нового поколения путем трансформации хинолизидинового остова лупинина», №7966-Ф-24 «Пространственное строение и стереохимия производных алкалоидов хинолизидинового ряда и сесквитерпеноидов гваянового ряда» гранттық жобалары аясында жүргізілді.</p>
2	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Диссертациялық жұмыс қазіргі фармацевтикалық ғылымның дамуына елеулі үлес қосады. Зерттеу өзекті мәселелерге бағытталған, ал оның ғылыми жаңалығы мен практикалық

			<p>құндылығы жан-жақты әрі толық ашып көрсетілген.</p> <p>Диссертациялық зерттеудің нәтижелері отандық дәрілік өсімдік шикізатын тиімді және кешенді пайдалану арқылы жаңа дәрілік препараттарды әзірлеудің ғылыми-теориялық негіздерін қалыптастырады. Автордың ұсынған әдістемелері мен алған нәтижелері отандық фармацевтика саласының дамуына, соның ішінде импортты алмастыратын дәрілік заттардың ассортиментін кеңейтуге елеулі ықпал етеді.</p>
3	Өзі жазу принципі	<p>Өзі жазу деңгейі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) жоғары;</li> <li>2) орташа;</li> <li>3) төмен;</li> <li>4) өзі жазбаған</li> </ol>	<p>Диссертациялық жұмыс мазмұнының жүйелілігімен, құрылымының логикалық бірізділігімен және ғылыми тілінің сауаттылығымен ерекшеленеді. Диссертацияның барлық бөлімдері толық аяқталған. Академиялық жазылым ережелері мен этикалық қағидалары толық сақталған. Тұжырымдардың негізділігі мен мәліметтердің саралануы автордың зерттеуді жоғары деңгейде дербес орындағанын дәлелдейді.</p>
4	Ішкі бірлік принципі	<p>4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) негізделген;</li> <li>2) жартылай негізделген;</li> <li>3) негізделмеген.</li> </ol>	<p>Диссертациялық зерттеудің өзектілігі ғылыми тұрғыдан толық негізделіп, нақты дәлелдермен көрсетілген. Таңдалған тақырып қазіргі заманғы ғылыми бағыттарға және практикалық қажеттіліктерге толық сәйкес келеді. Зерттелетін мәселенің маңыздылығы заманауи ғылыми дереккөздер мен нақты мәліметтер арқылы дәлелденген. Сонымен қатар, диссертация қазіргі ғылыми зерттеулер деңгейін ескере отырып, нақты ғылыми проблеманы шешуге бағытталған. Бұл жұмыс оның заманауи талаптарға сай екенін және зерттеу өзектілігінің терең әрі жүйелі түрде қарастырылғанын айқын көрсетеді.</p>
		<p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) айқындайды;</li> <li>2) жартылай айқындайды;</li> <li>3) айқындамайды</li> </ol>	<p>Диссертациялық жұмыс мазмұны кіріспе, әдебиеттерге шолу, зерттеу нысандары мен әдістері, жеке зерттеулер бойынша бөлімдер және қорытынды арқылы жұмыстың тақырыбын толық ашады. Диссертациялық жұмыстың баспа мәтіні академиялық талаптарға сай рәсімделген, 156 бетті құрайды. Жұмыс құрамында 37 кесте, 47 сурет, 148 дереккөзді қамтитын әдебиеттер тізімі және 26 қосымша бар, бұл зерттеу тақырыбының жан-жақты ашылғанын дәлелдейді.</p>

		<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сәйкес келеді;</li> <li>2) жартылай сәйкес келеді;</li> <li>3) сәйкес келмейді</li> </ol>	<p>Диссертациялық жұмыстың мазмұны таңдалған тақырыпқа толық сәйкес келіп, зерттеу аясында қарастырылған негізгі ғылыми мәселелерді жан-жақты қамтиды. Жұмыстың барлық тараулары мен құрылымдық бөлімдері зерттеудің негізгі тұжырымдамаларын ашуға бағытталған. Зерттеудің құрылымдық-мазмұндық ұйымдастырылуы логикалық сабақтастық пен жүйелілік қағидаттарына негізделген, бұл зерттелетін мәселенің мәнін бірізді түрде ашуға мүмкіндік береді.</p>
		<p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) толық байланысқан;</li> <li>2) жартылай байланысқан;</li> <li>3) байланыс жоқ</li> </ol>	<p>Диссертациялық жұмыстың құрылымы белгіленген ғылыми талаптарға толық сәйкес келеді және ішкі логикалық жүйелілік қағидаттары негізінде қалыптастырылған. Зерттеу бөлімдерінің өзара байланысы сақталып, тақырыптың мазмұны кіріспеден бастап қорытындыға дейін бірізді түрде ашылған. Әрбір тарау алдыңғы кезеңдерде алынған нәтижелерге сүйене отырып құрастырылып, келесі бөлімдермен мазмұндық тұрғыдан толық байланысып жалғасады.</p>
		<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сыни талдау бар;</li> <li>2) талдау жартылай жүргізілген;</li> <li>3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</li> <li>4) талдау жоқ</li> </ol>	<p>Диссертациялық жұмыста әдеби дереккөздерге және жүргізілген ғылыми зерттеулер нәтижесінде алынған мәліметтерге терең салыстырмалы сыни талдау жүргізілген. Автор зерттеу барысында 148 отандық және шетелдік ғылыми дереккөздердің пайдаланылуы жұмыстың жоғары теориялық деңгейін айғақтайды. Жұмыстың басты артықшылығы ретінде <i>Anabasis salsa</i> (C.A. Mey.) Benth. ex Volkens өсімдік шикізатын фитохимиялық зерттеу нәтижесінде 26 қосылыс алғаш рет ЖТСХ/ESI-QTOF-MS/MS әдімен зерттеліп лупинин алкалоидының сандық мөлшері анықталды. Өсімдік экстрактынан лупинин алкалоидын бөліп, лупинин негізінде оның 1,2,3-үшазол қосылыстарының синтезделу жолдары онтайландырылып алыну технологиясы жасалды. Нәтижесінде лупинин 1,2,3-үшазол субстанцияларының АХЭ тежеу әсері, микробқа қарсы және H3N2 тұмау вирусының штаммына қарсы әсерін көрсетті. Бұл шешімдер болашақта отандық жаңа дәрілік құралдардың жасалуына негіз болып, еліміздің фармацевтика өндірісінің дамуына үлес қоса алады.</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>Диссертациялық зерттеудің нәтижелері мен қорғауға ұсынылған қағидаттары толығымен жаңа ғылыми шешімдер болып табылады. Алғаш рет Орталық Қазақстанда өсетін сортаң бұйырғын (<i>Anabasis salsa</i> (С.А. Мей.) Benth. ex Volkens өсімдік шикізатының фармакогностикалық талдау жүргізіліп, оның сапа көрсеткіштері мен химиялық құрамы (26 қосылыстар) заманауи аспаптық әдістермен дәлелденген. Зерттеу барысында шикізатты перколяция және мацерация әдістерімен қою экстракт алынып, алғаш рет оның құрамындағы лупинин алкалоидының сандық мөлшері анықталды. Жұмыстың ерекше жаңалығы – бөлініп алынған лупинин алкалоиды негізінде оның 1,2,3-үшазол қосылыстарының синтезделу жолдары онтайландырылып, синтезделген қосылыстарының биологиялық белсенділіктерін зерттеу нәтижесінде Lur-43 субстанциясының АХЭ тежеу әсері бар екені, ал Lur-41 субстанциясы микробқа қарсы және H3N2 тұмау вирусының штаммына қарсы алғаш рет ғылыми негізделген. Зерттеудің өндірістік маңыздылығы мен ғылыми бірегейлігі Қазақстан Республикасының пайдалы модельдеріне берілген патент (№10151, 14.06.2024 ж.; №10483, 27.02.2025 ж.; №10740, 03.04.2025 ж.) ресми расталған. Сондай-ақ шикізат, экстракт пен синтезделген субстанцияларға арналған нормативтік құжаттар жобаларының әзірленуі нәтижелердің ғылыми-тәжірибелік жаңалығын толықтыра түседі.</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>жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың қорытындылары зерттеудің ғылыми жаңалығымен толық үйлесім табады. Докторант зерттеу барысында жаңа ғылыми тұжырымдар қалыптастырып, олардың теориялық маңызын және практикалық қолдану мүмкіндіктерін негіздеген. Жұмыста қойылған мақсаттар мен міндеттер толық көлемде жүзеге асырылып, алынған нәтижелер фармацевтика ғылымының дамуына елеулі үлес қосады. Қорытындылардың жаңалығы олардың қолданбалы өзектілігімен және заманауи зерттеу әдістерін қолданумен айқындалады.</p>
		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару</p>	<p>Диссертациялық жұмыста ұсынылған техникалық, технологиялық, экономикалық және басқарушылық шешімдер</p>

		<p>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>ғылыми толығымен жаңа жаңалыққа ие және қазіргі заманғы ғылыми талаптар мен деңгейге сай негізделген. Зерттеудің технологиялық ғылыми жаңалығы Қазақстан Республикасының 14.06.2024 жылғы №10151 «Микробқа қарсы белсенділігі бар сортаң бұйырғын (<i>Anabasis salsa</i>) өсімдігінің экстрактін алу тәсілі», 27.02.2025 жылғы №10483 «Сортаң бұйырғын өсімдігінің этанолды экстрактын микробқа қарсы құрал ретінде қолдану» және 03.04.2025 жылы тіркелген №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» пайдалы моделдеріне патент алынды. Диссертациялық зерттеу нәтижелері халықаралық және ұлттық деңгейдегі ғылыми басылымдарда жарияланған, оның ішінде Scopus дерекқорына енгізілген рецензияланатын ғылыми журналдарда 4 мақала, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымда 1 мақала жарық көрген.</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 жұмыста жасалған қорытындылар жан-жақты ғылыми дәлелдермен негізделген. Зерттеудің негізгі тұжырымдары сенімді эмпирикалық және теориялық деректерге сүйене отырып қалыптастырылған, бұл олардың ғылыми шынайылығы мен дәйектілігін қамтамасыз етеді. Зерттеу нәтижелері бірқатар халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияларда баяндалып, барлығы 14 ғылыми жарияланымда жарық көрген. Сонымен қатар, <i>Anabasis salsa</i> (С.А. Мей.) Benth. ex Volkens экстрактысын перколяция әдісі арқылы алу технологиялық процесі және лупинин туындысын синтездеп алу технологиясы «Қарағанды медицина университеті» КеАҚ Фармация мектебінің, «Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық университеті» КеАҚ биология-география факультетінің оқу процесіне енгізілген.</p>
7	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p>	<p>7.1 Қорғауға ұсынылған негізгі қағидаттардың барлығы жеткілікті ғылыми дәлелдермен негізделген.</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>7.2 Диссертациялық жұмыста тұжырымдалған негізгі қағидаттар стандартты шешімдерден тыс, ғылыми жаңалық сипатымен ерекшеленеді.</p> <p>7.3 Қорғауға шығарылатын қағидаттардың барлығы <u>жаңа</u> болып табылады және зерттеу жұмысының қорытындыларымен толық сәйкестендірілген.</p> <p>7.4 Алынған ғылыми нәтижелердің қолдану ауқымы <u>кең</u> әрі практикалық маңыздылығымен сипатталады.</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 (Қазақстан, Ташкент, Тәжікстан) – 6 баяндама жарияланған. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері бойынша 3 пайдалы модельге патент 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>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулерінің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:  1) ия;  2) жоқ</p>	<p>Диссертациялық зерттеу әдіснамасы таңдауда жеткілікті ғылыми негіздеме бар. Зерттеуді жүзеге асыру барысында фармакопоялық және фармакопоялық емес әдістер кеңінен қолданылған, сондай-ақ маркетингтік талдау тәсілдері де зерттеу нәтижелерін толықтыру мақсатында пайдаланылады.</p> <p>Докторант ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізу барысында заманауи физика-химиялық әдістерді және компьютерлік технологияларды тиімді қолданған. Атап айтқанда, деректерді өңдеу және статистикалық талдау үшін Statistica 10.0 (StatSoftInc, АҚШ) бағдарламалық пакеті мен Microsoft Excel құралдарын пайдалана білген.</p>

		<p>8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған:</p> <p>1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Теориялық қорытындылар, ұсынылған модельдер, анықталған өзара байланыстар мен заңдылықтар тәжірибелік зерттеулер нәтижесінде дәлелденіп, толық негізделген.</p>
		<p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған/ ішінара расталған / расталмаған</p>	<p>Жұмыста келтірілген негізгі ғылыми тұжырымдар өзектілігі жоғары болып, сенімді ғылыми әдебиеттерге жасалған сілтемелер арқылы негізделген. Диссертациялық зерттеу барысында халықаралық деңгейде рецензияланған ғылыми журналдарда жарияланған мақалалардағы нәтижелер кеңінен қолданылған.</p>
		<p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/ жеткіліксіз</p>	<p>Диссертациялық жұмыста әдебиеттерді қарастыру үшін кең көлемді және әртүрлі дереккөздер пайдаланылған. Атап айтқанда, отандық және шетелдік 148 автордың ғылыми еңбектері қамтылып, зерттеу тақырыбы бойынша қазіргі заманғы ғылыми көзқарастар жан-жақты және жүйелі түрде талдауға жеткілікті</p>
9	Практикалық құндылық принципі	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар:</p> <p>1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың теориялық мәні <i>Anabasis salsa</i> (С.А. Мей.) Benth. ex Volkens өсімдік шикізатының фармакогностикалық және әртүрлі мүшелерінің (сабақтарының, гүлдерінің, тамырларының) фитохимиялық құрылымы туралы ғылыми түсінікті тереңдетуімен айқындалады. Зерттеу барысында <i>Anabasis salsa</i> (С.А. Мей.) Benth. ex Volkens өсімдігінің жер үсті бөліктерінен қою экстракт алу және одан лупинин алкалоидын бөліп алу және фармацевтикалық субстанциялар жасау мақсатында, бұл дәрілік субстанция алудың теориялық базасын байытады. Алынған зерттеу нәтижелерін – экстракциялау процестерін модельдеу мен химиялық модификацияны жобалауды – оқу-әдістемелік материалдар мен ғылыми еңбектерді әзірлеуде, сондай-ақ білім беру процесінде тиімді қолдануға мүмкіндік беретіні арқылы айқындалады.</p>
		<p>9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану</p>	<p>Зерттеудің практикалық маңыздылығы <i>Anabasis salsa</i> (С.А. Мей.) Benth. ex Volkens шөбіне, перколяция әдіспен алынған қою экстракт субстанциясына және осы экстрактан бөлініп алынған</p>

		<p>мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ</p>	<p>лупинин негізінде синтезделген субстанцияларға арналған зертханалық регламенттер мен нормативтік құжаттар жобаларын әзірлеу арқылы көрінеді. Сонымен қатар, перколяция әдіспен <i>Anabasis salsa</i> (С.А. Мей.) Benth. ex Volkens экстрактысын алу технологиялық процесі және хинолизидинді алкалоид лупининінен вирусқа қарсы субстанциясын алудың оңтайлы технологиясын әзірлеу «Қарағанды медицина университеті» КеАҚ Фармация мектебі, сондай-ақ «Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті» КеАҚ Биология-география факультетінің оқу процесіне енгізілген.</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 ұсыныстар ғылыми жаңалық сипатымен ерекшеленеді және бұрын қолданылмаған тәсілдер мен шешімдерді қамтиды. Перколяция әдісімен <i>Anabasis salsa</i> (С.А. Мей.) Benth. ex Volkens негізінде қою экстракт алынып, химиялық құрамы анықталды және стандартталды. Осы өсімдік экстрактынан лупинин алкалоидын бөліп алу технологиясы ұсынылып, оның заманауи физика-химиялық әдістермен құрылысы дәлелденді. Лупинин алкалоиды негізінде жаңа туындылардың синтезі оңтайландырылды, алынған қосылыстардың химиялық құрылымын, биологиялық белсенділігін және қауіпсіздігін зерттеу нәтижелері ұсынылып, алынған субстанцияларға зертханалық регламенттер мен нормативтік құжаттар жобаларын әзірлеуге бағытталған. Сонымен қатар, ұсыныстар оқу процесінде, ғылыми зерттеулерде және фармацевтикалық өндірісте тиімді пайдалануға мүмкіндік береді, бұл олардың практикалық маңыздылығын және толығымен жаңа екенін айқындайды.</p>
10	Жазу және ресімдеу сапасы	<p>Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.</p>	<p>Пернеш Жайдарбековна Бекишеваның «<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. Зерттеу барысында қолданылған барлық кестелер, суреттер мен</p>

			графиктер талапқа сай рәсімделіп, алынған нәтижелерді көрнекі түрде сипаттайды. Сондай-ақ, әдеби дереккөздерге сілтеме жасау және библиографиялық тізімді құрастыру кезінде академиялық адалдық принциптері мен стандарттар толық сақталған.
11	Диссертацияға ескертулер	Ғылыми жұмыстағы кейбір мәселелерді пысықтау үшін келесідей сұрақтар бар:	<p>1. <i>Anabasis salsa</i> (С.А. Mey.) Benth. ex Volkens өсімдігінің пайдалану қорды есептеу формуласы берілмеген: қорытынды көрсеткіштер (3099,87 т; 1852,89 т) көрсетілген. Алайда есептеу формуласы, қалпына келтіру коэффициенті, экстракция коэффициенті және дисперсияны анықтау тәсілі ұсынылмаған.</p> <p>2. Ресурстар бойынша статистикалық сенімділік көрсетілмеген: сенімділік интервалдары берілмеген, есепке алу алаңдарының қайталану саны (n) көрсетілмеген.</p> <p>3. Гистохимия құрамды дәлелдейтін нақты әдіс болып табылмайды. FeCl<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> және Драгендорф ерітіндісі – бұл бағдарлық (сапалық) реакциялар. Сондықтан олардың нәтижелері алдын ала растайтын мәлімет ретінде көрсетілуі қажет.</p> <p>4. Фенол қышқылдарын 7 күндік экспозиция арқылы анықтау әдістемелік тұрғыдан күмән тудырады. Фармакопоялық әдістемеге сілтеме беру қажет.</p> <p>5. Фотодокументацияда масштабтық сызықша көрсетілмеген. 14-суретте ×10 нақты масштабы (мкм) берілмеген.</p>
12	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)		Докторанттың жарияланған ғылыми мақалалары зерттеу тақырыбының қазіргі заманғы ғылыми талаптарына толық сәйкес келеді. Еңбектерде қарастырылған мәселелер терең теориялық талдау арқылы зерттеліп, практикалық тұрғыдан маңызды нәтижелер алынғаны айқын көрсетілген. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелерінің рецензияланатын ғылыми журналдарда жариялануы олардың ғылыми құндылығы мен өзектілігін растайды.

13	Ресми рецензенттің шешімі:		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.
----	----------------------------	--	---

**Ресми рецензент:**

«Алматы технологиялық университеті» АҚ,  
химиялық және фармацевтикалық  
өндіріс технологиялары кафедрасының профессоры,  
фарм.ғ.д., профессор

Қолы / Подпись   
Адам ресурстарын даму департаментінің  
директоры куәландырылған  
Заверено Директор Департамента развития  
человеческих ресурсов  
«АБ» Шүкірбекова 20262




Шүкірбекова А.Б.